



**BUAP**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**HOSPITAL GENERAL REGIONAL No 36**

***“ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO:  
RESULTADOS EN CASOS PERINATALES EN EL  
HGR 36”***

**Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en:  
Ginecología y Obstetricia**

**Presenta:  
Dr. Enoch Naranjo Rodríguez**

**Asesor Metodológico:  
Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín**

**Asesor Experto:  
Dr. Adalberto Castilla Zenteno**

**H. Puebla de Zaragoza, Noviembre 2017**



**Número de Registro Nacional  
SIRELCIS: R-2017-2102-57**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A mis padres**

Por ser siempre mi gran apoyo, mi motivación y por ser un gran ejemplo de vida .

### **A mis hermanos Erich, Erwin, Eliut**

Por su cariño y apoyo todo el tiempo.

### **A Rodrigo Barquera**

Por su confianza ,consejos, por guiarme y escucharme siempre, por ser mi hermano mayor.

### **A Rodolfo ,Cynthia**

Por ser mis acompañantes en esta travesía, por su apoyo en cada momento y por nunca desistir.

### **A Valeria, Nicolás y Sofía**

Por el gran cariño que les tengo, por ser mi motivación.

### **A mis maestros del HGR No.36**

Gracias por su amistad ,confianza , enseñanzas y por su paciencia.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**CARTA DE AUTORIZACION DE IMPRESIÓN**  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION ESTATAL EN PUEBLA  
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL N. 36

PUEBLA, PUEBLA NOVIEMBRE DE 2017

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES

DRA. DOLORES GUILLERMINA MARTINEZ MARIN

DR. ADALBERTO CASTILLO ZENTENO

DE LA TESIS TITULADA

**"ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO: RESULTADOS EN CASOS PERINATALES  
EN EL HGR 36"**

REALIZADA POR EL MEDICO RESIDENTE

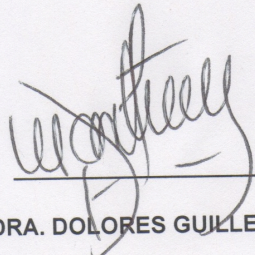
**DR. ENOCH NARANJO RODRIGUEZ**

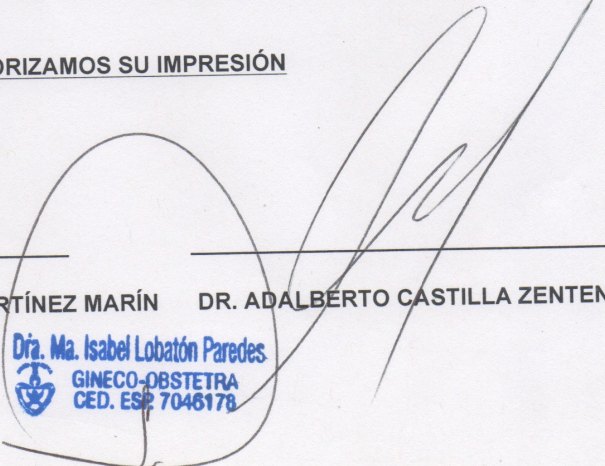
DE LA ESPECIALIDAD


**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO  
CON EL NUMERO DE RESGISTRO NACIONAL: **R-2017-2102-57** PROPORCIONADO POR EL  
SISTEMA DE REGISTRO EN LINEA DE LA COMISION DE INVESTIGACION EN SALUD  
(SIRELCIS)

**AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN**

  
DRA. DOLORES GUILLERMINA MARTÍNEZ MARÍN

  
DR. ADALBERTO CASTILLA ZENTENO

  
Dra. Ma. Isabel Lobatón Paredes  
GINECO-OBSTETRA  
CED. ESP. 7046178

MÉXICO  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



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 **2102** con número de registro **17 CI 21 114 027** ante  
COFEPRIS  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUM 36, PUEBLA

FECHA **28/09/2017**

**DR. ADALBERTO CASTILLA ZENTENO**

**P R E S E N T E**

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

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO: RESULTADOS EN CASOS PERINATALES EN EL HGR 36**

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-2017-2102-57

ATENTAMENTE

**DR.(A). ERNESTO CORONA-ALVARADO**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2102

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## CONTENIDO

<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>15</b>
<b>HIPOTESIS .....</b>	<b>16</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
<b>MATERIAL Y METODO.....</b>	<b>17</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>37</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>41</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>45</b>

## RESUMEN

### **“ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO: RESULTADOS EN CASOS PERINATALES EN EL HGR 36”**

AUTORES: Naranjo Rodríguez E. \* Castilla Zenteno A.\*\* Martínez Marín DG.\*\*\*

\* Médico Residente del Cuarto Año de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia, HGR 36, IMSS

\*\* Médico Adscrito del Servicio de Perinatología, HGR 36, IMSS.

\*\*\* Jefe de la División de Educación e Investigación en Salud del HGR36, IMSS.

**Palabras clave:** Enfermedad Renal Crónica, Embarazo, resultados perinatales, complicaciones perinatales.

**Introducción:** La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se asocia con un mayor riesgo de resultados perinatales adversos lo que apoya la necesidad de un seguimiento multidisciplinario y una intervención oportuna en todos los pacientes.

**Objetivo:** Describir los resultados perinatales en mujeres embarazadas con ERC en el servicio de obstetricia del hospital general regional no. 36 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Puebla, en el periodo comprendido de Enero de 2014 a Enero de 2017.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, homodémico y unicéntrico. Se revisaron los expedientes de pacientes con interrupción del embarazo y diagnóstico de enfermedad renal crónica. Para el análisis estadístico se utilizó el Programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V.21.

**Resultados:** Se estudiaron un total de 20 pacientes de la cuales el promedio de edad fue de 28.1 años. La mayoría se clasificó en enfermedad renal severa con 55%, se presentó anemia en 40% de las pacientes, 65% desarrollaron preeclampsia con criterios de severidad durante la gestación, la vía de resolución más frecuente fue por cesárea en el 85%, las indicaciones maternas para la interrupción del embarazo más frecuente fue preeclampsia con criterios de severidad, el 83% de los embarazos fueron prematuros; sin embargo el destino fetal posterior a la resolución fue cunero patológico con 65%. Respecto al promedio de tiempo en semanas de gestación a las que se interrumpió el embarazo fue de 32.7 semanas, el 60% de las pacientes ingresaron a unidad de cuidados intensivos. El promedio de la creatinina sérica al momento de interrupción fue de 2.91mg/dL. Se reportó una muerte materna y 2 muertes perinatales.

**Conclusión:** La complicación perinatal materna más frecuente fue la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo (preeclampsia con criterios de severidad) con 65% seguido de anemia materna en 40% y como complicación perinatal fetal más frecuente se reportó prematurez en 83% de los casos.

## **ANTECEDENTES**

### **ANTECEDENTES GENERALES**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define de acuerdo con la Guía de Práctica Clínica para la Evaluación y el Manejo de la Enfermedad Renal Crónica KDIGO 2012 como “Anormalidades de la estructura o función renal, presentes durante 3 meses, con implicaciones para la salud” y se clasifica por causa, categoría de filtración glomerular (FG) y categoría de albuminuria (CGA). (KDIGO, 2012)

En 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que, de 58 millones de muertes producidas en ese año, 35 millones podían ser atribuidas a enfermedades crónicas, esta cifra representa el doble del número de muertes de todas las enfermedades infecciosas, condiciones maternas y perinatales, y deficiencias nutricionales combinados, por lo que representan el 60% de todas las defunciones a nivel mundial (WHO, 2005). Mientras que la mortalidad por estas últimas condiciones declinó en 3% en la década pasada, las muertes por enfermedades crónicas aumentaron en 17% .(WHO, 2005)

La ERC representa un problema creciente a nivel mundial, con una prevalencia estimada cercana al 10%. En marzo de 2006, se implementó por vez primera la iniciativa de celebrar anualmente el día mundial del riñón con el objetivo de aumentar la visibilidad pública de la enfermedad renal. (Martin, S. ,2011)

Se ha reconocido que distintas poblaciones poseen diferentes grados de progresión y prevalencia de la ERC; este comportamiento no obedece a los factores tradicionales relacionados con la enfermedad (Peralta, 2011), por lo que otros autores (Voruganti , 2015) han analizado la problemática desde un abordaje genético, y han encontrado diferencias significativas en variantes del gen SLC2A9 relacionadas con concentración sérica de ácido úrico, un marcador biológico relevante en el desarrollo de afecciones renales y cardiovasculares, en población “hispana”. Esto apunta a que ancestrías mixtas, como las de gran parte de México

y Latinoamérica, poseen variantes que los hacen más propensos a padecer de afecciones renales que pueden derivar en ERC.

El reconocimiento de la ERC como un problema de salud pública ha evolucionado, en parte, como consecuencia de la elaboración de un nuevo modelo conceptual basado en la definición y clasificación de la ERC propuesto por la US *National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (NKF-KDOQI) en 2002.

Esta propuesta, basada en la estratificación por función renal estimada por velocidad de filtración glomerular (VFGe), ha logrado una rápida difusión y aceptación por la comunidad nefrológica mundial en la presente década. La razón principal es que fundamentó una nueva terminología, definición y clasificación de ERC con base en la epidemiología: permitió establecer su prevalencia y diagnóstico precoz, estratificó su riesgo y posibilitó planes de acción bien definidos para aminorar los riesgos de progresión y complicaciones cardiovasculares. (Flores H, 2010)

De acuerdo con esta guía (KDIGO 2012) los criterios diagnósticos empleados son los siguientes:

- Albuminuria [AER igual o mayor a 30 mg/24 hrs, ACR igual o mayor a 30 mg/g (3 mg/mmol)].
- Anomalías en el sedimento urinario.
- Electrolitos y otras anomalías debidas a trastornos tubulares.
- Anomalías detectadas por histología.
- Anormalidades estructurales detectadas por imagenología.
- Historial de trasplante renal.
- Disminución en la tasa de filtración glomerular (TFG)  $< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$  (categorías FG G3a-G5).

Se ha elaborado la estratificación en cinco categorías, la cuales se presentan en la siguiente tabla:

<b>Disminución de la TFG</b>	<b>TFG (ml / min / 1,73 m<sup>2</sup>)</b>	<b>Condiciones</b>
<b>G1</b>	>90	Normal o alto
<b>G2</b>	60-89	Disminución leve
<b>G3a</b>	45-59	De leve a moderadamente disminuida
<b>G3b</b>	30-44	Moderadamente a severamente disminuido
<b>G4</b>	15-29	Severamente disminuido
<b>G5</b>	<15	Insuficiencia renal

**Abreviaciones:** ERC, enfermedad renal crónica; TFG, tasa de filtración glomerular. \*Relativo al nivel de adultos jóvenes.

En ausencia de evidencia de daño renal, TFG categoría G1 o G2 no cumplen los criterios de ERC. Se define como cronicidad a la condición presente en personas que cursan con TFG de 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (GFR categorías G3a-G5) o marcadores de daño renal por 43 meses o más.

La progresión de la ERC se define de acuerdo con los siguientes criterios:

*Categoría Glomerular Filtration Rate (GFR):*

- Disminución de la TFG (<90 [G1], 60-89 [G2], 45-59 [G3a], 30-44 [G3b], 15-29 [G4], o 15 [G5] mL/min/1,73 m<sup>2</sup>). Una caída en la tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) se define como una disminución en la categoría GFR acompañada de un 25% o más de la eGFR desde la línea de base.
- La progresión rápida se define como una disminución sostenida en el eGFR de más de 5 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>/año.

