

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central figure of a knight on horseback, holding a lance and a shield. Above the knight is a crown and a cross. The seal is surrounded by Latin text: "ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CÆTERAS" and "PLURIBUS".

**COMPLICACIONES EN PACIENTES PUÉRPERAS
CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL GESTACIONAL**

ELBA MARÍA ARANA DÁVILA

Tesis

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

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Para obtener el grado de

Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Marzo 2022



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

ME.OL161.2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Elba María Arana Dávila

Registro Académico No.: 200917813

No. de CUI: 2064558441001

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de TESIS **COMPLICACIONES EN PACIENTES PUÉRPERAS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL GESTACIONAL**

Que fue asesorado por: Dr. Antonio Petzey Reanda

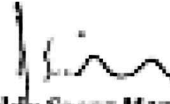
Y revisado por: Dra. Rosa Julia Chiroy Muñoz, MSc.

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

Guatemala, 5 de noviembre de 2021.


Noviembre 15, 2021

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


Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA.
Coordinador General de
Maestrías y Especialidades



/dlr

Guatemala 28 de Octubre de 2021

Doctor
Linda Esther Chu'mil-Kaj Ortiz Castro
Docente Responsable
Ginecología y Obstetricia
Escuela de Estudios de Postgrado Facultad de Ciencias Médicas
Presente.

Respetable Doctora Linda Ortiz:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora: Elba María Arana Dávila carné No. 200917813, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: **COMPLICACIONES EN PACIENTES PUERPERAS CON HIPERTENSION GESTACIONAL.**

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

Atentamente,

Dr. ANTONIO PETZEY R.
MÉDICO Y CIRUJANO
Carné No. 8185

Dr. Antonio Petzey Reanda, MSc.

Guatemala 25 de Octubre de 2021

Doctor

Linda Esther Chu'mil-Kaj Ortiz Castro

Docente Responsable

Ginecología y Obstetricia

Escuela de Estudios de Postgrado Facultad de Ciencias Médicas

Presente.

Respetable Doctora Linda Ortiz:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora: **Elba María Arana Dávila** carné No. 200917813, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: **COMPLICACIONES EN PACIENTES PUERPERAS CON HIPERTENSION GESTACIONAL**.

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

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dra. Rosa Julia Chiroy Muñoz', is written over a circular stamp. The stamp contains the text 'Dra. Rosa Julia Chiroy Muñoz' and 'Revisor de Tesis'.

Dra. Rosa Julia Chiroy Muñoz MSc
Revisor de Tesis

DICTAMEN.UIT.EEP.338-2020

26 de octubre de 2020

Doctora

Linda Esther Chu'mil-Kaj Ortiz, MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital Nacional Pedro de Bethancurt

Doctora Chu'mil-Kaj Ortiz:

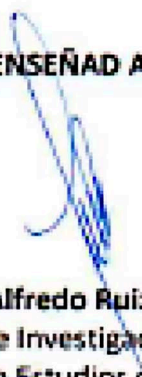
Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

Elba María Arana Dávila

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, registro académico 200917813. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

"Complicaciones en pacientes púerperas con hipertensión arterial gestacional"

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



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

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--------------------------------------|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. ANTECEDENTES | 7 |
| III. OBJETIVOS..... | 35 |
| IV. MATERIAL Y MÉTODO | 37 |
| V. RESULTADOS | 51 |
| VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS | 57 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 65 |
| VIII. ANEXOS | 71 |

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No.1

Características epidemiológicas de las pacientes puérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional51

Tabla No.2

Estadios de hipertensión arterial crónica según protocolo de manejo de la facultad de ciencias médicas, Universidad de Cauca, Colombia, en las pacientes que presentaron hipertensión arterial gestacional..... 55

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No.1

Principal complicación de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el puerperio.....53

Gráfica No.2

Principales factores de riesgo de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el puerperio.....54

RESUMEN

La hipertensión post parto corresponde a la presencia de cifras tensionales sistólicas superiores a 140 mmHg o diastólicas mayores a 90 mmHg, medidas en dos ocasiones con una diferencia de cuatro horas; las cuales aparecen o se sostienen en el puerperio, hasta las doce semanas posteriores al parto. Actualmente, a excepción de la crisis hipertensiva, el manejo de la hipertensión en el posparto no está estandarizado.

Objetivo. Describir las principales complicaciones en el puerperio de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional de pacientes del Hospital Pedro Bethancourt Antigua Guatemala de marzo 2019 a julio 2020. **Método.** Estudio descriptivo transversal a pacientes puérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional del Hospital Pedro Bethancourt Antigua Guatemala, que asistieron de forma voluntaria a la consulta externa posterior a su egreso y expresaron por escrito su consentimiento de participación, por medio de una encuesta se obtuvieron datos epidemiológicos, posteriormente se realizó la toma de la presión arterial y laboratorios (hematología, creatinina, glucosa, bilirrubinas, transaminasas, lactato de deshidrogenasa, y urología). **Resultados.** De 113 pacientes el 16 % presentaron complicaciones post parto, las cuales el 44% fue de hipertensión arterial crónica, ninguna con antecedentes médicos y el rango de edad predominante fue de 36 a 40 años y el 50% tuvieron un control inadecuado. **Conclusión.** las principales complicaciones de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el puerperio fueron, hipertensión arterial crónica, preeclampsia e insuficiencia renal aguda, presentes en 18 de las pacientes estudiadas.

Palabras clave: *hipertensión arterial gestacional, puerperio, eclampsia, preeclampsia*

I. INTRODUCCIÓN

La salud de la madre y el niño está contemplada en este momento como una prioridad de orden mundial, su situación de salud y desarrollo son indicadores de las condiciones de vida de la población de un país. Como las acciones emprendidas para el mejoramiento de la salud madre-hijo se encuentran todas aquellas concernientes a los cuidados durante el embarazo. En todo el mundo, los trastornos hipertensivos constituyen una de las complicaciones más preocupantes durante el embarazo y son responsables de un importante porcentaje de morbilidad tanto materna, como perinatal, especialmente en los lugares de escasos recursos. Figura además entre las primeras causas de muerte materna, tanto en países industrializados como aquellos en desarrollo. (1)

A lo largo de la historia la hipertensión arterial y el embarazo han constituido una continua preocupación. López Mora, realiza un recorrido desde una descripción que aparece en el Papiro de Kahuncita —alrededor de 1850 años antes de cristo—: “para prevenir a una mujer de morderse su lengua un día después del parto...”, hasta nuestros días, ha sido este un constante tema de investigación.(2)

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una causa importante de morbilidad y mortalidad materna y perinatal en el mundo; en particular, la preeclampsia ocasiona 50.000 muertes maternas al año. Una mujer muere cada siete minutos por preeclampsia, según datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). (3)

