

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

PACIENTES CON TRASTORNO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO



CECILIA BERNARDETTE DÍAZ MIRANDA

CHIQUIMULA, GUATEMALA, OCTUBRE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

PACIENTES CON TRASTORNO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO



TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

CECILIA BERNARDETTE DÍAZ MIRANDA

Al conferírsele el título de

MÉDICA Y CIRUJANA

En el grado académico de

LICENCIADA

CHIQUMULA, GUATEMALA, OCTUBRE 2020

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO**



RECTOR
M.Sc. Ing. MURPHY OLYMPO PAIZ RECINOS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Representante de Profesores:	M.Sc. Mario Roberto Díaz Moscoso
Representante de Profesores:	M.Sc. Gildardo Guadalupe Arriola Mairén
Representante de Estudiantes:	A.T. Estefany Rosibel Cerna Aceituno
Representante de Estudiantes:	PEM. Elder Alberto Masters Cerritos
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	M. A. Edwin Rolando Rivera Roque
Coordinador de Carrera:	M.Sc. Ronaldo Armando Retana Albanés

ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Presidente:	Ph.D. Rory René Vides Alonzo
Secretario:	M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé
Vocal:	M.Sc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Vocal:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

Chiquimula, octubre de 2020

Señores
Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente
Ciudad de Chiquimula

Honorables miembros:

En cumplimiento de lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes, el trabajo de graduación titulado:

“PACIENTES CON TRASTORNO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO”

El cual presento como requisito previo a optar al título de Médica y Cirujana, en el grado académico de Licenciada.

Atentamente;

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Cecilia Bernardette Díaz Miranda

Carné: 201340725

Chiquimula, octubre de 2020

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón

DIRECTOR

Centro Universitario de Oriente

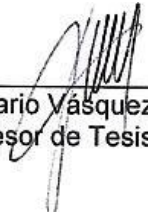
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable señor Director:

En atención a la designación efectuada por la comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la estudiante **CECILIA BERNARDETTE DÍAZ MIRANDA** con Registro Académico **201340725**, en el trabajo de graduación denominado **“PACIENTES CON TRASTORNO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO”**, tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle que he procedido a revisar y orientar al sustentante sobre el contenido de dicho trabajo.

En mi opinión, el trabajo presentado reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar al título de **Médica y Cirujana**, en el Grado Académico de **Licenciada**.

“Id y Enseñad a Todos”


Dr. Jorge Mario Vásquez Recinos
Asesor de Tesis

Dr. Jorge M. Vásquez R.
Ginecólogo y Obstetra
Laparoscopia, Colposcopia
Colegiado 14,906

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



Chiquimula, 02 de Julio del 2020
Ref. MYC-14-2020

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director
Centro Universitario de Oriente CUNORI

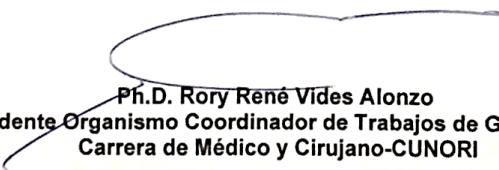
Reciba un cordial saludo de la Coordinación Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente deseándole éxitos y bendiciones en su diaria labor.

Por medio de la presente es para notificarle que la estudiante **CECILIA BERNADETTE DÍAZ MIRANDA** identificada con el número de carné 201340725 quien ha finalizado la Monografía del Trabajo de Graduación denominado **“PACIENTES CON TRASTORNOS HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO”**, el estudio fue asesorado por el Dr. Jorge Mario Vásquez Recinos, Colegiado 14,906 quien avala el estudio de manera favorable.

Considerando que el estudio cumple con los requisitos establecidos en el Normativo de Trabajo de Graduación de la Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente CUNORI, se autoriza su aprobación para ser discutido en el Examen General Publico previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana en el grado de Licenciada.

Sin otro particular, atentamente.

“Id y Enseñad a Todos”


Ph.D. Rory René Vides Alonzo
Presidente Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación
Carrera de Médico y Cirujano-CUNORI

Finca El Zapotillo, zona 5, Chiquimula
PBX 78730300 – Extensión 1027 Carrera de Médico y Cirujano
www.cunori.edu.gt

Cc/ Archivo-mdo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO



Chiquimula, 17 de septiembre del 2020
Ref. MYC-127-2020

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director
Centro Universitario de Oriente CUNORI

Reciba un cordial saludo de la Coordinación Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente deseándole éxitos y bendiciones en su diaria labor.

Por medio de la presente es para notificarle que la estudiante **CECILIA BERNARDETTE DÍAZ MIRANDA** identificada con el número de carné 201340725 quien ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación denominado **“PACIENTES CON TRASTORNO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO”**, estudio asesorado por el Ginecólogo Obstetra Dr. Jorge Mario Recinos Velásquez Recinos colegiado 14,906 quien dictamina y avala el estudio de manera favorable.

Considerando que el estudio cumple con los requisitos establecidos en el Normativo de Trabajo de Graduación de la Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente CUNORI, se autoriza su aprobación para ser discutido en el Examen General Público previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana en el grado de Licenciada.

Sin otro particular, atentamente.

“Id y Enseñad a Todos”

Dr. Ronaldo Retana Albanes
Maestría en Ginecología y Obstetricia

MSc. Ronaldo Armando Retana Albanés
-Coordinador-
Carrera de Médico y Cirujano-CUNORI

Finca El Zapotillo, zona 5, Chiquimula
PBX 78730300 – Extensión 1027 Carrera de Médico y Cirujano
www.cunori.edu.gt

Cc/ Archivo-mdo.

D-TG-MyC-128/2020

EL INFRASCrito DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoció el Trabajo de Graduación que efectuó la estudiante **CECILIA BERNARDETTE DÍAZ MIRANDA** titulado "**PACIENTES CON TRASTORNO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO**", trabajo que cuenta con el aval de el Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Médico y Cirujano. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación** a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de **MÉDICA Y CIRUJANA**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el trece de octubre del dos mil veinte.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
DIRECTOR
CUNORI - USAC



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MIS PADRES

A MI ESPOSO

A MIS FAMILIARES

A MIS AMIGOS

A MIS CATEDRÁTICOS

A MIS PADRINOS DE GRADUACIÓN

AL COORDINADOR DE CARRERA Y CATEDRÁTICO

M.Sc. Ronaldo Armando Retana Albanés

A LOS REVISORES Y CATEDRÁTICOS

Ph.D. Rory René Vides Alonzo

M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé

M.Sc. Carlos Iván Arriola Monasterio

Dr. Edvin Danilo Mazariegos Albanés

A MIS ASESOR

Dr. Jorge Mario Vásquez Recinos

M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé

A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

AL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

A LOS HOSPITALES

Hospital Nacional de Chiquimula y

Hospital Regional de Zacapa

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por tu gran misericordia y amor que me demuestras cada día, gracias por nunca desampararme, siempre me das la fortaleza para continuar, infinitas gracias por todas tus bendiciones y permitirme culminar esta etapa tan importante en mi vida, cumpliendo así uno de mis mayores sueños. Este éxito es gracias a ti.

A MIS PADRES: Angel Leonel Díaz Guerra y Patricia Odette Miranda Valdez, le agradezco a Dios en permitirme tener unos padres excepcionales como ustedes, muchísimas gracias por todo su esfuerzo y sacrificio que han realizado durante todo estos años, por todo su amor y enseñanzas, por motivarme siempre a alcanzar mis sueños y creer en mí. Gracias por enseñarme el amor a Dios y la importancia de confiar plenamente en él. Los amo mucho.

A MI ESPOSO: José Carlos Portillo Aquino, usted es una de las bendiciones más grandes en mi vida, gracias por todo el amor y apoyo incondicional que me brinda siempre, por estar a mi lado en los buenos y malos momentos, por su paciencia, comprensión y por siempre creer en mí. Usted es el pilar más importante en mi vida, este logro no es solo mío sino que es nuestro. Gracias por ser mi mejor amigo y confidente. Lo amo inmensamente.

A MI HERMANA: Alexandra Díaz Miranda por su apoyo, compañía y cariño que me ha brindado a lo largo de mi vida. La quiero mucho.

A MI FAMILIA: Gracias por su cariño y apoyo. Especialmente quiero agradecer a mi abuela Irma Guerra de Díaz y mis dos tías Elsa Marina Díaz y Dora Guerra Paíz por brindarme su amor incondicional, por estar pendiente de mí en todo momento y siempre creer en mí. Los quiero mucho.

