

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
ESCUELA DE POSGRADO**



**TRABAJO DE POSGRADO  
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA CON SIGNOS DE  
GRAVEDAD EN MUJERES CON EMBARAZO DE 20 A 40 SEMANAS ATENDIDAS  
EN HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA EN EL PERÍODO  
COMPRENDIDO DE ENERO A JUNIO DEL AÑO 2021**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTADO POR  
DOCTORA JESSICA IVETTE AGUILAR POLANCO**

**DOCENTE ASESOR  
DOCTOR MAURICIO ENRIQUE GODOY SANDOVAL**

**ABRIL, 2024**

**SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**AUTORIDADES**



ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA  
**RECTOR**

DRA EVELYN BEATRIZ FARFAN MATA  
**VICERRECTORA ACADEMICA**

M.Sc ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

LICDO. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA  
**SECRETARIO GENERAL**

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES  
**DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

LICDO. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA  
**FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
AUTORIDADES**



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

**DECANO**

DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

**VICEDECANO**

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

**SECRETARIO**

M.Sc MARTA RAQUEL QUEVEDO CIERRA  
**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO**



2.2.2.2 Factores inmunitarios.....	19
2.2.2.3 Mala adaptación de la madre a los cambios cardiovasculares o inflamatorios del embarazo normal.....	19
2.2.2.4 Factores genéticos incluidos genes predisponentes heredados e influencias epigenéticas.....	20
Patogenia.....	20
2.3 Modificaciones producidas por la preeclampsia.....	22
2.3.1 Aparato cardiovascular.....	22
2.3.1.1 Cambios hematológicos.....	22
2.3.1.2 Cambios renales.....	24
2.3.1.3 Cambios hepáticos.....	24
2.3.1.4 Cambios cerebrovasculares.....	25
2.3.1.5 Cambios pulmonares.....	25
2.4 Diagnóstico.....	25
2.5 Tratamiento.....	27
2.5.1 Protocolos de sulfato de magnesio.....	27
2.6 Tratamiento para la eclampsia.....	29
2.6.1 Crisis hipertensivas.....	29
2.7 Complicaciones.....	30
2.8 Predicción y Prevención.....	30
2.8.1 Predicción.....	30
2.8.2 Prevención.....	31
<b>CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO.....</b>	<b>32</b>
3.1. Tipo de estudio.....	32
3.2. Población y muestra.....	32
3.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	33
3.3.1. Criterios de inclusión.....	33
3.3.2. Criterios de exclusión.....	33
3.4. Métodos e instrumento de recolección de datos.....	33
3.5. Plan de procesamiento de datos.....	33
3.6. Validación de instrumento de recolección de datos.....	33

3.7. Consideraciones éticas. ....	34
3.8. Operacionalización de las variables de investigación. ....	35
CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS .....	36
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	47
5.1 CONCLUSIONES. ....	47
5.2 RECOMENDACIONES .....	49
REFERENCIAS .....	50
ANEXOS.....	52
ANEXO 1. ENCUESTA .....	53

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1.....	36
Distribución de pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo por grupo etarios .....	36
Grafica 2. ....	37
Distribución de los trastornos hipertensivos que se presentaron con mayor frecuencia en las pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero a junio del año 2021. ....	37
Grafica 3. ....	38
Edad gestacional que se presentan los trastornos hipertensivos del embarazo en pacientes que acuden al Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo comprendido de enero a junio del año 2021. ....	38
Grafica 4. ....	39
Paridad de las pacientes que consultaron por trastornos hipertensivos del embarazo en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del año 2021.....	39
Grafica 5. ....	40
Periodo intergenésico de las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en hospital san Juan de Dios de Santa Ana en el periodo comprendido de enero a junio 2021. ....	40
Grafica 6. ....	41
Antecedente de enfermedades crónicas en pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del 2021.....	41
Grafica 7. ....	42
Índice de masa corporal de las pacientes que acuden por trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en hospital san Juan de Dios de Santa Ana en el periodo comprendido de enero a junio del 2021 .....	42
Grafica 8. ....	43

Antecedente personal de trastornos hipertensivos en embarazos previos en pacientes que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del año 2021.....	43
Grafica 9. ....	44
Antecedentes familiares de pacientes que acuden por trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del año 2021.....	44
Grafica 10. ....	45
Complicaciones que presentan las pacientes diagnosticadas con trastornos hipertensivos del embarazo en el periodo comprendido de enero a junio del año 2021.	45
Grafica 11. ....	46
Vía de finalización del embarazo en pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del año 2021.....	46

## INTRODUCCION

Los trastornos hipertensivos del embarazo representan una causa importante de muerte materna, junto a las hemorragias y las infecciones constituye parte de la llamada triada letal complicando a nuestras pacientes obstétricas (1).

Según un estudio de la OMS sobre las causas de más de 60.000 defunciones maternas en 115 países, el 28% de las muertes fue provocado por afecciones preexistentes; sin embargo, en un 14% se debían a trastornos hipertensivos del embarazo (2).

Aunque la etiología de los trastornos hipertensivos del embarazo no se conoce con precisión, la identificación de factores de riesgo y su prevención juega un papel muy importante para evitar la muerte por esta enfermedad siendo la detección oportuna para realizar el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno.

En este sentido el control prenatal, como primer contacto con las pacientes se convierte en una herramienta eficaz para la detección precoz y el manejo adecuado de estas pacientes.

Pretende lograr identificar aquellos factores que prevalecen en nuestras pacientes, que día a día acuden a nuestro centro hospitalario con el fin de identificarlos oportunamente y así ser capaces de disminuir los riesgos maternos y fetales, los cuales se agruparán en factores de riesgo relacionados a la pareja, maternos, enfermedad materna subyacente y factores de riesgo asociados a la gestación.

El control de la presión arterial durante la gestación se considera una estrategia cuya aplicación beneficiaría a nuestra población al realizar una evaluación minuciosa de la paciente y prevenir complicaciones obstétricas y fetales.

## **CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.1 Descripción del objeto de estudio.**

El embarazo se caracteriza por una serie de cambios fisiológicos, a todos niveles, que tienen la finalidad de adaptarse y dar respuesta a la gran demanda que representan las 40 semanas, dichos cambios ocurren de manera gradual, pero continua, a lo largo de todo el embarazo y van desde cambios cardiovasculares, digestivos, pulmonares, hematológicos y endocrinos, los cuales al final también terminan por revertirse de manera paulatina durante el puerperio; sin embargo al no adaptarse completamente puede dar como resultados trastornos dentro de ellos trastornos hipertensivos del embarazo.

Por lo que la preeclampsia adquiere importancia al considerarse como una de las tres principales causas de mortalidad obstétrica, convierte su estudio es de interés no solo a nivel país si no a nivel mundial y su identificación oportuna permitirá disminuir los riesgos obstétricos al optimizar la asistencia sanitaria para prevenir y tratar los trastornos hipertensivos en las mujeres.

### **1.2 Justificación.**

La finalidad del siguiente estudio de investigación pretende evidenciar los principales factores de riesgo asociados a preeclampsia las que podrían ser de alguna manera, evitables y principalmente detectables de una forma precoz y oportuna, con el fin de reducir incidencia y prevalencia de esta patología que se convierte en una de las principales causas de morbimortalidad obstétrica.

Los trastornos hipertensivos del embarazo son una causa importante de morbilidad grave, discapacidad crónica y muerte entre las madres, los fetos y los recién nacidos. En África y Asia, casi una décima parte de las defunciones maternas están relacionadas con estos trastornos, mientras que, en América Latina, una cuarta parte de las defunciones maternas se relacionan con esas complicaciones (3)

Según investigaciones realizados por la revista PUBMED (6) la preeclampsia constituye una de las principales causas de morbimortalidad materna y perinatal, donde

el objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia leve-moderada y severa, así como la fuerza de asociación de estos factores en un hospital de atención médica de segundo nivel; la metodología que se utilizó fue de estudio de casos y controles, relación 1: 1, en mujeres egresadas del Servicio de Ginecología y Obstetricia entre 2004 y 2007, donde se incluyeron mujeres embarazada 42 casos y 42 controles, la edad media fue de 27 años; siendo los factores de riesgo asociados sobrepeso, obesidad, control prenatal irregular, período intergenésico corto o largo, antecedentes de cesárea o preeclampsia en embarazos previos; llegando a la conclusión que el conocimiento de los factores de riesgo permitirá la realización de medidas preventivas y disminuir la morbimortalidad materna y fetal por preeclampsia.

En nuestro país se han realizado investigaciones como la realizada en el Hospital de Cojutepeque, donde la edad más frecuente fue de 18 años 27.5%; las primigestas tuvieron más riesgo de padecer preeclampsia, el área rural, primigestas que no tienen apoyo de la pareja y que padecen diabetes mellitus. Los controles prenatales y micro nutrientes sugieren ser un factor protector para la preclamsia, y el nivel de estudio de las mujeres, así como las hemorragias óbitos y embarazos molares obesidad o desnutrición no tuvieron una significancia estadística

Los factores que están relacionados a los trastornos hipertensivos del embarazo se incluye la obesidad, la hipertensión crónica, la diabetes mellitus, nuliparidad, el embarazo adolescente y placentas grandes , por ejemplo, en el caso de un embarazo gemelar (3).