- La progresión se evalúa como incrementada con el aumento de la concentración de creatinina sérica.

## **FUNCION RENAL EN EL EMBARAZO**

Los cambios en el funcionamiento renal que más importan en el embarazo son el incremento del índice de filtración glomerular (IFG) y del flujo plasmático renal efectivo (FPRE). El IFG, aumenta en forma marcada (en un 30 a un 50% a los valores encontrados en las mujeres no embarazadas) en una fase temprana del embarazo, y dicho incremento es mantenido al menos hasta el último mes del embarazo. El FPRE aumenta en forma marcada durante el embarazo y alcanza niveles de 50 al 80% más del observado antes del embarazo durante los dos primeros trimestres.

Tres meses después del parto, el IFG es similar a los valores previos al embarazo, sin embargo, cerca del término del embarazo, el FPRE parecería declinar aproximadamente un 25%, pero aun en esas condiciones se mantiene en valores considerablemente superiores a los registrados antes del embarazo (Gallo J, 2000). (Sahay M, 2015)

El aumento del flujo sanguíneo renal se debe en gran medida a la caída de la resistencia vascular en el riñón. La fracción de filtración porcentaje del flujo plasmático renal filtrado por los glomérulos disminuye al comienzo del embarazo, reflejando la caída de la resistencia arteriolar eferente posglomerular. La concentración de las proteínas séricas disminuye en alrededor de 1 g/100 ml al final del embarazo, con lo cual la presión oncótica del plasma cae unos 7 mmHg; esto tiende a acrecentar la fracción de filtración porque aumenta la proporción de plasma que se filtra al pasar por el glomérulo. (Gallo J, 2000)

Los valores plasmáticos de creatinina y nitrógeno ureico disminuyen. Los de creatinina disminuyen de 0,83 mg/100 ml (cifra de la mujer no embarazada) a 0,73 mg/100 ml en el primer trimestre, 0,58 mg/100 ml en el segundo trimestre, y 0,53 mg/100 ml en el tercer trimestre. Los valores de nitrógeno ureico disminuyen de 13

mg/100 ml (cifras en la mujer no embarazada) a 11,9 y 10 mg/100 ml en trimestres sucesivos. Es importante que el médico conozca los cambios mencionados, porque los valores considerados normales en las mujeres no embarazadas podrían reflejar una disminución de la función renal durante el embarazo. (Gallo J, 2000)

La concentración del sustrato de la renina aumenta en el embarazo, así como en mujeres no embarazadas que toman compuestos que contienen estrógenos. La actividad plasmática de renina está elevada en el estado grávido, pero no solamente por su producción renal, sino también por la procedente del útero y de la placenta. La respuesta presora de la angiotensina en la mujer con embarazo normal es menor que en el estado normal.

En el embarazo normal, siempre hay un aumento gestacional fisiológico en la TFG, que se atenúa en la insuficiencia renal moderada y está ausente si la creatinina sérica es más de 2,3 mg / dl. (Singh R, y cols 2015)

La ERC puede ser diagnosticada por primera vez durante el embarazo, esto obedece en parte al aumento de la vigilancia y parcialmente debido a la incapacidad de la fisiología renal subyacente para adaptarse al embarazo, lo que la pone en evidencia. Se estima que hasta un 3% de los embarazos se complican por ERC. La prevalencia de ERC durante la edad de procreación varía considerablemente y es función de la definición utilizada en diferentes estudios que van del 3% al 4%. (Cabiddu G, 2016)

La ERC se asocia con un mayor riesgo de resultados adversos relacionados con el embarazo desde su etapa temprana, también en ausencia de hipertensión y proteinuria, lo que apoya la necesidad de un seguimiento multidisciplinario en todos los pacientes con ERC. Los riesgos de resultados adversos relacionados con el embarazo aumentan desde las primeras etapas de ERC. (Davidson, N.L 2015, Winearls C, 2009)

## **ANTECEDENTES ESPECIFICOS**

La ERC se presenta en el 0.030 - 12% de todos los embarazos según reportes basados en estudios de población norteamericana; en México su prevalencia se ha reportado en 0.33%. (Manterola Álvarez, 2012)

El papel central del embarazo en el desarrollo de daño renal agudo e hipertensión (HT) incluso con función renal normal, se conoce desde hace más de un siglo y se confirma por el aumento significativo de los resultados adversos materno-fetales, entre ellos la preeclampsia (PE), eclampsia y el parto prematuro. (Manterola Álvarez, 2012 , Singh R, 2015)

La etapa de ERC, la hipertensión y la proteinuria están interrelacionadas, pero también son factores de riesgo independientes para resultados adversos relacionados con el embarazo. (Cabiddu G, 2016)

El impacto de la enfermedad renal materna sobre el resultado perinatal dependerá del grado de insuficiencia renal y de las condiciones de comorbilidad en el momento de la presentación. (Chinnappa, 2013)

Las mujeres con ERC parecen tener un riesgo al menos dos veces mayor de desarrollar resultados maternos adversos en comparación con las mujeres sin ERC incluso en la etapa 1 con TFG normal. Se ha demostrado que los nacimientos prematuros se producen por lo menos dos veces más en las mujeres con ERC en comparación con las mujeres sin ERC. (Singh R, 2015)

La ERC conduce a malos resultados maternos y fetales, se ha demostrado un riesgo sustancialmente mayor de impacto adverso en los resultados del embarazo, la cesárea y el deterioro importante de la función renal como complicaciones maternas comunes. Los hijos nacidos de madres con ERC suelen ser prematuros o pequeños para la edad gestacional. Durante la década de 1960 mostraron que la mortalidad fetal en presencia de enfermedad renal materna era casi el 100%; en general, las tasas de pérdida fetal también aumentan en comparación con la de la

población en general, y los nacidos muertos se han observado en 4-8% embarazos. (Singh R, 2015)

Stettler y Cunningham en 1992 revisaron 65 embarazos en 53 mujeres asintomáticas con proteinuria significativa (>500 mg/24 h) pero sin enfermedad renal preexistente conocida ni diabetes. La insuficiencia renal coexistió en el 62% de las mujeres y en el 40% de las mujeres se presentó acompañada de hipertensión crónica; el parto prematuro ocurrió en el 50% de los casos y existió restricción del crecimiento fetal en el 25% de las pacientes. Alrededor del 20% de estas mujeres progresaron a enfermedad renal terminal en un plazo de cinco años. (Stettler RW, 1992)

En una revisión sistemática de la Revista Internacional de Anestesia Obstétrica en el año 2013 se incluyeron 13 estudios observacionales con más de 26 000 embarazos. Las pacientes en puerperio con ERC mostraron una tendencia hasta cinco veces mayor de incidencia en comorbilidad, donde figuran hipertensión gestacional, preeclampsia, eclampsia y mortalidad materna, en comparación con las parturientas con embarazos normales. Del mismo modo, el riesgo de resultado fetal adverso fue dos veces mayor en las mujeres con ERC. (Chinnappa, 2013)

Las complicaciones maternas en pacientes con ERC incluyen abortos espontáneos, desprendimiento placentario, anemia, infección, ruptura prematura de membranas, polihidramnios, parto prematuro, hipertensión arterial no controlada, preeclampsia/eclampsia, hemorragia, necesidad de cesárea y muerte materna. Las complicaciones para el feto incluyen el crecimiento intrauterino restringido, parto prematuro, dificultad respiratoria en el recién nacido, admisión en cuidados intensivos y muerte intrauterina o neonatal. (Chinnappa, 2013)

El resultado del embarazo en mujeres con ERC depende del grado de insuficiencia renal, presencia de hipertensión o proteinuria, infección y preeclampsia. Las mujeres con función renal preservada y con presión arterial controlada adecuadamente, tienen resultados maternos y fetales favorables. Las personas con creatinina ligeramente elevada, en el rango de 1,2-1,4 mg/dL (106-

124 mmol/L) tienen un pequeño riesgo de disminución de la función renal. Las personas con insuficiencia renal moderada (creatinina sérica 1,4-2,5 mg/dL, o 124-220 mmol/L) tienen un riesgo 20-30% mayor de preeclampsia y parto prematuro. De estas mujeres, aproximadamente el 50% tiene una disminución relacionada con el embarazo del 25% o más en el aclaramiento de creatinina, que puede persistir o empeorar después del parto. Las mujeres con disfunción renal severa, definida como una concentración de creatinina >2,5 mg/dL (220 mmol/L), deben ser desalentadas, ya que el 70% experimentará parto prematuro, el 40% desarrollará preeclampsia y el 40% deterioro postparto de la función renal que requiere diálisis. (Chinnappa, 2013)

El riesgo de muerte materna se presenta casi exclusivamente en el lupus eritematoso sistémico y la vasculitis, que comparten con la nefropatía diabética un mayor riesgo de muerte perinatal. Por el contrario, los pacientes con malformación renal, enfermedad renal poliquística autosómica dominante e infecciones del tracto urinario superior están en mayor riesgo de infecciones del tracto urinario, a su vez asociadas con la prematuridad.

En una revisión retrospectiva (Singh R, 2015) se evaluaron los resultados renales, maternos y fetales de 51 embarazos en mujeres con ERC entre julio de 2009 y enero de 2012. De los 51 sujetos (edad media  $27,8 \pm 7,04$ ), 19 tenían tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) <60 ml/min. La incidencia global de preeclampsia fue del 17,6%. Sin embargo, sólo 6,25% pacientes desarrollaron preeclampsia en pacientes con TFG  $\geq 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, mientras que 36,84% desarrollaron preeclampsia en grupos de pacientes con TFG <60 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup>. El riesgo de desarrollar preeclampsia en pacientes con TFG <60 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup> fue 7,3 veces mayor que los pacientes con TFG  $\geq 60$  ml / min / 1,73 m<sup>2</sup>. De los 51 embarazos, 15 terminaron en la muerte fetal y 36 nacidos vivos, once (21,56%) de los niños nacidos vivos fueron prematuros y 7 (13,72%) lactantes pesaban menos de 2.500 grs. (Singh R, 2015)

El parto normal a término fue significativamente mayor (50%) en pacientes con  $\text{TFG} \geq 60 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$  en comparación con los pacientes con  $\text{TFG} < 60 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$  (10,6%). La incidencia de muerte fetal fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con  $\text{TFG} < 60 \text{ ml / min}$  en comparación con 6/32 (18,75%) con un grupo de pacientes con  $\text{TFG} \geq 60 \text{ ml / min}$  9/19 (47,36%). El parto prematuro fue numéricamente mayor y ninguno de los pacientes falleció debido a complicaciones relacionadas con el embarazo; sin embargo de los ocho pacientes que alcanzaron el estadio final de enfermedad renal, dos murieron, cuatro continuaron en diálisis y dos se sometieron a trasplante renal.

