

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**PREVALENCIA DE LESIÓN RENAL AGUDA
EN EMBARAZADAS CON PREECLAMPSIA
SEVERA-ECLAMPSIA**

EDNA MELISSA SEVILLA FLORES

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Para obtener el grado de

Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Marzo 2022



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

ME.OI.126.2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Edna Melissa Sevilla Flores

Registro Académico No.: 201890038

No. de CUI : 3958267130101

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS PREVALENCIA DE LESIÓN RENAL AGUDA EN EMBARAZADAS CON PREECLAMPSIA SEVERA-ECLAMPSIA

Que fue asesorado por: Dr. Juan Calos Barrientos Rojas, MSc.

Y revisado por: Dr. Walter Oswaldo López Gómez, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para Marzo 2022

Guatemala, 21 de Octubre de 2021.


Dr. Rigoberto Velásquez Paz MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



/dlsr

2^a. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: maestriasyespecialidades@medicina.usac.edu.gt

Guatemala, 6 de junio de 2021

Doctor

Héctor Ricardo Fong Véliz, MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Escuela de Estudios de Postgrado

Hospital General San Juan de Dios

Respetable Dr. Fong:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora **Edna Melissa Sevilla Flores.**, Carné No. 201890038 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia el cual se titula: **“Prevalencia de lesión renal aguda en embarazadas con preeclampsia severa-eclampsia”**

Luego de la asesoría, hago constar que la doctora **Sevilla Flores** ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y **confirmo** que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Juan Carlos Barrientos R.
OBSTETRICIA CRÍTICA
COLEGIADO 15,513

Dr. Juan Carlos Barrientos Rojas, MSc.
Asesor de Tesis

Guatemala, 6 de junio de 2021

Doctor

Héctor Ricardo Fong Véliz, MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Escuela de Estudios de Postgrado

Hospital General San Juan de Dios

Respetable Dr. Fong:

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora **Edna Melissa Sevilla Flores**, Carné No. 201890038 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia el cual se titula: **"Prevalencia de lesión renal aguda en embarazadas con preeclampsia severa-eclampsia"**

Luego de la revisión, hago constar que la doctora **Sevilla Flores** ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el dictamen **positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. WALTER OSVALDO LÓPEZ GÓMEZ
MÉDICO Y CIRUJANO
COL. 6265

Dr. Walter Osvaldo López Gómez, MSc.
Revisor de Tesis

DICTAMEN.UdT.EEP/268-2021
Guatemala, 31 de agosto de 2021

Doctor

Héctor Ricardo Fong Veliz, MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital General San Juan de Dios

Doctor Fong Veliz:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

EDNA MELISSA SEVILLA FLORES

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, registro académico 201890038. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

“PREVALENCIA DE LESIÓN RENAL AGUDA EN EMBARAZADAS CON
PREECLAMPSIA SEVERA-ECLAMPSIA”

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



2021

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.
Responsable
Unidad de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo
LARC/karin -

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| I. INTRODUCCION | 1 |
| II. ANTECEDENTES | 2 |
| 2.1 HISTORIA..... | 2 |
| 2.2 DEFINICION | 3 |
| 2.3 EPIDEMIOLOGIA..... | 5 |
| 2.4 FISIOPATOLOGIA | 6 |
| 2.5 DIAGNOSTICO..... | 9 |
| 2.6 TRATAMIENTO..... | 11 |
| III. OBJETIVOS..... | 12 |
| IV. MATERIAL Y METODO | |
| 4.1 Tipo de Estudio..... | 13 |
| 4.2 Población..... | 13 |
| 4.3 Selección y Tamaño de la Muestra | 13 |
| 4.4 Unidad de análisis | 13 |
| 4.5 Criterios de inclusión y de exclusión | 14 |
| 4.6 Variables estudiadas..... | 14 |
| 4.7 Operacionalización de las Variables | 15 |
| 4.8 Instrumentos utilizados en la recolección de información | 20 |
| 4.9 Procedimientos para la recolección de información | 20 |
| 4.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación | 21 |
| 4.11 Procedimiento de análisis de información | 21 |
| V. RESULTADOS | 22 |
| VI. DISCUSION Y ANÁLISIS | 27 |
| 6.1 CONCLUSIONES..... | 28 |
| 6.2 RECOMENDACIONES | 28 |
| 6.3 PLAN DE ACCION | 29 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 30 |
| VIII. ANEXOS..... | 34 |

INDICE DE TABLAS

1. Operacionalización de las variables
 - a. Página 15
2. Distribución de pacientes según edad, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020
 - a. Página 22
3. Distribución de pacientes según edad gestacional, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020
 - a. Página 23
4. Distribución de pacientes según resultado perinatal, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020
 - a. Página 24

INDICE DE FIGURAS

- 1. Distribución de pacientes según trastorno hipertensivo, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020**
 - a. Página 25**
- 2. Distribución de pacientes según lesión renal aguda, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020**
 - a. Página 26**

RESUMEN

Objetivos: Determinar la prevalencia de lesión renal aguda en mujeres embarazadas con preeclampsia severa-eclampsia, en el Hospital General San Juan de Dios

Metodología: Método transversal descriptivo; la población estudiada fueron pacientes embarazadas con preeclampsia severa y/o eclampsia, según criterios de definición ACOG, que ingresaron al servicio de labor y partos del Hospital General San Juan de Dios

Resultados: De un total de 79 embarazadas evaluadas, un 93.6% cursó con preeclampsia severa y un 6.3%, eclampsia. De estas, únicamente el 8.9% desarrolló lesión renal aguda y su mayoría consistía en lesión AKIN 1 (6.3%); 1.2 % de los casos fue AKIN 2 y AKIN 3 por igual.

Conclusiones: El perfil epidemiológico de las pacientes en el estudio fue el siguiente: la mayoría de los casos se encontró en el rango de 20-25 años (36.7%). El 91.1% de los casos se diagnosticaron en el tercer trimestre del embarazo.

Durante el período de estudio, con la población evaluada, no se presentó ningún caso de falla renal terminal, por lo que ningún caso requirió de hemodiálisis para su tratamiento; esto demuestra el curso agudo y benigno de la patología.

Recomendaciones: Realizar un adecuado control prenatal para detección temprana de trastornos hipertensivos; Brindar manejo multidisciplinario a las pacientes diagnosticadas con preeclampsia- eclampsia, para reducir el riesgo de complicaciones asociadas, en este caso, complicaciones renales.

I. INTRODUCCION

La preeclampsia, como trastorno hipertensivo, se presenta en un 10% del total de pacientes embarazadas y la insuficiencia renal aguda es una complicación frecuente en este grupo, siendo la causa más frecuente de lesión renal aguda en el embarazo, la asociada a preeclampsia. Esto se debe a efectos adversos de la propia preeclampsia o a factores de riesgo subyacentes que predisponen a las mujeres a preeclampsia y luego, a enfermedad renal. Se ha observado enfermedad renal oculta en mujeres que tuvieron preeclampsia, en evaluaciones a largo plazo, basándose en parámetros como aumento en los valores de microalbuminuria hasta 5 años después del embarazo, e incluso presencia de insuficiencia renal aguda, como síndrome completo.

La lesión renal aguda, como deterioro brusco de la función renal en transcurso de horas a días, en los países en vías de desarrollo se ha estimado con una incidencia en la población obstétrica, de 0.05%, siendo más frecuente en mujeres con preeclampsia asociada al Síndrome HELLP, en el que pueden llegar a ser más del 50%, y la necesidad de diálisis, un 10-50% de los casos. En Estados Unidos, la falla renal en embarazadas, ocurre en 1 caso de cada 15000 embarazos y en México, la incidencia es de 11.8%. Considerando el hecho que ciertos casos de mujeres con falla renal, en unidades de diálisis, dicha falla fue desarrollada a partir de presentar lesión renal aguda secundaria a preeclampsia en el embarazo, es cuando toma gran importancia la identificación de dichos casos y el seguimiento correspondiente para prevenir posibles complicaciones.

Por lo tanto, el presente estudio se elaboró, con el fin de describir a la población que se encuentra afectada por lesión renal aguda secundaria a preeclampsia severa en el área de labor y partos del Hospital General San Juan de Dios, identificando así, el número de casos que se complican con dicha lesión, grupo etario mayormente afectado y edad gestacional que se relaciona a tal complicación.

Se evidenció que únicamente el 8.9% desarrolló lesión renal aguda y su mayoría consistía en lesión AKIN 1 (6.3%) que corresponde a grupo en riesgo de desarrollar insuficiencia renal aguda. Ningún caso presentó falla renal terminal. El grupo etario mayormente afectado fue en el rango de 20-25 años y se identificó el tercer trimestre del embarazo como el período gestacional con mayor prevalencia.