Dentro de las principales complicaciones de la preeclampsia se incluyen las siguientes: Restricción del crecimiento fetal, nacimiento prematuro, desprendimiento de placenta, síndrome de HELLP, eclampsia, daño a otro órgano tales como riñones, el hígado, pulmones, corazón o los ojos, y causar un accidente cerebrovascular u otra lesión cerebral (8).

### **1.3 Objetivos.**

#### **1.3.1 Objetivo General.**

Identificar los factores de riesgo relacionados a preeclampsia con signos de gravedad en embarazos DE 20 a 40 semanas de gestación en pacientes que consultan en Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del 2021

#### **1.3.2 Objetivos Específicos.**

1. Identificar los factores de riesgo relacionados con mayor frecuencia a preeclampsia con signos de gravedad en embarazos de 20 a 40 semanas en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero a junio del 2021.
2. Determinar en qué semanas de gestación se produce la mayor incidencia de preeclampsia con signos de gravedad.
3. Indicar la vía de atención del parto en pacientes con preeclampsia.
4. Identificar las complicaciones que presentan las pacientes diagnosticadas con preeclampsia durante el embarazo.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Generalidades.**

Los trastornos hipertensivos complican 5 a 10% de todos los embarazos constituyen uno de los miembros de la tríada letal junto con la hemorragia y la infección, que contribuye en buena medida a las tasas de morbilidad y mortalidad maternas en esos trastornos, el síndrome de preeclampsia, ya sea solo o agregado a la hipertensión crónica es el más peligroso (1).

#### **2.1.1 Clasificación.**

La hipertensión se diagnostica cuando una toma de presión arterial sistólica es igual o mayor de 140 mmHg o diastólica superior a 90 mmHg o cuando la presión arterial diastólica es mayor a 90mmHg, en una embarazada después de las 20 semanas de gestación con presiones arteriales previas normales (10).

La clasificación básica que describe 4 tipos de enfermedad hipertensiva (1)

1. Hipertensión gestacional
2. Preeclampsia y Eclampsia
3. Hipertensión crónica
4. Preeclampsia superpuesta a hipertensión crónica.

##### **2.1.1.1 Hipertensión Gestacional.**

Este trastorno se define como la presencia de presión arterial mayor de 140/90 mmHg, presentada por primera vez después de 20 semanas de embarazo, sin proteinuria, puede haber otros signos o síntomas de preeclampsia como molestia epigástrica, cefalea o trombocitopenia; sin embargo, tiene la característica que regresa a la normalidad antes de las 12 semanas posparto. Si el síndrome de preeclampsia no aparece y se resuelve a las 12 semanas después del parto se cataloga como transitoria (1).

### **2.1.1.2 Preeclampsia.**

La preeclampsia se describe como un síndrome específico del embarazo que puede afectar a todos los sistemas orgánicos es mucho más que hipertensión gestacional con proteinuria; sin embargo, la aparición de proteinuria se mantiene como un criterio diagnóstico objetivo importante, pues se considera el marcador que define la fuga endotelial sistémica que caracteriza a esta enfermedad (1).

Se debe sospechar esta enfermedad en toda paciente normotensa que en la segunda mitad del embarazo desarrolla hipertensión arterial acompañada de cefalea, dolor abdominal, enzimas hepáticas elevadas y recuento plaquetario bajo, lo más prudente es manejar estas embarazadas como si tuvieran una preeclampsia (10).

La literatura actual no recomienda el uso de términos como preeclampsia leve o moderada, ya que cualquier paciente con trastornos hipertensivos del embarazo puede presentar complicaciones serias. Clasificar a una paciente con preeclampsia leve puede generar expectativas irreales tanto en la paciente como en los prestadores de servicios de salud. Por ello, la terminología recomendada es únicamente preeclampsia y preeclampsia con signos de gravedad (4).

### **2.1.1.3 Eclampsia.**

Se define como eclampsia al inicio de convulsiones en mujeres con preeclampsia, las cuales no se pueden atribuir a otras causas. Las crisis convulsivas son generalizadas y pueden aparecer antes, durante o después del trabajo de parto. Inclusive, el 10% de las mujeres presentan crisis convulsivas hasta 48 horas después del parto, lo que se conoce como eclampsia tardía.

Debe considerarse otros diagnósticos en las pacientes con inicio de convulsiones más de 48 horas después del parto y en aquellas con deficiencias neurológicas focales, coma prolongado o eclampsia atípica (1).

#### **2.1.1.4 Hipertensión arterial crónica.**

La hipertensión arterial crónica es la que se inicia antes de las 20 semanas de gestación o que persiste más allá de las 12 semanas después del parto; estas pacientes tienen un riesgo de 25% de desarrollar preeclampsia, parto prematuro, abrupto de placenta, insuficiencia cardiaca y falla renal aguda (10).

#### **2.1.1.5 Preeclampsia superpuesta a hipertensión crónica.**

La hipertensión arterial presente antes del embarazo, en la cual se incrementan los niveles de presión arterial, se detecta proteinuria por primera vez (Proteinuria de inicio reciente  $\geq 300$  mg/24 h en mujeres hipertensas, pero sin proteinuria antes de las 20 semanas de gestación) además se agrava una ya existente o se añade trombocitopenia y/o incremento de enzimas hepáticas (4).

#### **2.1.2 Factores riesgo.**

En toda paciente embarazada se debe realizar la búsqueda intencionada de factores de riesgo y de signos y síntomas para identificar a pacientes con mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia/eclampsia y así incrementar la vigilancia del embarazo, con el fin de disminuir las complicaciones graves de esta; por lo que se describen a continuación (10).

##### **2.1.2.1 Edad.**

La preeclampsia afecta sobre todo a embarazadas menores de 21 años y mayores de 35 años, es decir en los extremos de la edad fértil; mientras que en pacientes mayores existe más riesgo de hipertensión crónica.

### **2.1.2.2 Obesidad.**

La relación entre el peso de la madre y el riesgo de preeclampsia es progresiva, aumenta desde 4.3%, para mujeres con un IMC menor a 20kg/mt<sup>2</sup> la cual aumenta hasta 13.3% en aquellas con IMC mayor a 35 kg/m<sup>2</sup> (1)

### **2.1.2.3 Diabetes.**

El riesgo está directamente relacionado en la severidad de la enfermedad y con los niveles de glucemia a lo largo de la gestación; por lo tanto, un buen control metabólico previo a la gestación en la diabetes mellitus es recomendable como medida preventiva.

Según Vigil de Gracia demostró que las mujeres embarazadas con diabetes gestacional tienen un riesgo elevado de morbilidad durante el embarazo, con un riesgo elevado de hipertensión gestacional 5.9% y de preeclampsia 4.8%; Además de una relación directa con la primera prueba de glucemia alterada y el riesgo de preeclampsia.

### **2.1.2.4 Primigesta.**

La preeclampsia es 6 a 8 veces más frecuente en nulíparas que en multíparas (10).

### **2.1.2.5 Herencia.**

Estaría ligada a un gen autosómico recesivo o a un dominante compenetrancia incompleta; por ejemplo, una primigesta cuya hermana haya presentado preeclampsia, tiene probabilidad de presentarla de un 37%. Si fue su madre quien tuvo la toxemia, la probabilidad en la hija es de un 26% (10).

### **2.1.2.6 Embarazo gemelar.**

La embarazada con gemelos tiene 5 veces más probabilidades de desarrollar preeclampsia en relación con la embarazada con feto único.

### **2.1.2.7 Hipertensión crónica.**

Si se incrementa la presión arterial por encima de 160/110mmHg, la creatinina es mayor a 1.5mg o al comienzo de la gestación un ecocardiograma muestra una hipertrofia ventricular izquierda, la embarazada tendrá un mayor riesgo de desarrollar una preeclampsia sobreagregada. Según Cifuentes (10) las pacientes con hipertensión arterial crónica previa tienen un riesgo de 25% de desarrollar preeclampsia sobreagregada, en donde el pronóstico materno y perinatal de la embarazada hipertensa que desarrolla una preeclampsia sobreagregada es peor que el de la paciente con preeclampsia sola

### **2.1.2.8 Enfermedad renal.**

La importancia de esta como factor de riesgo dependerá de la antigüedad de la enfermedad y del grado de severidad existente al comienzo del embarazo.

## **2.2 Antecedente de preeclampsia.**

Las mujeres con preeclampsia en el primer embarazo tienen mayor riesgo en un segundo embarazo, comparadas con las mujeres normotensas durante la primera gestación, las posibilidades de recurrencia son de 37% si la preeclampsia ocurrió en el tercer trimestre y de 64% si fue en el segundo trimestre.

### **2.2.1 Etiología.**

Los trastornos hipertensivos del embarazo tienen más probabilidad de aparecer en mujeres que:

- Se exponen por primera vez a vellosidades coriónicas.
- Se exponen a superabundancia de vellosidades coriónicas. (embarazo gemelar, mola hidatiforme)

- Tener trastornos preexistentes en la activación de las células endoteliales o con inflamación, como diabetes, nefropatía o enfermedad cardiovascular.
- Presentar predisposición genética a la hipertensión que aparece durante el embarazo.

