

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN-León
Facultad de Ciencias Médicas
Departamento de Gineco-Obstetricia**



**Tesis para optar
al título de Especialista en Ginecología y Obstetricia**

“Enfermedad Renal Crónica durante el embarazo: curso clínico y complicaciones materno-fetales en el Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Argüello, Enero/2016 a Junio/2019.”

Autora:

Dra. Claudia Denisse Pineda Sirias
Médico Residente Ginecoobstetricia

Tutores:

Dra. Annabel Espinoza Reyes
Especialista en Ginecología y Obstetricia
Dr. Javier Zamora Carrión
Msc. Salud Pública y Epidemiología

Febrero, 2020



Agradecimiento

A Dios, por ser mi fundamento en este proceso, la guía en mi camino y mi fin último, quien por su infinita bondad me permitió culminar este trabajo con éxito.

A mi mamá y hermano, quienes me han brindado su amor y apoyo incondicional, sin el cual no hubiera podido lograr esta meta.

A mis tutores, quienes supieron guiarme paso a paso con dulzura, paciencia y dedicación para que llevara a buen fin este trabajo investigativo.

A mis compañeras, Walkiria Juárez y Roxana Pineda, que más que compañeras, me demostraron el verdadero significado de la amistad y lealtad.

A mis docentes, que con su ejemplo diario, aportaron a mi formación académica.



Abreviaturas

AINE	Antiinflamatorio No Esteroideo
ARA II	Antagonista de Receptores de Angiotensina II
ARO	Alto Riesgo Obstétrico
DM	Diabetes Mellitus
ERC	Enfermedad Renal Crónica
HTA	Hipertensión arterial crónica
HELLP	Hemolysis, Elevated Liver Enzyme levels and Low Platelet (Hemólisis, Enzimas hepáticas elevadas y Plaquetas disminuidas)
IECA	Inhibidor de Enzima Convertidora de Angiotensina
IVU	Infección de Vías Urinarias
K/DOQUI	Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (Iniciativa de calidad de los resultados de la enfermedad renal)
LRA	Lesión Renal Aguda
MINSA	Ministerio de Salud
PA	Presión Arterial
RCIU	Restricción del Crecimiento Intrauterino
SAM	Síndrome de Aspiración Meconial
TFG	Tasa de Filtración Glomerular



RESUMEN

Objetivo: Describir el curso clínico y complicaciones materno-fetales en pacientes gestantes con Enfermedad Renal Crónica atendidas en Sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Argüello, enero 2016 a junio 2019.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de casos, con un total de 22 gestantes con enfermedad renal crónica. La fuente fue secundaria, se realizó un análisis univariado de frecuencias y porcentajes. Los resultados se presentan en tablas y gráficos.

Resultados: la edad promedio fue de 27 años. 1. Las principales características sociodemográficas fueron el grupo etario de 19 a 35 años (54.5%), la procedencia rural (59.1%), el estado civil de Unión estable (68.2%), y ocupación de ama de casa (86.4%). Entre los antecedentes familiares y patológicos predominó la hipertensión arterial sistémica (54.5%). El estadio de ERC predominante fue el estadio III (45.5%), el índice de masa corporal predominante fue la categoría “normal” (31.8%). El tipo de finalización del embarazo que predominó fue la cesárea (55%) y la indicación de interrupción fue la Preeclampsia (33.3%). La complicación materna que predominó fue el deterioro de la función renal (58.5%) y la complicación fetal fue el bajo peso fetal (27%) y la dificultad respiratoria (27%).

Conclusión: el curso clínico y las complicaciones materno-fetales en las gestantes atendidas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en el período de estudio es similar a lo reportado por estudios previos. Se necesita más estudios que expliquen el problema utilizando otros diseños de investigación en este medio y así realizar nuevas estrategias para dar un mejor abordaje de las pacientes.

Palabras claves: enfermedad renal crónica, gestantes



CONTENIDO

Agradecimiento	i
Abreviaturas	ii
Resumen	iii
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
OBJETIVOS.....	6
MARCO TEÓRICO	7
DISEÑO METODOLÓGICO.....	18
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	29
CONCLUSIONES.....	33
RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	38



INTRODUCCIÓN

Durante un embarazo en una mujer saludable, la función renal presenta importantes cambios, tanto anatómicos como fisiológicos que determinan los hallazgos en los análisis efectuados y son esenciales para comprender la complejidad de las alteraciones fisiopatológicas que pueden presentarse durante la gestación.¹

La mujer sana puede mostrar diversas afectaciones renales durante la gestación, desde formas agudas leves sin consecuencias, hasta presentar una enfermedad renal de carácter agudo con riesgo para el feto y la madre; o padecer de una enfermedad renal crónica (ERC), que comprometen la llegada a término de la gestación, su vida y la del feto o establecen severas consecuencias a largo plazo para la gestante.¹

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como la disminución progresiva e irreversible de la función renal expresada por una tasa de filtrado glomerular o una depuración de creatinina menor a 60 ml/min que se presenta por al menos tres meses, independientemente de la etiología de la enfermedad.²

Hace algunas décadas, el embarazo estaba prácticamente contraindicado en aquellas pacientes que padecían algún tipo de enfermedad renal crónica, debido al mal pronóstico materno-fetal. Actualmente, las pacientes gestantes con ERC, son consideradas de alto riesgo obstétrico debido al pronóstico que es caracterizado generalmente por complicaciones maternas, como la Preeclampsia, y fetales, como prematuridad y retraso del crecimiento intrauterino.³ Su frecuencia se calcula entre el 0.03 al 0.12% de todos los embarazos, según registros basados en estudios realizados en la población norteamericana.³

El pronóstico final depende del estadio en el que se encuentre cada paciente previo al inicio de la gestación. De ahí que las pacientes con enfermedad renal crónica severa tiene peor pronóstico y la tasa de supervivencias fetal es del 50% aproximadamente⁴. Según registros estadísticos del Ministerio de salud en Nicaragua, la ERC representa la séptima enfermedad crónica más frecuente y la cuarta causa de defunción a nivel Nacional.

A nivel local, representaron el tercer y primer lugar de morbilidad y mortalidad, respectivamente; sin embargo, no se cuenta con registros referentes a mujeres gestantes.



ANTECEDENTES

En Inglaterra se realizó un estudio de cohorte multicéntrico con pacientes de 21 hospitales que fueron diagnosticadas con ERC durante el embarazo o dentro del primer año postparto, a partir de biopsias renales recolectadas desde 1997 hasta 2012, encontrando que la etiología más común fue la glomeruloesclerosis focal y segmentaria (FSGS, por sus siglas en inglés) con un 32.4%. En cuanto al resultado renal, las mujeres con diagnóstico durante el embarazo presentaron de forma general un descenso en la tasa de filtración glomerular en el siguiente período, respecto a sus controles; siendo más rápido el descenso que en las pacientes diagnosticadas durante el postparto (1.33 vs 0.56 ml/min por 1.73m², respectivamente; p=0.045).⁵

En 2016, se realizó una revisión de series de casos en ese mismo país, encontrándose de forma general, que la supervivencia fetal ha aumentado en los últimos 50 años, pasando de 66 al 99%. En cuanto a los principales resultados fetales, se mencionan sección cesárea (52%), parto pretérmino (29%) y admisión a UCIN (14%); en tanto que los principales resultados maternos fueron la pérdida de más del 25% de la función renal postparto (33%), aceleración/persistencia de la pérdida de la función renal postparto (67%) y terapia de reemplazo renal (33%).⁶

Un estudio de cohorte retrospectivo, realizado en Corea del sur durante el período 2001 – 2015, reporta más riesgo de resultados perinatales adversos en el grupo con TFG entre 120 y 150 ml/min por 1.73m², entre las que se mencionan parto prematuro, bajo peso fetal, finalización vía cesárea y Preeclampsia.⁷

En Madrid, España, se reporta en otra revisión de casos una frecuencia de embarazos de mujeres en hemodiálisis entre 1-7%, y dentro de las principales complicaciones materno-fetales la aparición de Preeclampsia – Eclampsia (80%) y Polihidramnios (30-70%), respectivamente.⁸

En México (2016), se estima una incidencia de embarazos de 0.03 a 0.12% en pacientes con diagnóstico de ERC. Vásquez y Rivera reportan en su estudio transversal, una edad materna media de 25 años, con edad gestacional media al momento de la atención del parto de 32 semanas, siendo las principales causas maternas de interrupción del embarazo: deterioro de



la función renal (17%), placenta previa (17%) y actividad uterina y parto pretérmino (10%); en cuanto a las causas fetales, se encontró: estado fetal no confiable (21%), distocia (14%) y muerte intraútero (3%).³

Agresott, Ella (2017), Venezuela, en un estudio descriptivo de corte transversal constituido por una muestra de 33 embarazadas con enfermedad renal, encontró que el 72% correspondió a Lesión Renal Aguda (siendo las principales causas de la coexistencia de Preeclampsia con Síndrome de HELLP y sepsis) y el resto, a ERC (Hipertensión arterial crónica, Nefropatía lúpica y Nefrocalcinosis como causas básicas). El 58% de pacientes con LRA respondió a tratamiento médico, mientras que 41% ameritó hemodiálisis, con una defunción. En cuanto a las complicaciones fetales, se presentaron en el 42% de los casos, registrándose en orden de frecuencia óbito fetal (42%), bradicardia fetal (21%) y aborto (21%).⁹

A nivel nacional

En el 2018, en el HEODRA, Lira determinó el comportamiento clínico y terapéutico de la enfermedad renal crónica en las embarazadas que ingresan a sala de alto riesgo obstétrico encontrando un grupo etario predominante de 19 a 35 años (72,2%), el índice de masa corporal predominante fue la categoría “bajo peso” (35,2%). Entre los antecedentes patológicos personales predominó el síndrome hipertensivo gestacional (50%), y entre los antecedentes familiares predominó la enfermedad renal (25,9%). La causa predominante de ingreso fue la azoemia (31,5%). La mayoría de pacientes ingresaron a la sala de ARO I (51,9%), y tuvieron una estancia hospitalaria de 15 días aproximadamente. El estadio de ERC predominante fue el estadio III (38,9%). La complicación fetal que predominó fue el aborto (14,8%) y la complicación fetal fue el RCIU (7,4%) y la dificultad respiratoria (7,4%)⁴.