II. ANTECEDENTES

2.1. ***HISTORIA***

La preeclampsia, es un trastorno hipertensivo inducido por el embarazo, que representa un problema de salud pública y una de las principales causas de muerte materna, sobre todo en países subdesarrollados. Su prevalencia varía de población a población, pero en términos generales, oscila entre 1,8-16,7%. Fue descrita inicialmente, hace más de dos mil años. En la antigua Grecia (IV-V siglo A.C.), Hipócrates describió la teoría de los cuatro humores para explicar la causa de la enfermedad. Se creía que el cuerpo estaba constituido de cuatro humores o fluidos y la salud en general, dependía del balance de estos, por lo que el desbalance de ellos resultaba en enfermedad. Se creía que, para mantener ese balance, era necesaria la eliminación de el “exceso de fluidos” lo que se lograba con el embarazo, la lactancia o la menstruación. Durante el embarazo, se describió que la cefalea acompañada de “pesadez” o convulsión, era considerado algo malo (Hipócrates A.C./1950). 24. La palabra “Eclampsia” aparece por primera vez en el tratado de ginecología de Varandaeus em 1619 (finales de El Renacimiento). En la medida que el campo de la obstetricia se establece a través de la historia de la medicina, observamos que, en el siglo XVII, Frenchman Francois Mauriceau, fue uno de los pioneros de la obstetricia como especialidad, fue uno de los primeros en describir sistemáticamente la Eclampsia y comenzó a identificar que las primíparas tenían mayor riesgo de padecer de convulsiones, en comparación con las multíparas. Mauriceau atribuyó la presencia de convulsiones a anomalías en el flujo de los loquios o a la muerte fetal intrauterina. En el siglo XVIII Boissier de Sauvages diferenció la eclampsia de epilepsia, ya que eclampsia era un cuadro agudo de convulsiones, y estas cedían al resolver el embarazo, mientras que la epilepsia era un padecimiento crónico. En 1797, Demanet identificó una relación entre eclampsia y mujeres con edema en el embarazo, y John Lever, descubrió albúmina en la orina de mujeres eclámpticas en 1843. El Dr. Robert Johns, a la vez, reconoció una conexión entre los síntomas premonitorios (cefalea, visión borrosa, epigastralgia, edema en extremidades y edema facial) y las convulsiones. En 1897, Vaquez y Nobecourt fueron acreditados por el descubrimiento de la hipertensión- eclampsia y a partir de este momento se estableció el concepto de preeclampsia. Los médicos ya estaban familiarizados con un cuadro clínico en el embarazo, donde la asociación de edema, proteinuria y cefalea debería levantar la sospecha

de un posible cuadro convulsivo. A partir del siglo XX, los avances en el conocimiento de la enfermedad fueron notorios; en 1960, varios grupos describieron diferencias en la fisiología de la placentación de mujeres con preeclampsia, vs mujeres sin preeclampsia. Se determina mediante estudios histopatológicos, una ausencia en la conversión de las arterias espirales, en el diámetro del lumen de las arterias y una distensibilidad limitada, resultando en un flujo sanguíneo restringido hacia la placenta y hacia el feto en crecimiento. El tratamiento de dicho trastorno fue desarrollándose a través del tiempo, pasando de medicina espiritual, a medicina natural, hasta la introducción del sulfato de magnesio a finales del siglo XX, siendo su uso definitivo a partir de 1906 (Horn) y fue popularizado en 1920 por Lazard y Dorsett. En 1966, en la 13° edición de *Obstetricia de Williams*, la preeclampsia-eclampsia se encontraban dentro de la categoría de toxemias del embarazo, y en 1976, en la 15° edición del mismo, se modificó a trastornos hipertensivos del embarazo. El comité de terminología del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología recomendó nuevas clasificaciones y se estableció el desarrollo de preeclampsia como un trastorno hipertensivo presente a partir de las 20 semanas de gestación 7.

2.2. DEFINICION

Las Enfermedades Hipertensivas del Embarazo y en especial la preeclampsia son la principal causa de morbilidad y mortalidad perinatal y materna en Latinoamérica; en Estados Unidos y el resto del mundo no es discrepante la tendencia, ya que en estos lugares es considerada dentro de las tres principales causas de dicha morbimortalidad 1.

Tratar el tema de la preeclampsia es un asunto que no sólo se trata del estado hipertensivo más frecuente que complica al embarazo humano, sino que es una de las primeras causas de muerte materna en nuestro país. Las principales causas de muerte materna en pacientes complicadas con preeclampsia-eclampsia son: el evento vascular cerebral de tipo hemorrágico, la coagulación intravascular diseminada y la insuficiencia orgánica múltiple. Sin duda, por esta razón es la preeclampsia la primera causa obstétrica de ingreso a unidades de cuidados intensivos. 5

La preeclampsia, es considerada un síndrome multisistémico de gravedad variable y específica del embarazo, caracterizada por reducción de la perfusión sistémica, generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación. Como característica particular; es manifiesta después de la vigésima semana de gestación (antes en formas atípicas), durante el parto o en las primeras seis semanas posteriores a éste, con un cuadro clínico bien definido, representado por la presencia de hipertensión arterial sistémica cuyas cifras encontradas serán

iguales o mayores de 140/90mmHg en al menos dos lecturas con un intervalo de 4 a 6 horas acompañada invariablemente de proteinuria, además de la aparición inconstante y no precisamente necesaria para definirla; de edema (por lo que no se considera un signo discriminatorio), cefalea, acúfenos, fosfeno, dolor abdominal y alteraciones de los estudios de laboratorio. **3**

CLASIFICACION

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) de Estados Unidos propuso, en 1992, una clasificación de los estados hipertensivos del embarazo, misma que se revisó en el 2002 y fue aceptada por la OMS en la que la preeclampsia-eclampsia es la categoría que agrupa el mayor número de pacientes **2, 20**.

- Hipertensión Gestacional
- Preeclampsia/Eclampsia
- Preeclampsia agregada a hipertensión crónica
- Hipertensión crónica. **2**

FACTORES DE RIESGO

Aunque en la actualidad no existe una profilaxis validada para la preeclampsia, la estimación del riesgo para su desencadenamiento permite identificar a las pacientes susceptibles de seguimiento más estrecho durante el control prenatal **4**.

Se han reportado en la literatura, múltiples estudios de casos y controles y de cohorte donde se han asociado un amplio espectro de factores sociodemográficos y obstétricos con preeclampsia, entre los que se incluyen: alcoholismo, antecedente de preeclampsia en embarazos previos, edad menor de 20 años, mayor de 34 años, nuliparidad, historia familiar de preeclampsia **4**.

Einarsson y colaboradores han encontraron una relación entre la cohabitación sexual menor de cuatro meses en pacientes primigrávidas o con nueva pareja sexual y la preeclampsia, comparado con pacientes con más de un año de cohabitación sexual, lo que sugiere que la exposición al esperma disminuye el riesgo de preeclampsia y que el riesgo se incrementa en

las pacientes que utilizan métodos anticonceptivos de barrera. La exposición al semen, antes de la concepción, disminuye la respuesta inmunitaria materna a los antígenos y el riesgo de preeclampsia. En el aumento del riesgo también influyen otros factores, como: nivel socioeconómico, concentraciones de hemoglobina, obesidad y control prenatal **4**.

Los factores de riesgo cardiovascular tienen en común las alteraciones del endotelio con disfunción vascular y concentraciones elevadas de dimetil arginina asimétrica (hipertensión arterial sistémica, disfunción renal, inflamación, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, estrés oxidativo) entonces podrían funcionar también como factores de riesgo asociado con la preeclampsia**5, 19**.

El tabaquismo se ha establecido como factor protector con base en la hipótesis de la inducción de síntesis de óxido nítrico mediada por la nicotina **4**.

2.3. EPIDEMIOLOGIA

Los trastornos hipertensivos del embarazo son causa importante de morbilidad grave, discapacidad crónica y muerte entre las madres, los fetos y los recién nacidos. En África y en Asia, una décima parte de las defunciones maternas se relacionan con estos trastornos; en Latinoamérica, una cuarta parte de las muertes maternas se relacionan con estas complicaciones. Y entre los trastornos hipertensivos que complican el embarazo, la preeclampsia y eclampsia sobresalen como las principales causas de morbimortalidad materna y perinatal. La mayoría de estas muertes son prevenibles al prestar asistencia oportuna y eficaz, a las embarazadas durante su control prenatal **8**.