En este estudio, observamos que los resultados maternos y fetales se asociaron negativamente con la ERC, Los resultados del estudio reflejan que el riesgo relacionado con el embarazo de disminución de la TFG no ha cambiado ni siquiera en el escenario actual a pesar de las mejoras en el cuidado y manejo global de los pacientes con ERC así como la mejora en la atención prenatal y las políticas hacia el parto hospitalario. Sin embargo, la muerte materna relacionada con la complicación del embarazo fue despreciable debido al enfoque vigilante de los nefrólogos y obstetras hacia complicaciones derivadas del embarazo en pacientes con ERC. (Singh R, 2015)

En una de las series más grandes sobre el embarazo en la ERC severa y utilizando las definiciones basadas en GFR, se informó un mayor riesgo de progresión a la diálisis en pacientes con  $\text{TFG} < 40 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$  y proteinuria por encima de 1 g / día. Sin embargo, en esta serie multicéntrica grande el lapso de tiempo de la inscripción fue más amplio de 1977 a 2004. A las 6 semanas después del parto, ninguno de los pacientes en la etapa 3 desarrolló un estadio final de ERC y el 50% en la etapa 4 alcanzó este estadio; 1 año después del parto la etapa 4 desarrollo estadio final y sólo dos pacientes de la etapa 3 desarrollaron un estadio terminal. (Imbasciati E, 2007)

Los riesgos de deterioro de la función renal se informan de manera diferente, pero son más elevados en la ERC avanzada.

Todos los pacientes con ERC deben considerarse con mayor riesgo de resultados adversos relacionados con el embarazo, razón por la cual se considera de alto riesgo.

En la actualidad, el pronóstico de la enfermedad renal crónica ha mejorado en forma considerable. Hace algunas décadas el embarazo estaba contraindicado en aquellas pacientes que padecían cualquier grado de enfermedad renal crónica debido a las probabilidades de un desenlace adverso tanto materno como fetal; empero, con los avances en la ciencia médica, el asesoramiento previo a la concepción y el manejo prenatal intensivo, el resultado fetal y materno han mejorado. Llevar a cabo un embarazo exitoso en estos pacientes es un reto ya que el resultado fetomaterno adverso se incrementa significativamente con mayores grados de insuficiencia renal.

## **RESULTADOS PERINATALES EN MEXICO**

En el año 2011 en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Centro Médico Nacional “La Raza” perteneciente al IMSS en la ciudad de México se reportaron como complicaciones maternas más frecuentes: el deterioro de la filtración renal, empeoramiento de la hipertensión arterial sistémica, anemia; y como complicaciones fetales: prematuridad (complicación más frecuentemente reportada), restricción del crecimiento fetal, muerte fetal e insuficiencia respiratoria. La cesárea fue la vía de interrupción más frecuente. (Vázquez-Rodríguez JG, 2011)

La frecuencia de complicaciones resultó elevada, las más graves ocurrieron en la ERC severa, con deterioro de la filtración renal en la insuficiencia renal crónica leve. Las causas maternas de la interrupción del embarazo representaron el 60.71% mientras que las fetales fueron responsables del 39.29%. No se registraron casos de muerte materna, ni se registraron malformaciones congénitas. La mortalidad neonatal fue de 10.71%.

Las pacientes acudieron a consulta un promedio de siete veces y se

hospitalizaron en promedio dos ocasiones durante el embarazo. (Vázquez-Rodríguez JG, 2011)

En el año 2012 en el Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes” (INPer) de la ciudad de México, perteneciente a la Secretaría de Salubridad (SSA) durante el período de Enero de 2004 a Diciembre de 2007 (Manterola Álvarez, 2012) se reportó la incidencia de pacientes con enfermedad renal crónica y embarazo en 0.33%.

En ese estudio, la etiología más frecuente correspondió a la hipertensión arterial sistémica crónica. En relación al estadio o clasificación de la ERC se observó que un tercio de las pacientes padecían enfermedad renal crónica severa, la tasa de resolución de embarazo mediante cesárea fue de dos tercios de las pacientes. Al respecto de la interrupción del embarazo, más de la mitad (76.6%) de los casos se debieron a indicación por causa materna, mientras que el 23.4% fue por causa fetal. La indicación fetal para la interrupción del embarazo más frecuente en ese estudio fue la restricción del crecimiento intrauterino. (Manterola Álvarez, 2012)

Relativo a las complicaciones perinatales se reportó anemia materna y el deterioro de la función renal ocurrió en 46.8% de los casos; un total de 19.1% requirió de algún tipo de diálisis, la cual fue más frecuente en el grupo de la pacientes con ERC severa con 44.4%. Las indicaciones de diálisis en el embarazo se restringió a casos urgentes que cursaban con cuadros de acidosis metabólica, hipercalcemia, sobrecarga hídrica refractaria a manejo médico, así como la presencia de polihidramnios. La edad gestacional promedio reportada en ese estudio fue de 31.2 semanas. (Manterola Álvarez, 2012)

Se ha reportado una mayor frecuencia de polihidramnios en este tipo de pacientes. El peso de recién nacido fue de 1537 grs en promedio. La tasa de mortalidad fetal fue de 17.2 %, y de manera análoga, la tasa de supervivencia fetal fue de 83%.

En ese estudio las complicaciones perinatales más frecuentes fueron preeclampsia, deterioro de la función renal, anemia, parto prematuro y restricción del crecimiento intrauterino, hallazgos similares a los reportados en la literatura. Los principales riesgos de la ERC en el embarazo incluyen una disminución en la supervivencia fetal debido al cuadro de hipertensión materna y aumento de riesgo para desarrollar preeclampsia. (Manterola Álvarez, 2012)

Es bien sabido que el parto prematuro, las infecciones y la asfixia son las principales causas directas de muertes neonatales, y la prematurez es el trastorno más importante asociado con la morbilidad neonatal, independientemente del grado de desarrollo del país, además que el tipo de nefropatía no influyó en los resultados perinatales. La frecuencia de complicaciones perinatales en las pacientes estudiadas resultó elevada y consistente con referencias anteriores, pero con una distribución diferente. Las complicaciones más graves ocurrieron en las enfermas con ERC severa. (Manterola Álvarez, 2012)

## JUSTIFICACION.

Hoy en día la incidencia de la Enfermedad Renal Crónica ha ido en aumento, y muchas pacientes con esta patología se encuentran en edad reproductiva y se embarazan, a pesar de los resultados perinatales adversos. Aunque con el conocimiento de los estudios previos sobre el impacto de la enfermedad, aun no se ha establecido una intervención oportuna sobre el curso clínico de la enfermedad asociada. El impacto de la enfermedad renal materna sobre el resultado perinatal nos ayudará a conocer a la población de nuestra unidad médica y poder realizar una intervención oportuna.

La realización del presente estudio describe los resultados de casos perinatales obtenidos para conocer a la población y realizar una intervención oportuna con el fin disminuir la morbimortalidad materno fetal, mejorar el pronóstico fetal, así como la progresión de la enfermedad y disminuir la muerte materna.

Aún falta una sólida evidencia bibliográfica con respecto a las prácticas nefrológicas, obstétricas y neonatales actuales por lo que es necesario generar más evidencia para guiar la gestión y el asesoramiento de esta población, esto resulta de particular interés dado que los pacientes en esta institución por lo general presentan una baja tendencia de uso de asesoramiento previamente a la concepción, control en el embarazo y por lo general entran en contacto con el equipo clínico durante el embarazo tardío cuando se hace diagnóstico de enfermedad renal crónica.

La factibilidad del presente estudio se considera sencilla ya que se cuenta con disponibilidad del expediente clínico para la obtención y recolección de datos. El beneficio principal de nuestro estudio será orientado a la comunidad médica de gineco-obstetras y médicos en general, para detección oportuna de complicaciones en la pacientes con embarazo complicado con enfermedad renal crónica. Y así adecuar una intervención oportuna para el tipo de población de estudio que acude a nuestro servicio de ginecoobstetricia.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad Renal Crónica constituye una causa de embarazo de alto riesgo y es un criterio para el control prenatal en pacientes del IMSS, además de poseer un efecto deletéreo, por lo que el manejo y seguimiento interdisciplinario de pacientes que cursan con esta entidad es recomendado. Aunque existe un consenso de que las mujeres con ERC tienen un mayor riesgo de resultados maternos y fetales adversos en comparación con las mujeres sin ERC.

Los resultados preliminares respaldan el conocimiento de que las complicaciones perinatales como enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo, la prematuridad, la anemia fetal y la restricción de crecimiento intrauterino relacionadas con la ERC pueden tener una repercusión negativa en la condición materno-fetal y el embarazo puede favorecer el deterioro de la filtración renal; por estas razones se recomienda que ambas situaciones siempre se tengan en consideración durante el seguimiento prenatal de las pacientes.

La importancia de este conocimiento permitirá identificar aquellas pacientes con riesgo de presentar complicaciones de esta naturaleza, lo que eventualmente disminuiría la incidencia de complicaciones perinatales. En resumen, se pueden realizar medidas de intervención oportuna para evitar o disminuir complicaciones en las pacientes con esta patología usuarias de este servicio .

Aún no se cuenta con el análisis de los resultados perinatales de nuestra población por ello nos realizamos la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los resultados perinatales en pacientes con enfermedad renal crónica que cursan con embarazo en la población derechohabiente del Hospital General Regional N. 36 ?

## **HIPOTESIS**

No amerita por el tipo de estudio.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Describir los resultados perinatales en mujeres embarazadas con ERC en el servicio de Obstetricia del Hospital General Regional No. 36 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Puebla, en el periodo comprendido del 1 de Enero 2014 al 31 de Enero de 2017.

### **PARTICULARES**

- Describir el grupo etario más representativo para el binomio embarazo/ERC.
- Describir las principales complicaciones maternas para las condiciones en estudio.
- Describir las principales complicaciones fetales para las condiciones en estudio.
- Describir las semanas de gestación en la cual se interrumpe el embarazo.
- Describir la principal vía de interrupción del embarazo.
- Describir las principales indicaciones de interrupción del embarazo.
- Describir los estadios de enfermedad renal crónica y embarazo.
- Describir el destino neonatal.
- Describir la Muerte fetal en las pacientes embarazadas con enfermedad renal crónica.
- Describir la Muerte materna en las pacientes embarazadas con enfermedad renal crónica.

## **MATERIAL Y METODO**

### **TIPOS DE ESTUDIO.**

Es un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal, homodémico y unicéntrico.

### **UBICACION TEMPORAL**

Este estudio se llevó a cabo en el Hospital General Regional 36 IMSS Puebla en el periodo comprendido entre el período comprendido del 1 de Enero de 2014 al 31 de Enero de 2017.

### **ESTRATEGIA DE TRABAJO**

Se identificaron a las pacientes que cumplieron con los criterios para ser incluidas en este protocolo de investigación, se revisaron los expedientes de cada una de las pacientes, se procedió a confirmar la veracidad de la información, posterior a analizar cada uno de los casos y determinar que cumplieran los datos necesarios, se llenó el instrumento de recolección de datos, la cual contiene las variables incluidas.

La información recolectada fue del expediente clínico, los datos del instrumento de recolección, se vaciaron en una hoja de Excel, se codificaron y procesaron para la obtención de resultados, se realizaron gráficos y cuadros para una mejor presentación e interpretación de los resultados.

### **MARCO MUESTRAL**

#### **UNIVERSO DEL ESTUDIO**

Pacientes embarazadas con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica y resolución del embarazo en el Hospital General Regional No. 36, del IMSS de la ciudad de Puebla en el periodo comprendido del 1 de Enero de 2014 al 31 de Enero del 2017.

## **SUJETOS DEL ESTUDIO**

Expediente clínico de pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en quienes se llevo a cabo la resolución del embarazo en el periodo comprendido del 01 de Enero de 2014 al 31 de Enero del 2017 en el Hospital General Regional No. 36 San Alejandro de la ciudad de Puebla.

## **CRITERIOS DE SELECCION**

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

Expediente clínico de pacientes que recibieron atención durante el parto en el Hospital General Regional No. 36 derechohabientes del IMSS de la ciudad de Puebla en el periodo comprendido del 1 de Enero de 2014 al 31 de Enero de 2017 con diagnóstico de enfermedad renal crónica de cualquier etiología.