## 2.2.2 Los factores que se consideran importantes hoy día son los siguientes:

1. Implantación placentaria con invasión trofoblástica anormal de vasos uterinos.
2. Tolerancia inmunitaria mal adaptada entre tejidos maternos, paternos (placentarios y fetales).
3. Mala adaptación de la madre a los cambios cardiovasculares o inflamatorios del embarazo normal.
4. Factores genéticos incluidos genes predisponentes heredados e influencias epigenéticas.

### 2.2.2.1 Implantación placentaria con invasión trofoblástica anormal de vasos uterinos.

La implantación normal se caracteriza por remodelación extensa de las arteriolas espirales dentro de la decidua basal, como se ven en la figura 1.

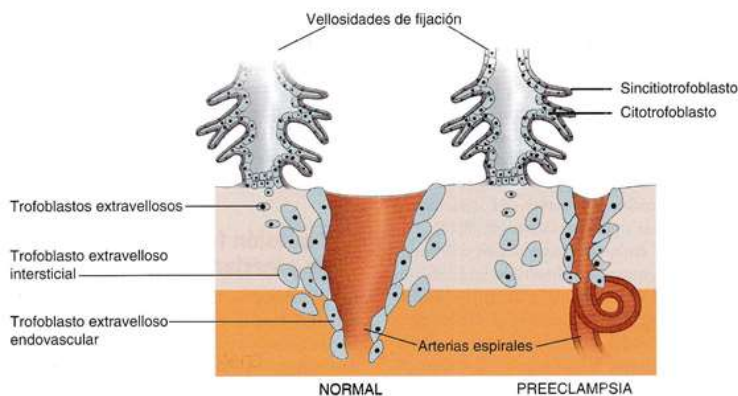


Figura 1. Williams Obstetricia 25ª edición.

Los trofoblastos endovasculares sustituyen a los recubrimientos endotelial y muscular de los vasos, lo cual aumenta el diámetro vascular; las venas sólo sufren invasión superficial; en donde la magnitud de invasión trofoblástica anómala de las arterias espirales se correlaciona con la gravedad del trastorno hipertensivo.

Según estudios realizados en el análisis placentario de más de 1200 mujeres con preeclampsia; Informaron que las lesiones vasculares, incluidos estrechamiento de las arteriolas espirales, aterosclerosis e infartos, eran más frecuentes en las placentas de pacientes con diagnóstico de preeclampsia antes de las 34 semanas (12).

### **2.2.2.2 Factores inmunitarios.**

La tolerancia inmunitaria materna ante los antígenos placentarios fetales derivados del padre, en donde su disregulación, es otra teoría para explicar la preeclampsia; donde su riesgo se incrementa de forma notable en circunstancias en las cuales podría estar alterada la formación de anticuerpos bloqueadores contra sitios antigénicos placentarios, en estas circunstancias el primer embarazo tendría el mayor riesgo.

La disregulación de la tolerancia quizá también explique un mayor riesgo cuando aumenta la carga antigénica paterna, es decir, con dos conjuntos de cromosomas paternos, una "dosis doble", esto es en el embarazo molar tiene incidencia aumentada de preeclampsia de inicio temprano.

Por el contrario, las mujeres expuestas antes a los antígenos paternos, como en un embarazo previo de la misma pareja, están "inmunizadas" contra la preeclampsia (1).

### **2.2.2.3 Mala adaptación de la madre a los cambios cardiovasculares o inflamatorios del embarazo normal.**

Se cree que los cambios inflamatorios son una continuación de los cambios en la etapa 1 causados por la placentación anómala; En respuesta a factores placentarios liberados por cambios propios de isquemia o por cualquier otra fuente precipitante, se inicia una cascada de sucesos; Por tanto, se presupone que factores antiangiogénicos y

metabólicos, así como otros mediadores inflamatorios, producen lesión de las células endoteliales (1).

#### **2.2.2.4 Factores genéticos incluidos genes predisponentes heredados e influencias epigenéticas.**

La preeclampsia es un trastorno poligénico multifactorial, encontrando un riesgo de presentar la enfermedad en un 20-40% entre hijas de madres con preeclampsia y un 11-37% entre hermanas afectadas y del 22-47% en gemelas. Probablemente sea resultado de interacciones entre genes heredados tanto de la madre como del padre.

Otras variables genéticas son las siguientes:

- Múltiples genotipos.
- Frecuencia de polimorfismos.
- Interacción entre genes.

Relaciones con otros trastornos.

- Fenómenos epigenéticos.
- Interacción entre genes y el ambiente.

#### **Patogenia.**

La causa de la preeclampsia se desconoce, pero suele iniciar a manifestarse en etapas tempranas del embarazo, los datos fisiopatológicos se encuentran encubiertos en ese momento, luego aumentan en intensidad y gravedad durante toda la gestación, y al final se hacen evidentes desde la perspectiva clínica (1).

Se acepta que la placenta juega un papel importante en la génesis de la preeclampsia, eclampsia, ya que el parto corrige rápidamente las manifestaciones clínicas (10).

Al darse una invasión trofoblástica anormal, las arteriolas miometriales mantienen su diámetro, el cual es la mitad del esperado en un embarazo normal, y conservan sus fibras elásticas y musculares.

Conservan su capacidad de respuesta contráctil a los estímulos humorales y nerviosos; además, con la liberación de factores placentarios se da un daño endotelial que produce un escape intersticial de los componentes sanguíneos, tales como el fibrinógeno y las plaquetas, produciendo cambios estructurales en el subendotelio al depositarse en él. Estos fenómenos provocan un aumento en la resistencia vascular, aumentando la presión y bajando el flujo sanguíneo (disminuye la perfusión útero-placentaria).

Estos cambios patológicos restringen el flujo sanguíneo requerido por la unidad uteroplacentaria en los estadios más avanzados del embarazo, implicando un aporte que no responde a las demandas, con la consecuente isquemia de los tejidos circundantes, hemorragias y otros daños de órgano terminal.

Esto explica el menor crecimiento fetal (recién nacido de bajo peso) y por ende la mayor morbimortalidad neonatal.

En el embarazo normal está aumentada la producción de prostaciclina y de tromboxano A<sub>2</sub>, pero ambas se mantienen en equilibrio. La prostaciclina es producida por el endotelio vascular y por la corteza renal, siendo un potente vasodilatador e inhibidor de la agregación plaquetaria; mientras que el tromboxano A<sub>2</sub>, producido por las plaquetas y el trofoblasto, es un potente vasoconstrictor y favorece la agregación plaquetaria (1).

Otros factores que influyen en la patogenia de la preeclampsia son las proteínas angiogénicas y antiangiogénicas; estas puede presentarse un desequilibrio, en el cual hay cantidades excesivas de factores angiogénicas que al parecer son estimulados por la hipoxia creciente en la interfaz útero-placentaria, el tejido trofoblástico de las mujeres destinadas a desarrollar preeclampsia produce en exceso dos péptidos antiangiogénicos que ingresan a la circulación materna: la cinasa de tirosina 1 y la endoglina soluble.

## **2.3 Modificaciones producidas por la preeclampsia.**

### **2.3.1 Aparato cardiovascular.**

Estas alteraciones se relacionan con: 1) aumento de la poscarga cardiaca causado por hipertensión 2) precarga cardiaca muy afectada por la hipervolemia patológicamente disminuida del embarazo o aumentada de manera yatrógena por administración de soluciones cristaloides u oncóticas por vía intravenosa, y 3) activación endotelial con extravasación interendotelial (1).

En las pacientes con preeclampsia esta disminuido el volumen plasmático con una consiguiente hemoconcentración, el cual es un dato característico en la preeclampsia Las mujeres deben tener un volumen sanguíneo cercano a 5000 ml durante las últimas semanas de un embarazo normal en comparación con unos 3500 ml en ausencia de embarazo. Cuando hay eclampsia gran parte o el total del exceso normal anticipado de 1 500 ml de sangre se pierde. Esta hemoconcentración se debe a la vasoconstricción generalizada secundaria a la activación endotelial y fuga de plasma hacia el espacio intersticial por el aumento de la permeabilidad (1).

#### **2.3.1.1 Cambios hematológicos.**

Aparecen anormalidades hematológicas entre los que se identifican con frecuencia las alteraciones hematológicas son trombocitopenia, anemia hemolítica microangiopática y coagulación intravascular diseminada; la anormalidad más común es la trombocitopenia (10).

La preeclampsia suele acompañarse de signos de hemolisis, tales como concentraciones séricas aumentadas de lactato deshidrogenasa, esquistositosis, esferocitosis y reticulocitos en sangre periférica; estas anomalías dependen de la hemolisis microangiopática (esquistocitosis y equinocitos en frotis de sangre periférica) causada por la alteración endotelial con adherencia de plaquetas y depósito de fibrina (1).

La trombocitopenia, que algunas veces puede ser tan intensa que pone en peligro la vida. Se conoce como síndrome de HELLP para caracterizar a las pacientes con preeclampsia, enzimas hepáticas elevadas y recuento plaquetario bajo (10).