A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10% de los embarazos, la cual es precursora de eclampsia y varía en todo el mundo. La OMS establece que la incidencia de preeclampsia es hasta siete veces mayor en los países en vías de desarrollo que en los desarrollados (2,8 y 0,4% de los nacidos vivos, respectivamente). La incidencia de eclampsia en los países desarrollados de Norteamérica y Europa es similar y se estima es alrededor de 5-7 casos por cada 10.000 partos, mientras que en países en vías de desarrollo es variable, y oscila entre 1 caso por cada 100 embarazos a 1 por cada 1.700 embarazos. Las tasas de los países africanos como Sudáfrica, Egipto, Tanzania, Etiopía varían de 1,8-7,1% y en Nigeria, la prevalencia es de 2-16.7% **9**.

En Guatemala, en el año 2014 y 2015, el porcentaje de muerte materna por causas directas fue de 79% y 80% respectivamente. La hipertensión como causa básica, constituye un 30% para el 2014 y un 21% para el 2015 de los casos. De esta población con trastorno hipertensivo del

embarazo, un 38% y un 25% corresponde a casos con preeclampsia y un 62% y 75% a eclampsia respectivamente para cada año. Este porcentaje de mortalidad es sobrepasado únicamente por la hemorragia obstétrica. La hemorragia y la hipertensión causan el 47% de las muertes en mujeres no indígenas y el 66% en las indígenas. En el grupo de adolescentes (15-19 años) es similar el número de muertes por hemorragia e hipertensión y en menores de 15 años, la hipertensión presenta el doble de casos que la hemorragia. La evolución de la MM en Guatemala muestra una tendencia al descenso constante disminuyendo de 1989 a 2015 un 51 por ciento. Para los años 2014 y 2015 la RMM fue de 108 por cada 100 mil nacidos vivos **10**. En cuanto a la caracterización de la población con preeclampsia en Guatemala, no existen mayores datos.

2.4. FISIOPATOLOGIA

Etiología

La causa de esta enfermedad se desconoce, sin embargo se han propuesto numerosas teorías, tales como la presencia de una alteración en la invasión trofoblástica, el estrés oxidativo⁴, así como la disfunción endotelial y la hipoperfusión placentaria ambos factores considerados como los hallazgos más constantemente presentados e indispensables en el desarrollo del curso de la enfermedad^{5,19}. Todas estas teorías tienen como evento fisiopatológico común el daño del endotelio vascular, el vasoespasmo y la consecuente isquemia útero-placentaria^{2, 20}.

Para comprender mejor la repercusión de la enfermedad hipertensiva en la función renal, cabe recordar los cambios fisiológicos encontrados durante el embarazo.

El sistema renal presenta adaptaciones tanto anatómicas como fisiológicas. La modificación más importante es la dilatación del sistema colector, cálices, pelvis renal y uréteres, que puede persistir hasta el final del puerperio; se cree que es debido a la acción relajante de la progesterona sobre el músculo liso. El riñón aumenta 1 cm su longitud, y también su peso por incremento del volumen intersticial y vascular **6**.

El estado de hiperdinamia renal se debe a un incremento del flujo plasmático renal del 50 al 80% en el segundo trimestre, disminuyendo al término de la gestación, mientras que el índice de filtración glomerular aumenta del 30 al 50% en el primer trimestre y se mantiene así hasta la semana 36 **6**.

La depuración de creatinina está aumentada (120-140 ml/min), la creatinina sérica y el nitrógeno ureico disminuyen y sus valores promedios durante la gestación son de 0.8 mg/dl y 12 mg/dl, respectivamente, cualquier valor superior es anormal **6**.

Se modifica el metabolismo ácido-base: el bicarbonato disminuye 4-5 mmol/L y la PCO₂ en 10 mmHg. El embarazo se asocia con una alcalosis respiratoria compensada. La osmolaridad sérica disminuye 10 m0sm/kg. La excreción de glucosa se incrementa, por lo que es frecuente la existencia de una glucosuria con valores normales de glucemia, favoreciendo las infecciones urinarias. La hiperdinamia renal y la modificación en los poros de los túbulos aumentan la excreción de proteínas y aminoácidos (histidina, glicina, treonina, serina, alanina); en una paciente embarazada la proteinuria no debe exceder los 500 mg antes de la semana 20. El ácido úrico sérico disminuye. En el segundo trimestre se encuentra entre 2.5 y 4 mg/dl y durante el tercer trimestre llega a alcanzar los valores de la no embarazada (4-6 mg/dL); si durante el tercer trimestre aumenta, se puede sospechar preeclampsia e incluso está relacionado con compromiso fetal **6**.

La retención de sodio es gradual durante el embarazo, aproximadamente de 20 a 30 mEq/semana, para esta condición existen múltiples factores implicados como son la aldosterona (sus niveles séricos y urinarios están notablemente incrementados), el cortisol, estrógenos, lactógeno placentario, prolactina, hormona del crecimiento, ACTH e incluso la posición supina de la madre favorece la retención de sodio **6**.

Pero también hay factores que favorecen la excreción como son el incremento de la filtración glomerular y la progesterona que actúa como inhibidor competitivo de la aldosterona. Existe una retención de potasio principalmente en el feto, útero, placenta, tejido mamario y eritrocitos que se puede manifestar con oliguria o anuria, descenso de la filtración glomerular, elevación en sangre de los elementos azoados y desequilibrio hidroelectrolítico y ácido base. **7,15**

Pero también hay factores que favorecen la excreción como son el incremento de la filtración glomerular y la progesterona que actúa como inhibidor competitivo de la aldosterona. Existe una retención de potasio principalmente en el feto, útero, placenta, tejido mamario y eritrocitos que se puede manifestar con oliguria o anuria, descenso de la filtración glomerular, elevación en sangre de los elementos azoados y desequilibrio hidroelectrolítico y ácido base **7,15**.

Prevención

La atención prenatal debe ser periódica, sistemática y primordialmente clínica con el apoyo de laboratorio y gabinete, teniendo como objetivo fundamental, la búsqueda intencionada de factores de riesgo y de signos y síntomas para identificar a pacientes con mayor probabilidad

para desarrollar preeclampsia/eclampsia y así incrementar la vigilancia del embarazo. Así encontramos que dentro de los factores de riesgo preconcepcionales están; preeclampsia en embarazo anterior, periodo intergenésico mayor de 10 años, hipertensión arterial crónica, enfermedad renal previa, diabetes mellitus, trombofilias, índice de masa corporal mayor de 30, mujeres mayores de 40 años, primipaternidad, factor paterno positivo para preeclampsia en pareja anterior **3**.

Complicaciones

Las mujeres con preeclampsia severa son susceptibles de presentar complicaciones graves como: edema pulmonar, falla respiratoria, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal, así como hepática, hematomas o ruptura hepática, enfermedad cerebral vascular, ceguera cortical, desprendimiento de retina, crisis convulsivas y falla orgánica múltiple **8**.

Sin embargo, una de las complicaciones médicas que con más frecuencia se observa en pacientes obstétricas es la supresión brusca de la función renal, lo cual se conoce como síndrome de insuficiencia renal aguda **9**.

Así encontramos que la Insuficiencia Renal Aguda durante el embarazo, generalmente se encuentra asociada a la preeclampsia-eclampsia, no obstante, sólo el 1-2% de las mujeres con estas patologías desarrollan el síndrome de manera completa. Por esto, se considera la enfermedad hipertensiva del embarazo como la causa más frecuente de Insuficiencia Renal Aguda en el embarazo. Es más frecuente encontrarla en mujeres con preeclampsia asociada al síndrome de HELLP, en hasta más del 50%. En estas pacientes, la necesidad de diálisis de un 10 a un 50% de los casos **10, 16, 17** y cabe destacar que el 20% de los riñones de las eclámpicas fallecidas, presentaban cilindros intratubulares de hemoglobina **11**.

En los países en vías de desarrollo se ha estimado que la incidencia de Insuficiencia Renal Aguda en la población obstétrica es de 0.05%, lo que representa un caso entre cada 2,000 a 5,000 embarazos y el 25% de los ingresos a los centros de diálisis **10, 16, 17**.

Por el contrario, en Estados Unidos la falla renal aguda en población obstétrica sólo ocurre en 1 caso por cada 15,000 mujeres gestantes. Se ha señalado que en pacientes con IRA la tasa de óbitos es aproximadamente del 38% y un tercio de los nacimientos son pretérmino **10, 16, 17**.

En México se ha informado una incidencia de Insuficiencia Renal Aguda asociada a preeclampsia y eclampsia del 11.8% en 220 mujeres evaluadas y 6% en dos hospitales de tercer nivel en la Ciudad de México⁷ y del 7.1% en un Hospital General **10, 16, 17**.