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

-Expediente clínico de pacientes con interrupción del embarazo fuera del Hospital General Regional No. 36.

### **CRITERIOS DE ELIMINACION**

-Expediente clínico que no cuenta con la información requerida o pérdida de la información.

## **DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO**

No probabilístico

## TAMAÑO DE LA MUESTRA:

El tamaño de la muestra será de todos los expedientes clínicos de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión durante el periodo de estudio.

## VARIABLES Y ESCALA DE MEDICION:

<b>Variable independiente</b>	Enfermedad Renal crónica
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>	Resultados perinatales

## DEFINICION DE VARIABLES

NOMBRE	TIPO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	FUENTE
Parto prematuro	Cualitativa, dicotómica	Parto antes de la 37 <sup>a</sup> semana de gestación.	Parto por cualquier vía vivo con feto vivo o muerto antes de la 37 <sup>a</sup> semana de gestación.	-Si -No	Expediente clínico
Muerte neonatal	Cualitativa, dicotómica	Muerte ocurrida entre el nacimiento y los primeros 28 días completos de vida.	Se refiere a la muerte ocurrida entre el nacimiento y los primeros 28 días completos de vida.	-Si -No	Expediente clínico
Edad	Cuantitativa, discreta	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Se refiere a los Años de vida cumplidos hasta el momento del estudio. Se mide en números enteros.	Números Enteros	Expediente clínico
Semanas de gestación	Cuantitativa, discreta	Período de tiempo comprendido entre la	Se refiere al Periodo de 7 días que ha completado	Números	Expediente clínico

		concepción y el nacimiento.	desde el primer día de la fecha de la última menstruación, hasta el momento de la interrupción del embarazo. Se mide en numeros enteros y fraccionados.	Enteros	
Número de embarazo	Cuantitativa, discreta	Número de ocasiones en que se ha corroborado un embarazo por ultrasonido.	Se refiere al Número de ocasiones en que se ha corroborado un embarazo, incluye la gestación actual. Se mide en números enteros.	Números Enteros	Expediente clínico
Muerte Perinatal	Cualitativa, dicotómica	Muerte del feto o recién nacido desde las 22 semanas de embarazo hasta la primera semana de vida.	Se refiere a la Muerte del feto o recién nacido desde las 22 semanas o con 500 gramos o más de peso fetal, hasta los siete días después del nacimiento.	Si No	Expediente clínico
Tipo de parto	Cualitativa, dicotómica	Vía de interrupción del embarazo en cualquier semana de gestación.	Se refiere a la vía de interrupción del embarazo.	-Vaginal -Cesárea	Expediente clínico

## **METODOS DE RECOLECCION DE DATOS**

Se buscaron intencionadamente los expedientes de las pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica y con interrupción del embarazo en este hospital; se llenaron las hojas de recolección de datos del instrumento de recolección, se vaciaron en una hoja de Excel, se codificaron y procesaron para la obtención de resultados, se realizaron gráficos y cuadros para una mejor presentación e interpretación de los resultados.

## **TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

- Consulta del expediente clínico.
- Llenado de la hoja de recolección de datos.
- Vaciado de los mismos en una hoja de recolección de datos de Excel.
- Procesamiento de los datos en el programa para su análisis.
- Elaboración de gráficos y resúmenes para la divulgación y publicación de los resultados.

## **ANALISIS DE LOS DATOS**

- Para el análisis de los datos, al ir colectándolos, se vaciaron en hojas de Excel y en el programa SPSS v.22 con aplicación posterior de medidas de estadística descriptiva. Se realizaron gráficos circulares, gráficos de barras y se presentaron en porcentajes.

## **LOGISTICA**

### **RECURSOS HUMANOS**

#### **INVESTIGADORES**

- Dr. Naranjo Rodríguez Enoch, Residente del 4to año de la especialidad en Ginecología y Obstetricia del HGR 36 del IMSS en Puebla.
- Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín. Jefe de educación e investigación en salud, Ginecóloga y Obstetra. Maestra en ciencias, HGR 36, IMSS.
- Dr. Castilla Zenteno Adalberto, Ginecólogo y obstetra. Especialista en medicina materno fetal. Médico adscrito del servicio de Perinatología, HGR 36, IMSS.
- Personal del archivo clínico.

#### **RECURSOS MATERIALES:**

- Procesador de datos.
- Impresora.
- Material didáctico: hojas, lapiceros, lápices, máquina de escribir.
- Expedientes clínicos.

#### **RECURSOS FINANCIEROS**

Los gastos financieros del presente protocolo de investigación fueron sustentados por los propios recursos financieros del IMSS, por el investigador responsable y asociados.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	ENERO	MARZO	MAYO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
	FEBRERO		JULIO				
DELIMITACIÓN DEL TEMA	X						
SELECCIÓN DE BIBLIOGRAFÍA Y MARCO TEÓRICO	X	X					
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO			x	X			
RECOLECCION DE LOS DATOS					X	X	
ANALISIS DE RESUTADOS						x	
DISCUSION							
PRESENTACION DE ESCRITO FINAL							X
TRABAJO PUBLICADO							X

## ASPECTOS ETICOS

El estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud. Este protocolo está diseñado de acuerdo a los lineamientos anotados en los siguientes códigos:

- Reglamento de la Ley General de Salud: De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, Títulos del primero al sexto y noveno 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de Atención a la Salud. TITULO SEGUNDO, de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, CAPITULO I; Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;
- Reglamento Federal: título 45, sección 46 en relación con las buenas prácticas clínicas.
- Declaración de Helsinki: Principios éticos en las investigaciones médicas en seres humanos, con última revisión en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.
- Principios éticos que tienen su origen en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, titulado: “Todos los sujetos en estudio firmarán el consentimiento informado acerca de los alcances del estudio y la autorización para usar los datos obtenidos en presentaciones y publicaciones científicas, manteniendo el anonimato de los participantes”.
- Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN**  
**Y POLITICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO: RESULTADOS EN CASOS PERINATALES EN EL HGR 36

Patrocinador externo (si aplica): No aplica

Lugar y fecha: Hospital General Regional #36. Puebla, Pue.

Número de registro: R-2017-2102-57

Justificación y objetivo del estudio: La Enfermedad Renal Crónica se asocia con un mayor riesgo de resultados adversos relacionados con el embarazo desde su etapa temprana, lo que apoya la necesidad de un seguimiento multidisciplinario en todos los pacientes con ERC.

Procedimientos: Recolección de información mediante expediente Clínico

Posibles riesgos y molestias: No se utilizan métodos de invasión, no representa ningún riesgo para la salud.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Ayudará conocer la población en estudio para una intervención y asesoramiento oportuno.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Estudio no diseñado para nuevo tratamiento.

Participación o retiro: Podrá retirarse del estudio en cualquier momento que lo decida.

Privacidad y confidencialidad: Solo los investigadores van a conocer los datos,

En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

No autoriza que se tome la muestra.  
Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.  
Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Derechohabientes.

Beneficios al término del estudio:

Al término del estudio el beneficio será para su salud.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Dr. Adalberto Castilla Zenteno, Teléfono 2483055 ext 61315.

Colaboradores:

Dr. Enoch Naranjo Rodríguez Tel. 2228625513

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

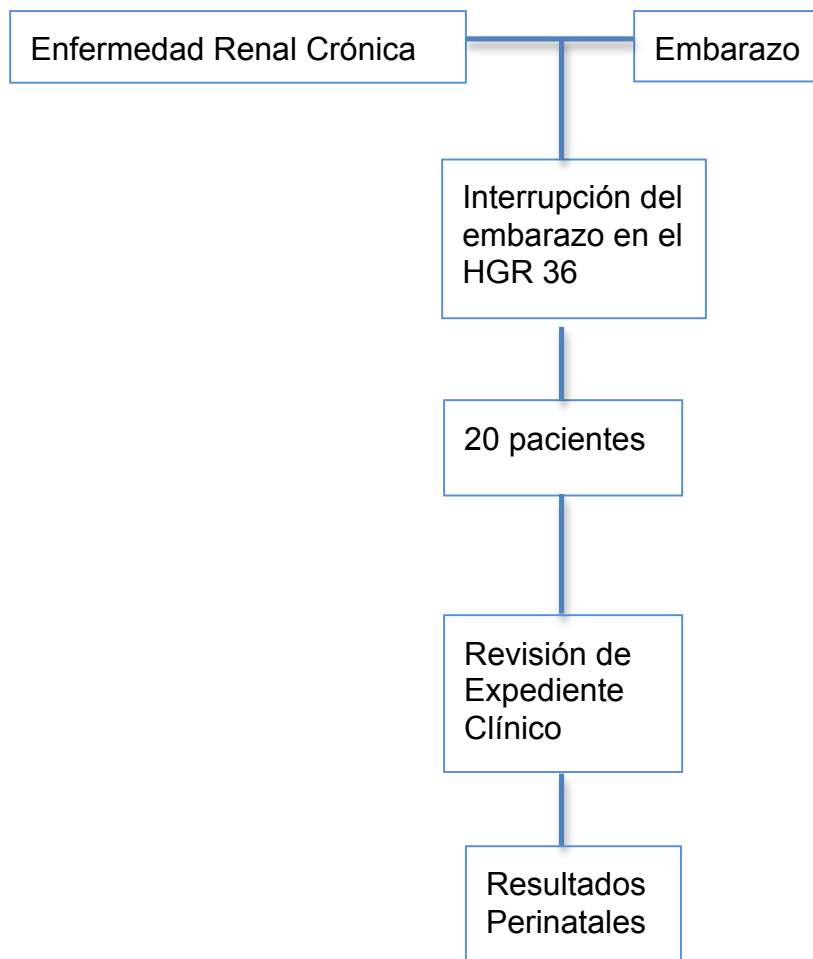
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**

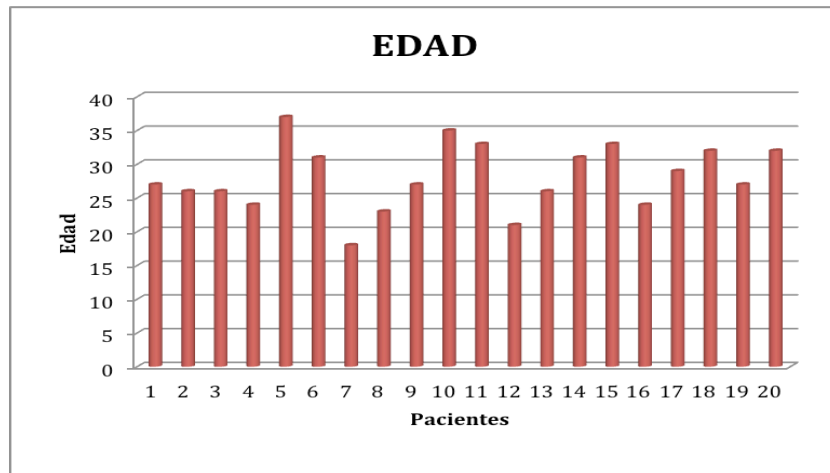
## RESULTADOS

En el estudio se llevo a cabo en el periodo de tiempo comprendido entre Enero de 2014 y Enero de 2017 , en el Hospital General Regional No. 36 del IMSS, ubicado en la ciudad de Puebla, México.

Se incluyeron un total de 20 pacientes, ninguna paciente fue excluida, ni se eliminó del estudio.