El Síndrome de HELLP ha sido reconocido por muchos años como complicación de la preeclampsia severa. Westein introdujo el término Síndrome HELLP en 1982; sin embargo, en 1993 Sibai elaboró los criterios diagnósticos de esta entidad, definidos de acuerdo a exámenes de laboratorios. Asimismo, definió el término HELLP parcial en los casos en que se presentan por lo menos una característica de las ya mencionadas. Martin clasificó esta entidad en tres clases, de acuerdo al número de plaquetas por lo que, ante menor cantidad de plaquetas, la severidad del cuadro clínico y las complicaciones obstétricas son mayores.

#### Clasificación síndrome de HELLP

TIPO DE HELLP		CLASE DE HELLP
Síndrome HELLP (SIBAI)	HELLP parcial (SIBAI)	Clasificación de MARTIN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemólisis</li> <li>• Esquistocitos en láminas periféricas</li> <li>• LDH menos a 600 u/l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• por lo menos un criterio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase 1</li> </ul> <p>plaquetas menor a 50000/ml</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunción hepática</li> </ul> <p>-TGO menor a 70 u/l</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase 2</li> </ul> <p>entre 50000 y 100000/ml</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trombocitopenia</li> </ul> <p>-plaquetas menor a 100000/ml</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase 3</li> </ul> <p>mayor a 100000/ml y menor 1500000/ml</p>

Cumplen los siguientes criterios anemia hemolítica microangiopática con presencia de esquistocitos en el frotis; elevación de la bilirrubina indirecta; conteo de plaquetas menor a 100,000 /mm<sup>3</sup>; bilirrubina total mayor o igual a 1.2 mg/dl; TGO sérica 2 veces mayor al límite normal del laboratorio local (usualmente 70 u/l), usualmente se suelen tomar niveles de TGP, sin embargo, la TGO refleja tanto la necrosis hepatocelular y la hemólisis de células rojas y LDH mayor o igual a 600 UI/Lt (10).

### **2.3.1.2 Cambios renales.**

En una paciente con preeclampsia se observa reducción de la perfusión renal y filtración glomerular que, en la mayoría de los casos es reversible, la disminución de la filtración glomerular podría ser resultado del descenso del volumen plasmático y al aumento de la resistencia en las arteriolas aferentes, que puede elevarse hasta cinco veces (1).

Se muestra edema de las células endoteliales con depósitos de fibrina dando origen a una lesión característica conocida como endoteliosis glomerular (10).

El descenso de la filtración hace que los valores de creatinina se eleven hasta cifras que se ven en personas no embarazadas es decir 1mg/ml, incluso más; generalmente empiezan a normalizarse 10 días o más después del parto (1).

No está indicada la administración intensiva de líquidos intravenosos en estas mujeres con oliguria, a menos que el gasto urinario bajo se deba a hemorragia; ya que la infusión rápida puede conllevar a un edema de pulmón.

La lesión renal también contribuye a la presencia de proteinuria, sin embargo, en algunas embarazadas aparece en etapas tardías motivo por el cual verdaderas preeclampsias pueden cursar sin proteinuria; El valor umbral estándar por consenso es mayor a 300 mg/24 h en una muestra de 24 horas obtenida para prueba cuantitativa o 100mg (más de 2 ++ ) (10).

### **2.3.1.3 Cambios hepáticos.**

Se pueden desarrollar dos tipos de lesiones la primera sería congestión pasiva crónica, semejante a la que se observa en casos de insuficiencia cardiaca derecha y necrosis hemorrágica periportal, la cual puede extenderse debajo de la capsula hepática hasta formar un hematoma subcapsular y producir ruptura hepática. Dentro de la sintomatología que casi siempre acompaña a estas pacientes es dolor y sensibilidad de moderados a graves en hipocondrio derecho y epigastrio, que forma parte diagnóstica de inminencia eclampsia.

Daño hepático se manifiesta por un aumento de la producción de la deshidrogenasa láctica, aspartato amino transferasa, alanino amino transferasa y bilirrubinas (10).

#### **2.3.1.4 Cambios cerebrovasculares.**

Normalmente el riego cerebral por mecanismo de autorregulación se mantiene a un grado constante de 55ml/min, bajo límites amplios de presión arterial; sin embargo, al elevarse la presión arterial no funciona la autorregulación en el flujo sanguíneo lo que provoca que se abren las uniones endoteliales ocurriendo salida de plasma y eritrocitos hacia el espacio intravascular; llevando a hemorragia petequiral o intracaneana.

En la preeclampsia grave son frecuentes las cefaleas y síntomas visuales y la presencia de convulsiones define la eclampsia, las cuales se producen por la liberación excesiva de neurotransmisores excitatorios, en especial glutamato; despolarización masiva de neuronas en red y oleadas de potenciales de acción.

#### **2.3.1.5 Cambios pulmonares.**

El edema pulmonar en la preeclampsia grave, es posiblemente debido a una disminución de la presión oncótica coloidal del plasma, causada por la proteinuria o una disminución de la síntesis hepática de albumina; en algunos casos puede ser iatrogénica por la administración en exceso de líquidos.

También puede producirse neumonitis química por aspiración de contenido gástrico en caso de convulsiones, neumonitis que puede llevar a un síndrome de insuficiencia respiratoria (10).

### **2.4 Diagnóstico.**

Se establece el diagnóstico de preeclampsia con los siguientes criterios:

- Presión arterial Sistólica mayor o igual a 140 mm Hg o diastólica mayor o igual a 90 mm Hg en dos ocasiones con 4 horas de diferencia después de las 20 semanas en paciente previamente normotensa.
- Presión arterial sistólica mayor o igual a 160 mm Hg o diastólica mayor o igual a 110 mm Hg, se confirma en cuestión de minutos (para instaurar rápidamente terapia antihipertensiva).
- Proteinuria Mayor o igual a 300 mg de filtración en orina de 24 horas o tira reactiva de 1+ o mayor (10).

Una vez se ha hecho el diagnóstico de preeclampsia, se realiza diagnóstico de signos de gravedad con uno de los siguientes criterios:

- Presión arterial sistólica mayor o igual a 160 mm Hg o presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mm Hg
- Trombocitopenia menor de 100,000
- Función hepática alterada: elevación de enzimas hepáticas al doble del valor normal con presencia de dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho
- Insuficiencia renal: creatinina sérica mayor de 1.1 mg/dL o incremento del doble o más en ausencia de enfermedad renal
- Edema pulmonar
- Síntomas cerebrales o visuales.

## 2.5 Tratamiento.

Los objetivos terapéuticos básicos para cualquier embarazo complicado con preeclampsia son:

1. Terminación del embarazo con el menor traumatismo posible para la madre y el feto.
2. Nacimiento de un lactante que luego progrese bien.
3. Restauración completa de la salud materna (1).

Se induce el parto por lo general con maduración cervicouterina anterior a la inducción. Pero siempre que la inducción no tenga éxito o cuando los intentos fallan está indicada la cesárea para los casos más graves; la terminación del embarazo es la única cura para la preeclampsia.

Una vez que se diagnostica la preeclampsia grave, la inducción del trabajo de parto y el parto vaginal siempre se ha considerado lo ideal; si después de la inducción un cuello uterino desfavorable se ha abogado por la cesárea (1).

### 2.5.1 Protocolos de sulfato de magnesio

<b>Régimen de Pritchard</b>	<b>Régimen de Zusam</b>	<b>Régimen de Sibai</b>
Sulfato de Magnesio al 50% Ampolla de 10 cc = 5 gr	Presentación: Sulfato de Magnesio al 50% Ampolla de 10 cc = 5 gr	Presentación: Sulfato de Magnesio al 50% Ampolla de 10 cc = 5 gr
Forma de preparar la dilución al 20%: Diluir 8 cc de Sulfato de Magnesio al 50% en 12 cc de agua destilada. (En los 20 cc hay 4 gr)	Forma de preparación: Diluir 4 ampollas de Sulfato de Magnesio al 50% en 1 litro de Dextrosa al 5%	Forma de preparación: Diluir 4 ampollas de Sulfato de Magnesio al 50% en 1 litro de Dextrosa al 5%

<p>Dosis de Impregnación: 4 gr al 20% IV lento (pasar en 15-20 minutos) + 5 gr de Sulfato de Magnesio al 50% IM profundo en cada glúteo</p> <p>Dosis Mantenimiento: 5 Gr de sulfato de magnesio al 50% IM profundo en glúteos alternos cada 4 horas</p>	<p>Dosis de Impregnación: 4 gr IV lento (pasar en 15-20 minutos) en bomba de infusión.</p> <p>Mantenimiento: 1-2 gr IV cada hora en bomba de infusión</p>	<p>Dosis de Impregnación: 6 gr IV lento (pasar en 20-30 minutos) en bomba de infusión.</p> <p>Mantenimiento: 2-3 gr IV cada hora en bomba de infusión</p>
---	---	---

Fuente: Lineamientos técnicos para la aplicación del código naranja en la RIIS.

El magnesio administrado por vía parenteral se elimina casi del todo por excreción renal y la intoxicación por magnesio es inusual cuando el índice de filtración glomerular se mantiene o solo disminuye un poco.

Las convulsiones eclámpticas casi siempre se previenen o detienen con concentraciones plasmáticas de magnesio sostenidas de 4 a 7 meq/L.