De las numerosas alteraciones que muestra la paciente con preeclampsia-eclampsia, clínicamente las más notables son la hipertensión arterial, la albuminuria y el descenso de la filtración glomerular **9**.

En la preeclampsia, el glomérulo aumenta de tamaño por edema de sus células lo que, junto a la vasoconstricción generalizada de la enfermedad, llevan a la isquemia renal, a la proteinuria y a una reducción del filtrado glomerular, casi un 25% menor que en un embarazo normal, pero comparable a la no gestante **12, 18**.

En consecuencia, la creatininemia se encuentra en niveles normales para la población general, o algo por encima. Por tal razón, hay autores que recomiendan el parto cuando la creatininemia supera 1mg. En varios casos de biopsia renal con alteraciones histológicas propias de preeclampsia, se encontraron cambios sugestivos de necrosis tubular aguda, con creatininemia en promedio de 1.1mg, sin manifestaciones clínicas, con rápida recuperación de la función renal en el postparto. Esto hace pensar que se subestima el hecho de que, la preeclampsia, habiendo perdido el 50% de su función renal, con un riñón relativamente isquémico, puede estar en una etapa temprana de la necrosis tubular aguda. Por tanto no sorprende que la preeclampsia sea una causa importante de Insuficiencia Renal Aguda hacia el final del embarazo. La Insuficiencia Renal Aguda de la preeclampsia en general se debe a la necrosis tubular aguda **12, 18**.

2.5. DIAGNOSTICO

Insuficiencia Renal Aguda

Es un síndrome que se caracteriza por la disminución súbita de la función renal, con azoemia y puede haber oliguria (< de 400 ml/24 h o < 20 ml/h) o no. Se presenta en 1 de cada 2,000 a 5,000 embarazos en los países subdesarrollados. **21, 22**. En México se ha encontrado una incidencia de 11.8% en pacientes con preeclampsia-eclampsia **10,16,17**. Como antes se mencionó, durante el embarazo; se produce generalmente como complicación de una preeclampsia severa o por choque hipovolémico secundario **7,15**.

De acuerdo con la causa se divide en:

1. Prerrenal. Cualquier situación que condicione hipoperfusión renal.
2. Renal. Necrosis tubular aguda, necrosis cortical.

3. Post-renal. Isquemia renal, nefrotoxinas, uropatía obstructiva, trastornos de la coagulación **7,15.**

La evaluación de la disfunción renal aguda en el enfermo grave mediante la escala de RIFLE, han ayudado a esclarecer el comportamiento clínico de esta disfunción. Para comprenderla; es importante conocer sus estadios ya unificados:

- **Risk (riesgo):** Incremento en la creatinina sérica de 1.5 veces o una disminución en el índice de filtrado glomerular mayor de 25% con un gasto urinario menor a 5 ml/kg/h por 6 horas.
- **Injury (lesión):** Incremento de la creatinina sérica de 2 veces en valor basal o una disminución en el índice de filtración glomerular mayor de 50% con un gasto urinario menor de 5 ml/kg/h por 12 horas.
- **Failure (falla):** Incremento de 3 veces el valor basal de la creatinina sérica o una disminución de más de 75% en el índice de filtración glomerular o una creatinina sérica mayor a 4 mg/dl con un gasto urinario menor de 3 ml/kg/h sostenido por 24 h o anuria por 12 h. La definición de Insuficiencia Renal crónica agudizada cae en esta clasificación.
- **Loss (pérdida)** se considera falla renal aguda persistente por más de 4 semanas.
- **End stage kidney disease (enfermedad renal terminal)** es la falla renal sostenida por más de 3 meses **13.**

En obstetricia, las causas de Insuficiencia Renal Aguda son múltiples:

1. El aborto séptico, generalmente ocasionado por *Escherichia coli* y clostridiums.
2. Por hemorragia uterina, ya sea en el embarazo o puerperio.
3. Hiperemesis gravídica.
4. Preeclampsia, donde hay aumento del tamaño glomerular debido a la tumefacción celular, vasoconstricción generalizada e isquemia renal con proteinuria y disminución del filtrado glomerular. La lesión renal característica es la glomeruloendoteliosis.
5. Hígado graso agudo del embarazo, más frecuente en primigestas.
6. Insuficiencia renal postparto idiopática o nefroesclerosis maligna postparto, que puede presentarse desde el primer día hasta varias semanas después del parto. Se desconoce su etiología, se cree que puede ser secundaria a una infección viral previa, a retención de restos placentarios, a la administración de fármacos como los anticonceptivos orales, o derivados del cornezuelo de centeno.

7. Necrosis cortical renal, se presenta en 1 de cada 80,000 embarazos; es la muerte celular de toda la corteza, secundaria a una hemorragia severa **7,15**.

2.6. TRATAMIENTO

El tratamiento de la insuficiencia renal aguda durante el embarazo no difiere del descrito para la insuficiencia renal aguda fuera del embarazo. En efecto, los principios generales de manejo incluyen: a) el tratamiento de las causas de base; b) la prevención de un daño ulterior, y c) las medidas de soporte hasta que se produzca la recuperación. Si las medidas de soporte son insuficientes para el manejo de la IRA, el próximo paso en el tratamiento es el inicio de una técnica de reemplazo renal (RRT). Los beneficios teóricos de las técnicas de reemplazo continuo de la función renal parecen ser particularmente aplicables a la mujer con IRA asociada con el embarazo. 23. Esto está avalado por la mejor evolución en la mujer embarazada con insuficiencia renal crónica utilizando técnicas de diálisis intensiva. Se conoce que, durante el embarazo, las alteraciones hemodinámicas asociadas con la diálisis intermitente pueden afectar negativamente la perfusión uteroplacentaria y aumentar el riesgo de estrés oxidativo placentario con la hipoperfusión y reperfusión cíclica de la placenta. Esto puede afectar en forma negativa el crecimiento fetal. Por otra parte, se reconoce que la uremia, que resulta en un aumento del aporte de urea al feto y un aumento de la carga de solutos, puede asociarse con diuresis fetal y resultante polihidramnios, aumentando el riesgo de nacimientos pretérmino y ruptura prematura de membrana. Se ha especulado que un medio intrauterino azotémico puede contribuir al aumento del riesgo de retardo de desarrollo observado en pacientes con insuficiencia renal crónica. Es razonable especular que, minimizando las fluctuaciones tanto en el volumen como en la carga de solutos, las técnicas de reemplazo renal continuo pueden mejorar los riesgos descritos. Sin embargo, no hay datos publicados que reconozcan en forma directa los beneficios de estas técnicas en el embarazo. 14, 25

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de lesión renal aguda en mujeres embarazadas con preeclampsia severa-eclampsia, en el HGSJDD.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1** Identificar el número de casos de Preeclampsia severa que se complican con Lesión Renal Aguda
- 3.2.2** Determinar grupo etario mayormente afectado de pacientes con lesión renal aguda
- 3.2.3** Identificar edad gestacional en la que es más frecuente desarrollar lesión Renal Aguda, dentro del grupo de pacientes con preeclampsia severa

IV. MATERIAL Y MÉTODO

4.1. ***Tipo de Estudio:***

Método transversal descriptivo

4.2. ***Población*** pacientes embarazadas con preeclampsia severa y/o eclampsia, según criterios de definición ACOG, que ingresan al servicio de labor y partos del Hospital General San Juan de Dios

4.3. ***Selección y Tamaño de la Muestra*** pacientes embarazadas con preeclampsia severa, según criterios de definición ACOG, que ingresan al servicio de labor y partos del Hospital General San Juan de Dios

- 427 pacientes
- Muestra: Muestreo probabilístico
- Nivel confianza 95%
- Error muestreo 10%
- MUESTRA: 79 pacientes

4.4. ***Unidad de análisis*** la población estudiada fueron pacientes embarazadas con preeclampsia severa y/o eclampsia, según criterios de definición ACOG, que ingresaron al servicio de labor y partos del Hospital General San Juan de Dios

4.5. *Criterios de inclusión y de Exclusión:*

- 4.5.1. Pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa-eclampsia
- 4.5.2. HTA crónica, DM u otras enfermedades crónicas en las que puede haber daño renal preexistente

4.6. *Variables estudiadas*

- Edad
- Paridad
- Edad Gestacional
- Antecedente de preeclampsia
- Preeclampsia severa según criterios diagnósticos ACOG 2013
- Lesión renal aguda según criterios AKIN