JUSTIFICACIÓN

La ERC representa un verdadero problema de salud pública a nivel mundial, especialmente en países en vías de desarrollo, tanto para la población en general que presenta esta patología, como para las mujeres en edad fértil diagnosticadas con ERC y que se embarazan, estimándose que la prevalencia, aunque no documentado, ha venido en aumento en los últimos años.

En Nicaragua, la situación se agrava por ser uno de los países en vías de desarrollo en donde asociado a la alta prevalencia de dicha patología, especialmente en el occidente del país, no se cuenta con los recursos suficientes para cubrir la demanda de los pacientes. Las mujeres gestantes son consideradas prioridad pero, desafortunadamente, tampoco se cuenta con los recursos necesarios para el abordaje de esta patología debido a que representa un alto costo tanto para el Ministerio de Salud como para las pacientes.

La ERC constituye una causa de embarazo de alto riesgo y es un criterio para el control prenatal de estas pacientes en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, a pesar de ello, aún no han sido estudiados el curso clínico y los resultados perinatales en esta población.

Este tipo de patología tan compleja y de difícil manejo representa un verdadero desafío en la atención clínica y el desenlace obstétrico para la mujer gestante. Debido al aumento de las pacientes embarazadas con ERC, se considera de importancia la realización de un estudio que valore el curso clínico de esta patología en este grupo de pacientes así como los resultados perinatales que se tengan en estas gestantes, lo que puede contribuir para intervenir de manera oportuna y tener un mejor pronóstico para el binomio madre-hijo; a la vez servirá de referencia para investigaciones futuras enfocadas a crear intervenciones efectivas que disminuyan la morbi-mortalidad materna y fetal debido a esta causa.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Nicaragua, la ERC se encuentra dentro de las diez primeras causas de morbilidad y mortalidad desde hace más de dos años según registros estadísticos del MINSA, lo cual no hace excepción a mujeres en edad fértil, quienes eventualmente se embarazan y forman parte de las pacientes ARO.

Respecto a esto se dispone de poca información en cuanto a la prevalencia de dicha patología en las pacientes gestantes, tanto a nivel nacional como local, por lo cual es difícil determinar la prevalencia, el curso clínico y las principales complicaciones que afectan al binomio materno-fetal.

Esta situación nos lleva a plantearnos la siguiente pregunta: ¿Cuál es el curso clínico y las complicaciones materno-fetales en pacientes gestantes con ERC atendidas en el servicio de ARO en el Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Argüello?



OBJETIVOS

General

Describir el curso clínico y complicaciones materno-fetales en pacientes gestantes con Enfermedad Renal Crónica atendidas en Sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, enero/2016 a junio/2019.

Específicos

1. Describir las características sociodemográficas de las pacientes.
2. Mencionar los principales antecedentes patológicos y no patológicos en las pacientes.
3. Determinar las principales indicaciones de interrupción del embarazo.
4. Identificar las principales complicaciones maternas presentadas en las pacientes.
5. Describir los resultados perinatales en las pacientes con ERC.



MARCO TEÓRICO

Enfermedad Renal Crónica

La Enfermedad Renal Crónica es un término genérico que engloba un conjunto de enfermedades heterogéneas que afectan estructural o funcionalmente al riñón. La variabilidad de su expresión clínica se debe a su etiopatogenia, la estructura renal afectada (glomérulo, vasos, túbulos o intersticio), la severidad y el grado de progresión.¹

Se define de acuerdo a los criterios de las guías clínicas del Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQUI), como la presencia de al menos tres meses de una tasa de filtración glomerular o depuración de la creatinina menor a 60mL/min/1.73m², o lesión renal (definida por presencia de anormalidades estructurales o funcionales del riñón que puedan provocar potencialmente un descenso de la FG). La lesión renal se manifiesta directamente a partir de alteraciones histológicas en la biopsia renal (glomerulopatías, vasculopatías, enfermedades túbulo-intersticiales) o indirectamente por la presencia de albuminuria, alteraciones del sedimento urinario, alteraciones hidroelectrolíticas o de otro tipo, secundarias a patología tubular, o a través de técnicas de imagen.^{1,10}

El daño renal se puede determinar en muchas nefropatías por la presencia de albuminuria, definida como una relación albúmina/creatinina mayor de 30mg/g en dos de tres muestras de orina recolectadas al azar.^{1,10}

Factores de riesgo

De acuerdo al modelo conceptual publicado por la NKF, el cual representa la ERC como un proceso continuo en su desarrollo, progresión y complicaciones, se clasifican en:¹⁰

Factores de susceptibilidad: incrementan la posibilidad de daño renal

- Edad avanzada
- Historia familiar de ERC
- Masa renal disminuida
- Bajo peso al nacer
- Raza negra (y otras etnias minoritarias)



- Hipertensión arterial
- Diabetes
- Obesidad
- Nivel socioeconómico bajo

Factores iniciadores: inician directamente el daño renal

- Enfermedades autoinmunes
- Infecciones sistémicas
- Infecciones urinarias
- Litiasis renal
- Obstrucción de vías urinarias bajas
- Fármacos nefrotóxicos (AINES's)
- Hipertensión arterial
- Diabetes

Factores de progresión: empeoran el daño renal y aceleran el deterioro funcional renal

- Proteinuria persistente
- HTA mal controlada
- Diabetes mal controlada
- Tabaquismo
- Dislipemia
- Anemia
- Enfermedad cardiovascular asociada
- Obesidad

Factores de estadio final: incrementan la morbimortalidad en situación de fallo renal

- Dosis bajas de diálisis
- Acceso vascular temporal para diálisis
- Anemia



- Hipoalbuminemia
- Derivación tardía a Nefrología

Cribado de ERC

Las guías internacionales recomiendan la evaluación anual de la FG y albuminuria en personas con factores de riesgo, que aparte de HTA, DM tipo 2 o enfermedad cardiovascular establecida, se mencionan:

- Personas mayores de 60 años
- Obesidad y otros factores de riesgo de Enfermedad cardiovascular
- DM tipo 1 de más de 5 años de evolución
- Familiar en primer grado de enfermedad renal o Enf. Renales hereditarias
- Enfermedades obstructivas del tracto urinario
- Pacientes en tratamiento prolongado con fármacos nefrotóxicos
- Antecedente de Insuficiencia Renal Aguda
- Pacientes con infecciones crónicas, enfermedades autoinmunes y neoplasias.¹⁰

Diagnóstico de ERC

Se basa en la medición de la función renal mediante la FG, así como evaluación del daño renal, a través de la medición de proteinuria y/o albuminuria.¹⁰

- Estimación de la FG

Las guías internacionales recomiendan su medición mediante ecuaciones que estiman la concentración de creatinina sérica, edad, sexo y etnia, ya que son más exactas que la medida de la creatinina sérica aislada. Las más utilizadas son las derivadas del estudio Modification of Diet in Renal Disease (MDRD-4 o MDRD-IDMS), en función si el método usado para la medición de creatinina sérica presenta o no trazabilidad frente al procedimiento de medida de referencia de espectrometría de masas-dilución isotópica (IDMS). Su desventaja es que se crearon a partir de individuos con cierto grado de Insuficiencia renal y con diferencias entre



los métodos de medida de creatinina sérica entre los laboratorios, por lo que existe infraestimación de la FG en valores altos y no se puede aplicar a toda la población en general.¹⁰

Por lo anterior, en 2009, el grupo Chronic Kidney Disease – Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) publicó una nueva ecuación elaborada a partir de una población con valores de FG más elevados y métodos de creatinina estandarizados. Esta fórmula es la más recomendada por las guías KDIGO 2012.¹⁰

Ecuación CKD-EPI	
Etnia blanca:	
Mujeres	
Creatinina ≤ 0,7 mg/dL	FGe= 144 x (creatinina/0,7) ^{-0,329} x (0,993) ^{edad}
Creatinina > 0,7 mg/dL	FGe= 144 x (creatinina/0,7) ^{-1,209} x (0,993) ^{edad}
Hombres	
Creatinina ≤ 0,9 mg/dL	FGe= 141 x (creatinina/0,9) ^{-0,411} x (0,993) ^{edad}
Creatinina > 0,9 mg/dL	FGe= 141 x (creatinina/0,9) ^{-1,209} x (0,993) ^{edad}
Etnia negra:	
Mujeres	
Creatinina ≤ 0,7 mg/dL	FGe= 166 x (creatinina/0,7) ^{-0,329} x (0,993) ^{edad}
Creatinina > 0,7 mg/dL	FGe= 166 x (creatinina/0,7) ^{-1,209} x (0,993) ^{edad}
Hombres	
Creatinina ≤ 0,9 mg/dL	FGe= 163 x (creatinina/0,9) ^{-0,411} x (0,993) ^{edad}
Creatinina > 0,9 mg/dL	FGe= 163 x (creatinina/0,9) ^{-1,209} x (0,993) ^{edad}
Ecuación MDRD-IDMS	
FGe= 175 x (creatinina) ^{-1,154} x (edad) ^{-0,203} x 0,742 (si mujer) x 1,21 (si etnia negra)	