Se ha intentado clasificar los trastornos hipertensivos durante la gestación, y el Grupo de Trabajo de la OMS recomienda la clasificación del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología e identifica 4 categorías propuestas en el Manual de Procedimientos de Obstetricia, preeclampsia, eclampsia, hipertensión crónica,

hipertensión crónica con preeclampsia-eclampsia sobreañadida e hipertensión gestacional o transitoria del embarazo.(4)(5)

La hipertensión arterial complica el 5 al 15% de los embarazos. La incidencia de preeclampsia ha aumentado un 25% en las últimas 2 décadas en los Estados Unidos y unas 50,000 a 60,000 muertes por año en el mundo son atribuibles a esta patología. Los trastornos hipertensivos pueden presentarse hasta en un 10% de las gestaciones. La incidencia global de la hipertensión postparto es difícil de establecer, aunque se han reportado valores que oscilan entre 3 y 26%. La prevalencia global de la hipertensión postparto se halla entre 0.3 y 27.5%.(6)(7)

La incidencia de hipertensión inducida por el embarazo y su contribución a la mortalidad materna, varía entre los países desarrollados y subdesarrollados. Un estudio comparativo de la mortalidad materna durante el año 2000 en Chile, Cuba y Estados Unidos, destaca a la hipertensión arterial (HTA) dentro de las tres primeras causas de muerte en estos países.(2)

En ocasiones, estos trastornos hipertensivos no quedan limitados al período gestacional, pueden extenderse, debutar o concluir en el puerperio: período comprendido desde final del parto hasta 6 o 8 semanas después del mismo, cuando se ha logrado la recuperación anatómica y fisiológica de la mujer por completo por lo que conocer algunos aspectos sobre la hipertensión Arterial en el puerperio, permitirá contribuir a garantizar una adecuada atención al binomio madre-recién nacido durante este importante período.(2)

Como se indica en la mayoría de los trastornos hipertensivos del embarazo se resuelven después del parto, sin embargo, la historia natural de la hipertensión en el puerperio y el tiempo de normalización de la presión no son conocidos, por lo que se recomienda vigilancia de la presión arterial en este periodo, su aparición es más frecuente entre los 3 a 6 días del puerperio. Estudios muestran que hasta 2/3 no tienen hipertensión antenatal y la preeclampsia posparto y eclampsia se desarrolla

en el transcurso de días, pero ocasionalmente puede presentarse hasta tres semanas después del parto. La hipertensión puede ser antenatal hasta en un 50%, por otra parte hay un grupo de pacientes que no necesitaron antihipertensivos ante parto y que en el puerperio temprano los pueden requerir.(8)

Se define como hipertensión postparto corresponde a la presencia de cifras tensionales sistólicas superiores a 140 mmHg o diastólicas mayores a 90 mmHg, medidas en 2 ocasiones con una diferencia de 4 horas; las cuales aparecen o se sostienen en el puerperio, hasta las 12 semanas posteriores al parto. La preeclampsia, la hipertensión gestacional y la hipertensión crónica son en conjunto su principal etiología. (6)

Narváez y Ruiz autores del artículo de la revista colombiana de obstetricia describe que por lo menos 29% de los casos de eclampsia ocurren en el posparto, la mayoría en las primeras 48 horas; 12% de los casos después de éstas, y sólo 2% después de 7 días. Los reportes suecos muestran que el 96% ocurre en las primeras 20 horas. La incidencia de la preeclampsia en el puerperio tardío puede ser de un 6 %, incluso sin evidencia de este trastorno en el periparto o antes del parto.(9)(10)

En Guatemala no se tenían estudios acerca de las complicaciones en el post parto de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional. En Guatemala, para el año 2015 según el Informe de país del ministerio de salud pública asistencia social: situación de la mortalidad materna 2014-2015, la tasa de mortalidad materna es de 108 por cada 100,000 nacidos vivos. Siendo de estas muertes, el 30% atribuibles directamente a los trastornos hipertensivos durante el embarazo. El 80% de las muertes maternas ocurren en pacientes con ningún nivel educativo y nivel educativo de primaria, el 63% ocurren en pacientes de etnia indígena, y el 24% ocurren en pacientes que no han tenido ningún control prenatal. (11)

Debido a las condiciones sociodemográficas de Guatemala, en donde las tasas de analfabetismo han aumentado en los últimos años, la población se considera

pluricultural y existen muchos obstáculos tanto económicos como físicos para que las pacientes tengan acceso a un servicio de salud y poder llevar un control prenatal adecuado. La preeclampsia complica el 3-14 % de todos los embarazos, el 30% de las gestaciones múltiples, el 30% de los embarazos en mujeres diabéticas, y el 20% de las gestaciones en las mujeres con hipertensión crónica. Sin embargo, dos tercios de todos los casos ocurren en embarazadas que, fuera de este orden, son nulíparas sin otras complicaciones aparentes, por lo que al controlar esto y llevar un control adecuado se podría reducir la morbimortalidad materna.(7)

La selección del tema correspondiente a saber cuáles son las principales complicaciones de las pacientes puérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional fue motivado a las horas dedicadas a la práctica hospitalaria Gineco-Obstetricia al plantear muchas interrogantes, debido a que la hipertensión junto a las hemorragias e infecciones es considerada una de las principales causas de morbimortalidad durante el puerperio presentando un elevado riesgo de muerte entre las primeras 24 horas y la primera semana posparto.

La mayoría de las puérperas egresan en los primeros días después del parto, debiendo continuar su atención en el nivel primario de salud, sin embargo estas pacientes debido muchas veces a la falta de conocimiento, de programas informativos y preventivos sobre las posibles complicaciones maternas no asisten, otro motivo de preocupación es que las madres muy jóvenes inexpertas que no han desarrollado la madurez física y emocional para asumir su nuevo rol materno por ende adoptan actitudes irresponsables como no valorar la importancia de los controles en el puerperio, o situaciones debido a su cultura, la falta de preparación académica, la pobreza que las llevan a utilizar servicios de personal no calificado que no da la importancia o seguimiento a esta patología.

En algunos casos los trastornos hipertensivos relacionados con la gestación pueden quedar limitados al puerperio, pero en ocasiones se extienden posterior a este o recurren en embarazos posteriores. En el país no existen datos epidemiológicos al

respecto. Por el riesgo que conlleva para la paciente la condición fisiológica del puerperio, en cuanto a trastornos hipertensivos se refiere, se hace necesario un seguimiento desde la semana dos a los seis post parto, que consiste en el período que más riesgo de muerte secundaria a los trastornos hipertensivos.

Esto aunado a la falta de información científica de calidad respecto a pacientes guatemaltecas y el comportamiento de estos trastornos en esta población, hizo que la elaboración del presente estudio fuera necesario, con el fin de generar evidencia científica de calidad que pueda ser utilizada tanto para la prevención, como para el adecuado manejo clínico de las pacientes, en función del comportamiento o tendencia de la condición en el contexto cultural y geográfico de Guatemala; y con ello reducir al máximo las complicaciones derivadas de esta condición, y de esa manera reducir las complicaciones maternas derivada de trastornos hipertensivos en el puerperio.