A MIS AMIGOS: En el transcurso de vida personal y estudiantil tenido muy buenas amistades, omitiré los nombres para evitar el error de no mencionar a alguna persona, quisiera agradecerles por cada momento compartido y por su amistad. Gracias por todos los gratos recuerdos, los guardare para toda la vida.

A MIS ASSESORES: Dr. Jorge Mario Vásquez Recinos y Ing. Christian Edwin Sosa Sancé compartir su conocimiento y tiempo. Gracias por formar parte de este triunfo.

A MIS CATEDRÁTICOS: Gracias por su paciencia, dedicación y conocimientos, indispensables para mi formación.

ÍNDICE

Contenido	Página
RESÚMEN	i
ABSTRACT	ii
INTRODUCCIÓN	iii
I. JUSTIFICACIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1. Objetivo general	2
2.2. Objetivos específicos	2
III. PLAN DE CONTENIDO	3
Capítulo I. Estudios previos y generalidades	3
Capítulo II. Trastornos hipertensivos del embarazo	6
2.1 EPIDEMIOLOGÍA	7
2.2 FISIOPATOLOGÍA	8
2.2.1 Fisiopatología de preeclampsia	8
2.2.2 Fisiopatología de eclampsia	10
2.2.3 Fisiopatología de hipertensión crónica	10
Capítulo III. Factores de riesgo	11
3.1 CLASIFICACIÓN	13
3.1.1 Hipertensión gestacional	13

3.1.2 Hipertensión arterial crónica	13
3.1.3 Preeclampsia/eclampsia	14
3.1.4 Preeclampsia sobreañadida a hipertensión arterial crónica.....	15
4.1 COMPLICACIONES.....	17
IV. CONCLUSIONES	19
V. RECOMENDACIONES.....	21
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
VII. ANEXOS	28
ANEXO 1	28
ANEXO 2	29

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Patogenia de preeclampsia	09

RESÚMEN

PACIENTES CON TRASTORNO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO

Cecilia Bernardette Díaz Miranda, Dr. Jorge Mario Vásquez Recinos, M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, CUNORI, finca el Zapotillo, Zona 5 Chiquimula tel. 7873-0300 ext. 1027.

Los desórdenes hipertensivos se encuentran entre las complicaciones médicas más comunes del embarazo, afectando desde el 5 al 10% de todas las embarazadas, el cual es responsable de un importante porcentaje de morbilidad materna en todo el mundo. Afectando en su gran mayoría a los países subdesarrollados como Guatemala, en donde es la segunda causa de morbilidad materna.

Se realizó esta monografía con el objetivo de describir clínicamente a las pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo, al igual identificar los factores de riesgo, manifestaciones clínicas y las complicaciones obstétricas más prevalentes en estas pacientes. Se obtuvo la información mediante una revisión bibliográfica, utilizando fuentes de información primaria y secundaria para sustentar el estudio.

Ciertos antecedentes obstétricos se deben tomar en cuenta al momento de evaluar a una paciente gestante, ya que aumentan el riesgo a desarrollar algún trastorno hipertensivo en el embarazo entre ellos se encuentra la nuliparidad, antecedentes familiares de algún trastorno hipertensivo del embarazo y no llevar un adecuado control prenatal. Estos trastornos hipertensivos del embarazo pueden causar complicaciones obstétricas alarmantes, poniendo en riesgo la vida de la madre y el feto; entre las complicaciones más frecuentes se encuentra el Síndrome de HELLP, seguido por prematuridad y retraso de crecimiento intrauterino.

Para hacer frente a las múltiples complicaciones que se pueden presentar en las pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo, se debe de promover la educación de las gestantes sobre la importancia de llevar un control prenatal adecuado y la identificación de signos de alarma durante el embarazo, para poder detectar y tratar oportunamente a estas pacientes.

Palabras claves: Trastorno hipertensivo del embarazo

ABSTRACT

PATIENTS WITH HYPERTENSIVE DISORDER OF PREGNANCY

Cecilia Bernardette Díaz Miranda, Dr. Jorge Mario Vásquez Recinos, M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé, University of San Carlos of Guatemala, Eastern University Center, CUNORI, Zapotillo farm, Zone 5 Chiquimula, tel. 7873-0300, ext. 1027.

Hypertensive disorders are among the most common medical complications of pregnancy, affecting from 5 to 10% of all pregnant women, which is responsible for a significant percentage of maternal morbidity and mortality throughout the world. Affecting in its great majority underdeveloped countries like Guatemala, where it is the second cause of maternal morbidity and mortality.

This monograph was carried out with the objective of clinically describing patients with hypertensive disorder of pregnancy, as well as identifying the risk factors, clinical manifestations and the most prevalent obstetric complications in these patients. The information was obtained through a bibliographic review, using primary and secondary information sources to support the study.

Certain obstetric antecedents should be taken into account at the time of evaluate a pregnant patient, since they increase the risk of developing a hypertensive disorder in pregnancy, including nulliparity, an inadequate prenatal control and family history of a presenting some type of hypertensive disorder of pregnancy. These hypertensive disorders of pregnancy can cause alarming obstetric complications, putting the life of the mother and the fetus at risk; among the most frequent complications is HELLP syndrome, followed by prematurity and intrauterine growth retardation.

To deal with the multiple complications that can occur in patients with hypertensive disorder of pregnancy, the education of pregnant women about the importance of having an adequate prenatal control and the identification of warning signs during pregnancy should be promoted, in order to be able to detect and treat these patients in a timely manner.

Key words: Hypertensive disorder of pregnancy

INTRODUCCIÓN

El embarazo es un proceso fisiológico que en la mayoría de los casos cursa sin complicaciones, pero en algunas circunstancias esto no sucede así, pueden surgir ciertas complicaciones como lo son los trastornos hipertensivos del embarazo. Estos trastornos pueden desencadenarse de forma repentina en las pacientes gestantes o ser una agravación de la patología hipertensiva previa al embarazo. Esta patología complica entre el 10 al 15% de los embarazos y es responsable del 20% de todas las muertes maternas, siendo una de las primeras causas de morbimortalidad por lo que constituye uno de los mayores problemas de salud pública (Roberts 2013).

Según la OMS en el año 2014, una cuarta parte de las defunciones maternas en América Latina se relacionan con estos trastornos; afectando en su gran mayoría a los países subdesarrollados como Guatemala, la cual posee unas de las tasas más elevadas de mortalidad materna en América Latina, en donde los trastornos hipertensivos del embarazo conforman la segunda causa de morbimortalidad materna en el país.

En Guatemala se encuentran múltiples regiones sumamente marginales con altos índices de pobreza y altas tasas de mortalidades maternas. Actualmente en el país este problema socio-económico, es uno de los factores más importantes en predisponer a las mujeres gestantes a presentar algún trastorno hipertensivo. Como consecuencia, estas pacientes no llevan un adecuado control prenatal ni un tratamiento oportuno, lo que al final conlleva a la aparición de múltiples complicaciones obstétricas y hasta la muerte.

Debido a la importancia que tienen estos trastornos en el área de Ginecología y Obstetricia, y lo potencialmente letal que puede ser para ambos madre y feto, es crucial llevar un estrecho seguimiento a toda paciente que presente algunos de estos trastornos hipertensivos; por lo que se decide realizar el presente estudio con el objetivo de brindar información fiable y actualizada sobre las características clínicas y factores de riesgo mayormente presentadas por las pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo.

I. JUSTIFICACIÓN

Los desórdenes hipertensivos se encuentran entre las complicaciones médicas más comunes del embarazo, no solamente en Guatemala si no que en todo el mundo. Constituyen parte de una triada mortal en la cual se encuentra también las hemorragias e infecciones. Es una de las causas más frecuente de mortalidad perinatal y materna en todo el mundo, constituye entre el 30 y el 50% de la mortalidad materna. El modo en que el embarazo agrava la hipertensión es una cuestión aún no resuelta y sigue siendo uno de los problemas más importantes en Obstetricia.

Cada día en Guatemala médicos practicantes y especialistas viven la realidad de las múltiples complicaciones que pueden ocurrir en pacientes que presentan algún trastorno hipertensivo del embarazo; atendiendo un significativo número de pacientes embarazadas que a causa de diversos factores llegan a desarrollar alguno de estos trastornos. En estas pacientes uno de los factores primordiales es el socioeconómico, en donde no llevan un control prenatal adecuado lo que al final limita a la paciente tener un diagnóstico y tratamiento oportuno y por consecuencia la aparición de diversas complicaciones. Por lo que es de gran importancia poder identificar y tratar a tiempo estos trastornos hipertensivos del embarazo y así salvaguardar la vida de estas mujeres gestantes.