Los reflejos rotulianos desaparecen cuando el magnesio plasmático llega a 10 meq/L y este signo sirve para advertir sobre la toxicidad inminente por magnesio; cuando sobrepasa esta cifra la respiración se debilita y puede llevar a parálisis y paro respiratorio.

El gluconato de calcio o cloruro de calcio, 1g por vía intravenosa, junto con la suspensión del magnesio, casi siempre revierten la depresión respiratoria.

Otro signo de intoxicación es la disminución considerable de la filtración glomerular, puesto que casi todo se elimina por excreción renal; por lo tanto, solo debe modificarse la velocidad de la infusión de mantenimiento.

Las concentraciones séricas relativamente altas de magnesio deprimen la contractilidad miométrica, cruza la placenta y solo produce depresión neonatal si hay hipermagnesemia grave al momento del parto (4).

## 2.6 Tratamiento para la eclampsia.

El sulfato de magnesio es un anticonvulsivo efectivo que evita la depresión del sistema nervioso central, tanto de la madre como del feto. Se administra por vía intravenosa en infusión continua o intramuscular por inyección intermitente. La dosis es la misma tanto para preeclampsia grave como eclampsia. (4)

Como el trabajo de parto y parto son los periodos con mayor probabilidad de convulsiones, las mujeres con preeclampsia-eclampsia casi siempre deben recibir sulfato de magnesio durante el trabajo de parto y durante las 24 h siguientes al parto.

Cuando el sulfato de magnesio se administra para detener las convulsiones eclámpticas, del 10 al 15% de las mujeres tienen una convulsión subsiguiente y en tal caso se administran 2g más de sulfato de magnesio en una solución al 20% por vía intravenosa lenta.

### 2.6.1 Crisis hipertensivas.

La hipertensión grave puede causar hemorragia cerebrovascular, encefalopatía hipertensora y desencadenar convulsiones eclámpticas en mujeres con preeclampsia. Otras complicaciones incluyen insuficiencia cardiaca congestiva por poscarga hipertensora y desprendimiento placentario, puede conducir al desarrollo de aneurismas de Charcot-Bouchard en la arteria cerebral media (4).

Fármaco	Acción	Efectos maternos	Efectos fetales
Hidralazina	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se administra por vía iv, con dosis inicial de 5mg, seguida de dosis de 5 - 10 mg</li><li>• a intervalos de 15 a 20 min.</li><li>• Ayuda a prevenir la hemorragia cerebral.</li></ul>	Cefalea, náuseas, Vómitos, inquietud, hipotensión, taquicardia, Ansiedad, rubor. Síndrome similar similar al Lupus eritematoso	Trombocitopenia, taquicardia

<b>Labetalol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonista no selectivo <math>\alpha</math> y <math>\beta</math>.</li> <li>• Menores efectos secundarios que la hidralazina</li> <li>• Se administran 10mg intravenosos iniciales. Si la presión arterial no ha disminuido al nivel deseado en 10 min se administran 20 mg.</li> </ul>	somnolencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RCIU</li> </ul>
<b>Nifedipina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonista de los conductos del calcio.</li> <li>• Dosis oral inicial de 10 mg, si es necesario repetirla en 30 min.</li> </ul>	Taquicardia, cefalea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno conocido</li> </ul>

## 2.7 Complicaciones.

- Hemorragia intracraneal.
- Coagulación intravascular diseminada.
- Hematoma de sitio quirúrgico.
- Fallo renal agudo.
- Edema agudo de pulmón y dificultad aguda del adulto.
- Insuficiencia hepática.
- Desprendimiento prematuro de la placenta normoinserta.
- Síndrome de HELLP.

## 2.8 Predicción y Prevención.

### 2.8.1 Predicción

Durante el control prenatal, se ha propuesto realizar pruebas que predigan la aparición de la preeclampsia a través de marcadores que participen en la fisiología de la enfermedad. Entre estas tenemos: (4)

- Disfunción endocrina de la unidad feto-placentaria, como el conteo de Gonadotropina coriónica humana.
- Pruebas de disfunción renal, como el ácido úrico sérico.
- Pruebas de disfunción endotelial/estrés oxidativo como el recuento y activación de plaquetas.
- Otros, como marcadores genéticos y antitrombina III.

### 2.8.2 Prevención

Marcadores biofísicos	Marcadores bioquímicos
<p>Flujometría: Presencia de NOTCH (Muesca proto diastólica en la onda de velocidad de flujo de la arteria Uterina), que persiste después de la semana 24 de gestación.</p> <p>Un 50% de las pacientes con Notch (+) desarrollan preeclampsia o restricción del crecimiento intrauterino.</p> <p>Sensibilidad: 44- 64%</p> <p>Especificidad: 73-94%</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ácido úrico: Uricemia normal durante el embarazo: hasta 3.5 mg/dl Uricemia sugestiva de preeclampsia: &gt; 3.5 mg/dl</li> <li>2. Creatinina sérica: mayor de 0.8 mg/dl es sugestiva de deterioro renal en Preeclampsia</li> <li>3. Depuración de Creatinina en orina de 24 horas: &lt; 100 ml/minuto</li> <li>4. Niveles de Calcio urinario</li> </ol>

## **CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO.**

### **3.1. Tipo de estudio.**

El presente estudio se ha planteado de la siguiente manera:

- Cualitativo descriptivo

Está basada en la obtención de una serie de datos y en el análisis de los mismos; que en esta investigación estos datos se obtienen mediante el uso de formulario de revisión de expedientes clínicos en donde las respuestas se obtienen a preguntas muy concretas y específicas.

- Transversal:

Es un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables las cuales fueron recopiladas en un periodo de tiempo que comprende de enero a junio del 2021 sobre una población muestra o subconjunto predefinido.

- No experimental: Es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables.

### **3.2. Población y muestra**

La población lo constituyen todas las gestantes con diagnóstico de trastornos hipertensivos inducidas por el embarazo, atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio de 2021. Se realizó el trabajo de investigación con el total de la población haciendo estas un conjunto de 70 pacientes, que cumplen con criterios de inclusión y exclusión, por lo que no se extrae muestra poblacional

### **3.3. Criterios de inclusión y exclusión.**

#### **3.3.1. Criterios de inclusión.**

- Edad 15 a 40 años.
- Pacientes que consultan con diagnóstico de trastornos hipertensivos del embarazo.
- Pacientes que consultan en enero a junio del 2021

#### **3.3.2. Criterios de exclusión.**

- Pacientes de 14 años o menores.
- Pacientes que presentan trastornos hipertensivos del embarazo en el postparto.

### **3.4. Métodos e instrumento de recolección de datos.**

- Formulario de revisión de expediente clínico de pacientes que consultan con diagnóstico de preeclampsia que consultan en el periodo comprendido de enero a junio del 2021 en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

### **3.5. Plan de procesamiento de datos.**

Los datos que se recopilen serán procesados de la siguiente manera:

Con el software Microsoft Word, Excel 2021 pro +, se utilizará para la presentación de los datos obtenidos del formulario de revisión de expediente clínico con la cual se creó una base de datos para posteriormente se presentadas en gráficas.

### **3.6. Validación de instrumento de recolección de datos.**

La técnica a utilizar es la de revisión de expedientes clínicos, de las pacientes que han presentado trastornos hipertensivos del embarazo, en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, que consultan en el período de enero a junio del 2021

El formulario de recolección de datos del expediente clínico será una lista de cotejo, con el propósito de introducir y recopilar información de los expedientes de cada paciente obstétrica, de manera ordenada y sencilla, usando criterios de inclusión y exclusión.

### **3.7. Consideraciones éticas.**

La investigación que se realiza se basa en identificar a pacientes con los factores de riesgo que conllevan a un trastorno hipertensión en el embarazo y sus complicaciones.

Se basa en los tres principios éticos básicos; respeto a las personas, beneficencia y confidencialidad.

Para garantizar la confidencialidad y anonimato de las pacientes que cumplen criterios de inclusión y exclusión, los nombres de las pacientes que se someterán a la investigación no serán revelados, se utilizarán iniciales en lugar de nombres reales y no se colectara información que pudiera identificar a las pacientes.

Para la protección de información los datos serán procesados y guardados en el software que sirvió para análisis de los mismos. Se implementarán medidas técnicas y organizativas para garantizar la seguridad de los datos y prevenir el acceso no autorizado.