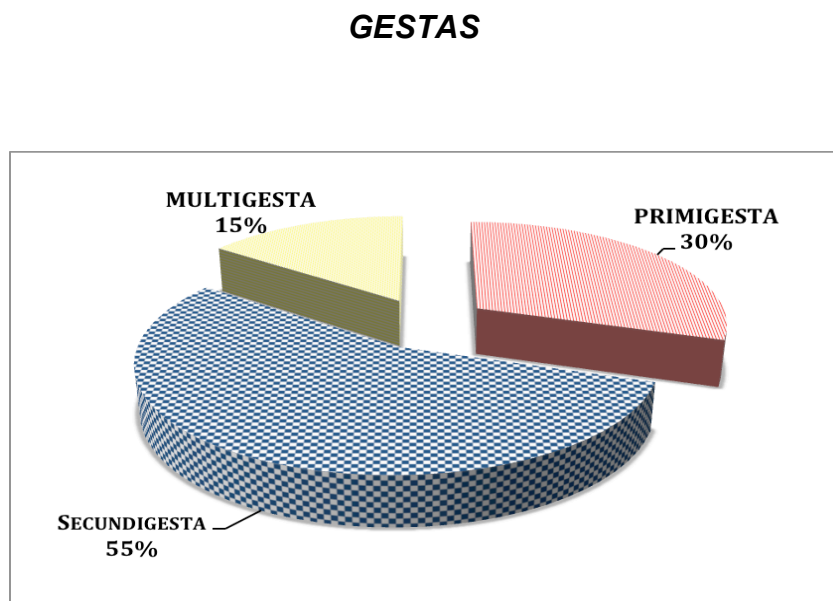


El promedio de edad de las pacientes fue de 28.1 años, con una mínima de 18 años y una máxima de 37 años. (Gráfica 1)



Gráfica 1.-Distribucion de edad de pacientes con ERC.

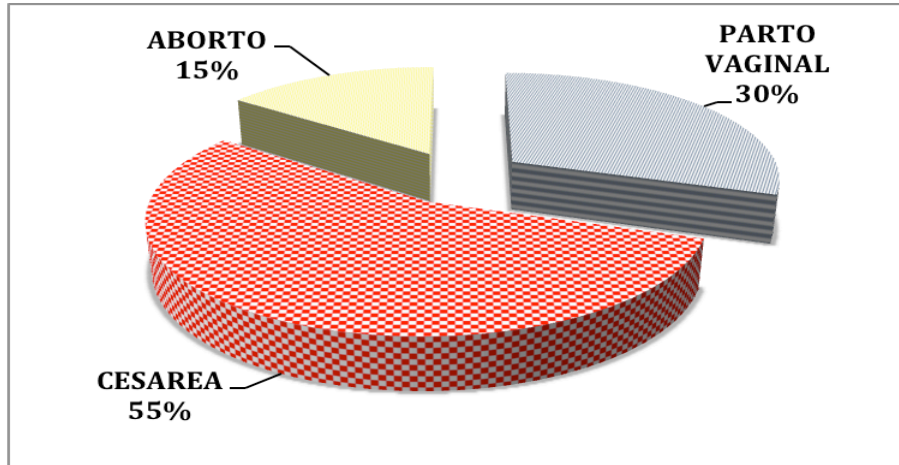
El número de gestaciones encontrado fue primigesta en 30% (n: 6), secundigesta en 55% (n: 11) y multigesta en 15% (n: 3). (Gráfica 2)



Gráfica 2.- Porcentaje de número de gestaciones. Se observa que la gesta con mayoría es secundigesta con 55%.

Como antecedentes obstétricos previos se reportó el 30% (n: 6) con parto previo, 55% (n: 11) con cesárea previa, 15% (n: 3) con aborto previo. (Gráfica 3)

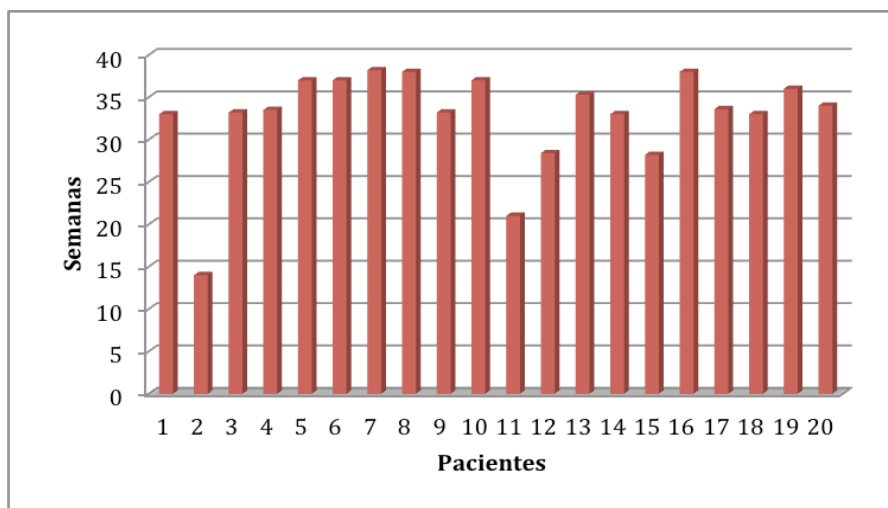
### ANTECEDENTES OBSTETRICOS



Gráfica 3.- Porcentaje de antecedentes obstétricos. Se observa que la mayor parte de los antecedentes obstétricos fue cesárea previa en 55 %.

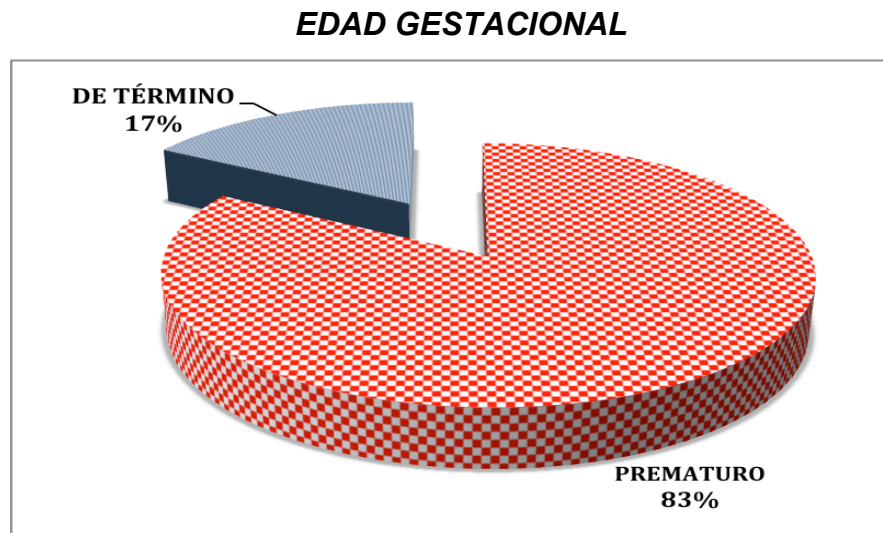
El promedio de semanas de gestación 32.4 semanas con edad gestacional mínima de 14 semanas y máxima de 38 semanas. (Gráfica 4)

### SEMANAS DE GESTACION



Gráfica 4.-Distribución de Semanas de gestación.

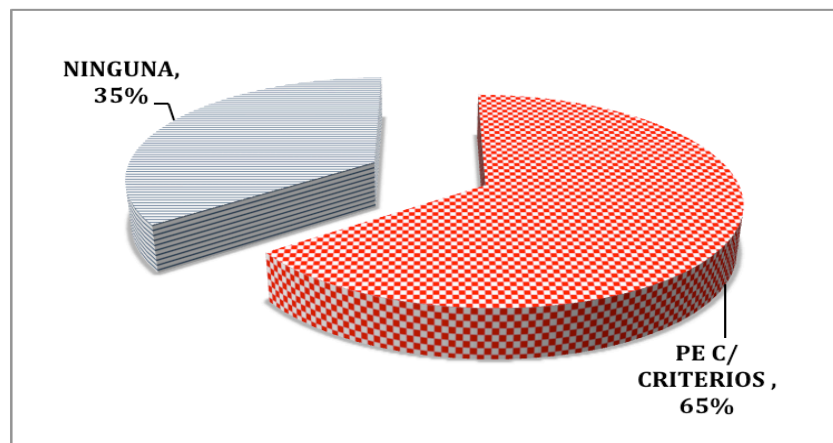
De las pacientes con embarazos mayores a 28 semanas se reportó el 83% (n:15) con prematuridad y 17% (n: 3) de término. (Gráfica 5).



**Gráfica 5.**-Distribución de los nacimientos de acuerdo a la edad gestacional por Capurro en prematuros (< a 37 semanas) y de término (> 37 semanas).La mayoría se reportó prematuro en 83%.

De las pacientes estudiadas, el 65 % (n:13) desarrollaron preeclampsia con criterios de severidad durante la gestación. (Gráfica 6).

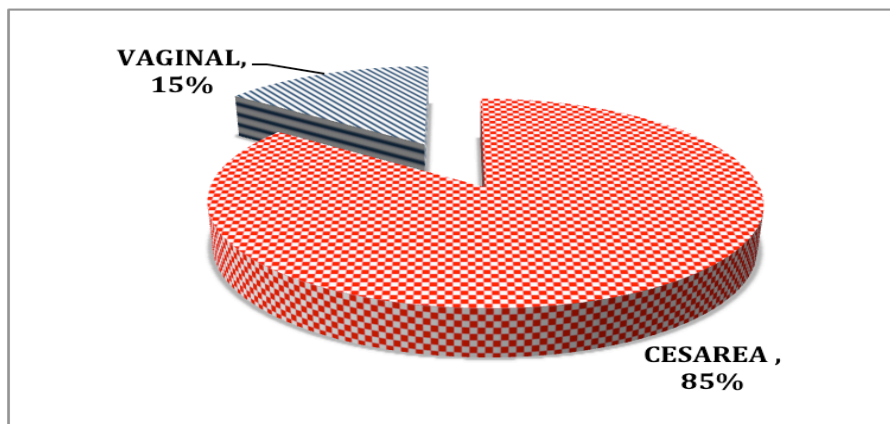
### **ENFERMEDAD HIPERTENSIVA INDUCIDA EN EL EMBARAZO ASOCIADA**



**Gráfica 6.**-Frecuencia de Enfermedad Hipertensiva Inducida por el embarazo que se presentó.PE C/ CRITERIOS: Preeclampsia con criterios de severidad.

En cuanto a la vía de resolución del embarazo, la interrupción vía abdominal mediante operación cesárea ocurrió en 85% de las pacientes (n: 17) mientras que el parto vía vaginal en 15% (n: 3) de los cuales en 2 se realizó legrado uterino instrumentado. (Gráfica 7)

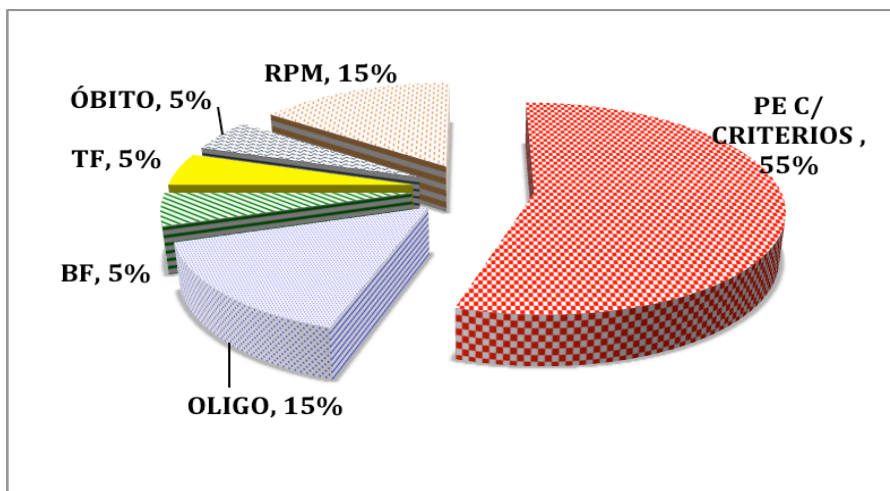
### VIA DE INTERRUPCION DEL EMBARAZO



Gráfica 7.-Porcentaje de vía de Interrupción del embarazo.