A toda paciente embarazada se le debe prestar una atención médica detallada, pero aún más a toda mujer embarazada con algún trastorno hipertensivo del embarazo, debido a las diversas complicaciones que pueden presentar y la alta tasa de morbimortalidad materno-fetal que conlleva.

El presente estudio se realizó, con el fin de determinar los factores de riesgo más predisponentes, al igual que identificar a las pacientes embarazadas con riesgo de desarrollo y dar a conocer datos estadísticos actuales más próximos a la realidad del país y así poder contribuir con una mejora en la calidad de atención y prevención de estos trastornos, evitando oportunamente las complicaciones materno fetales.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Describir clínicamente a las pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo.

2.2. Objetivos específicos

2.2.1 Establecer los antecedentes obstétricos de las pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo.

2.2.2 Determinar los factores de riesgo más prevalentes en las pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo.

2.2.3 Identificar las manifestaciones clínicas presentadas con mayor frecuencia por las pacientes afectadas.

2.2.4 Determinar las complicaciones obstétricas más frecuentes en las pacientes afectadas.

III. PLAN DE CONTENIDO

Capítulo I. Estudios previos y generalidades

Según el estudio realizado en 2017, en el Hospital Francisco de Borja en la ciudad de Valencia, España, la Dra. María Inmaculada Sánchez López realizó el estudio de “Estados hipertensivos del embarazo: complicaciones a corto plazo y resultados adversos maternos y perinatales en el departamento de salud de Valencia”, se observó la prevalencia de los estados hipertensivos del embarazo en las mujeres atendidas la cual fue de 2.72%. Las complicaciones mayormente presentadas fueron síndrome de HELLP (7.6%) y desprendimiento de placenta (1.3%) (Sánchez 2017).

En el estudio realizado en el año 2010, en el Hospital “Materno Infantil” en la ciudad de La Habana, Cuba, el Dr. Dalis Diago Caballero y Dra. Flora Vila Vaillante realizaron un estudio “Factores de riesgo en la hipertensión inducida por el embarazo”, dando como resultado que la hipertensión crónica y con preeclampsia sobreañadida fueron las más frecuentes. Del total de pacientes hipertensas más del 50 % tenían factores de riesgo y de ellos, los antecedentes patológicos familiares y la obesidad ocuparon los primeros lugares. La mayoría de las pacientes con preeclampsia fueron adolescentes y nulíparas (Diago 2011).

Se realizó un estudio en Villavicencio, Colombia en 2004, sobre las características que pueden relacionarse con la hospitalización materna y las complicaciones. Los resultados del estudio concluyeron que Las pacientes hipertensas con síndrome de HELLP fueron 6,74% que representó el 15,38% de las mujeres con hipertensión complicada. Se encontraron mayores porcentajes de parto pretérmino, y peso inferior a 2,500 gr en el grupo de hipertensas. Entre las manifestaciones clínicas, la epigastralgia se presentó con mayor frecuencia seguido por visión borrosa y cefalea. (Salazar 2004).

Se realizó un estudio en el año 2015, en Hospital de Cobán, Alta Verapaz Guatemala sobre “Caracterización de los trastorno hipertensivos del embarazo”. Los datos revelaron que la mayoría de las pacientes que cursaron con estos tipos de trastornos eran primigestas (59%) y multigestas (23%), siendo estos dos los grupos de mayor

prevalencia. De las 388 pacientes estudiadas, la mayoría no tenían registros de llevar control prenatal (75.5%) y las pacientes que tuvieron control prenatal (15.5%) se desconoce el número y la calidad de estos. También se encontró que las cifras de presión arterial al ingreso presentaron parámetros inferiores a 140/90 mm Hg (12.6%), mayores o igual a 140/90 mm Hg (62.1%) y mayores a 160/110 mm Hg (25.3%) (Pauu 2015).

En un estudio realizado en el año 2008, en el Hospital General San Juan de Dios de Guatemala en pacientes con hipertensión durante el embarazo, se encontró que la mayoría de pacientes fueron primigestas (46 pacientes); según las estadísticas para el año 2008, se reportaron un total de 8,904 partos, de los cuales 4,792 (53.8%) fueron parto eutócico simple y 4,032 (46.2%) parto distócico simple, en los PES 860 (17.9%) desarrollaron algún trastorno hipertensivo del embarazo (Garrido 2015).

Se realizó un estudio en el año 2010, en el Hospital Regional de Cobán de Guatemala se estudió la morbilidad y mortalidad materna. Los hallazgos que se obtuvieron fueron que la causa de mortalidad materna con mayor prevalencia fue la eclampsia con 85 casos (31.5%) y la preeclampsia donde se reportaron 32 casos (11.9%). Se encontró que los trastornos hipertensivos del embarazo son los eventos más frecuentes representando un 44.1% (119 casos), seguidos por la hemorragia con 1 de 3 casos (Jarquín 2010).

Según el estudio realizado en el año 2013, en el Hospital Nacional de Chiquimula y el Hospital Nacional de Zacapa de Guatemala se estudió "La caracterización clínica y vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna severa durante el periodo de 2009 a 2013". Los hallazgos que se obtuvieron fueron que la frecuencia de morbilidad materna severa fue 14% (420) en Zacapa, y 13% (507) en Chiquimula. Entre las pacientes que presentaron morbilidad materna severa en un 38% fueron primigestas y el grupo etario más frecuente fue entre 18-23 años con 31% (326). El 42% (393) era analfabeta. En criterios de morbilidad materna severa, prevaleció falla orgánica 65%. También el índice de mortalidad fue mayor en Chiquimula con 14 muertes maternas por cada 100 casos de morbilidad materna severa (Acosta 2013).

En un estudio realizado en el año 2012, en los 36 Hospitales Nacionales de Guatemala se estudiaron las "Causas y características biológicas, sociales y

demográficas de la mortalidad materna hospitalaria en Guatemala”; encontró que en el hospital que presentó la razón de mortalidad materna más alta fue el Hospital Modular “Carlos Arana Osorio” de Chiquimula, con 378 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos. Se estableció que la segunda causa principal de mortalidad materna fueron los trastornos hipertensivos con un 24.2%. De estas muertes maternas el 73.2% se presentó en mujeres provenientes del área rural y 26.8% fueron del área urbana (Linares 2013).

1.1 GENERALIDADES

El embarazo es un proceso fisiológico que en la mayoría de los casos cursa sin complicaciones, pero en algunas circunstancias esto no sucede así; pueden ocurrir ciertas complicaciones durante la gestación como son los trastornos hipertensivos. Estos trastornos pueden desencadenarse de forma repentina en las pacientes embarazadas o ser una agravación de una patología hipertensiva previa a la gestación (SEGO 2006).

Los trastornos hipertensivos del embarazo son una de las complicaciones más frecuentes en obstetricia, afectando entre el 5 al 10% de todos los embarazos y constituyen uno de los miembros de la triada letal, junto con la hemorragia y la infección, que contribuyen en buena medida a las altas tasas de morbilidad y mortalidad materno-fetal (Roberts 2013).

La hipertensión en el embarazo, además de producir daño materno y fetal, también puede suponer el inicio de alteraciones vasculares y metabólicas futuras, implicando así que el riesgo relativo de padecer hipertensión crónica tras la hipertensión en el embarazo, es entre 2 y 11 veces mayor. Las mujeres con historia previa de preeclampsia/eclampsia tienen doble riesgo de padecer un accidente cerebrovascular e incrementa el riesgo de padecer alteraciones cardíacas (Bryce 2018).

La presión arterial disminuye fisiológicamente en el segundo trimestre de gestación, alcanza valores de 15 mm Hg más bajos que las cifras previas a el embarazo, debido a una disminución en la resistencia periférica total, producto de la vasodilatación provocada por diversos factores como son: la desviación arteriovenosa de la circulación materna impuesta por la placenta, una mayor producción de prostaglandinas por las células endoteliales y una elevación de los niveles de

estrógenos y progesterona. En el tercer trimestre, la presión arterial retorna o excede a los valores pregestacionales. Estas fluctuaciones, más los picos nocturnos de hipertensión, pueden presentar en mujeres previamente normotensas, hipertensas previas y en aquellas que desarrollan hipertensión inducida por el embarazo (Vázquez 2005).