4.7. *Operacionalización de las Variables*

| I. Variable | Definición | Dimensiones | Escala | Indicador |
|----------------|---|---------------------------------------|--------------|--|
| Edad | Número de años cumplidos. | Años | Cuantitativa | <18 años 19-30 años >30 años |
| Paridad | Número de embarazos de una mujer, que haya dado a luz a un producto mayor de 20 SG, mayor de 500 g, vivo o muerto | Número total de hijos vivos o muertos | Cuantitativa | Primigesta Secundigesta Multigesta |

| Variable | Definición | Dimensiones | Escala | Indicador |
|------------------------------------|---|----------------------|--------------|------------------|
| Edad gestacional | Tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación hasta un momento determinado (fecha actual) | Días, Semanas, meses | Cuantitativa | <34 SG >34 SG |
| Antecedente de preeclampsia | Antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores | | Cualitativa | Si No |

| Variable | Definición | Dimensiones | Escala | Indicador |
|-------------------------------|--|---|--------------|---|
| Preeclampsia ACOG 2013 | <p>Estado hipertensivo durante el embarazo P/A superior a 140/90 en dos ocasiones con un lapso de 4-6 horas o PA > 160/110 en más de una toma durante corto período de tiempo (minutos) y que se requiera de antihipertensivo; luego de las 20 SG</p> | <p>Preeclampsia sin criterios de severidad</p> <p>Preeclampsia con criterios de severidad</p> | Cuantitativa | <p>P/A superior a 140/90 en dos ocasiones con un lapso de 4-6 horas</p> <p>Proteinuria de >300 mg/24 hrs o > 1 + con tira reactiva</p> <p>Indice creatinina/Proteina > 0.3</p> <p>PA > 160/110 mmHg en dos ocasiones durante corto intervalo de tiempo (minutos)</p> <p>Creatinina sérica > 1.1</p> <p>Plaquetas < 100,000</p> <p>Hemólisis microangiopática (aumento LDH)</p> <p>Aumento Transaminasa Sérica AST o ALT</p> |

| | | | | |
|--|-----------|--|--|--|
| | | | | <p>el doble de valor basal</p> <p>Cefalea o trastorno visual o cerebral</p> <p>Epigastralgia persistente</p> <p>Edema Pulmonar</p> |
| | Eclampsia | | | <p>Criterios anteriormente mencionados, asociado a crisis convulsivas</p> |

| Variable | Definición | Dimensiones | Escala | Indicador |
|--|---|---|--------------|--|
| Lesión Renal Aguda Según criterios AKIN | Disminución capacidad renal para eliminar productos nitrogenados, instaurada en período de horas-días | 1 (riesgo) 2 (Lesión) 3 (Falla) | Cuantitativa | Creatinina sérica > 0.3 mg/dl o >1.5-2 veces el valor basal. Volumen urinario < 0.5 ml/Kg/h >6hrs Creatinina sérica >2.3 veces el valor basal. Volumen urinario <0.5 ml/Kg/h >12 hrs Creatinina sérica > 3 veces el valor basal, creatinina >4 mg/dl. <0.5 ml/kg/h 24 hrs o anuria 12 hrs (1) |

4.8. Instrumentos utilizados para la recolección de información

| | |
|---|---|
| <p>UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Posgrado Ginecología y Obstetricia "PREVALENCIA DE LESIÓN RENAL AGUDA EN EMBARAZADAS CON PREECLAMPSIA SEVERA-ECLAMPSIA EN HOSJDD" POR Dra. EDNA MELISSA SEVILLA FLORES Tesis presentada para obtener el grado de: Doctor en Ginecología y Obstetricia</p> <p>1. IDENTIFICACIÓN GENERAL</p> <p>a. Número expediente: _____</p> <p>b. Edad: <15 <input type="checkbox"/> 16-19 <input type="checkbox"/> 20-25 <input type="checkbox"/> 26-29 <input type="checkbox"/> 30-35 <input type="checkbox"/> 35-40 <input type="checkbox"/> >41 <input type="checkbox"/></p> <p>2. Antecedentes</p> <p>a. Paridad: Primigesta <input type="checkbox"/> Secundigesta <input type="checkbox"/> Tertiigesta <input type="checkbox"/> Mujer sola <input type="checkbox"/> b. Perdida gestacional previa: Aborto <input type="checkbox"/> Cesárea <input type="checkbox"/></p> <p>c. IMC previo: Normal <input type="checkbox"/> Sobrepeso <input type="checkbox"/> Obesidad <input type="checkbox"/></p> | <p>3. Gestación actual</p> <p>a. Edad gestacional: primer trimestre <input type="checkbox"/> Segundo trimestre <input type="checkbox"/> Tercer trimestre <input type="checkbox"/></p> <p>b. Control prenatal: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>c. Maduración pulmonar: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>d. Uso de aspirina: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>e. Resolución de embarazo actual: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>f. Resultado de embarazo: Perdida gestacional <input type="checkbox"/> RN prematuro <input type="checkbox"/> RN Sano <input type="checkbox"/></p> <p>4. Trastorno hipertensivo</p> <p>Preeclampsia con criterios severidad: <input type="checkbox"/> a. Eclampsia: <input type="checkbox"/></p> <p>5. Lesión renal aguda</p> <p>a. Riesgo: creatinina > 0.3 mg/dl o > 1.5-2 veces al valor basal <input type="checkbox"/> Volumen urinario < 0.5 ml/Kg x 6 hrs <input type="checkbox"/></p> <p>b. Lesión: creatinina > 2-3 veces el valor basal <input type="checkbox"/> Volumen urinario < 0.5 ml/Kg/h x 12 hrs <input type="checkbox"/></p> <p>c. Falla: creatinina > 3 veces el valor basal o creatinina > 4 mg/dl <input type="checkbox"/> Volumen urinario < 0.5 ml/Kg/h x 24 hrs o anuria x 12 horas <input type="checkbox"/></p> <p>6. Seguimiento por nefrología: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> |
|---|---|

4.9. Procedimientos para la recolección de información

Se explicó y se solicitó autorización durante visita en servicio de encamamiento hospitalario, a las pacientes a evaluar para realizar el estudio de investigación; se explicaron términos y posteriormente se procedió a aplicar la encuesta. Se aplicó encuesta a 79 mujeres en su puerperio, las cuales se tomaron al azar. Se clasificó el grupo etario al que pertenecían; la paridad al momento de evaluación, la edad gestacional a la que se decidió resolver el embarazo, y si existía antecedente personal de preeclampsia en embarazos previos. Para evaluar si cursó con cuadro hipertensivo del embarazo, se tomaron en cuenta los criterios diagnósticos ACOG 2013, donde se define como estado hipertensivo durante el embarazo P/A superior a 140/90 en dos ocasiones con un lapso de 4-6 horas o PA > 160/110 en más de una toma durante corto período de tiempo (minutos) y que se requiera de antihipertensivo; luego de

las 20 SG y la escala cuantitativa de afectación laboratorial; datos que fueron obtenidos a partir de expediente clínico de la paciente durante estadía hospitalaria. A la vez, para determinar presencia o no de lesión renal aguda, se tomó en cuenta la escala de Lesión Renal Aguda Según criterios AKIN

4.10. *Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación:*

Se explicó a las personas en estudio, sobre los objetivos y propósitos de la investigación para que se diera la aprobación de su realización. Las encuestas se aplicaron previo consentimiento informado; de las personas escogidas para el estudio, autorizando el uso de la información y asegurando confidencialidad de los datos obtenidos, así como el anonimato de la persona que proporcionó la información. Los datos obtenidos en el estudio fueron usados con fines académicos e investigativos y no fueron ni serán revelados a ninguna persona, agencia pública o privada.

4.11. *Procedimiento de análisis de la información:*

Los datos fueron introducidos en una base de datos de Epi INFO versión 7.2.4.0 2020 y analizados en la misma. Con la información obtenida se elaboraron tablas y gráficos en Microsoft Office Silverlight_x64.exe ® 2019 versión 5.1.30514.0.

V. RESULTADOS

Características de la población: La muestra final del estudio fue constituida por 79 pacientes de género femenino, mayores de 15 años, que cursaron con embarazo y a la vez preeclampsia severa y/o eclampsia asociada, que ingresaron al servicio labor y partos del Hospital General San Juan de Dios en período de tiempo 2018-2020.