Por otra parte, la ecuación de Cockcroft-Gault [(140 - edad) x peso/ CrS x 72] (*mujeres x 0.85) es la que se ha utilizado en el ajuste de fármaco y es la de referencia en estados de hiperfiltración glomerular; sin embargo, no ha sido reformulada para valores de creatinina obtenidos por los procedimientos actuales, por lo que está cayendo en desuso.¹¹

- Evaluación de la lesión renal

La presencia de concentraciones elevadas de proteínas o albúmina en la orina de forma persistente, determina lesión renal y muchas veces inclusive, daño sistémico. La forma más adecuada es medirla en orina de 24 h; sin embargo, se dispone de otros métodos más cómodos



como lo es el cociente proteína/creatinina y/o albúmina/creatinina obtenidas en muestras de orina, al menos tres durante un período de 3 a 6 meses.¹⁰

- Alteraciones del sedimento urinario

La presencia de hematuria y/o leucocituria durante más de tres meses, posterior a haber descartado origen urológico, orienta a glomerulonefritis, pielonefritis o nefritis túbulo-intersticiales crónicas.¹⁰

- Imágenes radiológicas patológicas

Permite descartar obstrucciones de las vías urinarias, a la vez de identificar alteraciones estructurales como disminución del grosor del parénquima, cicatrices corticales, aumento difuso de la ecogenicidad o poliquistosis y disminución de la FG, que orienten a la presencia de daño renal.¹⁰

- Alteraciones histológicas

La biopsia renal proporciona el diagnóstico directo, anatómico y patológico de la enfermedad renal en caso de enfermedades glomerulares, vasculares, túbulo – intersticiales y sistémicas con afectación renal.¹⁰

Progresión de la ERC

Se define como el descenso de la TFG $> 5\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2/\text{año}$ o $> 10\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ en 5 años. Aunque se debe definir en base a dos vertientes:

Progresión a una categoría superior o más grave deterioro de la función renal (estadío 1 – 5) o de albuminuria (<30 , $30 - 299$, >300 mg/g)

Porcentaje de cambio respecto a la situación basal: $>25\%$ de deterioro de FG o $> 50\%$ de incremento del cociente albúmina/creatinina.¹⁰



ERC y Embarazo

La ERC se presenta en el 0.03 a 0.12% de todos los embarazos, según registros de estudios en población estadounidense. Se trata de embarazos de alto riesgo, con la presencia de altas tasas de complicaciones perinatales, entre las que se mencionan: Preeclampsia, parto prematuro y restricción del crecimiento intrauterino.³

Clasificación de ERC en paciente obstétrica

Se agrupa de acuerdo a la Clasificación de Davidson-Lindheimer, según los niveles de creatinina sérica:

- Leve: <1.5 mg/dL
- Moderada: entre 1.5 y 2.5 mg/dL
- Severa: >2.5 mg/dL (tasa de supervivencia fetal de aproximadamente 50%)

El pronóstico se relaciona directamente a los niveles de creatinina sérica y el pronóstico final dependerá del estadio previo al embarazo.

De acuerdo a la función renal, existe otra clasificación constituida por 5 estadios:

- Estadio 1: daño renal con TFG normal o aumentada, con albuminuria persistente (≥ 90 ml/min/1.73m²).
- Estadio 2: daño renal con leve disminución de TFG (60 – 89 ml/min/1.73m²)
- Estadio 3: disminución moderada de la TFG (30 – 59 ml/min/1.73m²)
- Estadio 4: disminución severa de la TFG (15 – 29 ml/min/1.73m²)
- Estadio 5: falla renal (TFG <15 ml/min/1.73m² o diálisis³)

Influencia de los cambios fisiológicos del embarazo sobre el riñón

Durante el embarazo, los riñones se someten a una hemodinamia aumentada, así como cambios túbulo-renales y endocrinos; además, aumentan la producción de eritropoyetina, vitamina D activa y renina.³



Desde inicios del embarazo, el flujo renal aumentado conduce a incremento de la TFG en más del 50%. Esta hiperfiltración gestacional se acompaña de disminución relativa de las concentraciones de creatinina sérica y urea. Los riñones pletóricos aparecen aumentados de tamaño, combinados con dilatación de la pelvis y uréteres, durante el estudio ultrasonográfico. Un descenso de la albúmina sérica entre 5 – 10 g/dL, elevación del colesterol sérico y edema puede ocurrir durante el embarazo normal y a veces simular Síndrome nefrótico.³

Las mujeres con ERC son menos capaces de hacer las adaptaciones renales necesarias para un embarazo saludable. Su inhabilidad para aumentar las hormonas renales las pueden conducir a una anemia normocítica normocrómica, reducción del volumen plasmático y deficiencia de vitamina D. El aumento de la TFG gestacional está inhibido en mujeres con discapacidad renal moderada, e incluso ausente en aquellas con creatinina sérica mayor de 200µmol/L. Si se desarrolla Preeclampsia, la función renal materna usualmente se deteriora. Si a eso se agrega una injuria prerrenal que disminuya el flujo renal (como hemorragia o uso regular de AINE's), entonces existe una seria amenaza de la función renal. En dichas circunstancias, deben evitarse las drogas nefrotóxicas y restaurar el flujo renal con el manejo de fluidos cuidadoso, ya que están propensas a edema pulmonar.¹²

- Discapacidad renal leve (Estadíos 1 y 2)

La mayoría de mujeres con ERC quienes inician un embarazo, tienen disfunción renal leve y el embarazo no afecta el pronóstico renal de forma general. Un estudio de casos y controles de 360 mujeres con glomerulonefritis primaria, y disfunción renal leve [definido por creatinina sérica <110µmol/L, proteinuria mínima (<1g/24h) y ausencia de HTA o buen control de la misma], encontró que el embarazo no tiene o tiene muy poco efecto adverso a largo plazo (más de 25 años) en la función renal.¹²

- Disfunción renal moderada a severa (Estadíos 3 al 5)

Pequeños estudios retrospectivos han mostrado que las mujeres con una peor función renal previo al embarazo, tiene gran riesgo de disminución acelerada en la función renal durante en el embarazo. Coexistencia de hipertensión y proteinuria previamente incrementa el riesgo.



Una serie retrospectiva de mujeres con ERC encontró que aquellas con disfunción moderada inicial (creatinina sérica 124 – 168 $\mu\text{mol/L}$) tenían 40% de riesgo de disminuir su función renal durante el embarazo, persistiendo posterior al parto aproximadamente la mitad de ellas.¹²

Un estudio prospectivo que evaluó la razón de disminución de la función renal materna durante el embarazo en 49 pacientes con ERC estadios 3 a 5 previo a la gestación, confirmó tales observaciones. Mujeres con TFG $<40 \text{ ml/min/1.73m}^2$ y proteinuria $>1 \text{ g/24h}$ previo al embarazo mostraron una acelerada disminución de la función renal durante el embarazo. HTA crónica predispuso a las mujeres a Preeclampsia. El riesgo de disminución de la función renal se reduce cuando la HTA está controlada.¹²

Efectos de la ERC sobre los resultados del embarazo

HTA materna, proteinuria e IVU recurrentes coexisten a menudo en mujeres con ERC, lo que dificulta mostrar cuánto contribuye cada uno de esos factores en un pobre resultado gestacional. Se estima que cada uno de los factores afecta de forma individual y acumulativa los resultados fetales.¹²⁻¹⁵

Manejo de la embarazada con ERC

Toda mujer con ERC debe ser referida en etapas tempranas del embarazo a un Obstetra u otro especialista de ser necesario, para planificar los subsecuentes controles prenatales. El aspecto más importante del manejo de la ERC en el embarazo se relaciona a las características clínicas asociadas que el tipo de enfermedad en sí. La monitorización regular de la función renal materna (creatinina y urea séricas), presión arterial, orina de chorro medio (en sospecha de infección), proteinuria y cuando sea meritorio, ultrasonido renal (para detectar obstrucción urológica), permiten identificar cambios patológicos y su intervención oportuna para optimizar los resultados perinatales y maternos.^{12, 13}

- Previo al embarazo

Las mujeres con ERC usualmente cursan con amenorrea, pero aun así pueden ovular ocasionalmente y concebir. Por tanto, las pacientes que no desean embarazarse deben considerar métodos contraceptivos adecuados para sus comorbilidades.^{12, 14}



Idealmente, la mujer con ERC debe estar consciente de los riesgos que conlleva un embarazo para su función renal a largo plazo, así como para el feto previo a la concepción.¹²

Así como el embarazo de bajo riesgo, se debe implementar el uso de ácido fólico en dosis de 400 µg diarios hasta las doce semanas de gestación. Así mismo, se deben iniciar bajas dosis de aspirina (50 – 150 mg/día) desde etapas tempranas del embarazo para reducir el riesgo de Preeclampsia y mejorar los resultados perinatales. Las drogas fetotóxicas (como IECA y ARAII) se deben suspender previo al embarazo y sustituir por fármacos igualmente efectivos tan pronto como se confirme el embarazo.^{12, 13}