Capítulo II. Trastornos hipertensivos del embarazo

Los trastornos hipertensivos del embarazo son un grupo de trastornos observados durante el embarazo, parto y puerperio, caracterizado por la elevación de cifras tensionales. Presencia de una presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg y una presión arterial diastólica ≥ 90 mm Hg o una presión arterial media de 105 mm Hg, tomado en dos o más ocasiones consecutivas separadas por un periodo de 4-6 horas. Estos trastornos se pueden presentar antes o después de las 20 semanas de gestación y estar acompañado o no de proteinuria. También se puede asociar a un amplio rango de otras manifestaciones clínicas indicando un compromiso a los órganos maternos (Cunningham 2015).

Para hacer el diagnóstico de cualquier trastorno hipertensivo, es sumamente importante, realizar una adecuada toma de presión arterial. Se debe tomar la presión arterial con la gestante sentada, con los pies apoyados y el brazo a la altura del corazón, tras 10 minutos de reposo. En la primera visita se debe tomar la presión arterial en los dos brazos. Si la diferencia entre los dos brazos es significativa, se deberá iniciar un estudio de la posible causa. También se debe usar de forma preferencial esfigmomanómetro de mercurio, con manguito de tamaño adecuado, la parte inflable del manguito debe actuar sobre el 80% de la circunferencia del brazo.

Para iniciar la lectura, el manguito se debe inflar por lo menos 20 mm Hg por encima de la presión arterial sistólica; posteriormente se desinfla de forma lenta, a razón de 2 mm Hg por segundo. Para la determinación de la presión arterial diastólica, se toma en cuenta la desaparición del quinto ruido de Korotkoff. Si el quinto ruido no está presente, se registrará la atenuación del cuarto ruido. Se debe tomar en cuenta que los instrumentos automáticos para la toma de la presión arterial no son siempre

confiables, por lo que se deben utilizar con precaución ya que pueden dar lecturas erróneas (SEGO 2006).

2.1 EPIDEMIOLOGÍA

A nivel mundial la mortalidad materna tiene una razón de 106 muertes por cada 100,000 nacidos vivos, causa entre el 30 y el 50% de la mortalidad materna en todo el mundo y aún mayor en países en desarrollo. En Guatemala, según estadísticas oficiales del Ministerio de Salud, ocupa el segundo puesto en mortalidad materna con 106 muertes por 100,000 nacidos vivos (MSPAS 2019).

La hipertensión inducida en la gestación, complica entre el 25 al 30% de los embarazos en las mujeres con hipertensión, nefropatía, o diabetes mellitus. Guatemala ocupa el cuarto lugar en América Latina como uno de los países con las más altas tasas de mortalidad materna, según el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el 2019, la población de mujeres que fallecieron durante el embarazo, parto y puerperio se encuentran entre las edades de 15 a 34 años (83% de los casos), predominando específicamente en el rango de 30 a 34 años (26%).

De estas muertes maternas reportadas, el 23% se encontró en pacientes primigestas y un 14% en pacientes con 2 a 4 embarazos; es importante correlacionar que las pacientes primigestas tenían un rango de edad entre 15 a 34 años de edad, en donde se encuentra el grupo etario con mayor riesgo de padecer un trastorno hipertensivo del embarazo, afectando más del 50% de las pacientes. La mayoría de estas mujeres fallecidas con un total de 80%, no llevaban un control prenatal adecuado, habitaban en el área rural y más de la mitad eran de etnia indígena, de las cuales sólo el 38% tenían un grado de escolaridad de nivel primario; las demás presentaban una escolaridad menor o ninguna (MSPAS 2019).

El 57% de las muertes maternas continúan ocurriendo en los hospitales públicos, por lo que la vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna en el país debe ser una prioridad. Guatemala está tomando diversas medidas con el objetivo de reducir la cantidad de muertes e incapacidades relacionadas con las complicaciones del embarazo, parto y posparto. En el primer trimestre del año 2019, se observó una

disminución de muertes maternas en un 12% en comparación al mismo período del 2018 (Garrido 2015).

2.2 FISIOPATOLOGÍA

Durante el embarazo normal hay cambios fisiológicos en el sistema cardiovascular, cuyo objetivo es favorecer la perfusión placentaria. Sucede un incremento en el volumen intravascular entre el 30 a 40% durante las primeras 20 semanas de gestación. El gasto cardíaco incrementa 30% a las 32 semanas. El aumento del gasto cardíaco durante el embarazo se debe principalmente a las demandas de la circulación uteroplacentaria, la cual consume más del 20%; el volumen de esta circulación aumenta de manera muy marcada, y la circulación dentro del espacio intervelloso actúa como una derivación arteriovenosa.

También el consumo de oxígeno incrementa 30%, por lo que el tamaño eritrocitaria incrementa en un 20% que conlleva a un aumento del volumen y oxigenación, además hay una disminución relativa del hematocrito, lo que condiciona una anemia dilucional secundaria. La presión arterial disminuye durante el embarazo, descendiendo 5 a 10 mm Hg por debajo de los valores previo al embarazo, llegando a su punto mínimo durante el segundo trimestre. Durante el tercer trimestre, las presiones arteriales comienzan a aumentar y retornan a los valores normales después del parto. En el postparto, los cambios hemodinámicos vuelven a la normalidad después de 3 a 5 semanas.

A pesar que no se sabe con certeza la patogenia de los trastornos hipertensivos del embarazo, existen múltiples teorías que buscan dar una explicación a la fisiopatología de estos trastornos, entre ellos se menciona la inadecuada invasión del trofoblasto en el endometrio, estrés oxidativo y disfunción endotelial. Una de las teorías más aceptada es la invasión incompleta del trofoblasto en el endometrio por disminución de los factores de crecimiento angiogénicos.

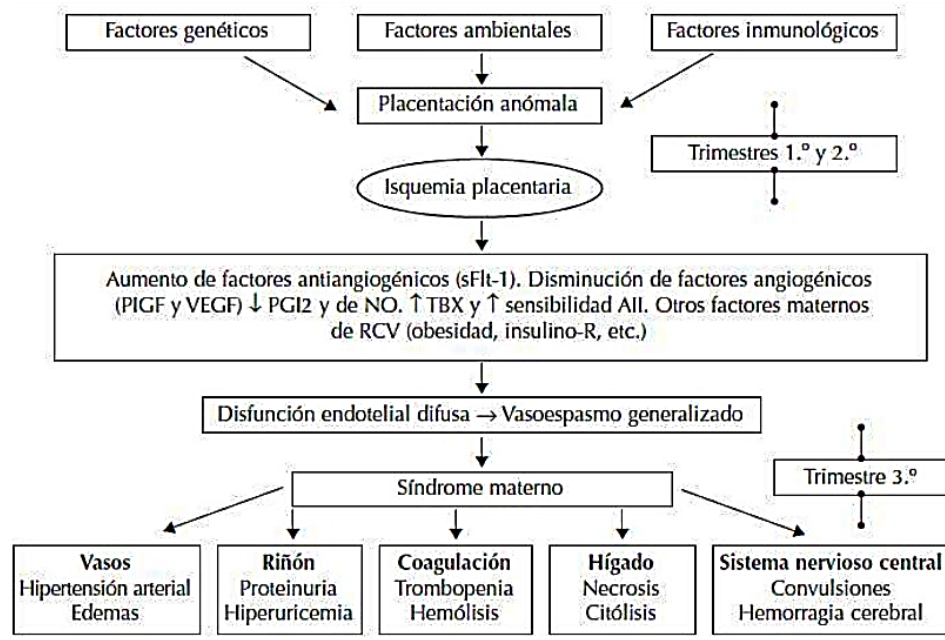
2.2.1 Fisiopatología de preeclampsia

Las condiciones hemodinámicas en la preeclampsia son opuestas a las del embarazo normal, pues existe un aumento de las resistencias periféricas, hipoperfusión, elevación de la presión arterial y activación de la cascada de la coagulación. La etiopatogenia de la preeclampsia, sigue siendo desconocida. En los últimos 30-40

años de forma recurrente, han aparecido nuevas hipótesis o nuevos factores que parecían implicados de forma decisiva en su patogenia.

La génesis del proceso reside en una implantación anómala del trofoblasto placentario asociado a una invasión trofoblástica inadecuada, disfunción endotelial y un proceso inflamatorio mediado, por mecanismos inmunológicos (reacción materna a nivel de la placenta frente a antígenos paternos) y genéticos. En el embarazo normal la invasión trofoblástica permite que las arterias espirales uterinas aumenten su diámetro 4-6 veces, constituyéndose así un sistema de alto flujo capaz de subvenir las elevadas necesidades metabólicas de la unidad fetoplacentaria (Leal 2015).