La indicación de interrupción fue preeclampsia con criterios de severidad en el 55% (n:11), oligohidramnios en el 15% (n:3), ruptura de membranas en el 15% (n:3) taquicardia fetal persistente en 5% (n:1), bradicardia fetal en 5% (n:1), óbito en 5% (n:1). (Gráfica 8)

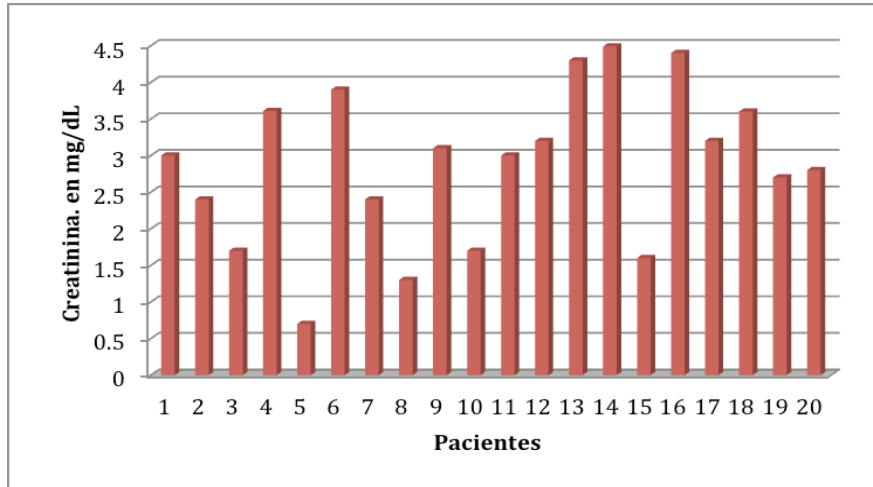
### INDICACIÓN DE INTERRUPCION



Gráfica 8.-Indicación de Interrupción del embarazo. RPM: ruptura prematura de membranas; TF: Taquicardia Fetal; BF: Bradicardia fetal; OLIGO: Oligohidramnios; PE C/CRITERIOS: Preeclampsia con criterios de severidad.

La creatinina sérica al momento de interrupción fue de 2.91 mg/dL en promedio con una mínima de 1.30 mg/dL y máxima de 4.49 mg/dL. (Gráfica 9)

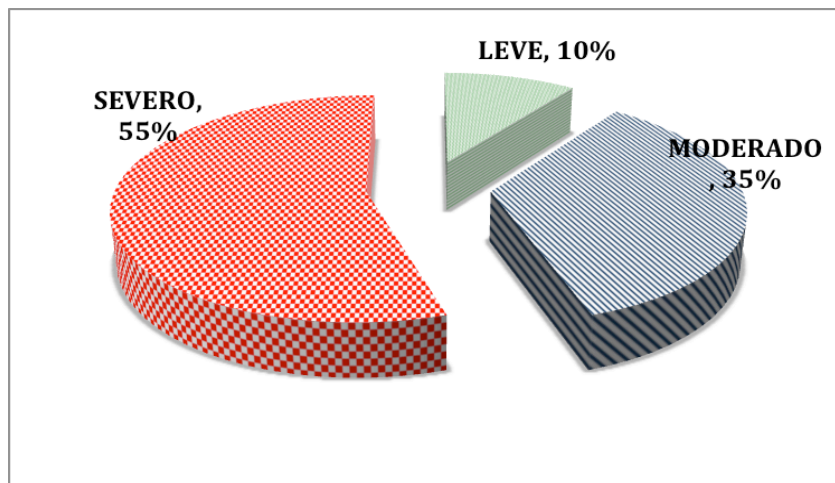
### VALORES DE CREATININIA SERICA



Gráfica 9.-Valores de Creatinina sérica al momento de la interrupción del embarazo.

De acuerdo al estadio de la enfermedad renal crónica se reporto daño leve 10% (n: 2), daño moderado 35% (n: 7) y severo 55% (n: 11). (Gráfica 10)

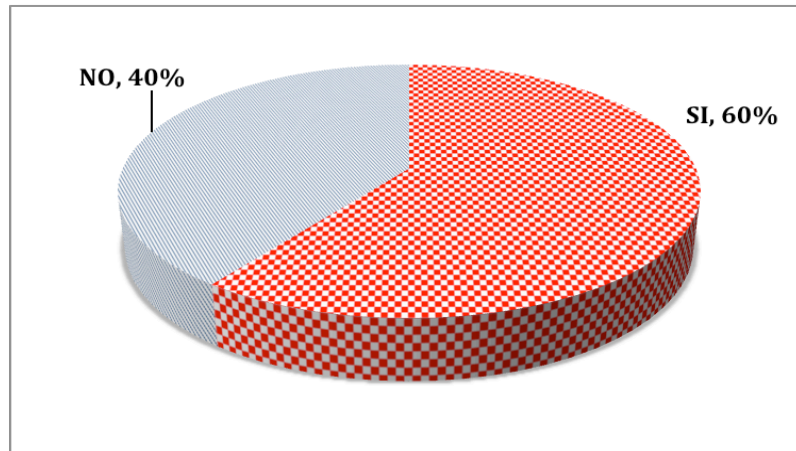
### ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA



Gráfica 10.-Porcentaje de pacientes por estadio de enfermedad renal crónica de acuerdo a Davison--Lindheimer por valores de creatinina. Daño leve: <1.4 mg/dL (<125 mmol/L); Daño moderado: >1.4 y <2.8 mg/dL (>125 mmol/L); Daño severo: >2.8 mg/dL (>250 mmol/L).

Con respecto al ingreso a unidad de cuidados intensivos se reportó el 60% (n:12). (Gráfica 11)

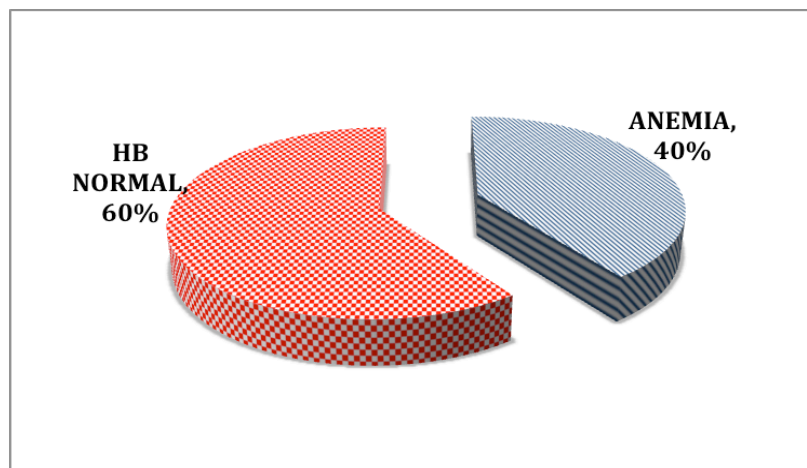
### INGRESO A UCIA



*Gráfica 11.-Porcentaje de pacientes que ameritaron ingreso a unidad de cuidados intensivos de adultos.*

Se observó anemia en 40% de los pacientes (n:8), con una hemoglobina promedio de 10.7 g/dL, con valor mínimo de 8 g/dL y máximo de 13 g/dL. (Gráfica 12)

### NIVEL DE HEMOGLOBINA MATERNA

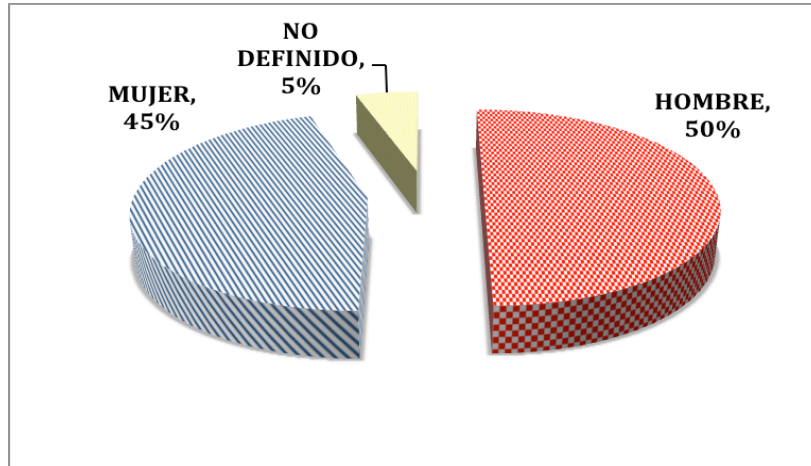


*Gráfica 12.- Porcentaje de pacientes con nivel de hemoglobina normal y anemia con enfermedad renal crónica y embarazo.*

## RESULTADOS PERINATALES

Con respecto a los resultados perinatales se reporta el nacimiento del 50% hombres (n: 10), 45% mujeres (n: 9) e indefinido 5% (n: 1). (Gráfica 13)

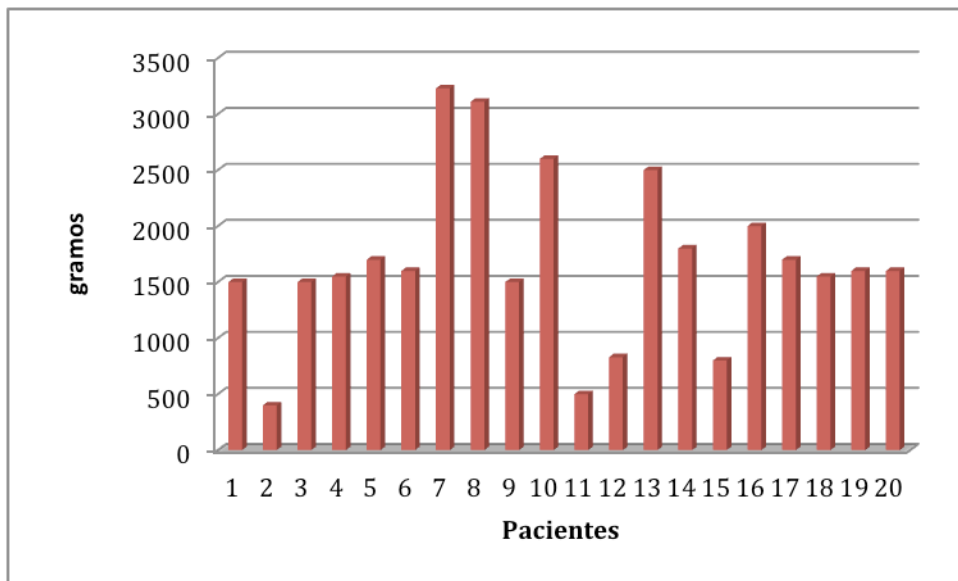
### SEXO FETAL



Gráfica 13.-Porcentaje de sexo fetal distribuido en mujer, hombre y sexo no definido.