Durante el embarazo

ERC incluye un amplio rango de condiciones diferentes, y su monitorización debe adaptarse a la severidad de la enfermedad y sus complicaciones. En general, las características clínicas y bioquímicas deben revisarse a menudo, a medida que progresa el embarazo o si se presenta algún deterioro de la función renal. Un especialista debe llevar el control desde etapas tempranas del embarazo, aunque el monitoreo de pacientes con enfermedad en estadios 1 y 2 pueden llevarse a cabo por médicos de atención primaria.^{12, 13, 15}

En este sentido, se debe vigilar:

Orina:

Se debe revisar cada 4 – 6 semanas en busca de infección (mantener orina estéril con antibioticoterapia posterior a un episodio de IVU), proteinuria (usar tromboprolifaxis con heparina de bajo peso molecular si es >1 g/24h), hematuria (realizar microscopía en busca de acantocitos, que sugieren enfermedad parenquimatosa activa; eritrocitos de morfología normal sugieren patología de las vías urinarias)¹²

Presión arterial:

Monitorear presión arterial regularmente, en dependencia del buen control de la misma. Tratar de mantener entre 120/70 y 140/90 con tratamiento antihipertensivo. PA muy baja se asocia a RCIU; PA elevada se asocia a daño renovascular.¹²



Función renal:

Revisar valores de creatinina y urea sérica, en dependencia del estadio de la enfermedad. Más frecuentemente en estadios 3 – 5 y en la segunda mitad del embarazo.¹²

Células sanguíneas:

Valorar hemoglobina y reconocer la necesidad de suplemento de hierro (ferritina sérica) y eritropoyetina para mantener Hb entre 10 – 11 g/dL.¹²

Ultrasonido renal:

Realizar una ecografía renal de referencia (a las 12 semanas de gestación) para las dimensiones pelvicaliciales. Repetir si se presentan síntomas obstructivos.¹²

El manejo óptimo de la embarazada incluye la experiencia combinada de obstetras, nefrólogos, urólogos, medicina fetal y neonatólogos. Mejorías impresionantes en el resultado perinatal se han logrado en décadas recientes por los avances en dichas especialidades.^{12, 13}

La evaluación ultrasonográfica del flujo de las arterias uterinas entre las 20 – 24 semanas gestacionales pueden detectar el riesgo de Preeclampsia y Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU).¹³

Decisiones difíciles respecto al tiempo de finalización del embarazo y manejo de la función renal en mujeres con trasplante renal y desórdenes sistémicos (como Lupus Eritematoso Sistémico) y otras vasculopatías requieren la participación de personal experto.^{12, 14}

La pericia de los urólogos es necesaria en el manejo de desórdenes obstructivos que incluyen nefrolitiasis, anormalidades pélvico-uretéricas congénitas o raros desórdenes obstructivos gestacionales. Las condiciones renales maternas de base genética algunas veces requieren consejería de medicina fetal o genética. La condición renal heredada más comúnmente es la enfermedad poliquística renal, de tipo autosómica dominante, la cual se presenta en el 50% de la descendencia.¹²



- Cuidados postparto

Los cambios fisiológicos del embarazo pueden tardar 3 meses o más en desaparecer. Durante ese tiempo, debe monitorizarse muy de cerca el balance hídrico, función renal, presión arterial y una revisión adicional del tratamiento farmacológico.^{12, 13}

Las mujeres que presentan proteinuria por primera vez, asociado a Preeclampsia se les debe dar seguimiento hasta que la proteinuria desaparezca o hasta que el diagnóstico de enfermedad renal se establezca.^{12, 16-18}

Se debe fomentar la lactancia materna en mujeres con ERC. La información es confusa en cuanto al grado en que algunos fármacos inmunosupresores (como Ciclosporina y Tacrolimus) aparecen en la leche materna, pero prednisolona, Azatioprina e IECA's apenas son detectables. No está claro aún si los beneficios de la lactancia se contrarrestan con la absorción neonatal de las drogas inmunosupresoras.^{12,16-18}



DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de estudio:

Descriptivo de corte transversal.

2. Área de estudio:

Servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO), ubicado en el costado sur-oeste del segundo piso del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, el cual cuenta con 16 camas censables.

3. Periodo de Estudio:

Enero 2016 – junio 2019.

4. Población de estudio:

Fueron las 22 Pacientes embarazadas que ingresen al servicio de ARO con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica durante el período.

4.1 Criterios de inclusión:

- -Pacientes atendidas en el período del 1 de enero de 2016 – 30 de junio 2019 con diagnóstico de ERC.
- -Datos completos en expediente clínico.
- -Pacientes cuyo manejo en su totalidad haya sido en esta unidad hospitalaria.

4.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes con datos clínicos incompletos en el expediente.
- Pacientes que ingresaron fuera del período de estudio.

5. Fuente de información:

Secundaria: Expediente clínico



6. Instrumento de recolección de datos:

Se realizó utilizando un cuestionario (Ver Anexos)

7. Procedimiento de recolección de información:

Fueron obtenidos de fuentes secundarias, haciendo revisión de los expedientes clínicos. Luego se revisaron los instrumentos de recolección llenados, para comprobar la calidad de la información.

8. Plan de análisis:

La ficha fue introducida en el programa SPSS, versión 22, para ordenador, en la cual se procesaron y analizaron los datos de las mismas. Los resultados se expresan en números absolutos y porcentajes determinando la frecuencia para cada variable, así como su representación gráfica. Las características sociodemográficas de las pacientes son descritas para determinar datos de interés. Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias simples. Para las variables cuantitativas se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión. El análisis fue univariado de frecuencias y porcentajes.

9. Consideraciones éticas:

En el presente estudio se mantuvo la confidencialidad de la información recolectada por lo que no se incluyó ni la identificación personal, ni ningún procedimiento invasivo de la integridad física o emocional de las pacientes participantes. Se solicitó autorización para la realización de dicha investigación al director de la unidad, previa información de los objetivos del estudio.



10. Operacionalización de las variables:

Variable	Definición operacional	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido en años la paciente hasta el momento de estudio.	a) \leq 18 años b) 19 a 35 años c) \geq de 36 años
Procedencia	Lugar donde reside la paciente	a) Urbano b) Rural
Ocupación	Actividad a la que se dedica la paciente	a) Ama de casa b) Estudiante c) Obrera d) Técnica e) Otros
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil, en función de si tiene o no pareja	a) Soltera b) Casada c) Unión estable
Antecedentes personales patológicos	Recopilación de información de la salud sobre eventos pasados que pueden estar relacionados a su condición actual	a. Enfermedad renal b. Hipertensión arterial c. Diabetes mellitus d. Alergia e. Epilepsia f. Otros
Hábitos personales	Conducta que se repite en el tiempo de modo sistemático	a. Tabaquismo b. Alcoholismo
Antecedentes obstétricos	Recopilación de información de la salud sobre eventos obstétricos pasados que pueden estar relacionados a su condición actual	• Número de gestas: partos, abortos y/o cesáreas • Control prenatal
Índice de masa corporal	Relación del peso y la altura del paciente	• Bajo peso • Normal • Sobrepeso • Obesidad
Clasificación de la ERC	Estadios de la ERC según Guía K/DOQI 2002	• Estadio I • Estadio II • Estadio III • Estadio IV • Estadio V



Vía de finalización del embarazo	Vía utilizada para el nacimiento o interrupción de la gestación	<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal • Cesárea
Complicaciones maternas	Agravamiento de la condición materna que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico	<ol style="list-style-type: none"> 1. HTA 2. DM 3. Obesidad 4. Enfermedad autoinmune___ 5. Glomerulonefritis primaria 6. Nefrocalcinosis 7. Estenosis uretral 8. IVU a repetición 9. Anemia 10. Antecedente de IRA 11. Otras
Complicaciones fetales	Agravamiento de la condición fetal que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico	<ol style="list-style-type: none"> 1. RCIU 2. Presencia de meconio/EFI 3. Bajo peso fetal 4. Óbito fetal 5. Otros



RESULTADOS

Se estudiaron a 22 gestantes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica que fueron ingresadas a la Sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en el período de enero 2016 a junio del 2019.