1. Distribución de pacientes según edad, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020

| Edad | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acum | |
|--------------|------------|----------------|-----------------|---|
| <15 | 1 | 1.27% | 1.27% |  |
| >41 | 1 | 1.27% | 2.53% |  |
| 16-19 | 13 | 16.46% | 18.99% |  |
| 20-25 | 29 | 36.71% | 55.70% |  |
| 26-29 | 14 | 17.72% | 73.42% |  |
| 30-35 | 12 | 15.19% | 88.61% |  |
| 35-40 | 9 | 11.39% | 100.00% |  |
| Total | 79 | 100.00% | 100.00% |  |

(2)

Exact 95% Conf Limits

<15 0.03% 6.85%

>41 0.03% 6.85%

16-19 9.06% 26.49%

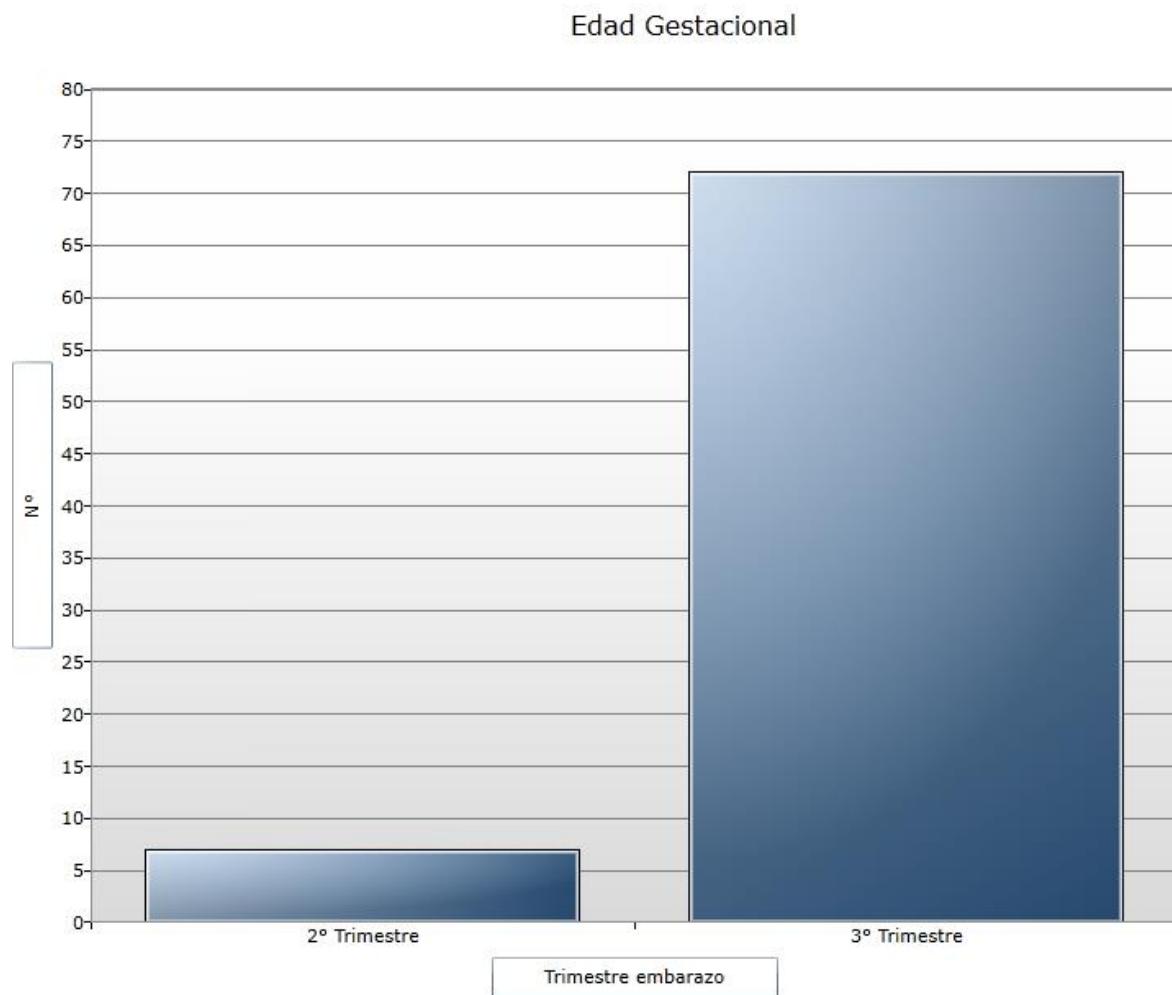
20-25 26.14% 48.31%

26-29 10.04% 27.94%

30-35 8.10% 25.03%

35-40 5.34% 20.53%

2. Distribución de pacientes según edad gestacional, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020



3. Distribución de pacientes según resultado perinatal, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020

| Resultado del Embarazo Actual | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acum | |
|-------------------------------|------------|------------|-----------------|---|
| Pérdida Gestacional | 2 | 2.53% | 2.53% |  |
| Prematurez | 7 | 8.86% | 11.39% |  |
| RN Sano | 70 | 88.61% | 100.00% |  |
| Total | 79 | 100.00% | 100.00% |  |

(3)