Se encontró una media de peso fetal de 1678 grs con un mínimo de 400 grs. y un máximo de 3230 grs.(Gráfica 14).

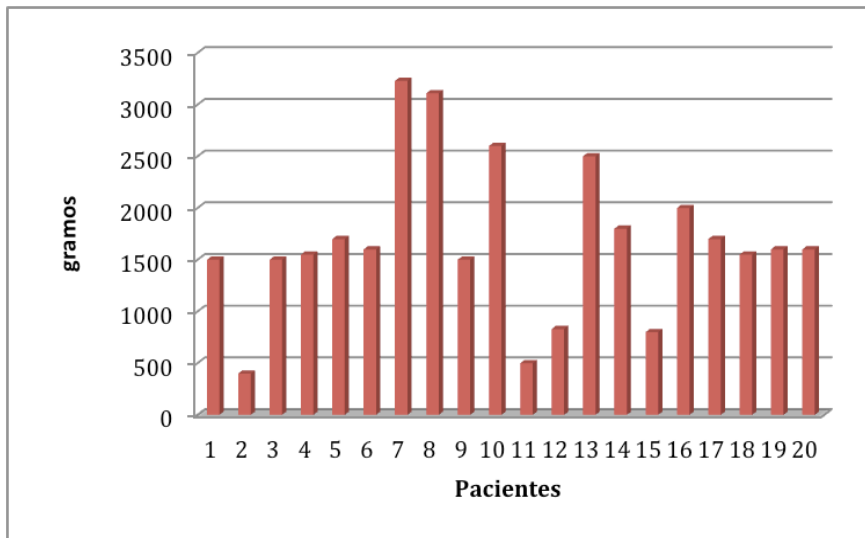
### PESO FETAL



Gráfica 14.- Distribución de peso fetal en los nacimientos reportados.

La talla fetal se reportó en promedio de 39.57 cm con una mínima de 24 cm. y una máxima de 51 cm. (Gráfica 15)

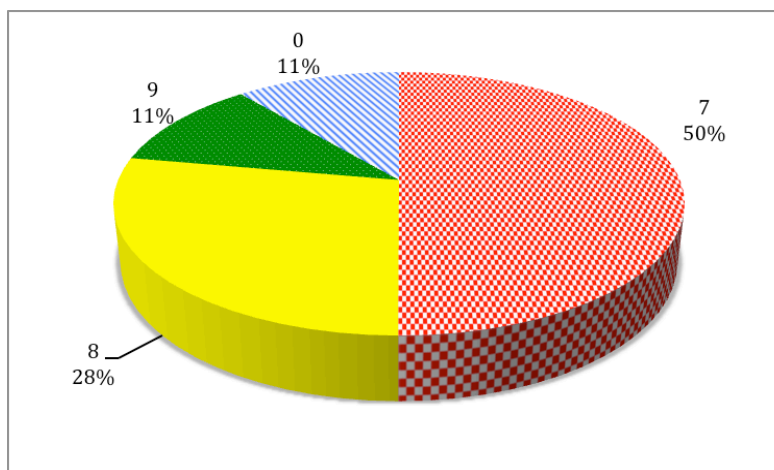
### TALLA FETAL



Gráfica 15.- Distribución de talla fetal en los nacimientos reportados en el estudio.

La calificación de Apgar al primer minuto fue en promedio de 7; con Apgar de 0 en 13.4% (n: 2), Apgar de 7 en 60.5 % (n:9), Apgar de 8 en 33.6% (n: 5), y Apgar de 9 en 13.4% (n: 2) (Gráfica 16)

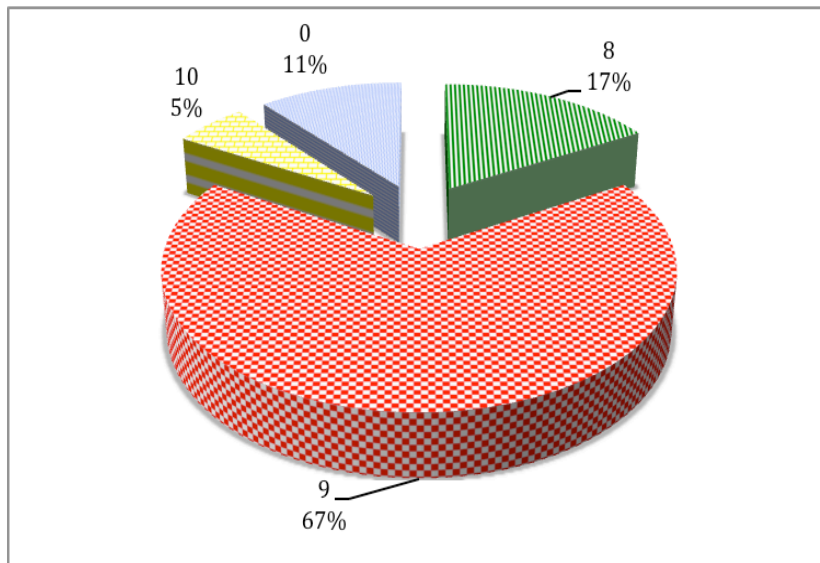
### CALIFICACION DE APGAR AL 1ER MINUTO



Gráfica 16.-Porcentaje de pacientes con calificación de Apgar al 1<sup>er</sup> minuto de 0, 7, 8,9.

La calificación de Apgar a los 5 minutos en promedio fue de 8; con Apgar de 10 en 5.5 % (n:1) , 9 en 67% (n:12), 8 en 17% (n:3), 0 en 11%(n:2). (Gráfica 17)

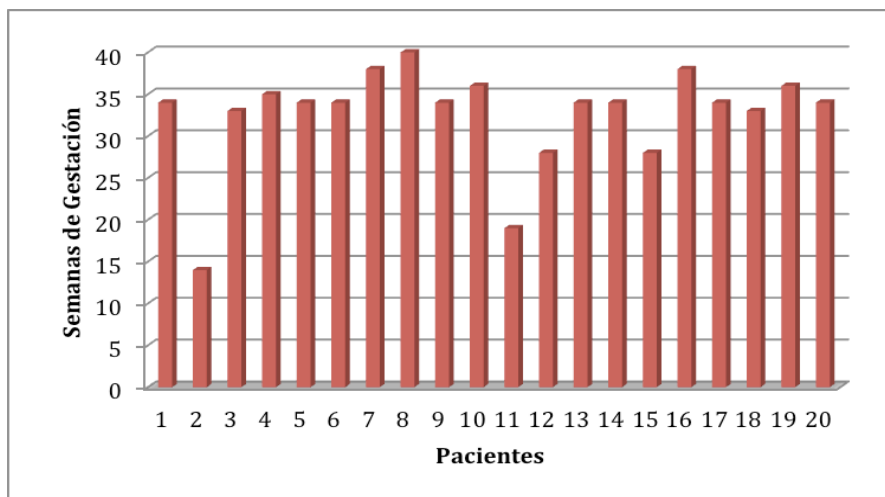
**CALIFICACION DE APGAR AL 5 MINUTO**



Gráfica 17.-Porcentaje de pacientes con calificación de Apgar al 5° minuto de 0, 8, 9,10.

La edad gestacional promedio calculada por método de Capurro fue de 32.4 semanas  $\pm 6.2$  semanas, con 28 semanas 11.1 % (n: 2), 33 semanas 11.1% (n: 2), 34 semanas el 44.4%( n: 8), 35 semanas 5.6% (n: 1), 36 semanas 11.1% (n: 2), 38 semanas 11.1% (n: 2), 40 semanas 5.6 % (n:1). (Gráfica 18)

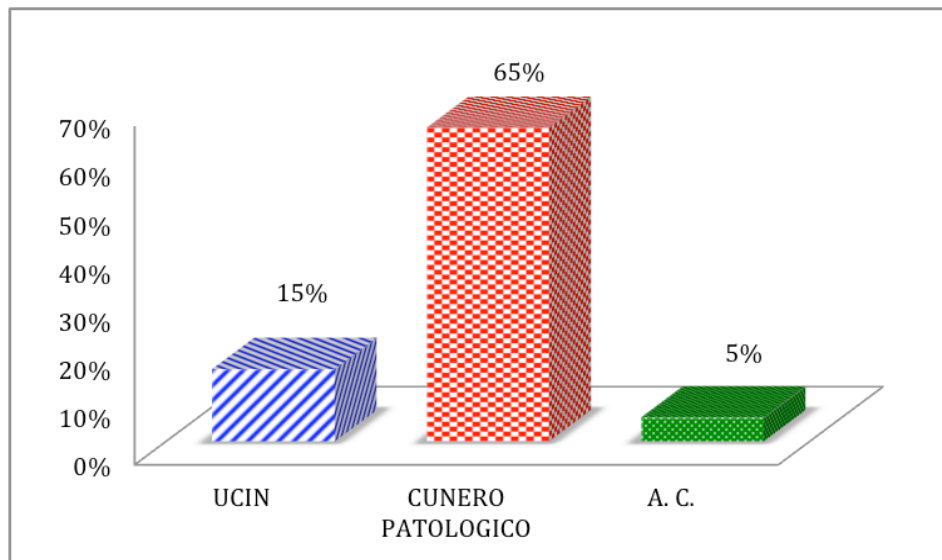
**EDAD GESTACIONAL CALCULADA POR CAPURRO**



Gráfica 18.- Distribución de la edad gestacional promedio calculada por método de Capurro.

El destino neonatal posterior a la resolución del embarazo fue: de 15% (n: 3) pacientes ameritaron cuidados intensivos neonatales, el 65% (n: 13) pasaron a cunero patológico, el 5% a alojamiento conjunto (n: 1). (Gráfica 19)

### **DESTINO NEONATAL**



**Gráfica 19.-** Porcentaje de pacientes por destino neonatal .UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatales.

Respecto al promedio de tiempo en semanas de gestación a las que se interrumpió el embarazo fue de 32.4 semanas.

## DISCUSION

La enfermedad renal crónica constituye una causa de embarazo de alto riesgo por lo que es bien sabido que las mujeres con ERC tienen un mayor riesgo de resultados maternos y fetales adversos en comparación con las mujeres sin ERC.

Los resultados preliminares respaldan el conocimiento de que las complicaciones perinatales como enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo, la prematuridad, la anemia fetal y la restricción de crecimiento intrauterino relacionadas con la ERC pueden tener una repercusión negativa en la condición materno-fetal y el embarazo; el manejo y seguimiento interdisciplinario de pacientes que cursan con esta entidad es recomendado.

La importancia de este conocimiento permite identificar aquellas pacientes con riesgo de presentar complicaciones de esta naturaleza, lo que eventualmente disminuiría la incidencia de complicaciones perinatales.

Es por este motivo por lo que se decidió realizar este estudio en nuestro hospital, ya que su objetivo principal es describir los resultados perinatales en mujeres embarazadas con ERC; para poder realizar una intervención oportuna y disminuir complicaciones perinatales y costos de la atención médica.

En nuestro estudio la vía de interrupción más frecuentemente practicada fue cesárea en 85% de los casos, similar a lo reportado por Vázquez-Rodríguez JG en el 2011 y Manterola Álvarez en el 2012, con un 78.56% y un 76.2% respectivamente.