Tabla 1: Distribución porcentual de las características sociodemográficas de embarazadas con Enfermedad renal crónicas atendidas en HEODRA, 2016-2019.			
Características sociodemográficas	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Grupo etario	Menor de 18 años	03	13.6
	19 a 35 años	12	54.5
	Mayor de 40 años	07	31.8
Procedencia	Urbana	09	40.9
	Rural	13	59.1
Escolaridad	Primaria	17	77.3
	Secundaria	04	18.2
	Universitaria	01	4.5
Estado civil	Soltera	06	27.3
	Casada	01	4.5
	Adjuntada	15	68.2
Ocupación	Ama de casa	19	86.4
	Comerciante	03	13.6

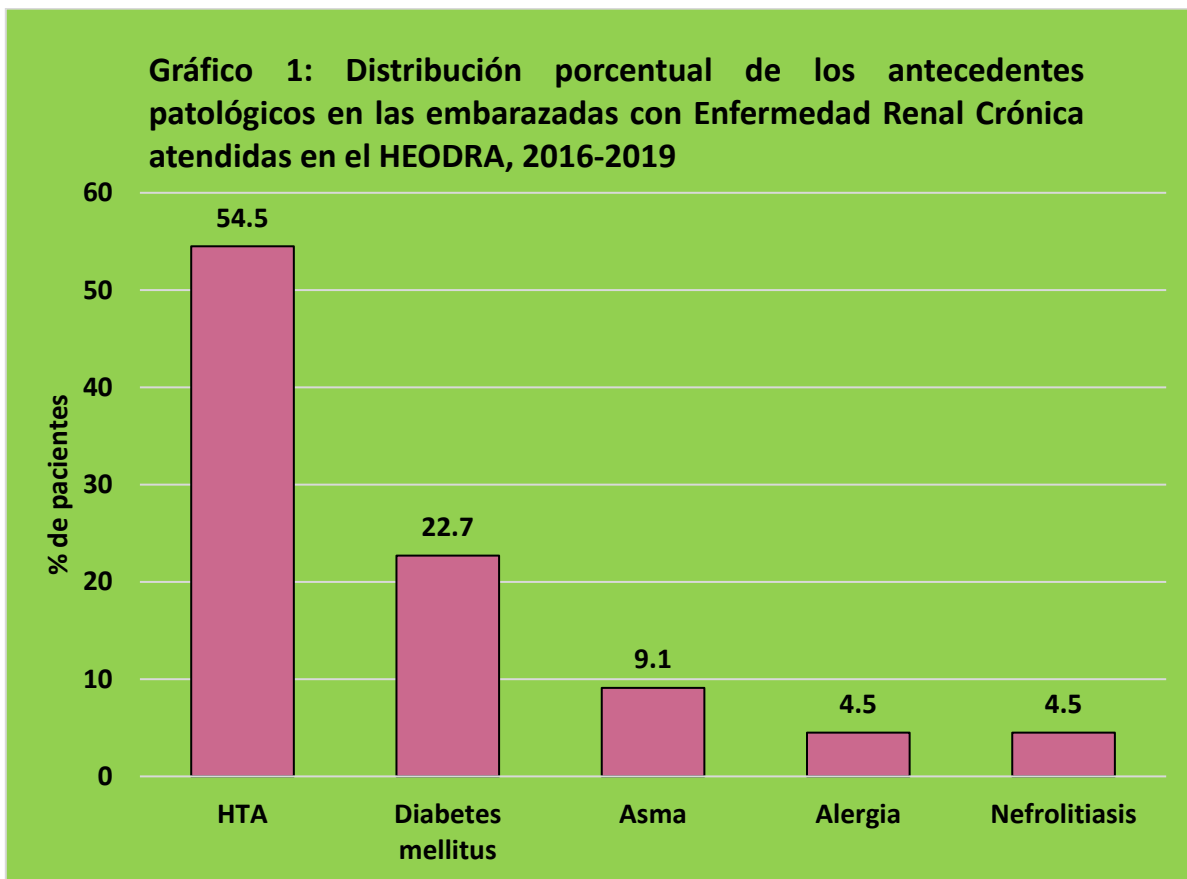
Fuente secundaria n=22

La tabla 1, muestra las principales características sociodemográficas de las gestantes con ERC donde predominó el grupo etario de 19 a 35 años con un 54.1%, la procedencia rural con un 59.1%, la escolaridad de primaria con un 77.3%, el estado civil unión estable con un 68.2%, y ama de casa con un 86.4%.

La edad promedio y mediana fueron de 27.5 años respectivamente, la moda de 36 con una desviación estándar de 7.8 años. La edad mínima de 17 años y la edad máxima de 40 años. (Tabla 2)



Tabla 2: Medidas de tendencia central de la edad en las pacientes.	
Media	27.5
Mediana	27.5
Moda	36
Desviación estándar	7.8
Mínimo	17
Máximo	40



La gráfica 1, muestra las patologías personales de las pacientes, donde predominó la hipertensión arterial con un 54.5% (12 pacientes) y la diabetes mellitus con un 22.7% (5 pacientes). El promedio de años de diagnóstico de la hipertensión arterial fue de 4 años.

Con respecto a los antecedentes no patológicos, no se encontraron en las pacientes.



Tabla 3: Distribución porcentual de antecedentes obstétricos de embarazadas con Enfermedad renal crónica atendidas en el HEODRA, 2016-2019.

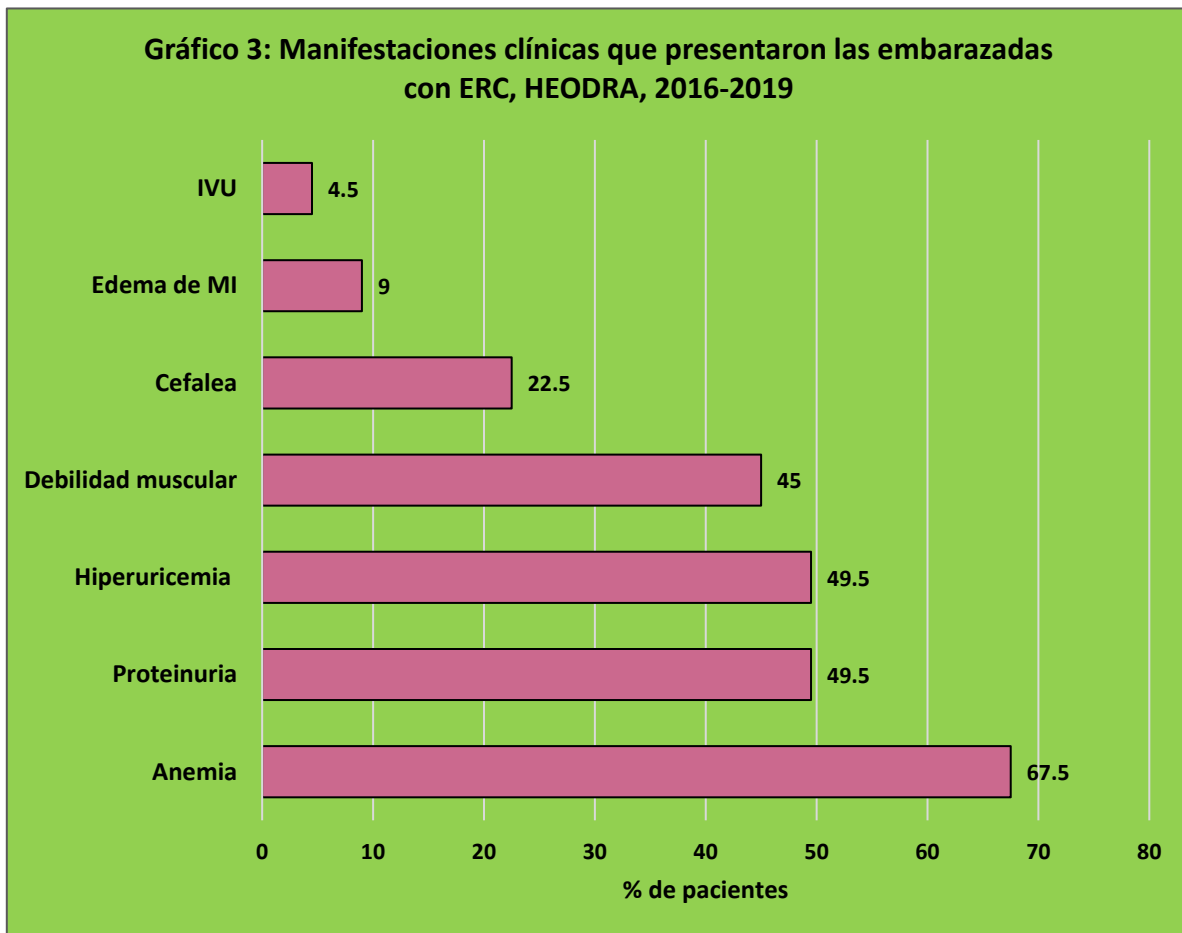
	Características	Frecuencia	Porcentaje
Gestas	• Primigesta	02	9.1
	• Bigesta	06	27.3
	• Trigesta	09	40.9
	• Multigesta	05	22.7
<i>Fuente secundaria n=22</i>			

En la tabla 3, se muestran los antecedentes obstétricos que predominaron, siendo trigesta el principal, con un 40.9%.