Por lo expuesto anteriormente se considera de gran relevancia, la realización de la presente tesis, sumado a un alto grado de factibilidad técnica y económica en función de la naturaleza del mismo, **se consideró necesario la elaboración del presente estudio** en el Hospital Pedro de Bethancourt donde no se contaba con investigaciones enfocadas específicamente en complicaciones de hipertensión arterial gestacional en pacientes puérperas. Con el **objetivo** Describir las principales complicaciones en el puerperio, de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional. Como **método** se realizó un estudio descriptivo transversal en pacientes puérperas en los servicios de consulta externa del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pedro de Bethancourt, de marzo 2019 a julio 2020 que acudieron a los servicios de consulta externa y emergencia del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pedro de Bethancourt, las que expresaron por escrito su consentimiento para participar en el estudio con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional al momento de su egreso. Se obtuvo información por medio de una boleta de recolección de datos, expediente clínico, se tomó presión arterial y exámenes de laboratorio. Obteniendo los siguientes

resultados las principales complicaciones de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el puerperio fueron hipertensión arterial crónica, preeclampsia e insuficiencia renal aguda, presentes en 18 de las pacientes estudiadas. La prevalencia fue de 16 por cada 100 mujeres; los factores de riesgo en las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional predominó el control prenatal inadecuado 49.5%, pacientes primigestas 41%, la vía de resolución más común fue la cesárea con un 58%; el rango de edad predominante fue de 21 a 25 años y un 98 % de las pacientes estudiadas no tenía antecedentes médicos. **Se tuvieron las siguientes limitantes:** la disponibilidad de la paciente para responder al cuestionario toma de presión arterial en diferentes ocasiones, además de falta de reactivos en el laboratorio del hospital para la realización de las pruebas necesarias. Además de no poder contar con un mejor seguimiento de pacientes debido a la situación actual de la salud por la pandemia por COVID-19. Con los resultados de este estudio se busca poder crear programas enfocados en la identificación de las pacientes en riesgo y disminuir no solo la morbimortalidad sino estar preparados para las complicaciones que se puedan presentar conociendo previamente las necesidades de la población guatemalteca.

II. ANTECEDENTES

2.1 Trastornos hipertensivos del embarazo

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una causa importante de morbilidad, mortalidad materna y perinatal en el mundo. La enfermedad hipertensiva del embarazo designa a una serie de trastornos hipertensivos que se caracterizan por tener en común la existencia de hipertensión arterial durante el embarazo. La hipertensión arterial en el embarazo se define como unas cifras tensionales sistólicas superiores a 140mmHg o diastólicas mayores a 90mmHg, medidas en 2 ocasiones con una diferencia de 4 horas; las cuales aparecen o se sostienen en el puerperio, hasta las 12 semanas posteriores al parto o una presión arterial media de 105mmHg en dos tomas con un intervalo de 6 horas o una sola toma de 160/110mmHg a partir de la semana 20 de gestación. (4)(6)

La palabra puerperio es derivada del latín *puer* niño y *parus* dar a luz, y se define como “el intervalo después del parto durante el cual los cambios anatómicos y fisiológicos maternos inducidos por el embarazo regresan al estado basal antes de la gravidez”. Esta etapa se subdivide en puerperio inmediato que es el tiempo transcurrido durante las primeras 24 horas posteriores a la resolución del embarazo, el puerperio mediato o intermedio que se extiende desde la hora número 24 posterior a la resolución del embarazo hasta el décimo día, y el puerperio tardío que ocurre desde el onceavo día postparto hasta el día 40 postparto o cuando ocurra la primera menstruación. (12)(10)

Esta etapa es caracterizada por el cambio de las funciones biológicas del cuerpo de la paciente de la gestación hacia la normalidad. Sin embargo, este cambio lleva consigo el riesgo latente del desarrollo de diferentes condiciones patológicas, una de

las más importantes es la hipertensión arterial puerperal, mismo trastorno que puede aparecer hasta doce semanas luego de la resolución del embarazo.(13)

A lo largo de la historia la hipertensión arterial y el embarazo han constituido una continua preocupación. López Mora, realiza un recorrido desde una descripción que aparece en el Papiro de Kahuncita alrededor de 1850 años antes de cristo “para prevenir a una mujer de morderse su lengua un día después del parto...”, hasta nuestros días, ha sido este un constante tema de investigación. Reflejando que los estados hipertensivos durante la gestación constituyen una importante causa de morbimortalidad materna y perinatal, siendo responsables de un 15 % de las muertes maternas y la primera causa de mortalidad fetal. (2)

El diagnóstico de hipertensión arterial en el embarazo se obtiene a partir de evaluaciones rutinarias de los niveles de presión arterial, a veces complementado por pruebas de laboratorio específicas, análisis clínicos y epidemiológicos, pero con frecuencia la primera intervención es tardía, ya que el paciente no siempre es sintomático. Estudios muestran que hasta 2/3 no tienen hipertensión antenatal y la preeclampsia posparto y eclampsia se desarrolla en el transcurso de días, pero ocasionalmente puede presentarse hasta tres semanas después del parto. (8)

La hipertensión presentada en la etapa puerperal puede estar relacionada con la persistencia de un trastorno hipertensivo gestacional, preeclampsia, continuación de un trastorno hipertensivo crónico antenatal, o la aparición de un nuevo trastorno hipertensivo después del parto. De cualquier manera, la hipertensión puerperal conlleva a la paciente que la presenta, un riesgo elevado de muerte durante las primeras 24 horas posteriores a la resolución del embarazo, y durante la primera semana post parto. (2)(14)(15)

Sin embargo, existe evidencia que la mayoría de los casos de hipertensión puerperal ocurridos durante las primeras seis semanas postparto, se presentan como consecuencia de hipertensión gestacional.(16)

Los trastornos hipertensivos del embarazo son considerados un factor de riesgo importante para el desarrollo posterior de enfermedades cardiovasculares y de mortalidad asociada. Se estima que la mujer que desarrolla hipertensión durante la gestación tiene mayor riesgo de padecer hipertensión arterial pasado los 40 años, en relación con la no hipertensa. Esta condición puede quedar delimitada en la etapa del puerperio, sin embargo, algunas veces se extienden hasta después de finalizado el mismo, o puede recurrir en embarazos que sucedan posteriormente.(2)

El postparto es un momento ideal para promover en mujeres hipertensas modificaciones del estilo de vida para la prevención de enfermedades cardiovasculares y establecer los controles necesarios en el ámbito de la atención primaria. (17)

2.2 Definición

La hipertensión arterial puerperal es definida como el aumento de la presión arterial sistólica presente en las pacientes en la etapa postparto, siendo su clasificación en función de los niveles tanto de la presión arterial sistólica, como de la presión arterial diastólica, como se describe a continuación. (6)