Las causas maternas de interrupción del embarazo representaron el 70% de los casos en nuestro estudio; mientras que las fetales fueron responsables del 30% similar a lo reportado en el estudio de Vázquez-Rodríguez JG, en el 2011, Manterola Álvarez en el 2012, donde reportan que más de la mitad (76.6% y 60%

respectivamente) de los casos se debieron a indicación por causa materna, mientras que el 23.4% y 39.2% respectivamente, fue por causa fetal.

En relación al estadio clínico por valor de creatinina sérica, se reportó que el 55% de las pacientes padecían enfermedad renal crónica severa, cifra mayor a la reportada por Manterola Álvarez de 37.5%, Vázquez y Rivera de 14.28%. Probablemente a que nuestro hospital aunque es de segundo nivel de atención es un hospital de referencia a nivel estatal.

En cuanto a las complicaciones maternas se ha documentado que las pacientes con enfermedad renal crónica presentan mayor riesgo de desarrollar preeclampsia de acuerdo al estudio de Manterola Álvarez en el 2012, en nuestro estudio se reportó la presencia del 65 % de pacientes que desarrollaron preeclampsia con criterios de severidad al momento e interrupción, el doble de lo reportado por Manterola Álvarez con 28%, y Vázquez y Rivera con 7.14%.

La indicación fetal para la interrupción del embarazo más frecuente encontrada en nuestro estudio fue oligohidramnios en 15% de las pacientes, la cual no coincide con el estudio de Manterola Álvarez en el 2012, el cual reporta restricción de crecimiento intrauterino en el 9% de los casos. No se registraron malformaciones congénitas en nuestro estudio.

Dentro de las complicaciones perinatales encontramos una frecuencia de anemia del 40% del total de las pacientes con hemoglobina promedio de 10.7g/dL, cifra que coincide con el estudio de Martins Costa y Barros con 48%; sin embargo cifra menor a la reportada por Manterola Álvarez en el 2012 quien la reportó en 75% de los casos con un hemoglobina promedio de 9.77 g/dL. Del total de las pacientes con anemia 3 requirieron transfusión sanguínea y 2 manejo con eritropoyetina. Se reportó una muerte materna 6 semanas posteriores a la interrupción en nuestro estudio.

Hablando de ingresos maternos a la unidad de cuidados intensivos de adultos, se registraron un total de 12 , lo que representa el 60% de las pacientes en nuestro estudio.

En cuanto a las complicaciones en neonatos, la prematurez es la complicación fetal reportada con mayor frecuencia para estas pacientes, en nuestro estudio encontramos una edad gestacional promedio de 32.4 semanas lo cual concuerda con lo reportado en la literatura y coincide con el estudio de Manterola Álvarez Y Vázquez-Rodríguez JG, en el 2011 que fue de 31.2 semanas .

Con respecto al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales, se registraron 3 ingresos en total que representa el 15%; similar al grupo de alojamiento conjunto en nuestro estudio, a diferencia de lo reportado con Manterola Álvarez con un porcentaje mayor al 50% de ingresos.

No se documentó incidencia total de pacientes con enfermedad renal crónica y embarazo, etiología ni deterioro de la función renal de nuestras pacientes, porque no fue objetivo de este estudio.

Al conocer la edad gestacional promedio de interrupción, podemos realizar una intervención oportuna sobre todo conociendo que la mayoría de los embarazos con enfermedad renal crónica terminan en parto pretérmino, además conociendo que la mayoría de la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo asociada es la preeclampsia con criterios de severidad, se sugiere vigilancia y control de presión arterial a partir del tercer trimestre. El reconocimiento de estas características constituye una ventaja para disminuir la morbimortalidad materno fetal, las complicaciones perinatales y secundariamente el gasto de recursos médicos y hospitalarios.

El embarazo complicado con enfermedad renal crónica debe seguirse en coordinación con un equipo multidisciplinario, involucrar al Médico familiar, Nefrólogo, Gineco-obstetra y Pediatra, con lo que se reducirían las complicaciones materno-fetales al optimizar una intervención y un tratamiento oportuno en

búsqueda de metas objetivas que permitan mejorar el pronóstico materno-fetal de las pacientes embarazadas con ERC.

Los datos indican que el presente estudio no difiere de lo reportado en hospitales de tercer nivel de nuestro país, sin embargo cabe señalar que en la unidad médica en donde se llevó a cabo el estudio, es un hospital de segundo nivel que no cuenta con la infraestructura ni los recursos humanos ni financieros de un tercer nivel, pero que es referencia para las unidades médicas del estado y los alrededores. A pesar de que se reportó prematuridad como la más frecuente, la muerte perinatal reportada es baja.

El reconocimiento, prevención y vigilancia de las enfermedades hipertensivas inducidas por el embarazo reportado en el presente estudio, constituyen un importante reto para evitar los eventos adversos derivados del mismo, ya que condiciona más frecuentemente prematuridad en el embarazo y las potenciales complicaciones que conlleva.

## **CONCLUSION**

La complicación perinatal materna más frecuente fue la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo (preeclampsia con criterios de severidad) con 65% (n:13) seguido de anemia materna en 40% ( n: 8) y como complicación perinatal fetal más frecuente se reportó prematuridad en 83% (n:15) de los casos; resultado de casos perinatales en el Hospital General Regional No. 36 en pacientes con enfermedad renal crónica y embarazo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cabiddu, G., Castellino, S., Gernone, G. et al (2016) A best practice position statement on pregnancy in chronic kidney disease: the Italian Study Group on Kidney and Pregnancy Chronic Kidney Disease: The Italian Study Group on Kidney and Pregnancy J Nephrol (2016) 29:277–303
2. Chinnappa, V. et al. (2013) Chronic kidney disease in pregnancy International Journal of Obstetric Anesthesia , (2013) 2Jul; 22( 3): 223 – 230
3. Davidson, N.L., Wolski, P., Callaway, L.K. et al (2015). Chronic kidney disease in pregnancy: Maternal and fetal outcomes and progression of kidney disease. Obstet Med. 2015 Jun;8(2):92-8
4. Flores, H. (2010) Enfermedad Renal Crónica: Epidemiología y Factores de Riesgo Rev. Med. Clin. Condes - 2010; 21(4) 502-507.
5. Gallo, J., & MC. Padilla (2000) Función renal en el embarazo Clin Invest Ginecol Obstet Vol. 27. Núm. 2. Febrero 2000 ;27:56-61
6. Imbasciati E, Gregorini G, Cabiddu G, Gammara L, Ambroso G, Del Giudice A, et al. Pregnancy in CKD stages 3 to 5: Fetal and maternal outcomes. Am J Kidney Dis 2007; 49:753-62.
7. Jungers P, Chauveau D, Choukroun G, (1997) Pregnancy in women with impaired renal function. Clin Nephrol 1997; 47:281-8.
8. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1–150.
9. Manterola-Álvarez, David, Hernández-Pacheco, José Antonio, & Estrada-Altamirano, Ariel. (2012). Enfermedad renal crónica durante el embarazo: curso clínico y resultados perinatales en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. *Perinatología y reproducción humana*, 26(4), 147-153. Recuperado en 13 de septiembre de 2017, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018753372012](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018753372012)

[000400003&lng=es&tlng=es](#)

10. Martin, S., Couser, W. G., & Riella, M. C. (2011). World Kidney Day 2011: Protect Your Kidneys, Save Your Heart. *International Journal of Organ Transplantation Medicine*, 2(1), 4–8.
11. Moster, D., Lie, R. T., Irgens, L. M., Bjerkedal, T., Markestad, T. (2001) The association of Apgar score with subsequent death and cerebral palsy: A population-based study in term infants. *J Pediatr* (2001); 138 (6): 798-803.
12. National Kidney Foundation. *K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification*. *Am J Kidney Dis* 39:S1-S266, 2002 (suppl 1)
13. Peralta, C. A., Katz, R., DeBoer, I., Ix, J., Sarnak, M., Kramer, H., Shlipak, M. (2011). Racial and Ethnic Differences in Kidney Function Decline among Persons without Chronic Kidney Disease. *Journal of the American Society of Nephrology: JASN*, 22(7), 1327–1334. <http://doi.org/10.1681/ASN.2010090960>
14. Piccoli, G. B., Attini, R., Vigotti, F. N., Parisi, S., Fassio, F., Pagano, *et al* (2015), Is renal hyperfiltration protective in chronic kidney disease-stage 1 pregnancies? A step forward unravelling the mystery of the effect of stage 1 chronic kidney disease on pregnancy outcomes. *Nephrology*, 20: 201–208. doi:10.1111/nep.12372
15. Podymow, T., August, P., Akbari, A., (2010) Management of renal disease in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2010 Jun; 37(2): 195–210. doi: 10.1016/j.ogc.2010.02.012
16. Sahay, M. (2015). Pregnancy in chronic kidney disease. *Indian Journal of Nephrology*, 2015 25(4), 199–200.
17. Sato, J.L. *et al.* (2010) Chronic kidney disease in pregnancy requiring first-time dialysis. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 111 (2010) 45–48
18. Singh R, Prasad N, Banka A, Gupta A, Bhaduria D, Sharma R K, *et al* (2015). Pregnancy in patients with chronic kidney disease: Maternal and fetal outcomes. *Indian J Nephrol* 2015;25:194-9

19. Stettler R. W., & Cunningham, F.G. (1992) Natural history of chronic proteinuria complicating pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1992 Nov; 167(5): 1219–1224.
20. Vázquez-Rodríguez J.G., Rivera- Hernández M. (2011) Complicaciones perinatales en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(5):261-268
21. Voruganti V, et al (2015) Serum uric acid concentrations and SLC2A9 genetic variation in Hispanic children: the Viva La Familia Study. *Am J Clin Nutr* (2015); 101 (4): 725-32.
22. Winearls C., Glasscock, R., (2009) Dissecting and refining the staging of chronic kidney disease. *Kidney int* (2009)75:1009-1014.
23. World Health Organization. WHO Global report. *Preventing chronic diseases: a vital investment - Overview* Geneva: WHO; (2005):1-54.

## ANEXOS

### INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

#### **“ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO: RESULTADOS EN CASOS PERINATALES EN EL HGR 36”**

FECHA. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

NUMERO PROGRESIVO: \_\_\_\_\_

**NOMBRE** \_\_\_\_\_ **NUMERO DE AFILIACIÓN:** \_\_\_\_\_

- EDAD: \_\_\_\_\_

- GESTAS: ( ) PARA( ) ABORTOS( ) CESAREAS( )

- FUM: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ SEMANAS DE GESTACION: \_\_\_\_\_

#### **EMBARAZO ACTUAL**

VIA DE INTERRUPCION: \_\_\_\_\_

SEMANAS DE GESTACION AL MOMENTO DE LA INTERRUPCION: \_\_\_\_\_

INDICACION DE INTERRUPCION: \_\_\_\_\_ MATERNO( ) FETAL( )

EHIE: PE S/C ( ) PEC/C: ( ) HG: ( ) HAS +PE( ) HAS( )

AGREGADOS: \_\_\_\_\_ CR: \_\_\_\_\_

INGRESO A UCIA SI: ( ) NO: ( )

DATOS DE RECIEN NACIDO:

GENERO: H( ) M( ) PESO: \_\_\_\_\_ TALLA: \_\_\_\_\_

CAPURRO: \_\_\_\_\_ APGAR AL 1: \_\_\_\_\_ 5: \_\_\_\_\_

UCIN: ( ) ALOJAMIENTO CONJUNTO: ( ) CUNERO PATOLOGICO: ( )

PREMATURO( ) DE TERMINO( ) MUERTE PERINATAL: ( )