

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 EMBARAZOS POR ENCIMA DE LAS 20 SEMANAS DE
GESTACIÓN EN PACIENTES QUE CONSULTAN EN HOSPITAL SAN JUAN DE
DIOS DE SANTA ANA EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DE ENERO A JULIO
DE 2019

PARA OPTAR AL GRADO DE

ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTADO POR

DOCTORA. KARLA MAYRENA FUENTES DE BAUTISTA

DOCENTE ASESORA

DOCTORA. KARLA VERÓNICA MEJÍA DE TREJO

SEPTIEMBRE, 2021

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO GENERAL

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE

DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN

FISCAL GENERAL

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

M.Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA

VICEDECANA

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

M.Ed. JOSE GULLERMO GARCÍA ACOSTA

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

INDICE

INTRODUCCION	vii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	8
1.1 Descripción del objeto de estudio.	8
1.2 Justificación.	9
1.3 Alcance del problema.	11
1.4 Enunciado del problema.	11
1.5 Formulación de preguntas de investigación.	11
1.6 Objetivos.	12
1.6.1 Objetivo General.	12
1.6.2 Objetivos Específicos.	12
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	13
2.1 Generalidades.	13
2.2 Clasificación.	13
2.2.1 Hipertensión gestacional.	13
2.2.2 Preeclampsia.	14
2.2.3 Eclampsia.	14
2.2.4 Hipertensión arterial crónica.	15
2.2.5 Preeclampsia superpuesta a hipertensión crónica.	15
2.3 Factores riesgo.	15
2.3.1 Edad.	15
2.3.2 Obesidad.	15
2.3.3 Diabetes.	16
2.3.4 Primigesta.	16
2.3.5 Herencia.	16
2.3.6 Embarazo gemelar.	16
2.3.7 Hipertensión crónica.	17
2.3.8 Enfermedad renal.	17

2.3.9 Antecedente de preeclampsia.	17
2.4 Etiología.	18
2.4.1 Implantación placentaria con invasión trofoblástica anormal de vasos uterinos.....	19
2.4.2 Factores inmunitarios.	19
2.4.3 Mala adaptación de la madre a los cambios cardiovasculares o inflamatorios del embarazo normal.	20
2.4.4 Factores genéticos incluidos genes predisponentes heredados e influencias epigenéticas.	20
2.5 Patogenia.	21
2.6 Modificaciones producidas por la preeclampsia.	23
2.6.1 Aparato cardiovascular.	23
2.6.2 Cambios hematológicos.....	23
2.6.3 Cambios renales.	25
2.6.4 Cambios hepáticos.	25
2.6.5 Cambios cerebrovasculares.	26
2.6.6 Cambios pulmonares.....	26
2.7 Diagnóstico.	27
2.8 Diagnóstico diferencial.....	28
2.8.1 Diagnóstico diferencial de la preeclampsia.	28
2.8.2 Diagnóstico diferencial de eclampsia.	28
2.9 Tratamiento.....	29
2.10 Protocolos de sulfato de magnesio	30
2.11 Tratamiento para la eclampsia.....	31
2.11.1 Crisis hipertensivas.	32
2.12 Complicaciones.	33
2.13 Predicción y prevención.	34
2.13.1 Predicción.	34
2.14 Prevención.	35
CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO.	36
3.1 Tipo de estudio.	36

3.2 Población.	36
3.3 Criterios de inclusión y exclusión.	37
3.3.1 Criterios de inclusión.	37
3.3.2 Criterios de exclusión.	37
3.4 Métodos e instrumento de recolección de datos.	37
3.5 Plan de procesamiento de datos.	37
3.6 Validación de instrumento de recolección de datos.	38
3.7 Consideraciones éticas.	38
3.8 Operacionalización de las variables de investigación.	39
CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS.	41
4.1 Distribución por grupo etarios.	41
4.2 Distribución de los trastornos hipertensivos del embarazo.	42
4.3 Edad gestacional.	43
4.4 Paridad de las pacientes que consultaron por trastornos hipertensivos del embarazo	44
4.5 Período intergenésico.	45
4.6 Antecedente de enfermedades crónicas.	46
4.7 Controles prenatales recibidos.	47
4.8 Índice de masa corporal.	48
4.9 Antecedentes personales.	49
4.10 Antecedentes familiares.	50
4.11 Vía de finalización.	51
4.12 Principales complicaciones.	52
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	53
5.1 Conclusiones.	53
5.2 Recomendaciones.	55
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	56
ANEXOS.	58
Anexo 1: Encuesta.	59

INTRODUCCION

Los trastornos hipertensivos del embarazo representan una causa importante de muerte materna en un que 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 I: 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, el cual representa un paso necesario para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (3).

En el salvador los trastornos hipertensivos en el embarazo complican el 12 % de embarazos y es responsable del 18% de muerte materna; en el 2016 se presentaron cinco muertes maternas cuya causa básica de defunción fueron trastornos hipertensivos del embarazo (4); agravándose aún más desarrollando complicaciones hipertensivas y metabólicas, tal como lo sería el síndrome de HELLP y eclampsia (5).

Según datos obtenidos del Sistema Informativo Perinatal (SIP) del HNSJDDSA en el año 2018 se reportaron 197 casos en que las pacientes se complicaron con trastornos hipertensivos del embarazo por lo que toma importancia el reconocimiento de factores de riesgo y haciendo un diagnóstico oportuno y adecuado, aquellas pacientes que en algún momento de su embarazo pueden desarrollar preeclampsia pueda ser detectada de forma oportuna.

1.2 Justificación.

El siguiente estudio de investigación en donde se 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 morbilidad 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 morbilidad 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 morbilidad materna y fetal por preeclampsia.

En nuestro país se han realizado investigaciones como la realizada en el Hospital de Cojutepeque (7) 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 preeclampsia, 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, 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).

Esta investigación se realiza en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Juan de Dios, de la ciudad de Santa Ana, se presentan con frecuencia casos de trastornos hipertensivos del embarazo, son atendidas en este centro de salud, para el año 2018 de 5,153 partos, 153 pacientes presentaron preeclampsia con signos de gravedad y para el año 2019 de un total de 5,568 presentaron preeclampsia al momento del estudio 180 (9). Por lo expuesto anteriormente se ha planteado que la investigación se base en la identificación oportuna de estos factores de riesgo que nos hagan evitar futuras complicaciones que resulten desastrosas para nuestras embarazadas.

1.3 Alcance del problema.

El presente estudio de investigación comprende a todas las gestantes que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019 que se encuentren por encima de las 20 semanas de gestación con diagnóstico de preeclampsia con signos de gravedad.

1.4 Enunciado del problema.

¿Cuáles son los principales factores de riesgo asociados a preeclampsia con signos de gravedad en embarazos por encima de las 20 semanas de gestación en pacientes que consultan en Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019?