### 3.8. Operacionalización de las variables de investigación.

Variable	Definición teórica	Indicador	Fuente
Edad de 15 a 40 años	Personas que tengan 15 años cumplidos hasta 40 años.	Pacientes entre edades de 15 a 40 años	Formulario de revisión de expediente clínico
Semana gestacional 20 semanas y mas	Cálculo de edad gestacional por fecha de ultima regla o por ultrasonografía temprana	Paciente que consulta por cefalea, alteraciones visuales epigastralgia, convulsiones o al evaluarla presión arterial mayor o igual de 140/90 con dicha edad gestacional.	Formulario de revisión de expediente clínico
Gestaciones	Embarazo Previos	Número de embarazos	Formulario de revisión de expediente clínico
Período intergenésico	Años entre los embarazos	Rango de años  Menor de 2 años, de 2 a 5 años o más de 5 años	Formulario de revisión de expediente clínico
Semanas de gestación a la inscripción y controles prenatales recibidos	Inscripción temprana o tardía y controles recibidos	Inicio temprano o tardío número de controles	Formulario de revisión de expediente clínico
Antecedentes personales y familiares de trastornos hipertensivos del embarazo	Existencia de la enfermedad en embarazo previos	Personales: si o no Familiares: si o no	Formulario de revisión de expediente clínico

## CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS

### Gráfica 1.

#### Distribución de pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo por grupo etarios



Fuente: Ficha de revisión de expedientes clínicos

#### Análisis:

En cuanto a la edad encontrada en nuestras pacientes que presentaron algún trastorno hipertensivo durante el embarazo, observamos un 36% que corresponde a la edad entre 20 y 30 años, la cual podemos considerar como la edad de mayor reproducción, si tomamos en cuenta las edades que se consideran como factor de riesgos estas suman el 43% de frecuencia, ambas convirtiéndose en el segundo lugar de incidencia, dicho hallazgo no coincide según Cifuentes (10) donde se encuentra una incidencia mayor entre gestantes de mayores de 35 años y en menores de 20 años; es decir entonces que estos trastornos se presentan en nuestro medio en mujeres en etapa reproductiva entre los 20 y los 30 años.

## Grafica 2.

Distribución de los trastornos hipertensivos que se presentaron con mayor frecuencia en las pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de enero a junio del año 2021.



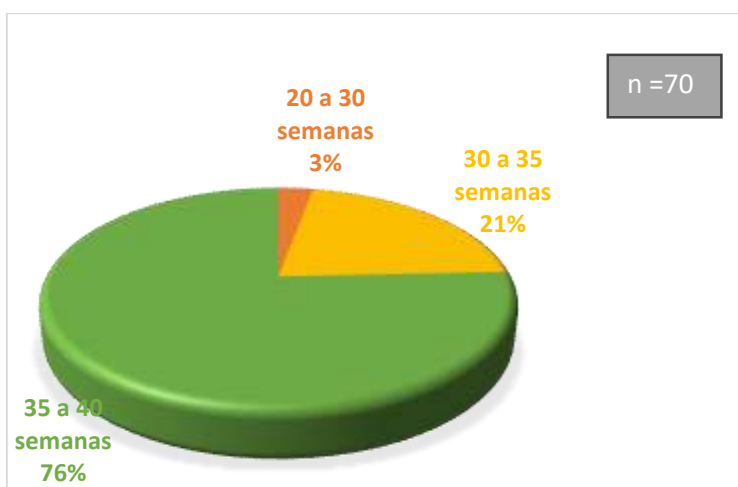
Fuente: formulario de revisión de expedientes clínicos

### Análisis:

Las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo, que consultaron en el periodo comprendido de enero a junio del año 2021 en el hospital san Juan de Dios de Santa Ana, sobresale la preeclampsia y la preeclampsia con signos de gravedad ambas con el 37% , si consideramos ambas variantes de preeclampsia estas indicarían un 74 % de incidencia y las complicaciones más comunes de los trastornos hipertensivos (Síndrome de HELLP, eclampsia y crisis hipertensiva) corresponden en totalidad al 14% que según Cifuentes (10), reportan como mayor complicación del trastorno hipertensivo en la embarazada, la preeclampsia y eclampsia en una forma más grave en un 33% y 14% respectivamente y en menor frecuencia como complicación el Síndrome de Hellp que afecta al 10% de pacientes con algún trastorno hipertensivo, lo que concuerda con nuestros resultados.

### Grafica 3.

**Edad gestacional que se presentan los trastornos hipertensivos del embarazo en pacientes que acuden al Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo comprendido de enero a junio del año 2021.**



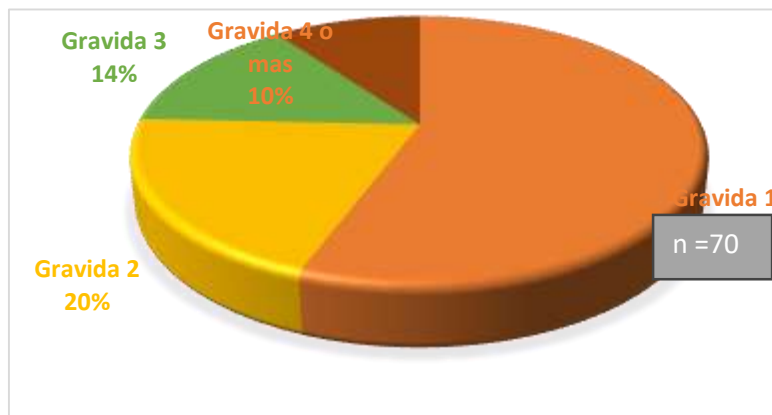
Fuente: ficha de revisión de expedientes clínicos

#### Análisis:

En cuanto a la edad gestacional de aparición de trastornos hipertensivos del embarazo en un 76% son embarazos en las últimas 5 semanas de gestación es decir entre las semanas 35 y 40 seguido de un 21% en embarazos pretérmino; esto es una ventaja importante en nuestras pacientes ya que según informes, se presenta una tasa de morbilidad neonatal excesiva en partos anteriores a las 38 semanas; se demuestra que en lactantes nacidos entre las 34 1/7 y las 36 6/7semanas de gestación se describe morbilidad neonatal sustancial (1). Cuando el feto es prematuro, la finalidad es ganar tiempo con la esperanza de que unas cuantas semanas más en el útero reduzcan el riesgo de muerte neonatal o morbilidad grave.

#### Grafica 4.

**Paridad de las pacientes que consultaron por trastornos hipertensivos del embarazo en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del año 2021.**



Fuente: Ficha de revisión de expedientes clínicos

Análisis:

En cuanto a la paridad de la paciente, encontramos en nuestro estudio que en un 56% de las pacientes con este trastorno eran nulíparas y un 44% multíparas, podemos ver que nuestro estudio concuerda con la literatura de mención en el que las mujeres según estudios realizados la preeclampsia es de 6 a 8 veces más frecuente en nulíparas que en multípara, siendo su incidencia variable (10).

### Grafica 5.

**Periodo intergenésico de las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en hospital san juan de Dios de Santa Ana en el periodo comprendido de enero a junio 2021.**



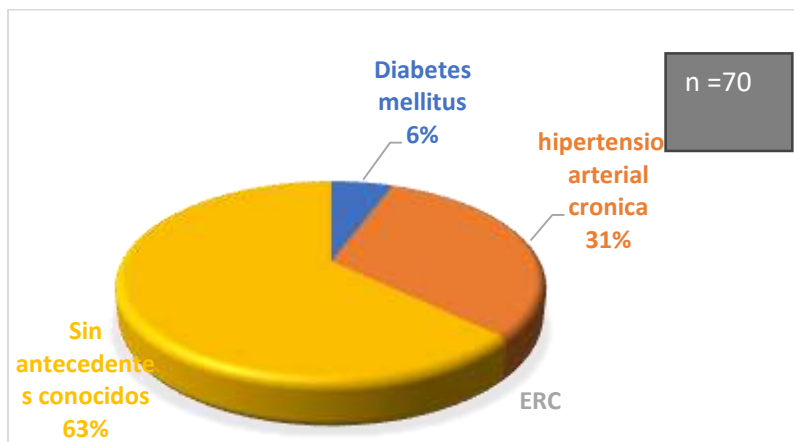
Fuente: ficha de revisión de expedientes clínicos

Análisis:

se observa que un 62% de las mujeres tenían de 2 a 5 años entre el embarazo actual y el anterior, el 24% tenían menos de 2 años y el 14 % más de 5 años. por lo que nuestro hallazgo coincide de forma parcial con el encontrado en la investigación realizada por López (14) se encontró que el riesgo de presentar preeclampsia aumentó cuatro veces más en las mujeres que tuvieron período intergenésico corto 1.2 a 18.5% o período intergenésico largo que se presentó en un 0.9 a un 22.2% en comparación con las mujeres que tuvieron un período intermedio de 25 a 48 meses; que coincide en nuestro estudio en donde el mayor porcentaje se presenta en aquellas pacientes con periodo intergenésico entre 2 a 5 años .