Cuadro 2.1 Clasificación de hipertensión arterial

| Clasificación | Presión arterial | Criterios de severidad |
|---------------|---|--|
| Severa | Sistólica ≤ 160 mmHg o Diastólica ≤ 110 mmHg | Ausentes |
| | Sistólica ≤ 140 mmHg o Diastólica ≤ 90 mmHg | Tinitus, cefalea global, epigastralgia, escotomas, acúfenos, entre otros. |

| | | |
|---------------|--|----------|
| Leve-Moderada | Sistólica 140-159 mmHg Diastólica 90-109 mmHg | Ausentes |
|---------------|--|----------|

Tomado de Cerdeño-Burbano AA, Galeano-Triviño GA, Fernández-Bolaños DA, Chito-Castro KL, Coronado-Abella V. Hipertensión postparto: una revisión de la literatura y los protocolos de manejo. Rev Fac Med. 2015; 62(3): 251-8.

2.3 Epidemiología

Los trastornos hipertensivos del embarazo representan las complicaciones médicas más frecuentes de la gestación, con prevalencias estimadas entre el 10-22%. Constituyen la segunda causa de muerte materna directa a nivel mundial, siendo especialmente frecuentes en la región de Latinoamérica y el Caribe. En algunos países, ya superan a otras causas de muerte materna incluyendo los trastornos hemorrágicos. Dos estudios hospitalarios en África subsahariana sitúan la prevalencia de este trastorno en 11.5% y 26.5%, respectivamente. (18)(19)

Los trastornos hipertensivos cubren un amplio espectro de condiciones, incluyendo la hipertensión arterial gestacional, hipertensión crónica, preeclampsia con signos de severidad, hipertensión arterial crónica y preeclampsia sobreagregada, en la siguiente tabla contiene información epidemiológica sobre trastornos hipertensivos en algunos países de Latinoamérica.

La incidencia global de la hipertensión postparto es difícil de establecer, aunque se han reportado valores que oscilan entre 3 y 26%. En Cuba en 1981 se llevó a cabo la Encuesta de Riesgo Obstétrico, encontrando en esta ocasión una incidencia de 12% de trastornos hipertensivos de los cuales 8% se clasificaron como dependientes de la gestación y el 4% crónicas. En Colombia, se ha documentado una incidencia del 12%, para el 2013 se estimaba una prevalencia de hipertensión arterial gestacional entre 6% y 8%. La prevalencia global de la hipertensión postparto se halla entre 0.3 y 27.5%. En Bolivia, según lo evidenciado en un estudio durante el año 2014, la

prevalencia de hipertensión puerperal en un grupo de 135 pacientes del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud en La Paz fue de 78.9%. (6)(10)(5)

Cuadro 2.2

Información epidemiológica sobre trastornos hipertensivos del embarazo en algunos países de Latinoamérica. (18)

| | |
|-----------|--|
| Argentina | En 2007 los THE fueron la tercera causa de muerte materna. En 2008 la Razón de Mortalidad Materna fue de 40% de las cuales el 16.2% fueron atribuibles a trastornos hipertensivos del embarazo y puerperio. Para 2015, los trastornos hipertensivos del embarazo fueron más frecuentes que los trastornos hemorrágicos, pero fueron superadas por la sepsis y otras complicaciones relacionadas al puerperio. |
| Brasil | La incidencia de preeclampsia es 1.5% y la de eclampsia de 0.6%. Los Trastornos hipertensivos suponen el 20-25% de todas las causas de muerte materna |
| Chile | En 2011, los THE fueron la causa más frecuente de mortalidad materna, por encima de los trastornos hemorrágicos |
| Colombia | Se estima que el 35% de las muertes maternas está asociada a THE. Para los periodos 2005-2006 y 2008-2009, fueron la segunda causa. La mortalidad materna fue mayor en departamentos deprimidos socialmente. En un centro de cuidados intensivos (2006-2008), el principal diagnóstico asociado a la morbilidad materna extrema fueron los trastornos hipertensivos del embarazo (49.5%) seguido de los trastornos hemorrágicos (22.6%). |
| Ecuador | En 2010, la preeclampsia / Eclampsia fue catalogada como la primera causa de muerte materna. |
| México | La preeclampsia representa hasta 34% del total de muertes maternas (Principal causa de muerte asociada a complicaciones en el embarazo |

| | |
|------|--|
| Perú | Frecuencias entre 4.11 – 10.8% de las gestaciones. Durante el periodo 2002-2011, la razón de mortalidad materna atribuida a preeclampsia fue 24,6/100 000 nacidos vivos (Segundo lugar como causa de mortalidad materna en el Perú). Sin embargo, a nivel urbano, la preeclampsia superó a la hemorragia como principal causa de mortalidad materna. |
|------|--|

Tomado de Foro Internacional de Medicina Interna "hipertensión en el embarazo", 2018.

La hipertensión arterial gestacional se presenta con prevalencia entre 5-6% en el Reino Unido en el año 2004, y para el año 2014 en Estados Unidos esta prevalencia era entre 6-12%. (20)

La hipertensión junto a las hemorragias y las infecciones es considerada una de las principales causas de morbimortalidad durante el puerperio; con un elevado riesgo de muerte entre las primeras 24 horas y la primera semana posparto. (2)

De Morales, plantea que, aunque en casi todas las puérperas que desarrollan preeclampsia ante parto o en el parto la presión arterial regresa a la normalidad en las primeras 24 a 48 horas, incluyendo valores de laboratorio que confirman la regresión del proceso, un pequeño número (25%) no tiene estos resultados, incluso desarrollan preeclampsia o eclampsia. (2)

2.4 Fisiopatología

A lo largo de los años se ha estudiado los diversos mecanismos asociados a los trastornos hipertensivos en el embarazo y puerperio, desde los aspectos angiogénicos y genéticos. El conocimiento obtenido hasta el momento en lo referente a la patogénesis de la hipertensión asociada al embarazo es limitado. Se han descrito múltiples teorías sobre ésta, que incluyen la alteración de la invasión trofoblástica, el estrés oxidativo y la disfunción endotelial, entre otras, cuyo factor común es el daño del endotelio vascular y el vasoespasmo.