1.5 Formulación de preguntas de investigación.

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados con mayor frecuencia a preeclampsia con signos de gravedad en embarazos por encima de las 20 semanas de gestación en el periodo comprendido de enero a julio de 2019?
2. ¿En qué semanas de gestación ocurre la preeclampsia con signos de gravedad con mayor frecuencia en las pacientes gestantes del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana?
3. ¿Cuál es la vía de atención del parto en pacientes con preeclampsia?
4. ¿Qué complicaciones presentan con mayor frecuencia las pacientes diagnosticadas con trastornos hipertensivos del embarazo?

1.6 Objetivos.

1.6.1 Objetivo General.

Identificar los factores de riesgo relacionados con mayor frecuencia a preeclampsia con signos de gravedad en embarazos por encima de las 20 semanas de gestación en pacientes que consultan en Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019.

1.6.2 Objetivos Específicos.

1. Identificar los factores de riesgo relacionados con mayor frecuencia a preeclampsia con signos de gravedad en embarazos por encima de las 20 semanas de gestación en el periodo comprendido de enero a julio de 2019.
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 trastornos hipertensivos del 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).

2.2 Clasificación.

La hipertensión se diagnostica cuando una toma de presión arterial sistólica es igual o mayor de 140 mmHg o diastólico 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.

2.2.1 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).

2.2.2 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).

2.2.3 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).

2.2.4 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, abruptio de placenta, insuficiencia cardiaca y falla renal aguda (10).

2.2.5 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 ≥ 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).

2.3 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).

2.3.1 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.

2.3.2 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/mt² la cual aumenta hasta 13.3% en aquellas con IMC mayor a 35 kg/m² (1).

2.3.3 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 (11) 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.

2.3.4 Primigesta.

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

2.3.5 Herencia.

Estaría ligada 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% (10).

2.3.6 Embarazo gemelar.

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

2.3.7 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

2.3.8 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.

2.3.9 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.

2.4 Etiología.

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

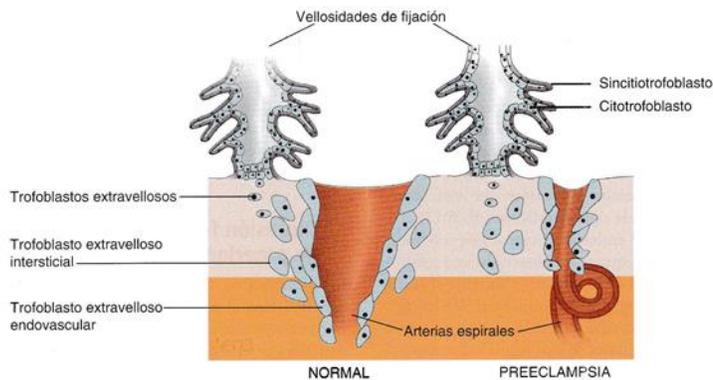
- Se exponen por primera vez a vellosidades coriónicas.
- Se exponen a superabundancia de vellosidades coriónicas. (embarazo gemelar, mola hidatiforme)
- Tener trastornos preexistentes en la activación de las células endoteliales o con inflamación, como diabetes, nefropatía o enfermedad cardiovascular.
- Presentar predisposición genética a la hipertensión que aparece durante el embarazo.

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.

2.4.1 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.



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).

2.4.2 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) .

2.4.3 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).

2.4.4 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 epigénicos.
- Interacción entre genes y el ambiente.

2.5 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 morbilidad neonatal.

En el embarazo normal está aumentada la producción de prostaciclina y de tromboxano A₂, 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 A₂, producido por las plaquetas y el trofoblasto, es un potente vasoconstrictor y favorece la agregación plaquetaria (1).

En la preeclampsia hay una pérdida del balance en la producción y/o catabolismo de la prostaciclina y el tromboxano, a favor de este último, siendo responsable de una mayor sensibilidad a la Angiotensina II, que posteriormente desencadenara un vasoespasmo. Otro factor involucrado con el vasoespasmo es la disminución en la liberación del óxido nítrico, normalmente, las células endoteliales sintetizan óxido nítrico a partir de L-arginina; por lo que, al inhibirse esta producción, hay un aumento de la presión, reducción de la frecuencia cardíaca y revierte la refractariedad a los vasopresores inducida por el embarazo, estos fenómenos provocan un vasoespasmo que es difuso y a menudo intenso, que puede ser observado en los lechos ungueales, retina y arterias coronarias.

Otros factores que influyen en la patogenia de la preeclampsia son las proteínas angiogénicas y antiangiogénicas; estas pueden presentarse un desequilibrio, en el cual hay cantidades excesivas de factores angiogénicos 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.

2.6 Modificaciones producidas por la preeclampsia.

2.6.1 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).

2.6.2 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, esquistositis, 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 (13).

Tabla 2. 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"> • Hemólisis • Esquistocitos en láminas periféricas • LDH menos a 600 u/l 	<ul style="list-style-type: none"> • por lo menos un criterio 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase 1 <p>plaquetas menor a 50000/ml</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Disfunción hepática -TGO menor a 70 u/l 		<ul style="list-style-type: none"> • Clase 2 <p>entre 50000 y 100000/ml</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Trombocitopenia -plaquetas menor a 100000/ml 		<ul style="list-style-type: none"> • Clase 3 <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; plaquetas menor a 100,000 /mm³; bilirrubina tota \geq 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 hemolisis de células rojas y LDH mayor o igual a 600 UI/Lt (10).

2.6.3 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).

2.6.4 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 eclámpsia.

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

2.6.5 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 preeclámpsia grave son frecuentes las cefaleas y síntomas visuales y la presencia de convulsiones define la eclámpsia, 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.

2.6.6 Cambios pulmonares.

El edema pulmonar en la preeclámpsia 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)

2.7 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.

2.8 Diagnóstico diferencial.

2.8.1 Diagnóstico diferencial de la preeclampsia.

- Enfermedad ácido-péptica
- Hepatitis.
- Hígado graso agudo del embarazo.
- Patología de la vesícula biliar.
- Pancreatitis.
- Púrpura trombocitopénica idiopática
- Púrpura trombocitopénica trombótica.
- Síndrome hemolítico urémico.
- Dengue.
- Urolitiasis.

2.8.2 Diagnóstico diferencial de eclampsia.

La epilepsia, encefalitis, meningitis, tumor cerebral, cisticercosis y rotura de un aneurisma cerebro al durante el embarazo avanzado y el puerperio pueden simular preeclampsia.

2.9 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).

2.10 Protocolos de sulfato de magnesio

Régimen de Pritchard	Régimen de Zuspam	Régimen de Sibai
<p>Presentación: Sulfato de Magnesio al 50% Ampolla de 10 cc = 5 gr</p>	<p>Presentación: Sulfato de Magnesio al 50% Ampolla de 10 cc = 5 gr</p>	<p>Presentación: Sulfato de Magnesio al 50% Ampolla de 10 cc = 5 gr</p>
<p>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)</p>	<p>Forma de preparación: Diluir 4 ampollas de Sulfato de Magnesio al 50% en 1 litro de Dextrosa al 5%</p>	<p>Forma de preparación: Diluir 4 ampollas de Sulfato de Magnesio al 50% en 1 litro de Dextrosa al 5%</p>
<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 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. 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. Mnatenimiento: 2-3 gr IV cada hora en bomba de infusión</p>

Las convulsiones eclámpicas 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).