### Grafica 6.

**Antecedente de enfermedades crónicas en pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del 2021.**



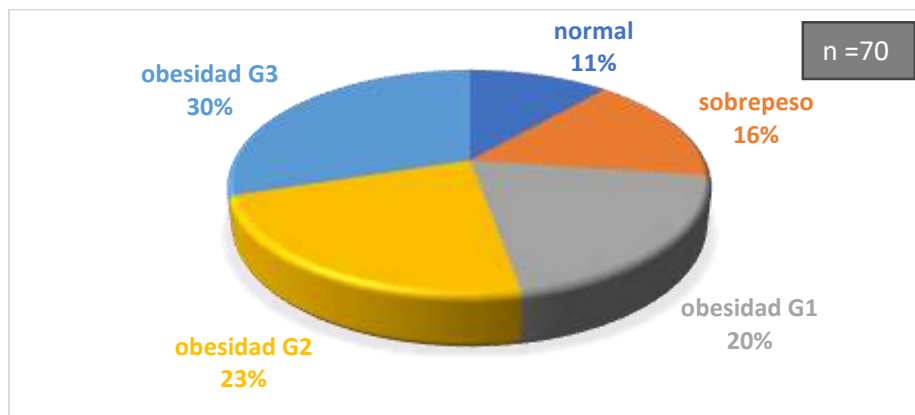
Fuente: Ficha de revisión de expedientes clínicos

Análisis:

En cuanto a los antecedentes de enfermedades crónicas, encontramos que el 37% de las pacientes presentan una patología crónica ya conocida, de estas son la Hipertensión crónica con un 31 %, podemos considerar que no son las patologías crónicas un factor importante para el desarrollo de los trastornos hipertensivos en el embarazo, valorando que el 63 % no presento antecedentes. Según Cifuentes (10) las pacientes con hipertensión arterial crónica previa tienen un riesgo de 25% de desarrollar preeclampsia sobreagregada, en donde el pronóstico materno y perinatal de la embarazada hipertensa que desarrolla una preeclampsia sobreagregada es peor que el de la paciente con preeclampsia sola; por lo que se considera el factor de riesgo mas preocupante para el desarrollo de preeclampsia grave durante la gestación y en el cual se debe enfocar durante el control preconcepcional y prenatal , brindando tratamiento preventivo oportuno.

### Grafica 7.

Índice de masa corporal de las pacientes que acuden por trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en hospital san juan de Dios de Santa Ana en el periodo comprendido de enero a junio del 2021



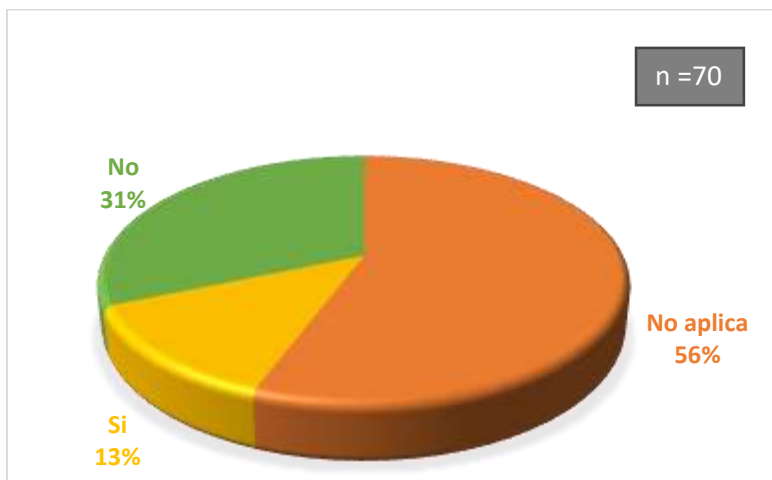
Fuente: Ficha de revisión de expedientes clínicos

Análisis:

Se observa que el 89% de gestantes con obesidad en sus diferentes tipos presentaron preeclampsia con signos de gravedad, comparado con 11% con IMC normal por ello se considera la obesidad un factor de riesgo asociado a preeclampsia grave. Es decir, las gestantes con obesidad tienen más de tres veces la probabilidad de desarrollar preeclampsia con signos de gravedad; según Williams (1) La relación entre el peso de la madre y el riesgo de preeclampsia aumenta conforme aumenta el IMC , en nuestro estudio podemos observar que el mayor porcentaje de preeclampsia grave afecta a pacientes con obesidad G III.

### Grafica 8.

**Antecedente personal de trastornos hipertensivos en embarazos previos en pacientes que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del año 2021.**



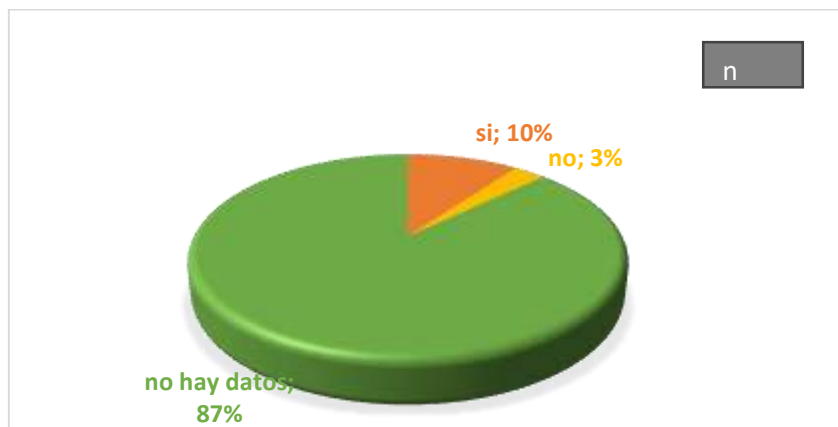
Fuente: Ficha de revisión de expedientes clínicos

#### Análisis:

En el estudio realizado el 31% de las embarazadas no refiere haber sufrido elevación de la presión arterial en su embarazo previo; el 13% si refiere haber sufrido elevación de la presión arterial en su embarazo anterior y el 56% no aplica debido a que se encuentra en su primer embarazo. Según Williams (1) Las mujeres con preeclampsia en el primer embarazo tienen mayor riesgo en un segundo embarazo, comparadas con las mujeres normotensas durante la primera gestación; por el contrario, en una mujer que mantuvo la presión arterial normal durante su primer embarazo, la incidencia de preeclampsia en una gestación subsiguiente es mucho menor que para un primer embarazo. En nuestra población de embarazadas esto no concuerda debido a que solamente el 13 % de estas pacientes presento este trastorno hipertensivo en embarazo previo.

### Grafica 9.

**Antecedentes familiares de pacientes que acuden por trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del año 2021.**



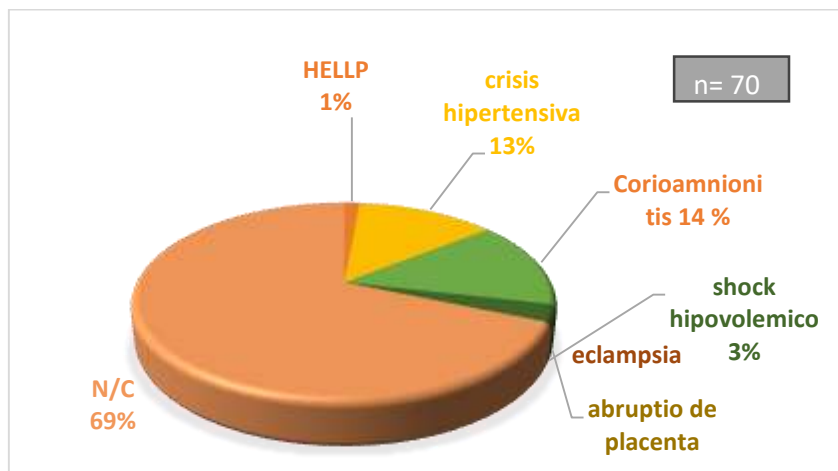
Fuente: ficha de revisión de expedientes clínicos

Análisis:

En cuanto a los antecedentes familiares de las pacientes que consultaron por trastornos hipertensivos del embarazo, se demostró la presencia de antecedentes familiares solo en 7 pacientes que corresponde al 10 % y un factor muy importante al hacer la revisión de expedientes clínicos, no se indaga sobre el antecedente familiar de preeclampsia. según Cifuentes (10) los antecedentes familiares se ligan a un gen autosómico recesivo o a un dominante con penetrancia incompleta; por ejemplo, una primigesta cuya hermana haya presentado preeclampsia, tiene probabilidad de presentarla de un 37%. Si fue su madre quien tuvo la toxemia, la probabilidad en la hija es de un 26%.

**Grafica 10.**

**Complicaciones que presentan las pacientes diagnosticadas con trastornos hipertensivos del embarazo en el periodo comprendido de enero a junio del año 2021.**



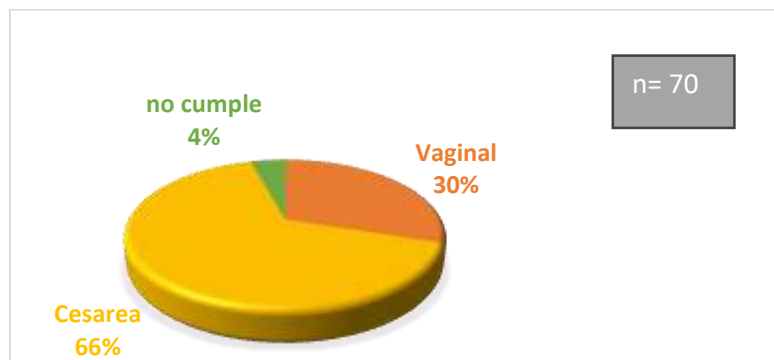
Fuente: Ficha de revisión de expedientes clínicos

Análisis:

En nuestro estudio las pacientes que consultaron por trastornos hipertensivos del embarazo, presentaron complicaciones obstétricas en un 31 % del total de la población en estudio, de estas la corioamnionitis un 14 % y la crisis hipertensiva en un 13 %, seguido del shock hipovolémico en un 3% y síndrome de HELLP en 1% podemos observar en el nuestro estudio que ninguna paciente presento complicaciones como eclampsia o abruptio de placenta. Según Ramírez (5), el síndrome de HELLP afecta el 0.1 – 0.6% de todas las gestaciones, un 4 al 20% de las pacientes con preeclampsia y del 30-50% de las eclampsias tomando en cuenta los datos obtenidos en la presente investigación podemos observar que difiere en relación a la literatura.