Se ha estudiado a la placenta que es un órgano complejo, rico en vasos sanguíneos, cuya función es asegurar los intercambios necesarios de nutrientes y gases para el desarrollo fetal. Su disfunción e hipoperfusión representan un papel importante en el desarrollo de la preeclampsia y se consideran el eje central de varias complicaciones asociadas. (21)

En la revista de la sociedad española de ginecología y obstetricia, en el año 2018, sobre vascularización placentaria en preeclampsias y embarazadas normotensas, que tuvo como objetivo comparar la vascularización placentaria en preeclámpticas con embarazadas normotensas, los resultados de la investigación demuestran que existen diferencias significativas en los índices de vascularización placentaria en las preeclámpticas severas comparadas con las embarazadas normotensas. Estos resultados son similares a investigaciones previas en las que se encontraron que todos los índices de vascularización placentaria están alterados en las preeclámpticas y con procesos hipertensivos.(21)

Los cambios vasculares secundarios a la invasión trofoblástica producen aumento en el número y calibre de los vasos miometriales. Después de la formación de la placenta, se produce aumento en el calibre de las porciones terminales de las arterias. Sin embargo, el proceso de invasión trofoblástica no se produce en todas las arterias espirales. Por lo tanto, mientras mayor es el número de estos vasos que no son transformados, mayor es el riesgo de preeclampsia.(21)

No existe una causa específica de la hipertensión arterial en el embarazo debido a esto se la denomina como la “enfermedad de las teorías”. Por lo tanto, la placentación anormal es una enfermedad independiente, producida por los genes fetales (paternos) que generan en la madre una respuesta inflamatoria exagerada, que probablemente por una susceptibilidad particular del endotelio generada por factores de riesgo pre gestacionales como diabetes, hipertensión o enfermedades relacionadas con el endotelio desencadena el llamado síndrome materno de esta enfermedad. Una inadecuada remodelación de las arterias espiraladas genera un

medio ambiente hipóxico que gatilla una compleja cascada de eventos que inducen una función endotelial anormal característica de la preeclampsia.(7)

Esto modifica el tono y la permeabilidad vascular siendo la causa de la hipertensión y la proteinuria. La primera etapa de la enfermedad es asintomática, caracterizada por hipoperfusión e hipoxia placentaria generando trombosis e infarto en las vellosidades aumentando la producción y liberación de ciertos factores en la circulación materna que causan un estado de inflamación generalizada y activación del endotelio induciendo la segunda etapa de la enfermedad caracterizada por vasoconstricción, reducción del volumen plasmático y activación de la cascada de coagulación, siendo esta, la etapa sintomática o de diagnóstico clínico.(7)

El embarazo es un estado de inflamación sistémica con incremento de las citoquinas proinflamatorias y activación de la cascada de la coagulación, pero en la preeclampsia este proceso inflamatorio se amplía incrementando la activación de granulocitos, monocitos y citoquinas pro-inflamatorias tales como la IL6 y el TNF- α si este proceso es causa o efecto de la enfermedad todavía no está claro. Luego de las 9 semanas comienza un proceso de recanalización que se completa a las 12 semanas, asociado a un aumento de la oxigenación. Este periodo es considerado un momento crítico para el crecimiento y la diferenciación del trofoblasto, y es acompañado de un aumento de los marcadores de estrés oxidativo en la placenta. La remodelación de las arterias espiraladas por el citotrofoblasto invasor produce un efecto vasodilatador, que incluye un cambio en la túnica muscular con desaparición de las fibras musculares y reducción de la actividad adrenérgica, y también una mayor producción de prostaciclina y de óxido nítrico, aumentando así el flujo sanguíneo más de 10 veces. (7)

El resultado final es una circulación placentaria caracterizada por baja resistencia y alto flujo sanguíneo. Para producir estos cambios las células del citotrofoblasto invasor activan un intrincado programa de moléculas de adhesión cambiando su patrón epitelial (típico de sus células progenitoras) por un patrón típico de las células

endoteliales. El endotelio de las arterias espiraladas es reemplazado por un pseudoendotelio compuesto por partes maternas y fetales, con todas las funciones de las células endoteliales, incluyendo la liberación de factores angiogénicos y sus receptores. Los análisis inmuno-histoquímicos de biopsias de la pared uterina obtenidas de pacientes con preeclampsia, muestran que el citotrofoblasto invasor conserva la expresión de los receptores de adhesión de las células progenitoras (epiteliales) fracasando en asumir el fenotipo endotelial y activar receptores que promuevan la invasión trofoblástica.(7)

2.4.1 Factores angiogénicos

El citotrofoblasto expresa moléculas del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), una proteína angiogénica potente y también esencial para la integridad endotelial. Favorece la vasodilatación por inducir la síntesis de óxido nítrico y prostaciclina por la célula endotelial. La *fms-like tyrosine kinase-1* (Flt-1) es un receptor de VEGF y del factor de crecimiento placentario (PlGF). La forma soluble sFlt-1 es una variante circulante que se une a los receptores VEGF y PlGF impidiendo su interacción con el receptor de la superficie de la célula endotelial provocando una actividad antagónica y por lo tanto un efecto antiangiogénico. En la preeclampsia grave se produce cantidades excesivas de sFlt-1 por el trofoblasto veloso neutralizando a los factores angiogénicos VEGF y PlGF. Esto resulta en una disminución de las concentraciones circulares de PlGF libre y VEGF libre.(7)

Se sugiere que un aumento de sFlt-1 juega un rol en la patogénesis de la preeclampsia. Concluyeron que las mujeres con bajas concentraciones de PlGF desde etapas tempranas de la gestación tienen un riesgo mayor de preeclampsia. En el embarazo normal, durante el segundo trimestre, las concentraciones de PlGF están elevadas y los niveles de sFlt-1 disminuidos. En las etapas tardías de la gestación normal el crecimiento vascular placentario disminuye debido al aumento de factores antiangiogénicos circulantes. En la preeclampsia, a diferencia de las gestaciones con evolución normal, este freno angiogénico es aplicado desde etapas

tempranas de la gestación exagerando un proceso normal relacionado con el crecimiento y la función placentaria. (7)

2.4.2 Citoquinas y balance Th1/Th2

Los linfocitos T-helper (Th) se diferencia en dos subgrupos con funciones y patrones de liberación de citosinas distintos. Los Th1 secretan: interleuquina (IL) IL-2, TNF- α e interferón γ . Los Th2 secretan: IL-4, IL-5, IL-10. Ambos secretan: IL-3, IL-6, IL-12, IL-13, TNF- α y quimioquinas. En el embarazo normal el perfil Th2 es dominante, mientras que en la preeclampsia domina el Th1. Cuando se activa el perfil Th1, las citoquinas activan las células T citotóxicas y las células NK, ampliando aún más su efecto citotóxico.(7)

2.4.3 Apoptosis

En el embarazo normal la apoptosis participa en el proceso de invasión trofoblástica remodelando la superficie sincitial de forma controlada. En la preeclampsia este fenómeno se encuentra amplificado.(7)