2.11 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 eclámpicas, 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.

2.11.1 Crisis hipertensivas.

La hipertensión grave puede causar hemorragia cerebrovascular, encefalopatía hipertensora y desencadenar convulsiones eclámpicas 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"> • Se administra por vía iv, con dosis inicial de 5mg, seguida de dosis de 5 - 10 mg • a intervalos de 15 a 20 min. • Ayuda a prevenir la hemorragia cerebral. 	Cefalea, náuseas, vómitos,, inquietud, hipotensión, taquicardia, ansiedad, rubor. Síndrome similar similar al Lupus eritematoso	Trombocitopenia, taquicardia
Labetalol	<ul style="list-style-type: none"> • Antagonista no selectivo α y β. • Menores efectos secundarios que la hidralazina 	somnolencia	• RCIU

	<ul style="list-style-type: none"> • Se administran 10mg intravenosos iniciales. Si la presión arterial no ha disminuido al nivel deseado en 10 min se administran 20 mg. 		
Nifedipina	<ul style="list-style-type: none"> • Antagonista de los conductos del calcio. • Dosis oral inicial de 10 mg, si es necesario repetirla en 30 min. 	Taquicardia, cefalea	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno conocido

2.12 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.

2.13 Predicción y prevención.

2.13.1 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. Ente 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.

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>	<p>1. Ácido úrico: Uricemia normal durante el embarazo: hasta 3.5 mg/dl Uricemia sugestiva de preeclampsia: > 3.5 mg/dl</p> <p>2. Creatinina sérica: mayor de 0.8 mg/dl es sugestiva de deterioro renal en Preeclampsia</p> <p>3. Depuración de Creatinina en orina de 24 horas:</p>

	< 100 ml/minuto 4. Niveles de Calcio urinario
--	--

2.14 Prevención.

Entre los métodos para prevenir la preeclampsia tenemos: (4)

- Control dietético: dieta baja en sal, complementos de calcio.
- Fármacos cardiovasculares: diuréticos e antihipertensivos
- Antioxidantes: ácido ascórbico, Vitamina E; aunque no se recomiendan
- Fármacos antitrombóticos: ASA en dosis bajas.

CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO.

3.1 Tipo de estudio.

El presente estudio se ha planteado de la siguiente manera:

- **Cuantitativo:**

Está basada en la obtención de una serie de datos y en el análisis de los mismos; que en esta investigación estos datos numéricos 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 sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Que en esta investigación incluye a todas las embarazadas diagnosticadas con preeclampsia con signos de gravedad en el período comprendido de enero a julio de 2019 en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

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

3.2 Población.

La población lo constituye todas las gestantes con diagnóstico de trastornos hipertensivos inducidas por el embarazo, atendidas en el servicio de ginecología del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019; se tomará el total de la población, haciendo estas en conjunto 76 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 julio de 2019.
- Pacientes con y sin antecedentes de preeclampsia.

3.3.2 Criterios de exclusión.

- Pacientes menores de 15 años.
- 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 julio de 2019 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 Excel 2013 64 bits, 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 julio de 2019.

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 realizada se basa en buscar siempre oportunidades para mejorar la salud de las pacientes en este caso identificando identificar los factores de riesgo que conllevan a un trastorno hipertensivo del embarazo y sus complicaciones, en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

Se basa en los tres principios éticos básicos; respeto a las personas, beneficencia y confidencialidad; Se realizó por profesionales de la salud con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, previo a la autorización del Comité de Ética e Investigación del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Para el manejo de datos de las pacientes que cumplen criterios de inclusión y exclusión, los nombres de las pacientes que se sometieron a la investigación no fueron revelados y no se colectó información que pudiera identificarlos; sus datos fueron procesados y guardados en el software que sirvió para análisis de los mismos.

3.8 Operacionalización de las variables de investigación.

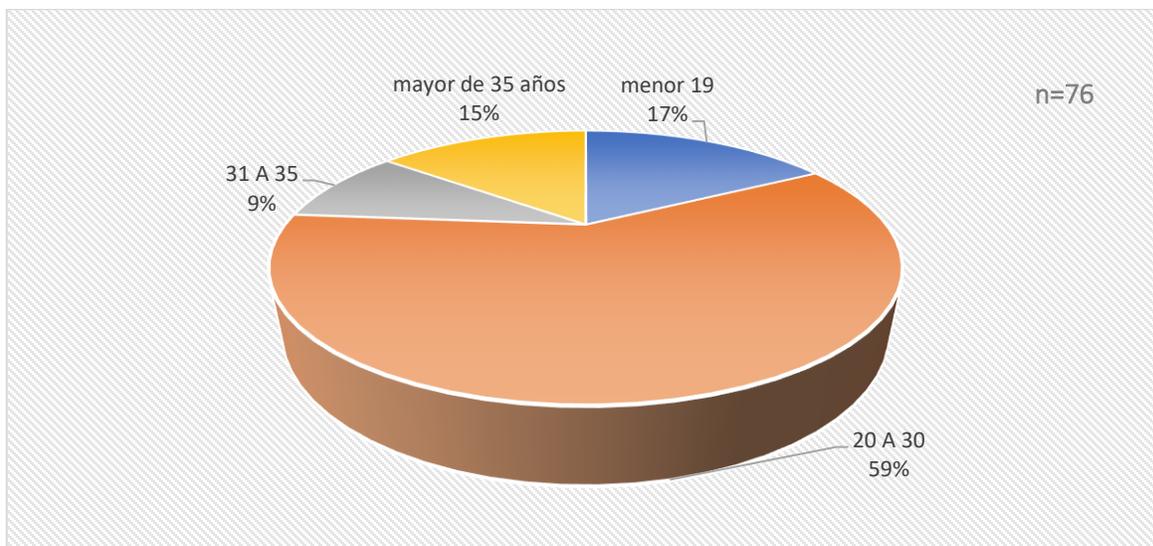
Variable	Definición teórica	Indicador	Fuente
Edad de 15 a 40 años	Personas que tengan 15 años cumplidos hasta 40 años.	Pacientes entre edades de 15 a 40 años	Formulario de revisión de expediente clínico
Semana gestacional 20 semanas y mas	Cálculo de edad gestacional por fecha de ultima regla o por ultrasonografía 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,	Formulario de revisión de

		de 2 a 5 años o más de 5 años	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 embarazos previos	Personales: si o no Familiares: si o no	Formulario de revisión de expediente clínico