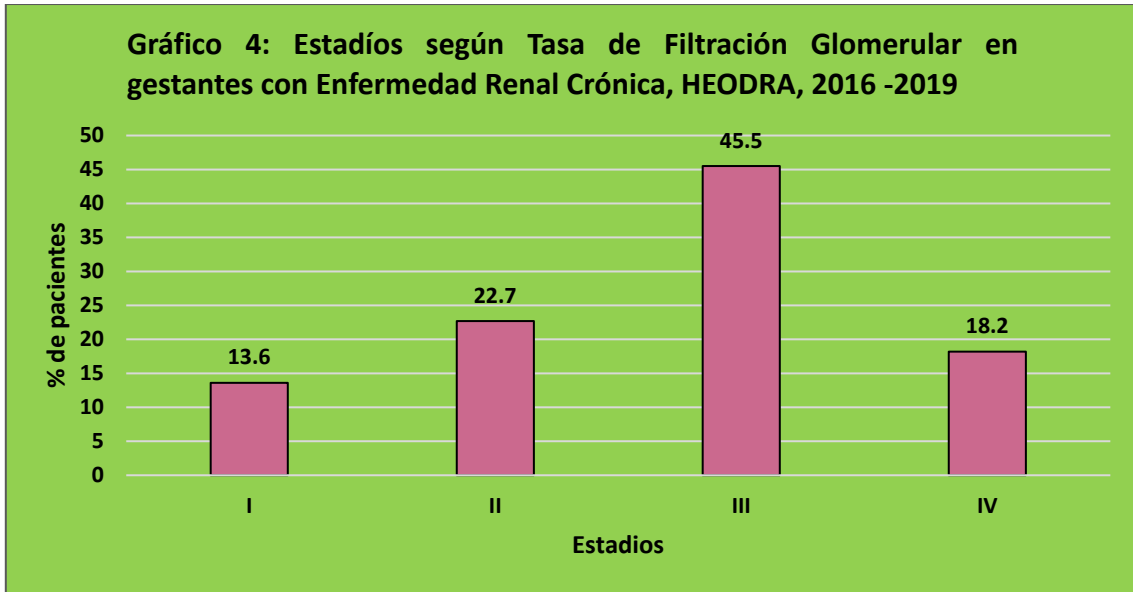
Tabla 4: Índice de masa corporal en las gestantes con Enfermedad Renal Crónica atendidas en el HEODRA, 2016-2019

IMC	Número	Porcentaje
• Desnutrición	04	18.2
• Normopeso	07	31.8
• Sobrepeso	05	22.7
• Obesidad	06	27.3
Total	22	100%
<i>Fuente secundaria n=22</i>		

Según el estado nutrición que predominó en las gestantes fue el normal con un 31.8%, seguido de la obesidad con un 27.3%. (Tabla 4)



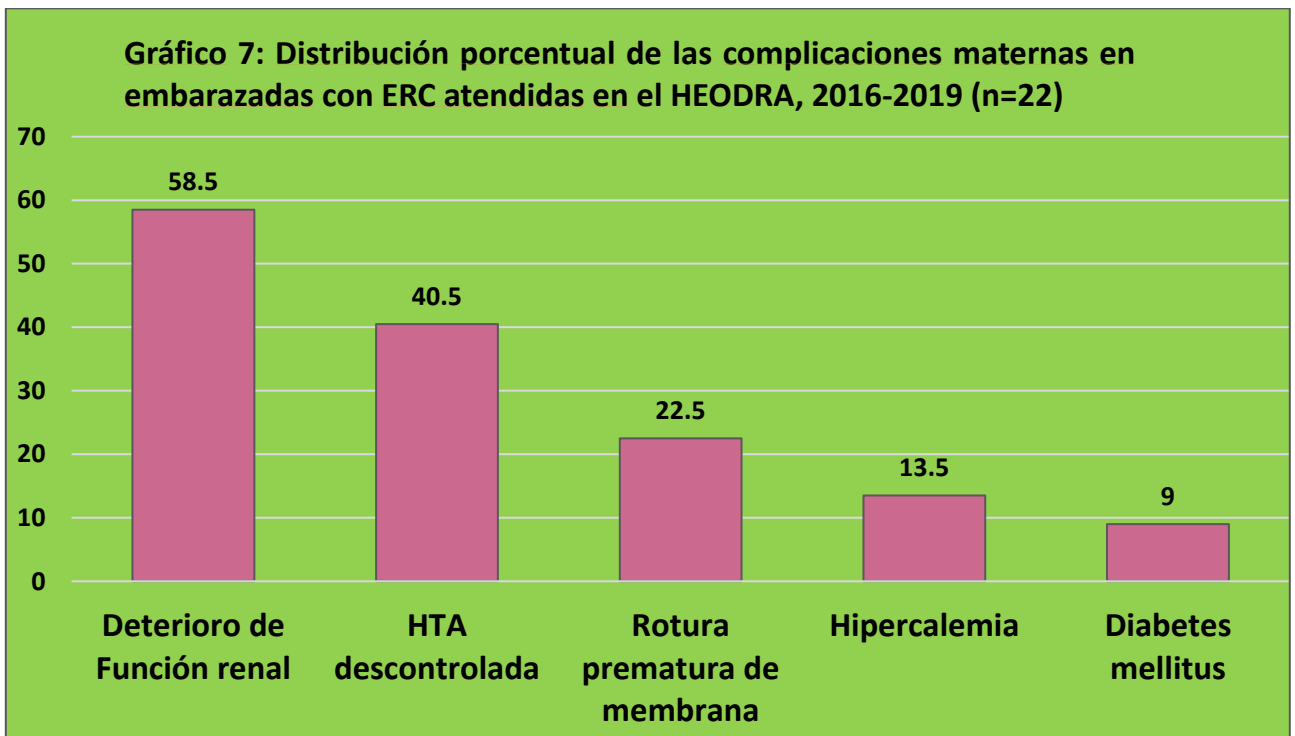
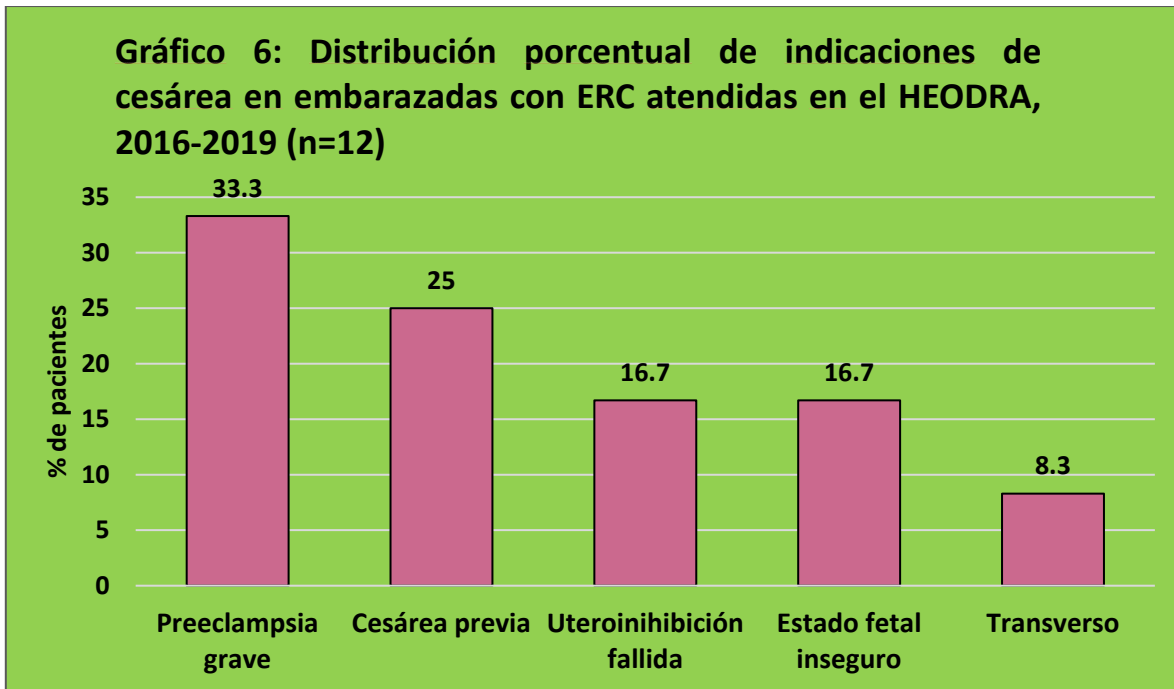
La grafica 3, muestra las manifestaciones clínicas prevalentes en la gestante predominando la anemia con un 67.5%, seguido de proteinuria e hiperuricemia, con 49.5%, respectivamente.



La gráfica 4, muestra los estadios de la ERC, predominando el estadio III en el 45.5% de las pacientes.

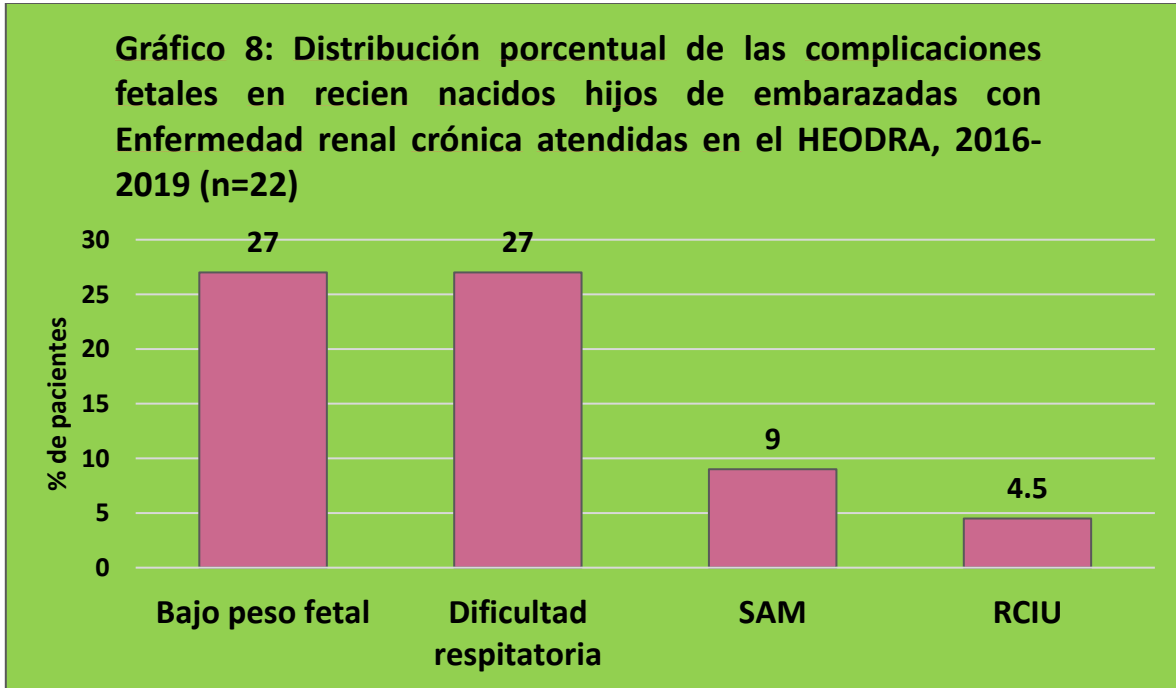


La gráfica 5, muestra que el 55% de las pacientes finalizó el embarazo vía cesárea, siendo la indicación predominante Preeclampsia, con un 33.3% (4 pacientes) y el antecedente de cesárea, con 25% (3 pacientes) (gráfico 6).