Este proceso de placentación, que finaliza alrededor de la semana 20, fracasa parcial o totalmente en la preeclampsia y provoca una perfusión deficiente del órgano placentario, progresando más conforme avanza la gestación. Esta primera fase conocida como síndrome placentario, permite la aparición de una segunda fase o síndrome materno, la que se caracteriza por la disminución de la perfusión, debido a vasoespasmo y a la activación de la cascada de coagulación con la formación de microtrombos y al final en daño orgánico. Resulta una disfunción endotelial que produce un desequilibrio de factores pro y antiangiogénicos, con un aumento de los factores anti-angiogénicos. (Fig. 1).



Fuente: Garrido 2015.

Figura 1. Patogenia de preeclampsia

La presencia de un desbalance entre la síntesis de factores vasodilatadores como la prostaciclina y el óxido nítrico y otros vasoconstrictores como tromboxano A₂, ha servido de base para la utilización de la aspirina en la prevención de la preeclampsia. Las arteriolas del lecho placentario de las mujeres con preeclampsia muestran signos de necrosis fibrinoide y células espumosas. Se ha visto que en preeclampsia hay un aumento del estrés oxidativo y también de la respuesta inflamatoria. En el embarazo normal existen signos compatibles con una respuesta inflamatoria, pero en la preeclampsia esta respuesta inflamatoria es mucho más predominante (Pauu 2015).

2.2.2 Fisiopatología de eclampsia

Los mecanismos involucrados en la producción de convulsiones o coma en las pacientes con eclampsia incluyen microtrombos plaquetarios, edema cerebral, focos de isquemia y hemorragia o hipoxia debido al vasoespasmo localizado. Sin embargo, ninguno de estos mecanismos ha sido probado con certeza. Los hallazgos patológicos cerebrales incluyen necrosis fibrinoide y trombosis de las arteriolas, microinfartos y hemorragias petequiales. Se ha propuesto que la isquemia cerebral relacionada con la encefalopatía hipertensiva causa el inicio de las convulsiones de la eclampsia (OMS 2014).

Esta última explicación no concuerda con las observaciones clínicas que describen la presentación de accesos convulsivos solamente con hipertensión leve o moderada. No obstante, la vasoconstricción en la eclampsia puede ser selectiva; los resultados de estudios que utilizaron técnicas de ecodoppler sugieren que el vasoespasmo cerebral grave puede producirse aun cuando la vasoconstricción periférica es menos evidente (OMS 2014).

2.2.3 Fisiopatología de hipertensión crónica

La elevación de la presión arterial en las pacientes con hipertensión crónica es un síntoma que se debe al desequilibrio entre los complejos mecanismos que suelen regular la presión arterial. Los factores más importantes que determinan la presión arterial, son el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. La resistencia vascular periférica está influenciada por factores humorales, como la angiotensina y las catecolaminas, por la actividad nerviosa simpática y por factores locales. El gasto cardíaco depende de la contractilidad cardíaca y del estado del volumen intravascular.

La presión arterial puede elevarse debido a alteraciones de uno o varios de estos factores (López 2015).

En la hipertensión arterial esencial, el gasto cardíaco se puede encontrar normal o reducido y la resistencia vascular aumentada, debido a una disminución del lumen. Esta intensa vasoconstricción, es la característica preponderante de la hipertensión primaria, se debe a un aumento de factores endoteliales vasoconstrictores, una disminución de factores endoteliales vasodilatadores, un aumento de la reactividad de las fibras musculares lisas frente a estímulos constrictores y a cambios estructurales de la pared vascular condicionantes de una mayor disminución del lumen.

Durante las primeras 20 semanas de gestación, el fenómeno predominante tanto en las hipertensas como en las normotensas, es la disminución de la resistencia vascular periférica. Este fenómeno se compensa con la falta de respuesta reguladora al aumento del gasto cardíaco, de modo que el resultado final es un descenso de la presión arterial. El embarazo induce un aumento del volumen intravascular y del gasto cardíaco, que comienza al final del primer trimestre y alcanza su máxima entre la semana 28 y 30 de gestación. Algunas gestantes con hipertensión crónica tienen dificultades al llegar a este punto para compensar el incremento adicional del gasto cardíaco, de modo que la tensión arterial empieza a elevarse (López 2015).

Capítulo III. Factores de riesgo

Se encuentran varios factores que pueden influir en el desarrollo de hipertensión durante el embarazo. Se encuentran algunos factores clínicos como polihidramnios, hidrops fetal, anticuerpos antifosfolípidos y comorbilidades como son la diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica, obesidad, nefropatías, cardiopatías que incrementan el riesgo de padecer de estas patologías. Las pacientes obesas, hay un incremento de 4 veces más de probabilidad de presentar alguna alteración hipertensiva del embarazo. La obesidad provoca una excesiva expansión del volumen sanguíneo y un aumento exagerado del gasto cardíaco, que son necesarios para cubrir las demandas metabólicas incrementadas, lo que contribuye a elevar la presión arterial (Abalos 2010).

También la edad materna es un factor muy importante, debido a que las pacientes jóvenes, al igual que las mujeres mayores de 35 años, tienen mayor predisposición de desencadenar cuadros de hipertensión arterial. Las pacientes embarazadas muy jóvenes, se encuentran entre el grupo de pacientes afectadas debido al abandono social, manifestado en un seguimiento prenatal deficiente, nutrición inadecuada y una mayor incidencia de embarazos ocultos. Además, las pacientes jóvenes tienen mayor riesgo de tener una formación placentaria anormal, lo que conlleva a una insuficiencia e isquemia placentaria, concordando con la teoría presentada en preeclampsia como la placentación anómala. Mientras que, en las pacientes mayores, padecen con mayor frecuencia enfermedades crónicas vasculares, facilitando el surgimiento de los trastornos hipertensivos del embarazo y múltiples complicaciones asociados.

Otro factor sumamente importante incluye los antecedentes familiares y también los antecedentes personales de las pacientes. Tener historial clínico de algún familiar, madre y/o abuelos, con algún trastorno hipertensivo o convulsivo en el embarazo debe hacer pensar en la posibilidad de un terreno predispuesto a la enfermedad. La incidencia de trastornos hipertensivos del embarazo es del 28% en las mujeres cuyas madres tuvieron preeclampsia, en comparación con el 13% de las mujeres cuyas madres tuvieron embarazos normales. También los antecedentes personales de cuadros de hipertensión en embarazos previos, como es la preeclampsia, predisponen presentar nuevamente algún trastorno en los siguientes embarazos que presente la paciente (Garrido 2015).

Los factores de riesgo sumamente importantes, en los países en vía de desarrollo, son los bajo niveles socioeconómico, culturales y educativos de las gestantes. La mayoría de las pacientes en Guatemala, tienen un bajo nivel socioeconómico y habitan en áreas rurales lejanas, las cuales poseen menos acceso a los servicios de salud, limitándolas poder llevar un control prenatal adecuado, incrementando así el riesgo de desarrollar complicaciones materno fetales a lo largo del embarazo.

La paridad de las pacientes también predispone en la aparición de algún trastorno hipertensivo, las primigestas tienen un riesgo aumentado de padecer preeclampsia o eclampsia. Al igual que las pacientes con embarazos múltiples el riesgo relativo de desarrollar un cuadro de hipertensión gestacional se incrementa 5 veces (Garrido 2015).

3.1 CLASIFICACIÓN

Los trastornos hipertensivos del embarazo se clasifican en los siguientes:

- Hipertensión gestacional
- Hipertensión arterial crónica
- Preeclampsia/eclampsia
- Preeclampsia sobreañadida a hipertensión crónica

3.1.1 Hipertensión gestacional

Es la hipertensión arterial por encima de $\geq 140/90$ mm Hg en una paciente previamente normotensa, con aparición después de la semana 20 de gestación en la cual no se acompaña de proteinuria ni otras manifestaciones orgánicas (Cunningham 2015).

El diagnóstico inicial debe ser cauteloso ya que aproximadamente un 50% de las mujeres con diagnóstico de hipertensión gestacional llegan a desarrollar preeclampsia conforme progresa el embarazo, especialmente antes de las 30 semana de gestación. Por lo que el diagnóstico definitivo de hipertensión gestacional se debe de realizar cuando la presión arterial retorne a valores normales después de las 12 semanas posparto, diferenciándola así de la hipertensión arterial crónica. Aunque las cifras se normalizan tras el parto, la hipertensión tiende a recurrir con los embarazos sucesivos.