Responsable: Karla Mayrena Fuentes de Bautista

CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

4.1 Distribución por grupo etarios.

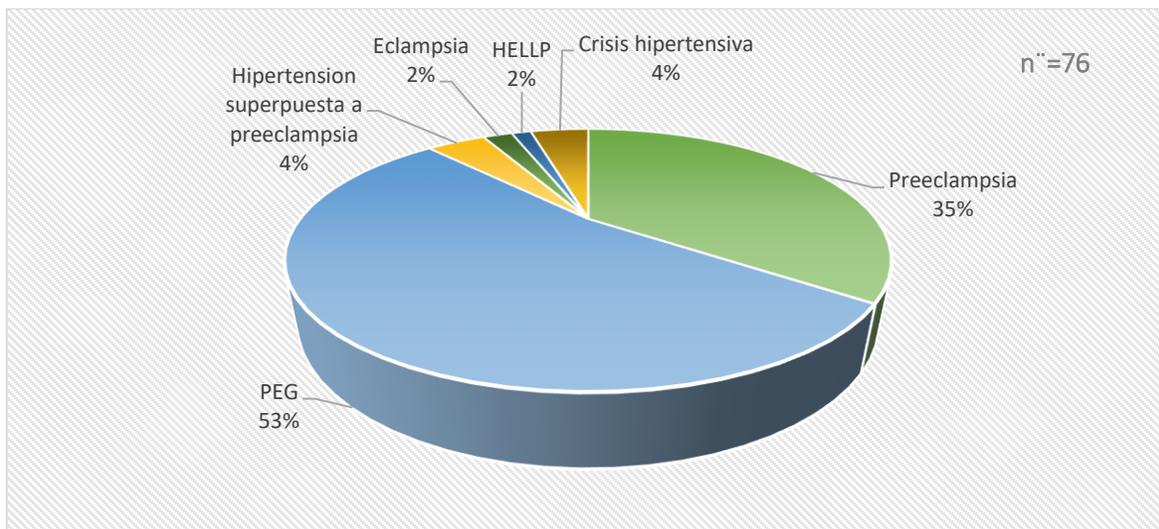


Gráfica 1. Distribución de pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo por grupo etarios.

Análisis:

En cuanto a la edad encontrada en nuestras pacientes que presentaron algún trastorno hipertensivo durante el embarazo, observamos un 59% 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 32 % 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 con un 28% y en menores de 20 años; es decir entonces que estos trastornos se presentan en nuestro medio en mujeres en etapa reproductiva en un rango intermedio al encontrado en estudios previos.

4.2 Distribución de los trastornos hipertensivos del embarazo.

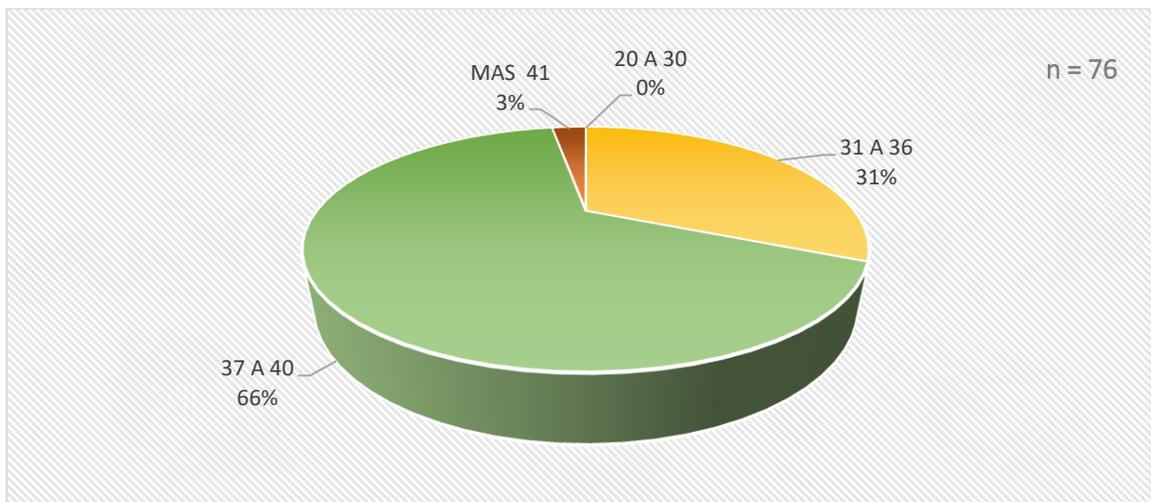


Gráfica 2. Distribución de los trastornos hipertensivos que se presentaron con mayor frecuencia en las pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período de enero a julio de 2019.

Análisis:

Las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo, que consultaron en el periodo comprendido de enero a julio de 2019 en el hospital san Juan de Dios de Santa Ana, sobresale la preeclampsia con signos de gravedad como la más frecuente en un 53%, si consideramos ambas variantes de preeclampsia estas indicarían un 88 % de incidencia y las complicaciones más comunes de los trastornos hipertensivos (Síndrome de HELLP, eclampsia y crisis hipertensiva) corresponden en totalidad al 8% 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 en su tendencia.

4.3 Edad gestacional.

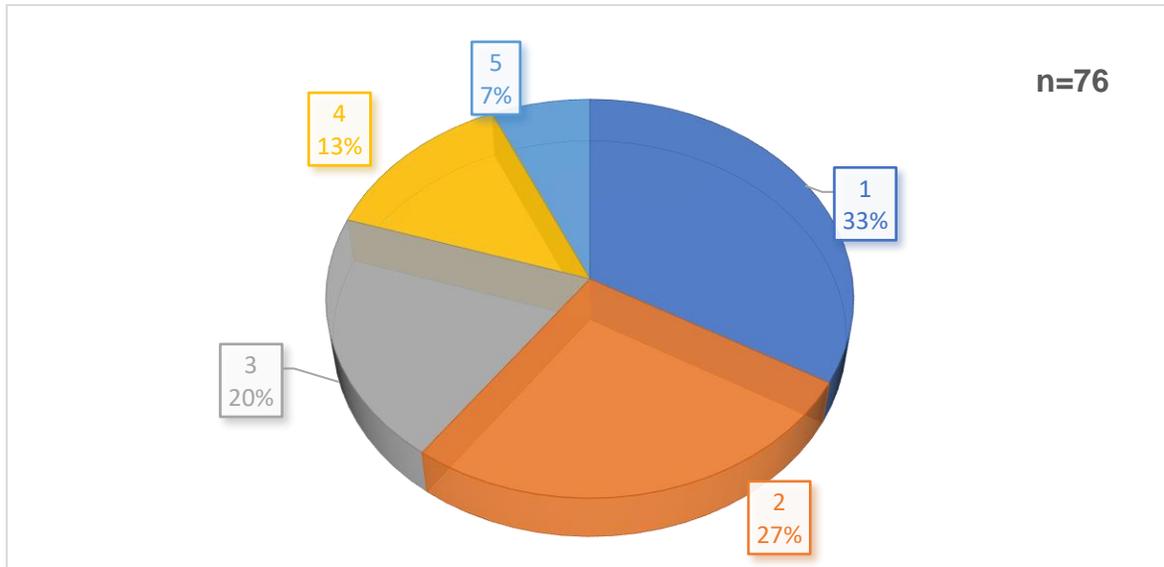


Gráfica 3. Edad gestacional que se presentan los trastornos hipertensivos del embarazo que acuden al Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019.