### Grafica 11.

**Vía de finalización del embarazo en pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a junio del año 2021.**



Fuente: Ficha de revisión de expedientes clínicos

Análisis: La terminación del embarazo en las pacientes diagnosticadas por preeclampsias con signos de gravedad fue del 30% por parto vaginal, mientras que en el 66% fue por parto por cesárea; en nuestro estudio encontramos que las indicaciones de cesárea en caso de preeclampsia fueron cesárea previa, inducción fallida y sufrimiento fetal agudo la mayor parte, según Williams (1) la terminación del embarazo es la única cura para la preeclampsia, cuando el feto es prematuro, la finalidad es ganar tiempo con la esperanza de que unas cuantas semanas más en el útero reduzcan el riesgo de muerte neonatal o morbilidad grave por la prematurez.

En la preeclampsia grave que no mejora después de la hospitalización, casi siempre se recomienda el parto por el bienestar de la madre y el feto. Se induce el parto, por lo regular con maduración cervical, siempre que parezca casi seguro que la inducción no tendrá éxito o si los intentos fallan, está indicada la cesárea (1).

## CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### 5.1 CONCLUSIONES.

1. Podemos observar en nuestro estudio que las pacientes en edad fértil es decir entre los 20 a 30 años presentaron el mayor índice de preeclampsia durante el embarazo en un 36%, dato que no concuerda con la literatura ya que refiere que la preeclampsia afecta sobre todo a embarazadas menores de 21 años y mayores de 35 años, es decir en los extremos de la edad fértil.
2. Entre los factores de riesgo relacionados a mayor frecuencia a preeclampsia con signos de gravedad podemos considerar el aumento del peso corporal en relación al IMC, ya que el 89% de las pacientes con dicha patología presentaron cualquier tipo de grado de obesidad siendo un factor importante a considerar; así como también observamos que el 62% presentaron un periodo intergenésico intermedio entre 2 a 5 años, lo cual no concuerda con la literatura consultada siendo inversamente proporcional a esta donde refiere que el riesgo de presentar preeclampsia aumentó cuatro veces más en las mujeres que tuvieron período intergenésico corto 1.2 a 18.5% o período intergenésico largo que se presentó en un 0.9 a un 22.2% En relación a la paridad el 56% de las pacientes son primigestas lo cual según la literatura consultada es acorde. Es importante considerar que la presencia de enfermedad crónica y antecedente personal de preeclampsia no sea un factor importante en el apareamiento de los trastornos hipertensivos como lo es la preeclampsia con signos de gravedad.
3. Se observa que el 76% de las pacientes con preeclampsia con signos de gravedad se presentó en edad gestacional de término y que únicamente el 24% presento algún grado de prematurez tomando en cuenta que la

edad gestacional no es relativamente importante en el apareamiento de preeclampsia.

4. En cuanto a la vía de finalización podemos decir que el parto abdominal tiene una incidencia de un 66% es de considerar que del total de cesáreas fueron 46 pacientes y de las cuales el 20% corresponde a pacientes con cesárea previa; y el 80% de estas corresponde a indicaciones por primera vez, entre ellas EFNA, inducción fallida, conducción fallida , presentación podálica entre otros , el resto de pacientes que presenta trastornos hipertensivos del embarazo que corresponde únicamente al 30% verificaron parto vaginal.
5. De las principales complicaciones observadas en las pacientes con preeclampsia con signos de gravedad podemos mencionar que presentaron complicaciones obstétricas en un 31 % del total de la población en estudio, de estas la corioamnionitis un 14 % y la crisis hipertensiva en un 13 %, seguido del shock hipovolémico en un 3% y síndrome de HELLP en 1% podemos observar en el nuestro estudio que ninguna paciente presento complicaciones como eclampsia o abruptio de placenta , los cuales según la literatura tendrían que ser los mas frecuentes .

## 5.2 RECOMENDACIONES

### 1. AL MINISTERIO DE SALUD

- Mantener capacitación continua sobre prevención y diagnóstico oportuno de los trastornos hipertensivos del embarazo en primer nivel de salud.
- Elaborar un plan educacional para la población que ayude a identificar sus factores de riesgo que puede desencadenar en preeclampsia durante el embarazo y así poder brindar un control preconcepcional y prenatal especializado.
- Implementar un plan nutricional en pacientes con algún grado de obesidad desde su control preconcepcional, inscripción prenatal y en controles prenatales subsecuentes.

### 2. Al Hospital San Juan de Dios de Santa Ana:

- Mantener capacitación continua de código naranja en el personal a cargo de área de maternidad.

### 3. Al departamento de Ginecología y Obstetricia

- Establecer un plan de revisión y discusión de casos en donde se activa código naranja.
- Educación continúa de personal médico y de enfermería teniendo en cuenta actualizaciones y normativa de código naranja

## REFERENCIAS .

1. Cunningham , Leveno K, Bloom S, Spong C, Dashe J, Hoffman B. Williams Obstetricia. 25th ed. Mexico: McGraw Hill; 2019.
2. PAHO. Once países de América Latina y el Caribe registraron avances en la reducción de la mortalidad materna, según nuevo informe de la ONU. [Online]; 2013. Acceso 16 de Juniode 2021. Disponible en: [www.paho.com](http://www.paho.com).
3. OMS. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y. [Online]; 2014. Acceso 15 de abrilde 2021. Disponible en: [www.who.int](http://www.who.int).
4. MINSAL. Lineamientos técnicos para la aplicación del código naranja en la RISS. [Online], el salvador; 2017. Acceso 15] de abrilde 2021. Disponible en: [www.salud.gob.sv](http://www.salud.gob.sv).
5. SCIELO. Diagnóstico y manejo oportuno del Síndrome de HELLP. [Online]; 2005. Acceso 15 de Abrilde 2021. Disponible en: [WWW.SCIELO.SA.CR](http://WWW.SCIELO.SA.CR).
6. PUVMED. Factores de riesgo asociado a preeclampsia. PUBMED. 2012; 50 (5).
7. Biblioteca virtual en Salud. factores de riesgo asociados a preeclampsia en las pacientes del area de servicio de ginecologia y obstetricia del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fatima de Cojutepeque, El salvador de enero a julio de 2018. [Online]; 2018. Acceso 23 de juliode 2021. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1119459>.

- 8 8. Mayo clinic. preeclampsia. [Online]; 2018. Acceso 16 de abril de 2021. Disponible en: [www.mayoclinic.org](http://www.mayoclinic.org).
- 9 9. SIMMOW. Sistema de morbilidad y estadísticas vitales. [Online]; 2020. Acceso 23 de Abril de 2021. Disponible en: <https://simmow.salud.gob.sv/>.
10. Cifuentes R. Obstetricia de alto riesgo. séptima ed. Bogotá, Colombia: Distribuna; 2013.
- 1 11. SCIELO. Diabetes gestacional: conceptos actuales. [Online]; 2017. Acceso 1 de julio de 2021. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412017000600380&script=sci\\_arttext#aff1](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412017000600380&script=sci_arttext#aff1).
- 1 12. Ravetti O. síndrome de HELLP una complicación de la preeclampsia. Revista de Posgrado de la Cátedra de Medicina. 2001; IV(103): p. 29-31.
- 1 13. OMS. [Online]; 2014. Disponible en: [www.who.int](http://www.who.int).

# **ANEXOS**

## ANEXO 1. ENCUESTA

### Revisión de expedientes clínicos

#### 1. Trastorno hipertensivo diagnosticado:

- Preeclampsia
- Preeclampsia con signos de gravedad
- Hipertensión arterial crónica superpuesta a preeclampsia con signos de gravedad
- Eclampsia
- Síndrome de HELLP

#### 2. Edad:

- 15 a 20 años
- 20 a 30 años
- 30 a 35 años
- 35 a 40 años

#### 3. Semanas de gestación

- 20- 30 semanas
- 30 -35 semanas
- 35-40 semanas

#### 3 ¿Número de gestación?

- 1
- 2
- 3
- 4 o más

#### 4 ¿Hace cuántos años fue su último embarazo?

- Antes de 2 años

- 2 a 5 años
- Más de 5 años

5. antecedentes de enfermedades crónicas

- Diabetes mellitus
- Hipertensión arterial crónica
- Enfermedad renal crónica
- Sin antecedente conocido

6. Obesidad

- Sobrepeso
- Normal
- Grado 1
- Grado 2
- Grado 3

8 ¿En embarazo previo presentó preeclampsia?

- Si
- No
- No aplica

9. ¿Algún familiar de primer grado presentó preeclampsia?

- Si
- No
- No hay datos

10. Finalización de la gestación

- Parto vaginal
- Parto abdominal

## 11. Complicaciones

- Choque hipovolémico
- Corioamnionitis
- Crisis hipertensiva
- HELLP
- Eclampsia