2.4.4 Estrés oxidativo

La presencia de marcadores de estrés oxidativo en sangre de pacientes con preeclampsia, probablemente se el eslabón que relaciona el déficit de perfusión placentaria al síndrome materno. Este fenómeno está limitado por el efecto de los barredores o moléculas antioxidantes. El desequilibrio entre las sustancias prooxidantes y antioxidantes se denomina estrés oxidativo y está presente en la preeclampsia. La membrana de las microvellosidades del sincitiotrofoblasto (STBM) es la superficie placentaria en contacto directo con la sangre materna. En la preeclampsia, esta membrana, presenta alteraciones morfológicas por lo cual se encuentran niveles elevados de STBM en la sangre de las venas uterinas o en la circulación periférica. La STBM en contacto con los neutrófilos maternos puede amplificar la alteración de la función endotelial con la liberación de citocinas y generar radicales libres de oxígeno. La hipoxia placentaria produce citocinas que potencialmente pueden generar estrés oxidativo.(7)

El embarazo es un estado de sobrecarga de volumen que contribuye al aumento del gasto cardíaco, edema y elevación de tensión arterial, esta se eleva progresivamente durante los primeros cinco días después del parto, se cree que resulta de la movilización del líquido del espacio extravascular al intravascular. La natriuresis se ha observado de tres a cinco días después del parto y la inhibición de la aldosterona, angiotensina II y vasopresina, aumentando la presión arterial durante la primera semana posparto. Otro de los mecanismos hormonales son los estrógenos y progesterona que hacen la regulación en el endotelio vascular sobre la producción de óxido nítrico y sus mecanismos de vasodilatación. (8)

El eslabón entre la hipoxia placentaria y el síndrome clínico materno incluye una cascada de mecanismos asociados al desbalance entre los factores angiogénicos, estrés oxidativo materno etc.

El retorno a la fisiología preconcepcional puede verse alterado por condiciones como la preeclampsia, hipertensión crónica, enfermedad renal y cardíaca, otras secundarias tenemos: volumen de administración de fluidos intravenosos durante el parto, uso de derivados del ergot (metilergonovina y ergometrina) para la atonía uterina, uso de altas dosis de Antiinflamatorios no esteroideos (AINES), generalmente para el control del dolor, sobre todo en posquirúrgico de cesárea. En la población general, los AINES como los inhibidores COX-2 selectivos pueden aumentar la presión arterial a una media de 5-6mmHg a través de la retención de líquidos, sodio y por vasoconstricción de la arteriola eferente renal mediado por la vía de inhibición de síntesis de prostaglandinas vasodilatadoras. (8)

La fisiopatología de la hipertensión postparto incluye el aumento fisiológico del agua corporal total en la embarazada, el aumento de la resistencia vascular a la angiotensina II, la disminución del péptido natriurético auricular y el estrés metabólico del trabajo de parto, así como el efecto indirecto de diversos fármacos. Las alteraciones de la placentación y la endoteliosis se traslapan en la génesis de la hipertensión postparto cuando ésta obedece a una preeclampsia. (6)

La hipertensión arterial puerperal puede ser originada por condiciones clínicas previamente establecidas en la paciente gestante, como preeclampsia, hipertensión arterial crónica e hipertensión gestacional; sin embargo, puede también originarse por condiciones de hipertensión debutante en la etapa del puerperio.

2.5 Factores de Riesgo

A pesar de los múltiples estudios que se han realizado a través de los años sobre los trastornos hipertensivos, aun no se cuenta con un método útil para su predicción por lo que en algunos estudios se ha optado por la estimación de riesgo para lograr identificar a las pacientes que pueden ser susceptibles y tener un seguimiento más estrecho durante su control prenatal o puerperio.

Algunos de los principales factores de riesgo epidemiológico de la hipertensión arterial son la ingestión excesiva de sodio, antecedentes familiares, etnia, diabetes, obesidad, hipotiroidismo, tensión, ingesta de alcohol, dieta desequilibrada, sedentarismo, factores psicológicos, dislipidemia, tabaquismo y factores socioeconómicos, socioambientales y culturales. (22)

Por lo que son factores de riesgo ya establecidos: la edad materna, la nuliparidad, la primiparidad, el antecedente de preeclampsia en gestaciones previas o el antecedente familiar de preeclampsia, entre otros. Entre 2006 y 2009, en Colombia se realizó un estudio en seis ciudades del país con el objetivo de identificar los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de preeclampsia en las mujeres colombianas, esto publicado en el 2020 donde concluyeron que las pacientes primigesta y quienes padecen alguno de los componentes del síndrome metabólico tienen mayor riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos del embarazo.(23)

En cuanto a los posibles factores asociados con la hipertensión aparte de los ya descritos nos menciona el consumo frecuente de alimentos procesados y ultra procesados. (22)

En el 2020 se realiza un estudio observacional retrospectivo de corte transversal donde se incluyeron pacientes embarazadas o puérperas con diagnóstico o sospecha de trastorno hipertensivo, donde se analizaron 181 historias clínicas en Hospital Universitario de Santander Colombia donde al evaluar la existencia de los factores de riesgo para el desarrollo de trastornos hipertensivos en el embarazo se evidenció que las pacientes con bajo nivel de escolaridad presentan con mayor frecuencia algún trastorno hipertensivo. La nuliparidad estuvo presente en el 43,7% de las pacientes, valor cercano a los que han sido reportados en población Latinoamericana, el 27.5% de las pacientes con gestaciones previas tenía antecedente de algún trastorno hipertensivo, el cual se ha descrito como un importante predictor de riesgo en la literatura. Con respecto al control del embarazo, se encontró una alta frecuencia de control prenatal inadecuado (40,3%), lo cual concuerda con algunos estudios previamente mencionados, e implica una falta de detección de manera oportuna, generando así mayor riesgo de complicaciones.(23)

Según lo reportado en el Hospital de La Paz en Bolivia en el año 2014, el 4.4% de las pacientes con hipertensión arterial gestacional tenían una edad inferior a 18 años. El 20.7% de las pacientes con hipertensión arterial gestacional pertenecían al grupo etario mayor de 35 años. La nuliparidad estaba presente en el 35.5% de las pacientes que desarrollaron hipertensión gestacional que fueron atendidas en el 2014. (10)

Entre el 2-4% de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el año 2005 eran catalogadas como multíparas. El 18.5% de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el Hospital de La Paz en Bolivia durante el año 2014 eran catalogadas como multíparas, lo cual se ve un aumento significativo entre estos años. (10) (20)

Durante el año 2013 se identificó que entre el 15-20% de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional presentaba un embarazo gemelar. Un porcentaje relativamente menor (2.9%) de las pacientes con hipertensión arterial

gestacional tenían una gesta de más de un producto, es decir, una gestación múltiple en el Hospital de La Paz en Bolivia durante el 2014. (20)(10)

De las pacientes atendidas en el Hospital de La Paz en Bolivia en el 2014 y que fueron diagnosticadas con hipertensión arterial gestacional, el 69.6% presentaron hipertensión antes de la semana gestacional número treinta y siete.(10)