Análisis:

En cuanto a la edad gestacional de aparición de trastornos hipertensivos del embarazo en un 66% son embarazos de término es decir entre las semanas 37 y 40; seguido de un 31% 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 6/7 semanas 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.

4.4 Paridad de las pacientes que consultaron por trastornos hipertensivos del embarazo



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 julio de 2019.

Análisis:

En cuanto a la paridad de la paciente, encontramos en nuestro estudio que en un 33% de las pacientes con este trastorno eran nulíparas y un 40% multíparas, lo que no 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).

4.5 Período intergenésico.

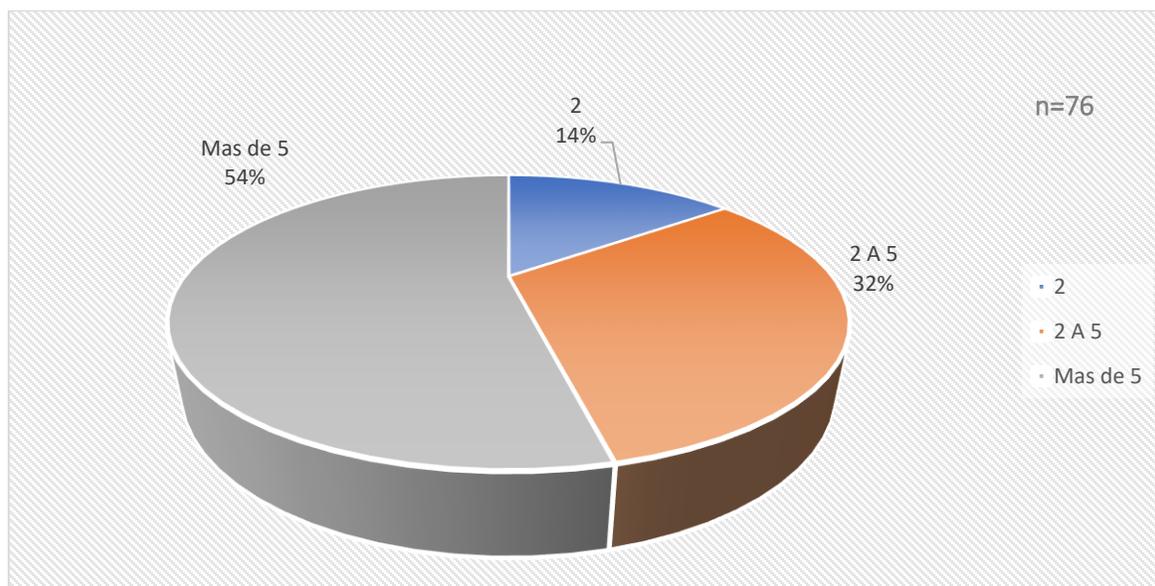


Gráfico 5. Período intergenésico de las pacientes que acuden por trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en hospital san juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019.

Análisis:

se observa que un 32% de las mujeres tenían de 2 a 5 años entre el embarazo actual y el anterior, el 14% tenían menos de 2 años y el 54 % más de 5 años. No se debe olvidar que, de las 76 pacientes evaluadas 35 manifestaron ser primigestas; 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 porcentaje de 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 prolongado, en comparación con las mujeres que tuvieron un período intergenésico de 2 a 5 años.

4.6 Antecedente de enfermedades crónicas.

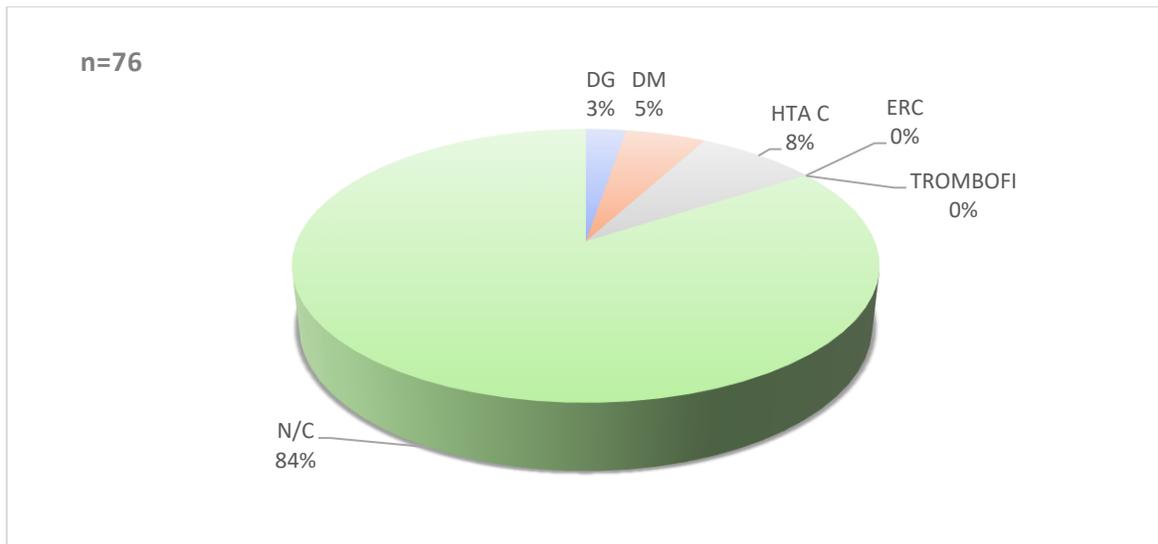


Gráfico 6. Antecedente de enfermedades crónicas las pacientes que acuden por trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019.

Análisis:

En cuanto a los antecedentes de enfermedades crónicas, encontramos que el 16% de las pacientes presentan una patología concomitante, de estas son la Hipertensión crónica con un 8 %, podemos considerar que no son las patologías crónicas un factor importante para el desarrollo de los trastornos hipertensivos en el embarazo, valorando que el 84 % 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; considerándose entonces como factor de riesgo importante, al que se debe poner atención en cuanto a la educación en el control prenatal y promover el mismo para su detección oportuna.