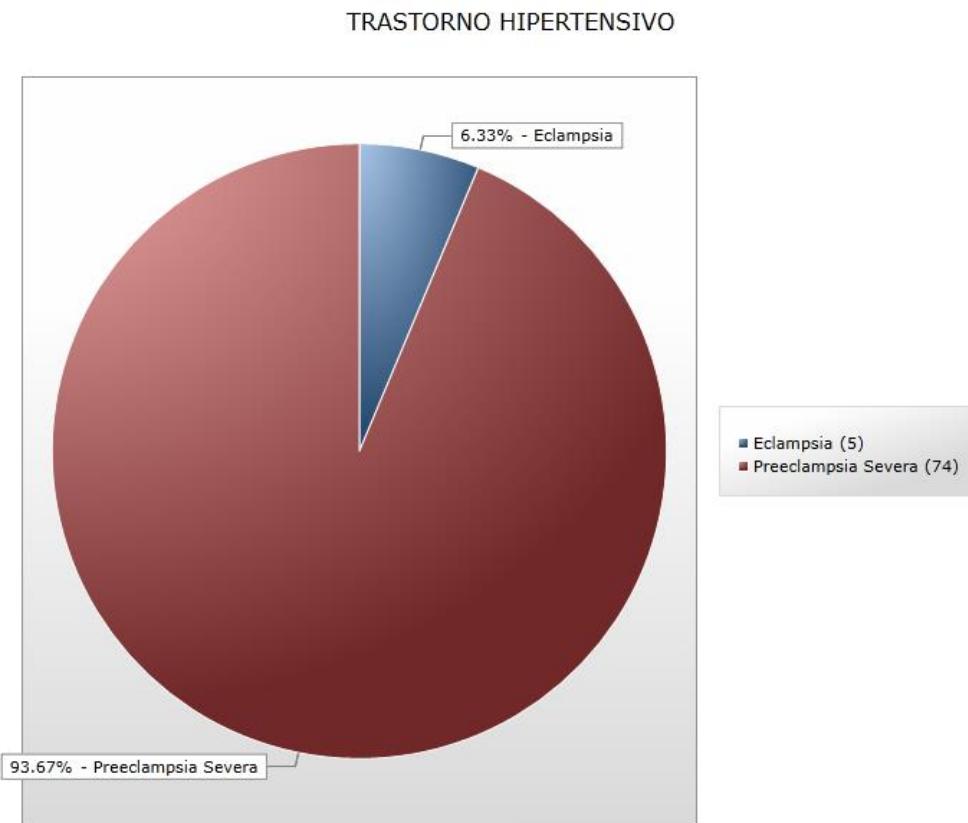
Exact 95% Conf Limits

Pérdida Gestacional 0.31% 8.85%

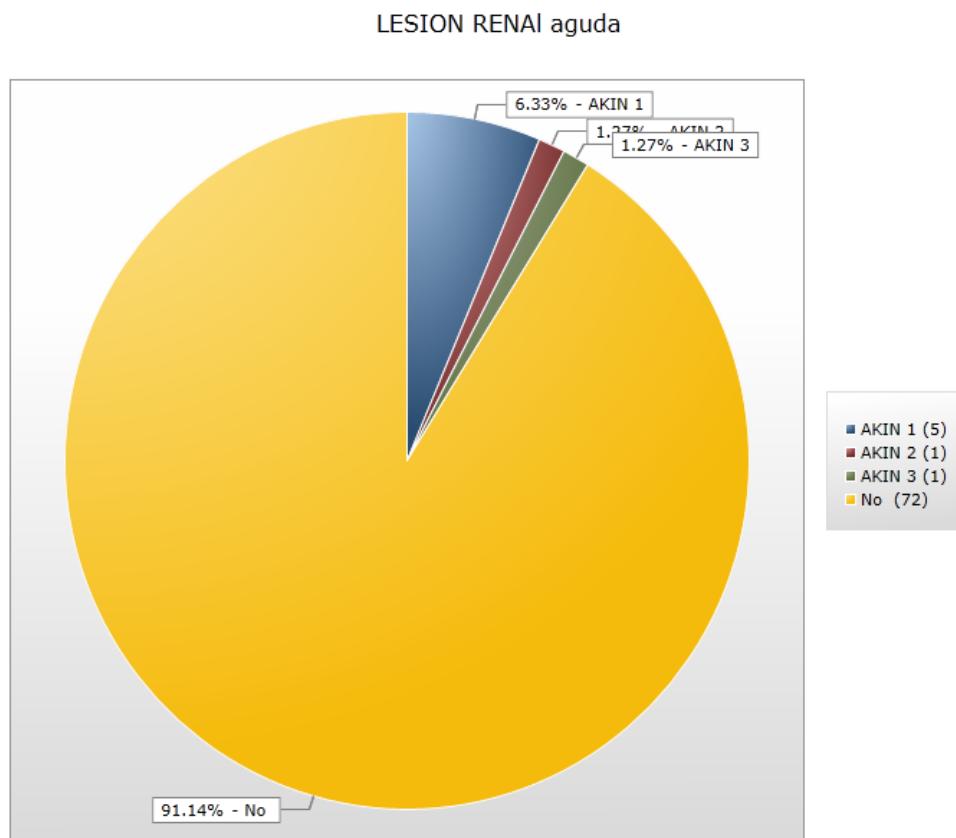
Prematurez 3.64% 17.41%

RN Sano 79.47% 94.66%

4. Distribución de pacientes según trastorno hipertensivo, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020



5. Distribución de pacientes según lesión renal aguda, Labor y Partos, HGSJDD, junio 2020



VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

En el presente estudio, de un total de 79 embarazadas evaluadas, un 93.6% cursó con preeclampsia severa y un 6.3%, eclampsia. De estas, únicamente el 8.9% desarrolló lesión renal aguda, de las cuales, su mayoría consiste en AKIN 1 (6.3%); 1.2 % de los casos fue AKIN 2 y AKIN 3 por igual. Estos datos son muy cercanos a los esperados, ya que, en estadísticas de países latinoamericanos como México, la prevalencia de IRA por trastornos hipertensivos del embarazo es de 11.8% y en términos generales, las pacientes que desarrollan IRA como síndrome completo, únicamente son 1-2% lo que coincide con el hallazgo de únicamente 2 casos con AKIN 2 y AKIN 3 en nuestro estudio. En el año 2019, se realizó un estudio comparativo transversal en el Instituto Mexicano de Seguridad Social, sobre asociación entre preeclampsia y enfermedad renal crónica; En la consulta externa de Nefrología, se identificaron los casos nuevos de ERC y se investigó el comportamiento del último embarazo (cuando éste ocurrió entre 5 y 10 años antes) en relación con la ocurrencia o no de preeclampsia. En pacientes con enfermedad renal crónica el 80% refiere antecedente de preeclampsia, y en pacientes sin enfermedad renal crónica el 35% también tiene este antecedente. El tiempo de evolución entre el antecedente de preeclampsia y el diagnóstico de enfermedad renal crónica es 7.50 años.

La incidencia de la preeclampsia se identifica entre 5 y 10%, cifras que pueden considerarse relativamente bajas, sin embargo, en algunos países constituye la primera causa de muerte materno-fetal y perinatal, en Guatemala, siendo la segunda causa de mortalidad directa. Una de las repercusiones a la que se le da poca importancia debido a falta de seguimiento, es la renal, no obstante, hay que hacer hincapié en que la proteinuria será el sello definitivo de la preeclampsia, a pesar de la controversia que rodea su utilidad en el diagnóstico de esta. El perfil epidemiológico de las pacientes en el estudio es el siguiente: la mayoría de los casos se encontró en el rango de 20-25 años (36.7%). El 91.1% de los casos se diagnosticaron en el tercer trimestre del embarazo. Como resultado perinatal, el 88.6% resultó en recién nacido sano y 2.5% en pérdida gestacional.

Durante el período de estudio, con la población evaluada, no se presentó ningún caso de falla renal terminal, por lo que ningún caso requirió de hemodiálisis para su tratamiento, ni se solicitó seguimiento por servicio de nefrología, lo que demuestra el curso agudo y benigno de la patología. A pesar de ello, la repercusión se puede extender al largo plazo, específicamente en el desarrollo posible de ERC, escenario que para la propia paciente y para los servicios de salud es un grave problema por el deterioro en la calidad de vida y de los insumos requeridos por los sistemas de salud en la atención.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1** Se determinó una prevalencia de lesión renal aguda en mujeres embarazadas con preeclampsia severa-eclampsia, en el HGSJDD de 8.9%. De este, 1.2 % fue población con lesión renal aguda, un 1.2% fue con Falla renal como tal y 6.5% únicamente riesgo de IRA.
- 6.1.2** Se determinó que el grupo etario mayormente afectado fue en el rango de 20-25 años, con un 36.7% de prevalencia.
- 6.1.3** Se identificó al tercer trimestre del embarazo como el período gestacional mayormente afectado con preeclampsia-eclampsia, representando un 91.1% de los casos
- 6.1.4** Durante el período de estudio, con la población evaluada, no se presentó ningún caso de falla renal terminal

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1** Brindar manejo multidisciplinario a las pacientes diagnosticadas con preeclampsia-eclampsia, para reducir el riesgo de complicaciones asociadas, en este caso, complicaciones renales.
- 6.2.2** Realizar un adecuado control prenatal para detección temprana de trastornos hipertensivos, teniendo registro de creatinina basal y así identificar cambios tempranos en elevación de esta, ya que en muchos casos un aumento de 0.4mg/dl arriba del valor basal no necesariamente sobrepase el umbral considerado de riesgo de 1.1 mg/dl.
- 6.2.3** Se recomienda el seguimiento a largo plazo de las pacientes que presentan preeclampsia-eclampsia durante sus gestaciones, y así identificar de forma temprana el riesgo de desarrollar Enfermedad Renal Crónica secundaria en años posteriores.

6.3 PLAN DE ACCION

- 6.3.1** Documentación de información de casos clínicos: Es de gran importancia en el ámbito médico, contar con una adecuada documentación de historia clínica completa, ya que esto facilita el aporte de información importante para futuros estudios.
- 6.3.2** Educación médica continua: Mantener como prioridad en las áreas de formación médica, la capacitación correspondiente del personal médico, en cuanto a manejo clínico adecuado, como investigación y epidemiología, todo ello con el fin de priorizar y mejorar la disponibilidad de estudios científicos que aporten avances en medicina.
- 6.3.3** Caracterización constante de la población en medicina: Continuar evaluando las necesidades y deficiencias de la población en el ámbito de salud, ya que a través de ello, podemos identificar áreas donde se amerita mayor estudio y por lo tanto, promoción de la medicina preventiva, en la medida que sea posible.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Valarino G, Mora A, Cabrera C, Durán I. Eclampsia. Morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Rev Obstet Ginecol Venez. [Internet] 2009 [Consultado 22 septiembre 2018]; 69 (3). 152-161. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322009000300003
2. Vázquez JC, Rico I. Papel del ácido úrico en la preeclampsia-eclampsia. Ginecol Obstet Mex [Internet] 2011 [Consultado 22 de septiembre 2018]; 79(5):292-297. Disponible en: <https://www.mediographic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2011/gom115f.pdf>
3. Moreno R, López M, Delgado A, Lineamiento Técnico. Prevención, Diagnóstico y manejo de Preeclampsia- eclampsia. [Internet] Secretaría de Salud, México D.F. ISBN 970-721-034-6; 2007. [Consultado 22 de septiembre 2018], Disponible en: <https://issuu.com/ipasmexico/docs/namef866a4>
4. Morgan F, Calderón SA, Martínez JI, Quevedo E. Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles. Ginecol Obstet Mex [Internet] 2010 [Consultado 22 de septiembre 2018]; 78(3):153-159. Disponible en: <https://www.mediographic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2010/gom103b.pdf>
5. Duarte J, Espinoza R, Díaz S, Sánchez G. Preeclampsia y desequilibrio del estado óxido-reducción. Papel de los antioxidantes. Med Int Mex [Internet] 2008 [Consultado: 22 de septiembre 2018]; 24(6):407-13. Disponible en: <https://www.mediographic.com/pdfs/medintmex/mim-2008/mim086f.pdf>
6. Paez F. Insuficiencia renal y embarazo. IX Curso de Actualización en Anestesiología en Ginecología y Obstetricia. Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinoza de Los Reyes”.2006. [Consultado: 15 de octubre 2018] Disponible en: <https://docplayer.es/amp/76747777-Hospital-general-dr-gustavo-baz-prada-tesis-para-obtencion-de-diploma-de-posgrado-de-la-especialidad-de-ginecologia-y-obstetricia-presenta.html>
7. Bell M. A historical Overview of Preeclampsia-Eclampsia. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. [Internet] 2010 Sep [Consultado 22 de septiembre 2018]; 39(5): 510–518. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2951301/>
8. Organización Mundial de la Salud, 2011. Prevención y tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia. 2011 [Consultado: 10 de octubre 2018]. Disponible en:

- https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=553-2012-who-prevencion-y-tratamiento-de-la-preeclampsia&category_slug=sfc-salud-reproductiva-materna-y-neonatal-global-y-regional&Itemid=518
9. Vargas V., Acosta G., Moreno M., La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev. chil. obstet. Ginecol [Internet] 2012. [Consultado 18 de agosto 2020] 77 (6). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013
10. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Guatemala 2017. Informe de país. Situación de la mortalidad materna. [Internet] 2014-2015. [Consultado: 15 diciembre 2018]. Disponible en: <https://guatemala.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Informe%20de%20Mortalidad%20Materna%202014-15%20completo.pdf>
11. Isler J, Insuficiencia renal aguda en la embarazada. Revista de Posgrado de la Cátedra Vía Medicina - Facultad de Medicina – UNNE [Internet]. 2000 [Consultado: 18 noviembre 2018]. Disponible en: https://med.unne.edu.ar/revistas/revista96/insuf_renal_aguda.htm
12. Otero A, Embarazo y riñón. Servicio de Nefrologia. CH Universitario de Ourense. Galicia [Internet] 2020. [Consultado: 21 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-embarazo-rinon-316>
13. Carrillo R, Castro J, Escala RIFLE. Fundamentos y su impacto en el diagnóstico, pronóstico y manejo de la lesión renal aguda en el enfermo grave. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica Y TERAPIA INTENSIVA [Internet] 2009. [Consultado: 21 marzo 2019]. 23 (4). 241-244. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2009/ti094i.pdf>
14. Sarano D, Mascheroni C, Insuficiencia renal aguda en el embarazo. Medicina Intensiva, Dr. Carlos Lovesio. [Internet] 2006. [Consultado: 21 de marzo 2019]. Disponible en: <http://files.urgenciasmedicas.webnode.es/200000107-3a5333b3c7/Insuficiencia%20renal%20aguda%20en%20el%20embarazo.pdf>
15. Borrego Y, Incidencia de falla renal aguda en pacientes con preeclampsia ingresadas en la unidad de cuidados intensivos del hospital general Dr. Gustavo Baz Prada. Universidad Autónoma del Estado de México. [Internet] 2011. [Consultado 21 de marzo 2019]. Disponible en:

- <https://core.ac.uk/download/pdf/55519212.pdf>
16. Orozco H, Hernández J, Estrada A, Hernández V, Incidencia y evolución de insuficiencia renal aguda en mujeres con preeclampsia severa y eclampsia en una Unidad de Cuidados Intensivos. Perinatología y reproducción humana. [Internet] 2011. [Consultado 21 de marzo 2019]. 25 (2). 67-73. Disponible en:
<https://www.meditgraphic.com/pdfs/inper/ip-2011/ip112b.pdf>
17. Gaínza F, Insuficiencia renal aguda. Hospital Universitario de Cruces. Barakaldo. Biocruces Bizkaia Health Research Institute. [Internet]. 2020. [Consultado 20 agosto 2020]. Disponible en:
<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-insuficiencia-renal-aguda-317>
18. Phyllis A, Preeclampsia: nuevos conceptos sobre un problema antiguo. Medwave. [Internet] 2008. [Consultado: 19 agosto 2019]. 8(5): e1744. Disponible en:
<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/1744>
19. Cediel E, Vázquez S, Sanz D, Alteraciones del endotelio en la hipertensión. Nefrología. [Internet]. 2003. [Consultado 19 agosto 2019]. 23 (4). Disponible en:
<https://www.revistaneurologia.com/es-alteraciones-del-endotelio-hipertension-articulo-X0211699503029201>
20. Nápoles C, Nuevas interpretaciones en la clasificación y el diagnóstico de la preeclampsia. MEDISAN. [Internet] 2016. [Consultado 20 agosto 2019]. 20 (4) 1029-3019. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400013
21. Smith E. La hipertensión arterial durante el embarazo podría incrementar el riesgo de accidente cerebrovascular futuro. Science Daily. 2013 [consultado 26 Sep 2018]. Disponible en: <http://articulos.sld.cu/hta/2013/10/28/la-hipertension-arterial-durante-el-embarazo-podria-incrementar-el-riesgo-de-accidente-cerebrovascular-futuro/>
22. Leiva Hernández G. Índice proteína/creatinina en orina para la detección de proteinuria significativa en gestantes con preeclampsia del Hospital regional de Cajamarca, 2014 [tesis]. Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2014 [consultado 26 Sep 2019]. Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/419/1/LEIVA_G%C3%89NESIS_PROTE%C3%88DNA_CREATININA_ORINA.pdf
23. Duley L, Henderson-Smart DJ, Knight M, King JF. Agentes antiplaquetarios para la prevención de la preeclampsia y de sus complicaciones (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus. 2005 [consultado 11 Jun 2019]; 2. Disponible en: http://www.rima.org/web/medline_pdf/cd004659-es.pdf

24. Lacunza Paredes RO, Pacheco Romero J. Preeclampsia de inicio temprano y tardío: una antigua enfermedad, nuevas ideas. Rev Peru Ginecol Obstet. 2014 [consultado 11 Jun 2019]; 60(4). Disponible en:<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a11v60n4.pdf>
25. Pacheco Romero J. Del editor sobre las guías de hipertensión en el embarazo del ACOG. Rev Peruana Ginecol Obstet. 2013 [citado 11 Jun 2019]; 59(4). Disponible en: <http://www.spg.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/view/58/53>

VIII. ANEXOS

1. Anexo No. 1: Guía de entrevista

ANEXO No. 1
BOLETA RECOLECTORA DE DATOS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN MEDICINA INTERNA



FALLA RENAL EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA

HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE

Registro No. _____ Edad: _____ Procedencia: _____

Estado Civil: _____ Escolaridad: _____ Ocupación: _____

Gestas: _____ Cr. sérica: _____

PREECLAMPSIA: SI NO

GRADO DE PREECLAMPSIA: Leve _____ Grave _____

Antecedente de preeclampsia: _____

Complicaciones:

Síndrome HELLP _____ Hemorragia Posparto: _____

Hemodiálisis: _____

Falla Renal Terminal: Si _____ No _____

Tipo de egreso: Vivo _____ Muerto _____

2. Anexo N. 2: Instrumento recolección de datos

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

Posgrado Ginecología y Obstetricia

"PREVALENCIA DE LESIÓN RENAL AGUDA EN EMBARAZADAS CON PREECLAMPSIA SEVERA-ECLAMPSIA EN HGSIDD"

POR

Dra. EDNA MELISSA SEVILLA FLORES

Tesis presentada para obtener el grado de:

Doctor en Ginecología y Obstetricia

1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

a. Número expediente:

- b. Edad:
-<15
16-19
20-25
26-29
30-35
35-40
=>41

2. Antecedentes

a. Paridad:

b. Perdida gestacional previa: Aborto

c. IMC previo: Normal

3. Gestación actual

a. Edad gestacional: primer trimestre

Segundo trimestre

Tercer trimestre

b. Control prenatal: Si

No

c. Maduración pulmonar: Si

No

d. Uso de aspirina: Si

No

e. Resolución de embarazo actual: Si

No

f. Resultado de embarazo: Perdida gestacional

RN prematuro

RN Sano

4. Trastorno hipertensivo

Preeclampsia con criterios severidad:

a. Eclampsia:

5. Lesión renal aguda

a. Riesgo:

Volumen urinario < 0.5 ml/Kg x 6 hrs

b. Lesión:

Volumen urinario < 0.5 ml/Kg x 12 hrs

c. Falla:

Volumen urinario < 0.5 ml/Kg x 24 hrs o anuria x 12 horas

6. Seguimiento por nefrología: Si

No

PERMISO PARA REPRODUCCION DE CONTENIDO DE LA INVESTIGACION

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente, y por cualquier medio, la tesis titulada “PREVALENCIA DE LESION RENAL AGUDA EN EMBARZADAS CON PREECLAMPSIA SEVERA- ECLAMPSIA” para pronósticos de consultas académicas, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que concede la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala, lo que conduzca a su reproducción, comercialización total o parcial.