Según el estudio experimental *NR3C2 gene polymorphism is associated with risk of gestational hypertension in Han Chinese women* (El polimorfismo del gen NR3C2 está asociado con el riesgo de hipertensión gestacional en mujeres chinas Han) publicado en el año 2019 nos da un nuevo enfoque de posibles genes afectados para el desarrollo de hipertensión arterial gestacional. (24)

| Etiología | Riesgo Relativo |
|---|------------------------|
| Preeclampsia previa | 7.19 (5.85-8.83) |
| Antecedente familiar de preeclampsia | 2.90 (1.70-4.93) |
| IMC mayor de 35kg/m ² | 2.47 (1.66-3.67) |
| Edad mayor a 40 años | 1.96 (1.34-2.87) |
| Embarazo múltiple | 2.93 (2.04-4.21) |
| Intervalo intergenésico mayor de 10 | No determinado |
| Nuliparidad | 2.91 (1.28-6.61) |
| Diabetes mellitus tipos 1 y 2 | 3.56 (2.54-4.99) |
| Anticuerpos antifosfolípido | 9.72 (4.34-21.75) |
| Enfermedad renal crónica | No determinado |
| Enfermedad autoinmune crónica | No determinado |
| Presión arterial diastólica preconcepcional ≥ 95 mmHg, en hipertensas crónicas | 1.810.83-3.98 |
| Hipertensión severa anteparto $\geq 160/100$ mmHg | No determinado |
| Preeclampsia anteparto | No determinado |

Tabla 2.4 Factores de riesgo para hipertensión postparto

Tomado de Cerdeño-Burbano AA, Galeano-Triviño GA, Fernández-Bolaños DA, Chito-Castro KL, Coronado-Abella V. Hipertensión postparto: una revisión de la

literatura y los protocolos de manejo. Rev Fac Med. [en línea]. 2015; 62(3): 251-8. [citado 24 May 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v63n2/v63n2a10.pdf>

Como bien se sabe el sistema renina-angiotensina-aldosterona se considera el factor principal en la regulación de la presión arterial y está dirigido por una variedad de medicamentos antihipertensivos. El receptor de mineralocorticoides (MR) es importante para la GH. La MR, que también se denomina receptor de aldosterona o NR3C2, es miembro de la familia de receptores nucleares. Consiste en 3 dominios funcionales: el dominio N-terminal, el dominio de ADN y el dominio de ligando C-terminal. La MR se expresa en numerosos tejidos epiteliales, como los riñones, las glándulas salivales, las glándulas sudoríparas y los intestinos, y promueve la reabsorción epitelial de sodio y la excreción de potasio para regular el equilibrio electrolítico y la presión arterial.(24)

El MR está codificado por el gen NR3C2, que se encuentra en la región q31.1 del cromosoma 4. El gen tiene una longitud de 400 kb e incluye 9 exones. La proteína de 984 aminoácidos está codificada por los exones 2 a 9. Las mutaciones del gen NR3C2 están asociadas con la aparición de diversas enfermedades. Por lo que este estudio se centró en estudiar a 450 mujeres con hipertensión gestacional, dando como resultados descubrimos que los SNPs del gen NR552C2 rs5522, rs2070951 y rs5534 se asociaron con un mayor riesgo de hipertensión arterial en mujeres Han chinas. Los resultados de este estudio mostraron que la mutación C> T en el locus rs5534 resultó en un mayor riesgo de hipertensión arterial. Existen pocos estudios sobre estos 2 loci SNP, pero los datos disponibles indican que la tasa de mutación es más alta en la población china Han. El gen RAAS es un candidato bien reconocido para la hipertensión, y 5 genes clave están involucrados en su reacción en cascada, a saber, el gen de la enzima convertora de angiotensina, el gen de angiotensina II, el gen receptor de angiotensina II y el gen CYP11B2. (24)

Últimamente se han estado realizando estudios innovadores los cuales nos ayudan a prevenir o estar más alertas al personal médico para el manejo y tratamiento oportuno del mismo.

2.6 Métodos diagnósticos y clasificación

Bajo la expresión de trastornos hipertensivos de la gestación se agrupan una extensa gama de procesos que tienen de común la existencia del signo de la hipertensión. Estos trastornos hipertensivos constituyen un problema de salud, la primera causa de muerte materna en los países desarrollados y la tercera causa de muerte materna en los países en vía de desarrollo. (5)

Generalmente se presentan de manera tardía en el último trimestre del embarazo y progresan hasta el momento del parto. En algunas mujeres se pueden presentar al final del segundo trimestre, y en la minoría se presentan en el parto o incluso en el posparto. Las manifestaciones clínicas se desarrollan semanas o meses después de que ocurrieron los cambios placentarios. Cuando los signos y síntomas se presentan antes de la semana 20 de gestación, sugieren una enfermedad subyacente, como enfermedad molar, aneuploidía fetal. El diagnóstico se basa en los hallazgos clínicos presentados después de las 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa. La cifra de la presión arterial se debe registrar en dos ocasiones con un intervalo de por lo menos 6 horas, pero no mayor a 7 días.(25)

El diagnóstico de los trastornos hipertensivos se obtiene a partir de evaluaciones rutinarias de los niveles de presión arterial, a veces complementado por pruebas de laboratorio específicas, análisis clínicos y epidemiológicos, pero con frecuencia la primera intervención es tardía, ya que el paciente no siempre es sintomático. En consecuencia, cuando si aparecen los síntomas característicos, puede haber complicaciones sistémicas e incluso lesiones en los órganos diana, como el cerebro, el corazón, los pulmones y los riñones. Si no se diagnostica y trata temprano, los riesgos de morbilidad y mortalidad son mayores. (22)

El Equipo de Trabajo (*Task Force*) de hipertensión en el embarazo –que incluyó a 17 expertos norteamericanos (de obstetricia, medicina interna, nefrología, anestesia, fisiología y defensores de la mujer) y directivos del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (*American College of Obstetricians and Gynecologists - ACOG*)- publicó a fines del 2013 el documento *Hypertension in Pregnancy* . En ese documento si bien mantienen el esquema de clasificación introducida en 1972 por ACOG y modificadas en 1990 y 2000 por el Grupo de Trabajo del Programa Nacional de Educación en hipertensión (*Working Group of the National High Blood Pressure Education Program*), han eliminado la dependencia del diagnóstico de la preeclampsia. Así, cuando no hay proteinuria, se diagnostica preeclampsia cuando existe hipertensión asociada a plaquetopenia (plaquetas menos de 100 000/mL), función hepática alterada (aumento de transaminasa en sangre al doble de su concentración normal), presentación de insuficiencia renal (creatinina en sangre mayor de 1,1 mg/dL o el doble de creatinina en sangre en ausencia de otra enfermedad renal), edema pulmonar o aparición de alteraciones cerebrales o visuales. (7)