4.7 Controles prenatales recibidos.

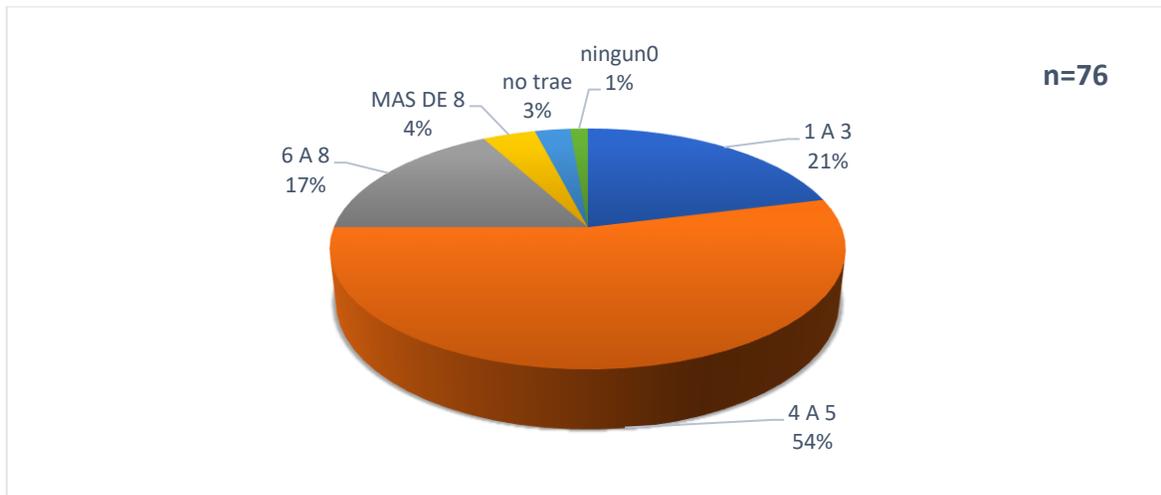


Gráfico 7. Control de prenatal recibidos por las pacientes que acuden por trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en hospital san juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019.

Análisis: En el grafico anterior muestra que el 54% de las usuarias recibió 4 a 5 controles prenatales, el 21% de las pacientes ha recibido de 1 a 3 controles durante el desarrollo del embarazo; el 17 % han recibido 6 a 8 controles prenatales y el 1% no ha recibido ni un control prenatal. Según Williams (1) la OMS realizó un estudio multicéntrico diseñado para reducir el mínimo las consultas; en el nuevo modelo, las mujeres se atendían una vez en el primer trimestre y se sometían a la detección de ciertos factores de riesgo, en el nuevo modelo requiere una mediana de sólo cinco visitas, los que sería suficientes para monitorizar y determinar factores de riesgo; tomando medidas necesarias para su prevención, evitando sobre todo complicaciones futuras.

4.8 Índice de masa corporal.

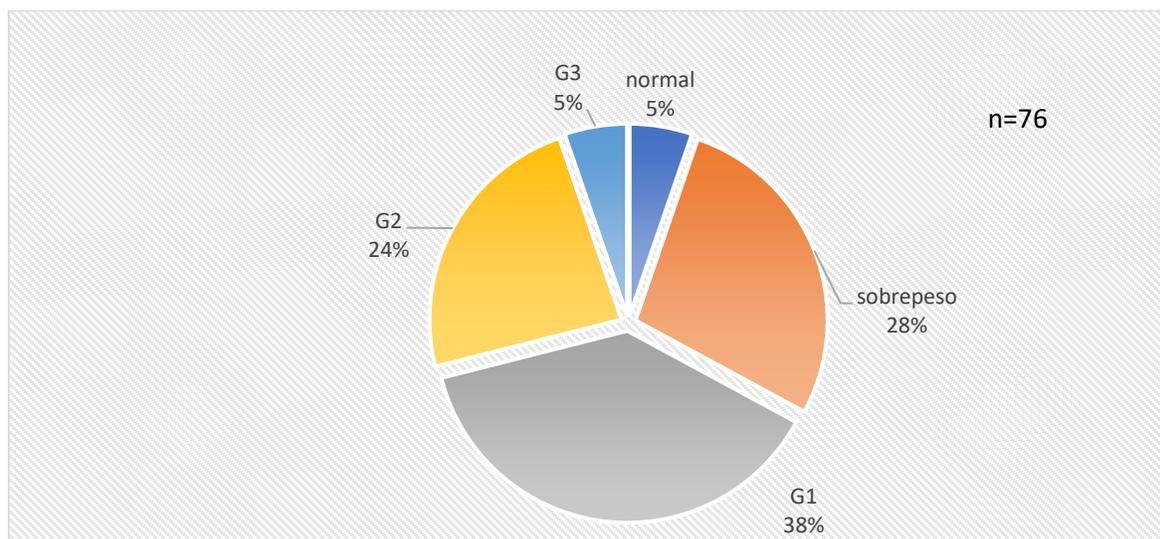
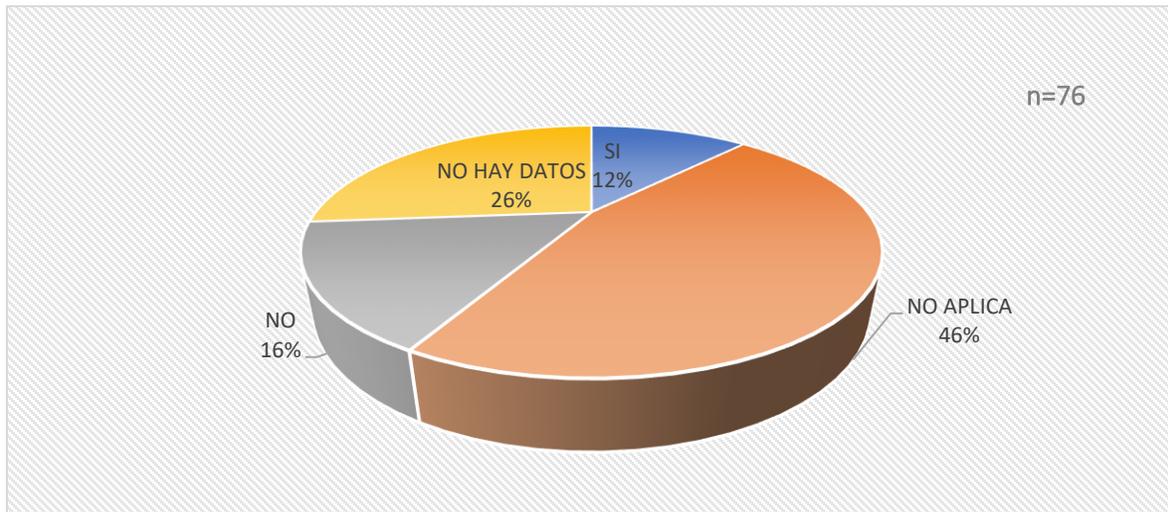


Gráfico 8. Índice de masa corporal de las pacientes que acuden por trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en hospital san juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019.

Análisis:

Se observa que el 95% de gestantes con obesidad en sus diversos niveles presentaron preeclampsia con signos de gravedad, comparado con 5% con IMC normal que no lo presentó, siendo esta diferencia estadísticamente significativa y por ello la obesidad fue un factor de riesgo asociado a preeclampsia severa. 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 es progresiva, aumenta desde 4.3% para mujeres con un índice de masa corporal $<20 \text{ kg/mt}^2$ hasta 13.37 en aquellas con IMC $>35 \text{ kg/mt}^2$; sin embargo, en nuestro estudio no sigue este crecimiento exponencial y fluctúa en los diferentes grados de obesidad.

4.9 Antecedentes personales.



Grafica 9. Antecedentes personales de 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 julio de 2019.