La gráfica 7, muestra las complicaciones maternas en las gestantes donde predominó el deterioro de la función renal, con un 58.5% y en las complicaciones fetales, el bajo peso al nacer y la dificultad respiratoria, ambas con un 27%, respectivamente (gráfico 8).





DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La enfermedad renal crónica en el embarazo es una patología que su abordaje puede ser complejo y se necesita de experiencia en el manejo de este tipo de pacientes, lo cual debe ser integral y motivador para la unidad hospitalaria que atenderá el binomio materno fetal. Este trabajo se aporta un poco más en la construcción del conocimiento sobre la enfermedad renal en Nicaragua, tomando en cuenta los principales aspectos obstétricos abordados en las pacientes.

El grupo de edad predominante de las embarazadas con ERC fue de 19 a 35 años, con una media de 27.5 años, lo que coincide con el estudio de Fischer¹⁹ que refería una media de 26 años. La mayoría proveniente del área rural lo que coincide con estos anteriores y con el presente estudio de Lira⁴ que confirma que los pacientes con ERC continúan siendo de las poblaciones más afectadas y con menos recursos. Las embarazadas mostraron un nivel educativo de primaria en su mayoría. Con respecto al estado civil, se concuerda lo que las gestantes con menos escolaridad y sin una ocupación tienen mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas que afectan el riñón.¹⁸ Aunque este estudio aborda solamente a las embarazadas, es relevante conocer que no son las mujeres las más afectadas con la enfermedad renal, sino que es el sexo masculino el más afectado según algunos resultados de estudios previos con una relación de 5:1.¹⁵⁻¹⁷

El antecedente familiar que predominó en las pacientes fue la hipertensión arterial y la enfermedad renal crónica, esto coincide con estudios como Vázquez y Rivera²⁰ con 28.5%. De igual manera se encuentra con mayor porcentaje en los antecedentes patológicos la presencia de hipertensión arterial con un 54.5%, esto superior a la cifra reportada por Vázquez y Rivera²⁰ con 28.5%, y a la reportada en otras series como la de Jones y Hayslett²¹ con 47%, pero menor a la reportada por Trevisan, Ramos, Martins-Costa y Barros²² con un 56% de los casos. Los antecedentes obstétricos de las pacientes observadas en su mayoría fueron eran trigestas con 2 a 3 partos anteriores, y pocos casos de abortos y cesáreas anteriores. Esto no coincide con otros estudios donde se ha encontrado que las embarazadas con ERC predominan las primigestas, y hay mayor número de casos de abortos y cesáreas²⁴; pero si coincide con el estudio de Lira⁴ en el HEODRA en un periodo de 5 años.



Con respecto al número de controles prenatales, predominó las embarazadas que tenían un control prenatal reportado, esto se debe probablemente a que estas pacientes acuden frecuentemente a los hospitales, y no acuden a las unidades de salud primaria como las embarazadas que no tienen enfermedad renal. Las gestantes que acuden son las de procedencia rural, ya que por sus recursos limitados no tiene acceso rápido a los hospitales.

Al valorar las características clínicas de las pacientes, se observó que, según el índice de masa corporal de las pacientes, estas en su mayoría eran de peso normal, lo que no coincide con algunos autores, y con el estudio de Lira que ellos refieren estado nutricional de bajo peso.

En este estudio no se observaron patologías como el Lupus, ni síndrome nefrótico idiopático, ni glomerulonefritis como lo ha mencionado Rojas²⁵ en su estudio. Almuna²⁴ refiere como enfermedades recurrentes a ERC la pielonefritis y la nefropatía lúpica. La nefrolitiasis solo fue observada en una paciente. La totalidad de pacientes presentó azoemia y más de la mitad presento anemia como principales manifestaciones clínicas, gran parte presentando proteinuria, debilidad muscular e hiperuricemia, lo que sí coincide con la mayoría de la literatura.

El estadio más observado fue el estadio III, esto concuerda con el estudio previo de Lira⁴ que refirió que también predominaba hace unos años ese mismo estadio. El estadio III en este estudio es superior a lo reportado por Vázquez y Rivera²¹ que ellos mencionan apenas un 14.28%.

El embarazo fue finalizado vía cesárea en un 55%, esto es menor que la tasa de resolución del embarazo mediante cesárea del 76.6% publicado por Vázquez y Rivera²⁰ en un hospital del IMSS de tercer nivel de atención; sin embargo, nuestra tasa de cesáreas fue similar a lo reportado en otros estudios como el de Jones y Hayslett²¹ con 59%, Trevisan, Ramos, Martins-Costa y Barros²² con 52% y también es superior a lo referido por Bar, Orvieto, Shaley, Peled, Pardo, Gafter y su grupo²³ con 24% de los casos.

Respecto a la interrupción del embarazo, en el 86.5% de los casos la indicación fue por causa materna, mientras que en el 13.5% de las interrupciones la indicación fue por causa fetal. Estos datos son similares a lo reportado en el estudio realizado por Vázquez y Rivera²⁰ con 60.71% para indicaciones maternas y 39.29% para indicaciones fetales; aunque contrario a



lo reportado por Jones y Hayslett²¹ con 34.14% para indicaciones maternas y 58.33% para indicaciones fetales. La indicación fetal para la interrupción del embarazo más frecuente encontrada en este estudio fue el estado fetal inseguro, cifra menor a la reportada por Vázquez y Rivera²⁰.

Las complicaciones maternas predominantes observadas en este estudio fueron el deterioro de la función renal y la presión arterial descontrolada, y con respecto a las complicaciones fetales se encontró el bajo peso al nacer y la dificultad respiratoria. El RCIU fue observado en un recién nacido, esto no coincide con lo reportado también por Almuna²⁴ y Rojas²⁵ quienes refirieron varios asociados a oligoamnios; este último solo se observó en un 22.5%. La anemia en este estudio se mencionó como una manifestación clínica, pero en otros estudios es mencionada como una complicación materna de la enfermedad renal.

El deterioro en la función renal es un poco menor, fue reportado por Jones y Hayslett²¹ de 43%, pero menor a lo reportado por Vázquez y Rivera²⁰ de 64.27% y mayor a la reportado en la serie de Bar, Orvieto, Shalev, Peled, Pardo, Gafter y colaboradores²² con un 5%. En esta serie no hubo pacientes que requieran diálisis peritoneal.

La hipercalcemia se presentó en un 13.5%, según la literatura entre las indicaciones de diálisis en el embarazo se encuentra la hipercalcemia, si no corresponde a manejo médico, así como la presencia de polihidramnios; diversos estudios siguieron que mantener una cifra de urea o BUN por debajo de 80 mg/dL durante el embarazo mejora los resultados perinatales y, por lo tanto, la sobrevivencia fetal. Esto no se aplicó ya que no hubo criterio para tal procedimiento.

También otros autores²⁰⁻²³ han encontrado con respecto a las complicaciones perinatales una frecuencia de anemia en el total del 57.4%, esta cifra es mayor a la reportada por Vázquez y Rivera²⁰, probablemente debido a una mayor frecuencia de casos de pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica severa.

La paciente con enfermedad renal crónica presenta mayor riesgo de desarrollar Preeclampsia grave, lo cual se asocia con mayor morbilidad tanto materna como fetal. En este estudio, las pacientes desarrollaron Preeclampsia grave en el 23.5% de los casos, mayor a lo reportado por Bar, Orvieto, Shalev, Peled, Pardo, Gafter y asociados²³ con 22%, Jones y Hayslett²¹ con



13.41% y Vázquez y Rivera²⁰ con 7.14%, y menor a lo reportado por Trevisan, Ramos, Martins-Costa y Barros²² con 40%.

En la literatura, la complicación fetal reportada con mayor frecuencia es la prematuridad para este tipo de pacientes.²⁰⁻²² Está descrito que el riesgo de prematuridad se incrementa en aquellas pacientes con concentraciones séricas de creatinina basales superiores a 1.4mg/dL.

El polihidramnios se ha correlacionado con niveles séricos elevados tanto de creatinina como de urea sanguínea, por lo que es esperado encontrar una mayor frecuencia de polihidramnios en el grupo de pacientes con enfermedad renal crónica severa, en este estudio no ocurrió este fenómeno.