La causa de dicha hipertensión no está clara, pero se cree que es una forma de hipertensión de base latente desenmascarada precozmente con la gestación y su presencia es un marcador precoz de hipertensión crónica en el futuro. El pronóstico materno en la hipertensión arterial gestacional suele ser bueno y la morbilidad fetal menor que en la preeclampsia o en la hipertensión arterial crónica (Lapidus 2017).

3.1.2 Hipertensión arterial crónica

Hipertensión arterial crónica se presenta en el 5% de las embarazadas y se define cuando aparece una hipertensión diagnosticada antes de la concepción o durante las primeras 20 semanas de la gestación, sin presencia de proteinuria. Esta hipertensión persistirá después de la semana 12 post parto (Vázquez 2005).

En un 10 a 15% de las pacientes con hipertensión crónica presentan complicaciones como un parto pretérmino, preeclampsia sobreañadida o un desprendimiento de

placenta, por lo que es de suma importancia tener una historia clínica detallada de la paciente tempranamente en el embarazo (Vázquez 2005).

La hipertensión arterial crónica de alto riesgo en el embarazo, es aquella hipertensión arterial crónica que cursa con (Diago 2011):

- Tensión arterial sistólica mayor o igual a 160 mm Hg y tensión arterial diastólica mayor a 110 mm Hg antes de las 20 semanas.
- Edad materna mayor de 40 años.
- Duración de la hipertensión mayor de 15 años.
- Diabetes mellitus con complicaciones.
- Insuficiencia renal.
- Miocardiopatía, coartación de la aorta.
- Antecedentes de accidente cerebro vascular.

3.1.3 Preeclampsia/eclampsia

Se define como una hipertensión que aparece después de las 20 semanas de gestación, en la cual presenta una presión arterial mayor o igual a 140/90 mm Hg, en paciente previamente normotensa. En casos de gestación múltiple o enfermedad trofoblástica gestacional, la hipertensión puede aparecer antes de las 20 semanas y puede estar acompañada de proteinuria. Se puede presentar una preeclampsia grave donde la presión arterial se encuentra mayor o igual a 160/110 mm Hg con manifestaciones clínicas como: cefalea, visión borrosa, epigastralgia, vómitos, disnea, edema pulmonar entre otros. Cuando se asocia con convulsiones, las cuales no se puede atribuir a otras causas se habla de eclampsia (Krishnachetty 2014).

Las convulsiones eclámpticas complican el 2% de los embarazos con preeclampsia. El comienzo de la eclampsia puede ser anteparto, frecuente en el tercer trimestre de la gestación, intraparto (60%), o dentro de las primeras 48 horas posparto (40%). Aunque es poco común, la eclampsia es una condición debilitante que requiere directrices de manejo claras para permitir un rápido y eficaz tratamiento. El sulfato de magnesio es ahora el fármaco de elección para reducir el riesgo de convulsiones en la preeclampsia severa, para el control de nuevas crisis de inicio y para reducir el riesgo de que se repitan. Se cree que el efecto vasodilatador

característico del magnesio, revierte el vasoespasmo cerebral y aumenta el flujo sanguíneo cerebral, evitando así las convulsiones (Cetin 2007).

En el caso de convulsiones recurrentes, a pesar de administrar una dosis más de sulfato de magnesio, puede ser necesario que requiera el apoyo de la vía aérea y la ventilación. El 44% de las crisis eclámpicas ocurren después del parto, por lo tanto, la vigilancia post-natal es esencial, aunque la enfermedad frecuentemente se resuelve espontáneamente (Krishnachetty 2014).

3.1.4 Preeclampsia sobreañadida a hipertensión arterial crónica

Todos los trastornos hipertensivos crónicos, cualquiera que sea la causa, predisponen a la preeclampsia y la eclampsia superpuestas. Estos trastornos pueden crear problemas difíciles con el diagnóstico y tratamiento que no se observan sino hasta después de la mitad del embarazo. En algunas mujeres embarazadas con hipertensión crónica, la presión arterial aumenta a cifras anormales, por lo regular después de las 24 semanas. Si esto se acompaña de proteinuria, se diagnostica preeclampsia sobreañadida a hipertensión arterial crónica (Johns Hopkins University 2011).

Capítulo IV. Diagnóstico de los trastornos hipertensivos del embarazo

La hipertensión se diagnostica en forma empírica cuando la presión arterial, tomada adecuadamente, se encuentra en valores igual o mayor a 140/90 mm Hg. Por lo que cualquier mujer gestante que presente alguna alteración hipertensiva se deben de vigilar constantemente. En un gran porcentaje de las gestantes alcanzan sus mayores cifras de todo el embarazo durante el tercer trimestre y puede registrar cifras arriba de 140/90, afectando el 60% de las pacientes. En algunas circunstancias como en la eclampsia, las pacientes pueden presentar una presión arterial inferior a 140/90 mm Hg y aun así pueden tener convulsiones; por lo que es importante conocer los criterios diagnóstico característicos de cada trastorno hipertensivo del embarazo para poder llegar a un diagnóstico certero.

Según el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), indica que los criterios diagnósticos para la preeclampsia se deben de tomar en cuenta la presión

arterial la cual debe de ser mayor de 140/90 mm Hg tomada en dos ocasiones con 4 horas entre cada toma, después de 20 semanas de gestación en una paciente previamente normotensa. Si la paciente presenta una presión arterial igual o mayor a 160/110 mm Hg, el diagnóstico de hipertensión puede ser confirmado para poder iniciar rápidamente tratamiento antihipertensivo (Roberts 2013).

También la proteinuria es un criterio importante, generalmente está presente entre el 2 y el 8% de todos los embarazos. Para estar positivo este valor debe de encontrarse igual o mayor a 300mg en una orina de 24 horas, tener una relación proteína/creatinina igual o mayor a 0.3 mg/dl y si no están disponibles algunas de las pruebas anteriores se pueden tomar en cuenta las tiras reactivas en orina con +1 cruz. En la preeclampsia no es necesario la presencia de proteinuria, en la ausencia de este criterio se tomará en cuenta si presenta trombocitopenia (plaquetas <100,000 microlitro), una creatinina ≥ 1.1 mg/dl, edema pulmonar, elevación de transaminasas dos veces el valor normal y alteraciones visuales o a nivel cerebral (OMS 2014).

Además de presentar los criterios descritos anteriormente, las pacientes con trastorno hipertensivo puede presentar ciertas manifestaciones clínicas características que se deben tomar en cuenta. La gestantes pueden referir edema de miembros inferiores, cefalea, náuseas, visión borrosa, epigastralgia, dolor en hipocondrio derecho, tinnitus e hiperreflexia entre otros por lo que es importante realizar un interrogatorio y examen físico minucioso a toda paciente embarazada.

Para realizar el diagnóstico de eclampsia, la gestante debe presentar signos y síntomas de preeclampsia, desarrollando además un cuadro convulsivo o coma en la cual no está relacionado con algún otra causa. Estos episodios convulsivos en las pacientes con eclampsia pueden ocurrir antes, durante o después del parto. Si sucede algún episodio convulsivo después de 48-72 horas post parto o durante la utilización de un tratamiento antiepiléptico con sulfato de magnesio se debe considerar como diagnóstico diferencial alguna ruptura de un aneurisma, una malformación arteriovenosa sangrante o algún trastorno convulsivo idiopático (Roberts 2013).

En la hipertensión gestacional siempre hay una elevación de la presión arterial mayor o igual a 140/90 mm Hg que se puede presentar antes de las 20 semanas de

gestación, no presenta proteinuria o ninguna otra alteración clínica. Para llegar a un diagnóstico final de hipertensión gestacional es importante que la presión arterial de la paciente regrese a su normalidad antes de las 12 semanas postparto, lo que se diferencia de la hipertensión arterial crónica en donde la paciente continuará con presiones elevadas después de 12 semanas postparto (Roberts 2013).

4.1 COMPLICACIONES

Se encuentran algunas complicaciones que pueden afectar ambos, feto y madre, por lo que es importante reconocerlos. Entre las complicaciones fetales, se pueden clasificar en agudas o crónicas. Dentro de las complicaciones agudas se encuentra el desprendimiento de placenta y el sufrimiento fetal agudo; entre las complicaciones crónicas, la principal complicación es la restricción del crecimiento intrauterino (Sánchez 2017).