Análisis:

Se muestra que el 16% de las embarazadas no refiere haber sufrido elevación de la presión arterial en su embarazo previo; el 12% si refiere haber sufrido elevación de la presión arterial en su embarazo anterior y el 40% no aplica debido a que se encuentra en su primer embarazo y cabe recalcar un dato muy importante que en un 26% no hay datos (20 pacientes). 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 12 % de estas pacientes presento este trastorno hipertensivo en embarazo previo.

4.10 Antecedentes familiares.

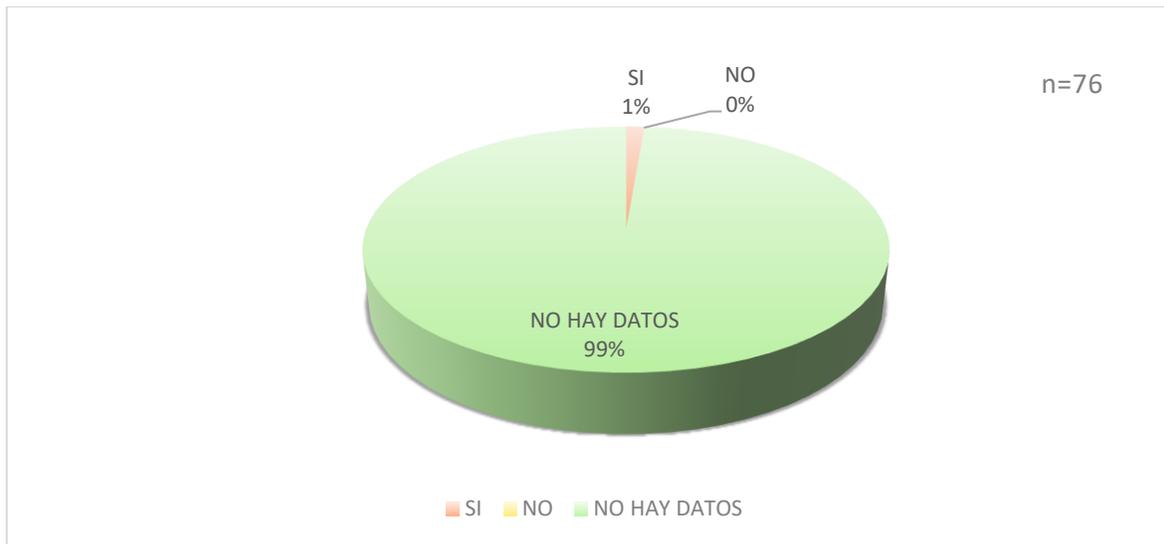
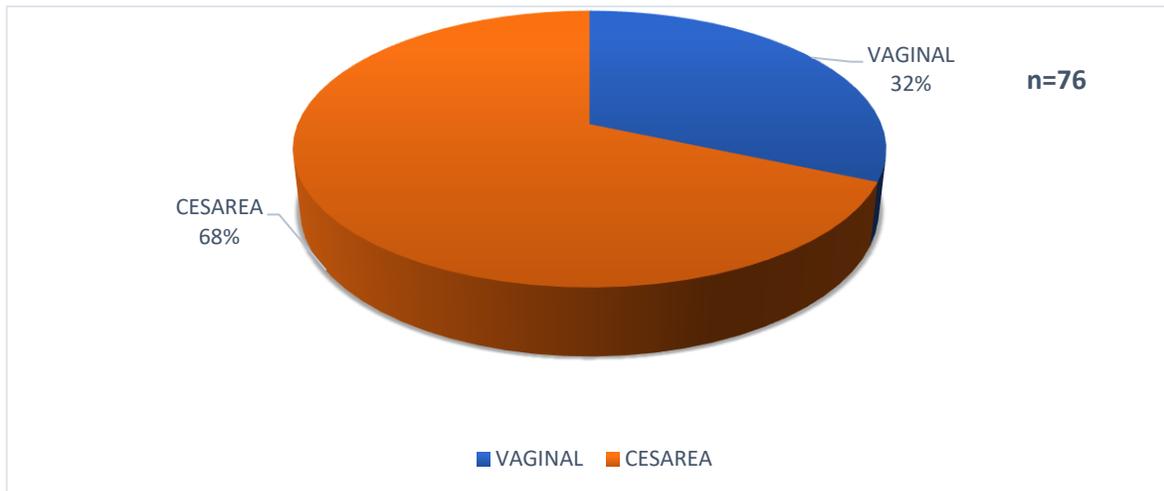


Gráfico 9. Antecedentes familiares de pacientes que acuden por trastornos hipertensivos del embarazo que consultan en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019.

Análisis:

En cuanto a los antecedentes familiares de las pacientes que consultaron por trastornos hipertensivos del embarazo, solamente en una paciente se demostró la presencia de antecedentes familiares y un factor muy importante al hacer la revisión de expedientes clínicos, no se indaga sobre el antecedente familiar de preeclampsia que según Cifuentes (10) estaría ligada 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%.

4.11 Vía de finalización.



Grafica 10. Vía de finalización 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 julio de 2019.

Análisis: La terminación del embarazo en las pacientes diagnosticadas por preeclampsias con signos de gravedad fue del 32% por parto vaginal, mientras que en el 68% fue por parto por cesárea y de estas la indicación más frecuente es la cesárea previa(25% del total de cesáreas realizadas), seguidas por la conducción fallida; 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 prematuridad.

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).

4.12 Principales complicaciones.

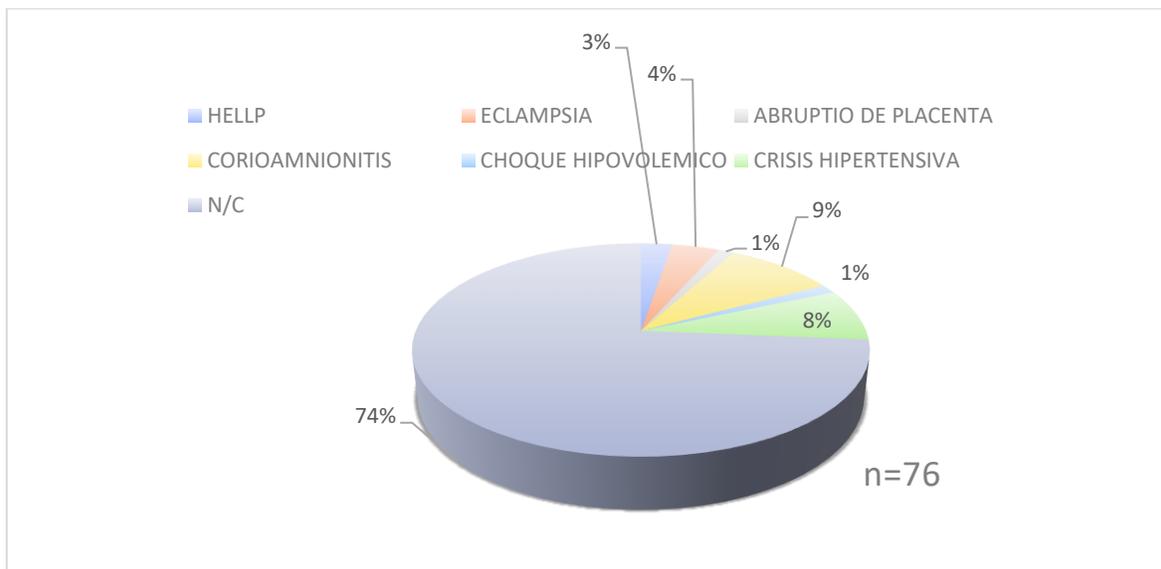


Gráfico 11. Principales complicaciones que presentan las pacientes diagnosticadas con trastornos hipertensivos del embarazo en el período comprendido de enero a julio de 2019.