El peso en los recién nacidos fue bajo en un 27%, menor en comparación con lo publicado por Jones y Hayslett²¹ y por Vázquez y Rivera²⁰ los que refieren peso mayor casi en valores normales, este peso menor se debe probablemente a que el promedio de semanas de gestación fue de 31.2, acorde con el peso para la edad gestacional.

No se observó muerte fetal en estas gestantes, lo que sugiere que la tasa de supervivencia fetal fue del 100%, mayor que la reportada por Jones y Hayslett²² con 93%, Jungers P y asociados²⁶ con 91%, Bar, Orvieto, Shalev, Peled, Pardo, Gafter y colaboradores²⁴ con 89%, y Vázquez y Rivera²⁰ con 89.29%.

Este estudio es la continuación del estudio de Dra. Lira que realizó una caracterización de las gestantes con ERC atendidas en el HEODRA en el 2013 a 2017. La ERC es un problema de salud pública y corresponde al Ministerio de Salud tomar la iniciativa y ser el órgano rector de las medidas a implementar, la enfermedad renal crónica asociada al embarazo posee un efecto deletéreo, por lo que se recomienda realizar un manejo y seguimiento interdisciplinario de este tipo de pacientes preferentemente en instituciones de segundo y tercer nivel de atención. Se aconseja nuevamente en este trabajo es la realización de una norma donde se aborde el manejo de la paciente embarazada con enfermedad renal crónica, mientras no exista dicha norma, el manejo estará siendo valorado por especialistas de medicina interna, nefrólogos, sin tener un abordaje integral del binomio madre-hijo.



CONCLUSIONES

1. Las pacientes principalmente eran de edades entre 19 a 35 años, de procedencia rural, de unión estable y amas de casa.
2. El antecedente patológico predominante fue la hipertensión arterial crónica.
3. El estadio de ERC predominante fue el estadio III
4. El tipo de finalización del embarazo que predominó fue la cesárea y la principal indicación de interrupción fue la Preeclampsia grave.
5. La complicación materna que predominó fue el deterioro de la función renal y la complicación fetal fue el bajo peso fetal y la dificultad respiratoria.



RECOMENDACIONES

A las autoridades del MINSALUD

- Promover el estudio de ERC y Embarazo en otras unidades de salud nacionales para recopilar la información necesaria para Elaborar un protocolo institucional sobre el abordaje de la ERC en la gestante, en el contexto nicaragüense
- Monitorear y controlar desde la atención primaria en salud a las mujeres en edad fértil con comorbilidades que pongan en riesgo su función renal.

A la universidad

- Promover estudios sobre la ERC en embarazadas en los residentes de las diferentes áreas de especialización y continuar con el trabajo realizado desde años previas que mantengan un monitoreo del comportamiento de la patología en el departamento de Obstetricia.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Davison JM, Lindheimer MD. Renal disorders. In: Creasy RK, Resnik R, Iams JD, editors. Maternal-fetal medicine principles and practice. 5th ed. Philadelphia (PA): Saunders; 2004: 901-923.
2. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Kidney Disease Outcome Quality Initiative. Am J Kidney Dis 2002; 39: S1-266.
3. Manterola, D. Enfermedad renal crónica durante el embarazo: curso clínico y resultados perinatales en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinoza de los Reyes, Perinatología y Reproducción Humana, Vol. 26, Número 4, pp 147 -153.
4. Lira M. Comportamiento clínico y terapéutico de la enfermedad renal crónica en las embarazadas que ingresan a sala de alto riesgo obstétrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, en el período de Enero 2013 – Junio 2017” UNAN León, 2018.
5. Webster Philip. A multicenter cohort study of histologic findings and long-term outcomes of kidney disease in women who have been pregnant, American Society of Nephrology, 2017, Vol. 12, 408 – 416 pp
6. Fischer MJ, Lehnerz SD, Hebert JR, Parikh CR. Kidney disease is an independent risk factor for adverse fetal and maternal outcomes in pregnancy. Am J Kidney Dis 2004; 43: 415-423
7. Bjornstad, Petter; Cherney, David. Kidney function can predict pregnancy outcomes, American Society of Nephrology, Vol. 12, 2017
8. Furaz, K. Embarazo en mujeres en diálisis crónica: Revisión. Revista de Nefrología, Sociedad Española de Nefrología, Madrid, 2012
9. Agresott E. Enfermedad renal en pacientes embarazadas, Ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” septiembre 2016 – marzo 2017, Venezuela
10. Gorostidi M. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica, Revista Nefrología – Sociedad Española de Nefrología, 2014, 302 – 316 pp.



11. Guía de práctica clínica. Tratamiento sustitutivo de la función renal. Diálisis y hemodiálisis en la Insuficiencia Renal Crónica, Segundo y tercer trimestre, México, 2014.
12. Williams D, Davidson J. Chronic kidney disease in pregnancy, *British Medical Journal*, Vol. 336, 2008, 211 – 215pp.
13. Matthew H. Pregnancy in women with CKD: A success story, National Kidney Foundation, United Kingdom, 2016, 633- 639 pp
14. Bar J BR, Padoa A, Orvieto R, Boner G, Hod M. Prediction of pregnancy outcome in subgroups of women with renal disease. *Clin Nephrol* 2000; 53: 437-444.
15. Davison JM, Lindheimer MD. Renal disorders. In: Creasy RK, Resnik R, Iams JD, editors. *Maternal-fetal medicine principles and practice*. 5th ed. Philadelphia (PA): Saunders; 2004: 901-923.
16. Flores J. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones, *Revista Médica Chilena*, 2009, 137 – 177 pp.
17. Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Documento consenso sobre la Enfermedad Renal Crónica, España, 2012
18. MINSA. Protocolo para el abordaje del Alto Riesgo Obstétrico, Normativa 077, Managua, 2018.
19. Fischer M.J. La enfermedad renal es un factor de riesgo independiente para los resultados fetales y maternos adversos en el embarazo. Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Colorado. EE.UU. Marzo, 2004; 43: 415-423
20. Vázquez-Rodríguez JG, Rivera-Hernández M. Complicaciones perinatales en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Ginecol Obstet Mex* 2011; 79: 261-268.
21. Jones DC, Hayslett JP. Outcome of pregnancy in women with moderate or severe renal insufficiency. *N Engl J Med* 1996; 335: 226-232. [Fe de erratas publicada en: *N Engl J Med* 2007; 336: 739]
22. Trevisan G, Ramos JG, Martins-Costa S, Barros EJ. Pregnancy in patients with chronic renal insufficiency at Hospital de Clínicas of Porto Alegre, Brazil. *Ren Fail* 2004; 26: 29-34.
23. Bar J, Orvieto R, Shalev Y, Peled Y, Pardo Y, Gafter U, et al. Pregnancy outcome in women with primary renal disease. *Isr Med Assoc J* 2000; 2: 178-181



24. Almuna R. Hemodiálisis y embarazo: Experiencia clínica en 5 pacientes. Revista de Obstetricia y Ginecología. Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse. Chile. 2007; 2(2): 109-113
25. Rojas W. Enfermedad renal crónica y embarazo, descripción clínica y desenlace obstétrico de una serie de casos. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 2015.
26. Jungers P, Chauveau D. Pregnancy in renal disease. *Kidney Int* 1997; 52: 871-875.



ANEXOS



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Facultad de Ciencias Médicas

Departamento de Ginecología y Obstetricia

Formulario de recolección de la información

Enfermedad Renal crónica durante el embarazo: curso clínico y resultados perinatales en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, Enero/2016 a junio 2019

I. Datos generales

1. Edad ____ años
2. Procedencia: Urbana ____ Rural ____
3. Ocupación: Ama de casa ____ Estudiante ____ Comerciante ____
Obrera ____ Técnica ____ Otras ____
4. Estado civil: Soltera ____ Casada ____ Unión estable ____

II. Antecedentes Patológicos Personales

1. HTA ____ Años de diagnóstico ____
2. DM ____ Años de diagnóstico ____
Nefropatía diabética ____
3. Obesidad Grado ____
4. Enfermedad autoinmune ____ Años de diagnóstico ____
Nefropatía secundaria ____
5. Glomerulonefritis primaria ____
6. Nefrocalcinosis ____
7. Estenosis uretral ____
8. IVU a repetición Sí ____ No ____
9. Anemia Sí ____ No ____
10. Antecedente de IRA Sí ____ No ____
11. Otros _____



III. Hábitos personales

1. Tabaquismo Sí ___ No ___
2. Uso de fármacos Sí ___ No ___
Cuáles _____
3. Alcoholismo Sí ___ No ___

IV. Antecedentes obstétricos

G ___ P ___ C ___ A ___
Antecedentes: Pre eclampsia ___ Sd. HELPP ___ Hemorragia ___

V. Embarazo actual

1. Semanas gestacionales ___
2. Medición Líquido amniótico: ___ cm ILA ___ BU ___
3. Vía de finalización del embarazo
Vaginal ___ cesárea ___
4. Complicaciones maternas:
Preeclampsia ___
Deterioro de función renal ___
Trabajo de parto ___
APP/Utero-inhibición fallida ___
RPM ___
HTA descontrolada ___
TDP inmaduro ___
Hipercalemia severa ___
Oligoamnios ___ (severo ___)
Otras _____
5. Complicaciones fetales:
RCIU ___
Presencia de meconio/EFI ___
Bajo peso fetal ___
Óbito fetal ___
Otros _____