Las complicaciones en la madre se clasificarán según el órgano que se encuentre comprometido. Puede haber afectación a nivel del sistema cardiovascular, produciendo una vasoconstricción y disminución del volumen circulante, un aumento de la permeabilidad vascular, lo que puede producir una insuficiencia ventricular izquierda y edema. A nivel del sistema nervioso la gestante puede presentar observar dolor de cabeza, alteraciones visuales, vómitos, confusión, hiperreflexia debido a la alteración de la perfusión cerebral, hemorragia cerebral debido a la severa hipertensión sistólica y convulsiones debido a la irritabilidad cerebral.

En el sistema respiratorio puede surgir edema generalizado con edema de las vías respiratorias superiores o edema pulmonar debido a la fuga capilar. También puede haber afectación a nivel del sistema renal como endoteliosis capilar glomerular y microtrombos, una tasa de filtración glomerular reducida, reducción del aclaramiento de urea y ácido úrico en suero aumentado o proteinuria (Krishnachetty 2014).

Una de las complicaciones graves de la preeclampsia se caracteriza por hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y trombocitopenia conocido como el síndrome de HELLP. Tiene una incidencia de hasta el 20% en pacientes preeclámpticas. Además, presenta una alta tasa de mortalidad materna y perinatal. La mortalidad materna es de 3,9% y tiene un riesgo de recurrencia de un 20% de presentar este síndrome en los siguientes embarazos (Pauu 2015).

El síndrome de HELLP, se caracteriza por daño endotelial micro vascular, seguido por la activación, agregación y consumo de plaquetas, lo cual resulta en una isquemia distal y necrosis hepatocelular. Lo que produce múltiples complicaciones tales como coagulación intravascular diseminada, desprendimiento prematuro de placenta e insuficiencia renal aguda son frecuentes de observar. Los criterios para diagnosticar el síndrome de HELLP incluye: Hemolisis (esquistocitos en el frotis de sangre periférica), nivel de bilirrubina mayor o igual a 1.2 mg/dl, trombocitopenia (plaquetas menores a 100,000/ml) y enzimas hepáticas elevadas (Pauu 2015).

Las pacientes eclámpicas, debido a las convulsiones repetitivas, pueden presentar múltiples complicaciones las cuales incluye: muerte neuronal, neumonía de aspiración, rabdomiólisis, acidosis metabólica, edema pulmonar y fallo respiratorio. Otra complicación que puede presentar una paciente eclámpica es un accidente cerebral isquémico, en donde se produce una pérdida de la autorregulación del flujo plasmático cerebral, disminuyendo el aporte sanguíneo hacia el tejido nervioso causando un súbito aumento de la presión arterial sistémica. También existe la posibilidad de que se presente un accidente vascular isquémico de la eclampsia, produciendo un vasoespasmo, en donde hay formación de edema citotóxico e infarto (Krishnachetty 2014).

IV. CONCLUSIONES

1. Entre los antecedentes obstétricos más prevalentes en pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo, se encuentra llevar un control prenatal inadecuado durante el embarazo; aproximadamente el 80% no llevan un control prenatal adecuado. Otros antecedentes importantes incluye la paridad de las pacientes, donde las primigestas tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia o eclampsia durante el embarazo, al igual las pacientes con embarazos múltiples, las cuales tienen 5 veces de probabilidad de desarrollar algún cuadro de hipertensivo durante la gestación.
2. Se encuentran algunos factores de riesgo que predisponen a las pacientes gestantes desarrollar algún trastorno hipertensivo del embarazo entre ellos se encuentran ciertas comorbilidades como son: la diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica, obesidad, nefropatías, cardiopatías, la cual afecta entre el 25 al 30% de las pacientes; también ciertos factores como la edad de las pacientes, en donde el 50% de las pacientes gestantes adolescentes y mayores de 35 años se ven afectadas, al igual de poseer un nivel bajo socioeconómico y educativo.
3. Las manifestaciones clínicas presentadas con mayor frecuencia en las pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo incluye, la presión arterial y la proteinuria como una de la más notorias, presente en más del 60% de las pacientes, al igual, pueden presentar edema de miembros inferiores, cefalea, náuseas, visión borrosa, epigastralgia, dolor en hipocondrio derecho, tinnitus e hiperreflexia; por lo que es de importancia realizar un interrogatorio y examen físico minucioso de cada paciente gestante.

4. Las pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo pueden llegar a presentar ciertas complicaciones obstétricas que pueden poner en riesgo la vida de ambos, feto y madre; entre las complicaciones fetales se encuentran: el desprendimiento de placenta, sufrimiento fetal agudo y una restricción del crecimiento intrauterino y entre las complicaciones maternas: un evento cerebrovascular isquémico, evento cerebrovascular Hemorrágico o Edema Agudo de Pulmón; una de las complicaciones graves de la preeclampsia es el síndrome de HELLP con una incidencia del 20% y una mortalidad de 3.9%.

V. RECOMENDACIONES

1. A los Servicios de Primer Nivel de Atención en Salud, se recomienda fortalecer los programas de prevención, detección y control precoz de las pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo; promoviendo la educación de las gestantes sobre la importancia de un control prenatal adecuado y la identificación de los signos de alarma, para poder detectar y tratar oportunamente a estas pacientes.
2. Al Ministerio de Salud y Asistencia Social en Guatemala, se recomienda concientizar al personal de salud para identificar tempranamente a las pacientes con alto riesgo de presentar algún trastorno hipertensivo del embarazo y así llevar un seguimiento oportuno para reducir las múltiples complicaciones que pueden ocurrir.
3. Al Centro Universitario de Oriente y sus estudiantes de la carrera de Médico y Cirujano, se recomienda continuar con investigaciones sobre trastornos hipertensivos del embarazo y difundir los hallazgos a las instituciones que ofrecen servicios de Salud Pública, como los Centros de Salud y Hospitales del Ministerio de Salud en Guatemala para tener una información actualizada y brindar una mejor atención a las gestantes.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta Meléndez, II; Leal Yat, YF; Charchalac Castillo, AP; Carrillo Salguero, LS. 2013. Caracterización clínica y vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna severa (en línea). Tesis Lic. Chiquimula, Guatemala, USAC, Cunori, Carrera de Medicina. 66 p. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en http://cunori.edu.gt/descargas/CARACTERIZACION_CLINICA_Y_VIGILANCIA_EPIDEMIOLOGICA_DE_LA_MORBILIDAD_MATERNA_SEVERA_.pdf

Beltrán Chaparro, LV; Benavides, P; López Ríos, JA; Onatra Herrera, W. 2014. Estados hipertensivos en el embarazo: revisión (en línea). Revista UDCA Actualidad y Divulgación Científica 17(2):311-323. Consultado 20 abr. 2020. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v17n2/v17n2a02.pdf>

Bryce Moncloa, A; Alegría Valdivia, E; Valenzuela Rodríguez, G. 2018. Hipertensión en el embarazo (en línea). Revista Perú Ginecología Obstetricia 64(2):191-196. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v64n2/a06v64n2.pdf>



Cetin, A. 2007. Clasificación y fisiopatología de la hipertensión en el embarazo (en línea, sitio web). Argentina, SIIC. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en <http://www.siicsalud.com/des/expertoimpreso.php/91883>

Cunningham, FG. 2015. Trastornos hipertensivos. *In* Obstetricia de Williams. 24 ed. Leveno, KJ; Bloom, SL; Spong, CY. (eds.). México, McGraw-Hill Interamericana Editores. p. 762-798.

Diago Caballero, D; Vila Vaillant, F; Ramos Guilarte, E; García Valdés, R. 2011. Factores de riesgo en la hipertensión inducida por el embarazo (en línea).

Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 37(4):448-456. Consultado 20 abr. 2020. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000400002

Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. 2010. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión en el embarazo (en línea). 2 ed. Argentina, Unicef/Ministerio de Salud/Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. p. 9-10. Consultado 29 abr. 2020. Disponible en https://www.sati.org.ar/files/obstetricia/Guia_Hipertension_con%20tapas1.pdf

Eppes, C; Witter, FR. c2011. Hypertensive disorders of pregnancy (en línea). *In* The Johns Hopkins Manual Gynecology and Obstetrics. 4 ed. Hurt, KJ; Guille, MW; Bienstock, JL; Fox, HE; Wallach, EE (eds.). Estados Unidos de América, Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams and Wilkins. p. 223-232. Consultado 23 abr. 2020. Disponible en http://gynecology.sbm.ac.ir/uploads/4_652917591148331094.pdf

Garrido Balcárcel, EJ. 2015. Caracterización de los trastornos hipertensivos inducidos por la gestación (preeclampsia severa/eclampsia) (en línea). Tesis M.Sc. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Médicas. 35 p. Consultado 27 abr. 2020. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9599.pdf



Jarquín G, JD; Sagastume H, EA. 2010. Vidas salvadas y muertes maternas en morbilidad materna extrema, hospital regional de Cobán, Alta Verapaz Guatemala enero a diciembre del 2010 (en línea). *Revista Centroamericana de Obstetricia y Ginecología* 16(4):103-117. Consultado 24 abr. 2020. Disponible en <http://access.revistasmedicas.org/pdf/?opensource=rev&openpdf=y&ojl=aHR0cDovL3d3dy5yZXZjb2cub3JnL2luZGV4LnBocC9yZXZjb2cvYXJ0aWNsZS92aWV3RmlsZS82MDIvNTEEx&o=RkVDQVNPR18yMDEExZzE2XzA0XzEwMy0xMTcucGRm&t=YXBwbGljYXRpb24vcGRm>

Krishnachetty, B; Plaat, F. 2014. Manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo (en línea). Palavecino, A (trad.). Reino Unido, WFSA. 23 p. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en https://www.wfsahq.org/components/com_virtual_library/media/2e8d26b791e1998c53f7d7869e84bda3-Tut-304-Manejo-de-los-trastornos-hipertensivos-del-EMBARAZO.pdf

Lapidus, A; López, N; Malamud, J; Nores Fierro, J; Papa, SI. 2017. Estados hipertensivos y embarazo (en línea). Argentina, FASGO. 21 p. Consultado 29 abr. 2020. Disponible en http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_Fasgo_2017_Hipertension_y_embarazo.pdf

Leal Armendárez, EA; Marchena López, CM; Murillo Urbina, EJ. 2015. Factores de riesgo asociados a síndrome hipertensivo gestacional, Hospital Primario Carlos Centeno, Siuna, región autónoma del atlántico norte, enero-junio 2013 (en línea). Tesis Lic. Managua, Nicaragua, UNAN, Facultad de Ciencias Médicas. 87 p. Consultado 29 abr. 2020. Disponible en <http://repositorio.unan.edu.ni/1375/1/68410.pdf>



Linares Saucedo, HA; Flores Vergara, GM; Arriaza Martínez, HE; Alvarado Mollinedo, BC; Contreras Morales, DA; Cruz Tepé, JC; Galán Molina, MV; Gallardo Cortez, AM; García Juárez, AL; Grajeda Bojórquez, VM; Guerra Martínez, NR; Guzmán Flores, AE; Hernandez Corzo, EA; Herrera Minera, MM; López López, PVA; Marroquin Motta, EL; Mejicanos González, MR; Meza Arriaza, AS; Orozco Erquinio; GZ; Peláez Coronado, MA; Rodriguez Pérez, JF; Rojas Ixtacuy, LPR; Urizar Rodríguez, ILJ; Urruela Barrios, RJ; Vega Lemus, VP. 2013. Causas y características biológicas, sociales y demográficas de la mortalidad materna hospitalaria en Guatemala (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Médicas. 78 p. Consultado 29 abr. 2020. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9118.pdf

López Vargas, VH. 2016. Prevalencia de trastornos hipertensivos en gestantes hospitalizadas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo enero-diciembre del 2015 (en línea). Tesis Lic. Perú, Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana. 45 p. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/545/Lopez_v.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). 2019. Situación epidemiológica de muerte materna en Guatemala: semanas epidemiológicas 1-9, 2019 (en línea). Guatemala, MSPAS. 15 p. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202019/MM/SITUACI%C3%93N%20DE%20SALUD%20ENERO_FEBRERO%202019.pdf

Noriega Iriando, MF; Arias Sánchez, EA; García López, SMC. 2005. Hipertensión arterial en el embarazo (en línea). Revista Médica Sur 12(4):198-200. Consultado 29 abr. 2020. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2005/ms054c.pdf>



OMS (Organización Mundial de la Salud). c2014. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia (en línea). Ginebra, Suiza, OMS. Consultado 28 abr. 2020. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/138405/9789243548333_spa.pdf?sequence=1

Paau Tot, AG. 2015. Caracterización de los trastornos hipertensivos del embarazo (en línea). Tesis Lic. Guatemala, URL, Facultad de Ciencias de la Salud. 96 p. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/09/02/Paau-Alexander.pdf>

Roberts, JM; August, PA; Bakris, G; Barton, JR; Bernstein, IM; Druzin, M; Gaiser, RR; Granger JP; Jeyabalan, A; Johnson, DD; Karumanchi, SA; Linheimer, MD; Owens, MY; Saade, GR; Sibai, BM; Spong, CY; Tsigas, E; Martin JN. c2013. Classification of hypertensive disorders (en línea). *In* Hypertension in Pregnancy. 2 ed. Estados Unidos de América, ACOG. p. 13-16. Consultado 25 abr. 2020. Disponible en <http://www.spog.org.pe/web/phocadownloadpap/HypertensioninPregnancy.pdf>

Salazar, JA; Triana, JC; Prieto, FE. 2004. Caracterización de los trastornos Hipertensivos del embarazo (en línea). *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 55(4):279-286. Consultado 29 abr. 2020. Disponible en línea. <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/572/619>

Sánchez López, MI. 2017. Estados hipertensivos del embarazo complicaciones a corto plazo y resultados adversos maternos y perinatales en un departamento de salud de Valencia (en línea). Tesis Lic. España, Universidad CEU Cardenal Herrera, Departamento de Enfermería. 304 p. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/8535/1/Estados%20hipertensivos%20del%20embarazo_complicaciones%20a%20corto%20plazo%20y%20resultados%20adversos%20maternos%20y%20perinatales%20en%20un%20Departamento%20de%20Salud%20de%20Valencia_Tesis_Mar%C3%ADa%20Inmaculada%20S%C3%A1nchez%20L%C3%B3pez.pdf



SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia). 2006. Trastornos hipertensivos del embarazo: guía práctica de asistencia actualizada en 2006 (en línea). Madrid, España, SEGO. 14 p. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en <https://sego.es/documentos/gap/61-Trastornos-Hipertensivos-del-Embarazo1.pdf>

Vázquez Vigoa, A; Reina Gómez, G; Roman Rubio, P; Guzmán Parrado, R; Méndez Rosabal, A. 2005. Trastornos hipertensivos del embarazo (en línea). Revista Cubana de Medicina 44(3-4):123-130. Consultado 30 abr. 2020. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232005000400010



VII. ANEXOS

ANEXO 1

Chiquimula, octubre de 2020

Miembros del Comité de Trabajos de Investigación

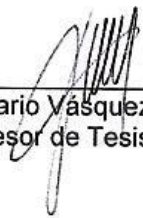
Centro Universitario de Oriente

Universidad de San Carlos de Guatemala

Carrera de Médico y Cirujano

En atención a la designación efectuada por la comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la estudiante: Cecilia Bernardette Díaz Miranda, carné 201340725 en el trabajo de graduación titulado “**PACIENTES CON TRASTORNO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO**”; tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle que he procedido a revisar y orientar al sustentante sobre el contenido de la presente monografía.

En este sentido, el tema desarrollado plantea describir clínicamente las pacientes que presentan trastorno hipertensivo del embarazo. Por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar al título de Médica y Cirujana, en el Grado Académico de Licenciada.



Dr. Jorge Mario Vásquez Recinos
Asesor de Tesis

Dr. Jorge M. Vásquez R.
Ginecólogo y Obstetra
Laparoscopia, Colposcopia
Colegiado 14,906

ANEXO 2

Chiquimula, octubre de 2020

**Miembros del Comité de Trabajos de Investigación
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala
Carrera de Médico y Cirujano**

En atención a la designación efectuada por la comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la estudiante: Cecilia Bernardette Díaz Miranda, carné 201340725 en el trabajo de graduación titulado “**PACIENTES CON TRASTORNO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO**”; tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle que he procedido a revisar y orientar al sustentante sobre el contenido de la presente monografía.

En este sentido, el tema desarrollado plantea describir clínicamente las pacientes que presentan trastorno hipertensivo del embarazo. Por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar al título de Médica y Cirujana, en el Grado Académico de Licenciada.


MSc. Christian Edwin Sosa Sancé
Ingeniero Agrónomo
Asesor de Tesis