Análisis:

En nuestro estudio las pacientes que consultaron por trastornos hipertensivos del embarazo, presentaron complicaciones obstétricas en un 26 % del total de la población en estudio, de estas la corioamnionitis un 9 % y la crisis hipertensiva en un 8 %, en cuanto a la eclampsia representó el 4%, seguido del síndrome de Hellp en un 3%, y por último abrupcio de placenta y choque hipovolémico en un 3% y 1 % respectivamente. Por lo que las que más ponen en riesgo la vida de las pacientes 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.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 Conclusiones.

1. Entre los factores de riesgo relacionados a mayor frecuencia a preeclampsia con signos de gravedad podemos considerar las alteraciones en el peso corporal en relación al IMC, sopesando que en el 95% 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 54% presentaron un periodo intergenésico prolongado mayor a 5 años, lo cual concuerda de forma parcial con la literatura consultada siendo inversamente proporcional a esta. En relación a la paridad el 33% de las pacientes son primigestas lo cual según la literatura consultada no es acorde.

Si 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.

2. Se observa que el 66% de las pacientes con preeclampsia con signos de gravedad se presentó en edad gestacional de termino y que únicamente el 34% presento algún grado de prematuridad tomando en cuenta que la edad gestacional no es relativamente importante en el apareamiento de preeclampsia.
3. En cuanto a la vía de finalización podemos decir que el parto abdominal tiene una incidencia de un 68% es de considerar que del total de cesáreas fueron 52 pacientes y de las cuales el 25% corresponde a pacientes con cesárea previa; es de mencionar que únicamente 39 pacientes (75%) del total de indicaciones por primera vez, corresponde a las diferentes variantes de indicación de cesárea, como lo son conducción fallida, EFNA (9) y parto a largo plazo; el restante de partos abdominales fueron indicados por presentación podálica y

oligohidramnios en menor porcentaje; el resto de pacientes que presenta trastornos hipertensivos del embarazo que corresponde únicamente al 32% verificaron parto vaginal (24) lo que indica la influencia de los factores relacionados a la dinámica de la contractibilidad uterina.

4. De las principales complicaciones observadas en las pacientes con preeclampsia con signos de gravedad (20) podemos mencionar que se presentó en el 26% de la población de estudio de estos la corioamnionitis en un 9%, seguido de las crisis hipertensivas en un 8% del total de pacientes con algún grado de complicación; es importante mencionar que el síndrome de HELLP y eclampsia se presentó en menos de 4% de esta población los cuales según literatura tendrían que ser los más frecuentes.

5.2 Recomendaciones.

1. Al ministerio de salud:

- Mantener capacitación continua sobre el código naranja en los diferentes niveles de atención.
- Valorar la elaboración de una hoja filtro de factores de riesgo para el desarrollo de trastornos hipertensivos del embarazo en el primer nivel de atención.
- Establecer planes nutricionales en pacientes con algún grado de obesidad desde su inscripción y en controles prenatales subsecuentes.
- Introducir en la hoja de controles prenatales antecedentes familiares y personales de preeclampsia.

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

- Monitoreo del primer nivel sobre el cumplimiento de normativas del código naranja.
- Desarrollo de capacitaciones periódicas en el personal que brinda atención prenatal en el primer nivel.
- Valorar la ejecución de estrategias de pasantías por parte del personal que brinda atención prenatal en áreas de parto.

3. Al departamento de Ginecología y Obstetricia:

- Realizar revisión y discusión de casos clínicos de pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo. Educación continua teniendo en cuenta la normativa, así como de las variantes de los trastornos hipertensivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

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 Junio de 2021. Disponible en: www.paho.com.
3. OMS. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y. [Online]; 2014. Acceso 15 de abril de 2021. Disponible en: www.who.int.
4. MINSAL. Lineamientos técnicos para la aplicación del código naranja en la RISS. [Online], El Salvador; 2017. Acceso 15 de abril de 2021. Disponible en: www.salud.gob.sv.
5. SCIELO. Diagnóstico y manejo oportuno del Síndrome de HELLP. [Online]; 2005. Acceso 15 de abril de 2021. Disponible en: 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 área de servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Nuestra Señora de Fatima de Cojutepeque, El Salvador de enero a julio de 2018. [Online]; 2018. Acceso 23 de julio de 2021. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1119459>.
8. Mayo Clinic. preeclampsia. [Online]; 2018. Acceso 16 de abril de 2021.

Disponible en: www.mayoclinic.org.

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.

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.

12. Zamora L, Aguilar C, Cascante Y. Estudio anatomopatológico en placentas de mujeres con hipertensión inducida por el embarazo. Revista medica de la universidad de Costa Rica. 2008; II(1).

13. Ravetti O. síndrome de HELLP una complicación de la preeclampsia. Revista de Posgrado de la Cátedra de Medicina. 2001; IV(103): p. 29-31.

14. López M, Manríquez M, Gálvez D, Ramírez E. Factores de riesgo asociados a preeclampsia. Revista medica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2012; 50(5).

15. OMS. [Online]; 2014. Disponible en: www.who.int.

16. Vigil De Gracia DP. Diabetes gestacional: conceptos actuales. Ginecología y Obstetricia. [Online]; 2017. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S030090412017000600380&script=sci_arttext#aff1.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DOCTORADO EN MEDICINA



Tema: “Factores de riesgo asociados a preeclampsia con signos de gravedad en embarazos por encima de las 20 semanas de gestación en pacientes del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de enero a julio de 2019”

Indicación: se revisarán datos de expedientes clínicos

1. Trastorno antihipertensivo diagnosticado:

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

2. Edad:

- Menor de 19
- 20 a 25 años
- 26 a 30 años
- 31 a 35 años
- Mayor de 35 años

3. Semanas de gestación

- 20- 30 semanas
- 30 -35 semanas
- 35-40 semanas
- Más de 40 semanas

3 ¿Número de gestación?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

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

6. cuantos controles prenatales ha recibido:

- 1 a 3
- 4 a 5
- 6 a 8
- Mayor a 8
- No trae tarjeta

7 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 medicas asociadas:

- Choque hipovolémico
- Corioamnionitis
- Infección del sitio quirúrgico