Por lo que en general se recomienda realizar los siguientes laboratorios; Hemoglobina y hematocrito, conteo de plaquetas, tiempos de coagulación, alanina transferasa, aspartato transferasa, lactato deshidrogenasa, bilirrubinas, ácido úrico, uroanálisis para proteinuria, creatinina y glucosa. El uso de pruebas serológicas adicionales para preeclampsia tales como el factor de crecimiento placentario, inhibina A, entre otros, no se recomienda de rutina sino en casos individuales bajo juicio del especialista. (26)(18)

La evaluación de la proteinuria es una herramienta clave para poder clasificar los trastornos hipertensivos y se utilizan las siguientes pruebas: Tirillas en uroanálisis convencional: Útil para tamizaje, positiva cuando existe un valor por tirilla ≥ 1 gr/L (Frecuentemente descrito como ++). Recolección de orina de 24 horas: Patrón de oro, positiva cuando existe un valor superior a ≥ 0.3 gr/día (o 300 mg/día). Relación de proteína: creatinina en muestra de orina al azar: Positiva si ≥ 30 mg/mmol. Parece

ofrecer un mejor rendimiento que la tirilla y su recolección es más sencilla que la orina de 24 horas. (18)

2.6.1 Clasificación

A) Hipertensión pre-existente (Crónica): diagnosticada antes de la concepción o durante las primeras 20 semanas de la gestación. Persiste cuando se evalúa 12 semanas después del parto. (7)

B) Hipertensión gestacional: diagnosticada después de las 20 semanas de gestación en una paciente previamente normotensa que no presenta proteinuria positiva. El diagnóstico inicial debe ser cauteloso ya que aproximadamente un 50% de las mujeres con diagnóstico de HTA gestacional desarrollan una preeclampsia. Si la paciente consulta luego de las 20 semanas de gestación el diagnóstico definitivo se realiza cuando la presión arterial retorna a valores normales luego de las 12 semanas posparto, diferenciándola de la HTA crónica. Algunas mujeres que presentan hipertensión gestacional, desarrollan preeclampsia conforme progresa el embarazo, especialmente si la hipertensión se presenta antes de las 30 semanas de gestación.(7)(25)

Cuando se presenta una HTA aislada o transitoria en el último trimestre del embarazo, y particularmente en las primeras horas del posparto, sin elementos de preeclampsia con normalización de la PA antes de las 12 semanas de posparto hablamos de HTA transitoria. En este caso, el diagnóstico es retrospectivo y lo mismo puede ocurrir en embarazos subsecuentes, por lo cual se le considera como predictiva de futura HTA crónica y de hecho se señala que la persistencia de la elevación de la PA pasadas las 12 semanas del posparto, pudieran categorizarla como crónica. (26)

La hipertensión gestacional es un diagnóstico provisional sólo durante el embarazo. Si aparece proteinuria y la hipertensión desaparece después del embarazo, el diagnóstico se modifica a preeclampsia. Si la hipertensión persiste después de 12 semanas, se cataloga como hipertensión crónica. (27)

C) Preeclampsia: hipertensión diagnosticada después de las 20 semanas de gestación y proteinuria $\geq 300\text{mg}/24$ horas (parámetro no necesario de acuerdo a las actuales normas del ACOG), en una paciente previamente normotensa. La lesión es multisistémica comprometiendo, placenta, riñón, hígado, cerebro, y otros órganos. Se considera preeclampsia grave cuando a la HTA se le asocia uno o más de los siguientes parámetros: Proteinuria $> 5\text{ g}/24$ horas. (Actualmente, siguiendo las guías del ACOG no sería necesario este parámetro). Deterioro significativo de la función renal (aumento de la creatinina en sangre, oliguria $< 400\text{ ml}/24$ horas). Síntomas clínicos (cefalea, alteraciones de la visión y/o epigastralgia). Edema pulmonar, Retardo del crecimiento Intrauterino, oligoamnios, monitoreo fetal con signos de sufrimiento fetal, eclampsia, Síndrome HELLP.(7)

D)) Preeclampsia sobreimpuesta a la hipertensión crónica: paciente que padece HTA crónica pero luego de las 20 semanas de gestación se diagnostica proteinuria. Si presentan proteinuria previa o consultan tardíamente la presencia de un aumento brusco de los valores de presión arterial o de pródromos de la eclampsia puede ser útil para su diagnóstico. (7)

E) Eclampsia: presencia de convulsiones en una embarazada con diagnóstico de preeclampsia. Sin embargo un elevado riesgo de eclampsia persiste durante los primeros 6 semanas post parto, y el 26% de las crisis epilépticas pueden ocurrir 48 horas después del parto.(7)(28)

Establecer la diferencia entre estas alteraciones hipertensivas, es de importancia para el pronóstico y el tratamiento.

2.7 Tratamiento

El principal objetivo clínico del tratamiento es prevenir la hipertensión severa, sus secuelas y el desarrollo de eclampsia. Por lo menos 29% de los casos de eclampsia ocurren en el posparto, la mayoría en las primeras 48 horas; 12% de los casos después de éstas, y sólo 2% después de 7 días. Los reportes suecos muestran que el 96% ocurre en las primeras 20 horas. (9)

Definitivamente el tratamiento es empírico y sintomático porque no está dirigido a la causa, la cual como se sabe es desconocida. Los tres objetivos principales que se pretenden alcanzar son: prevenir el desarrollo de convulsiones y de esta manera, disminuir el riesgo de un ACV (accidente cerebro vascular). Disminuir el vasoespasmo y evitar así, que la hipertensión arterial deje secuelas en la madre, obtener un RN en buenas condiciones para evitar problemas en la etapa neonatal y en el desarrollo neurológico.(29)

Hay que tener en cuenta que la identificación de preeclampsia durante el embarazo es un potente productor de Apgar bajo, muerte u hospitalización neonatal, como también recién nacido prematuro.

Como generalmente el diagnóstico es tardío, se recomienda la selección de las embarazadas con factores de riesgo desde la primera consulta prenatal, con el fin de realizarles un control específico que permita detectar precozmente las alteraciones hipertensivas y así evitar complicaciones. (29)

Existe consenso, en las distintas guías internacionales, que el manejo farmacológico se debe considerar si la hipertensión arterial es persistente sobre 150/100 mm/hg y/o crisis hipertensivas (cifras tensionales sobre 160/110 mmHg). Es válido el manejo agudo de la crisis y posterior tratamiento de mantención. El objetivo terapéutico es alcanzar cifras de presión arterial menor a 150/100 mmHg y ausencia de crisis hipertensivas. Se debe suspender en pacientes, sin hipertensión arterial crónica, si las cifras de presión se han mantenido estables por un periodo de 48 horas. (9)

La actitud inicial dependerá del tiempo de gestación y de la gravedad del proceso hipertensivo. Si el embarazo ha cumplido las 36-37 semanas y los indicadores de madurez fetal son correctos puede adelantarse el parto. En gestaciones inferiores a 33-34 semanas se intentará prolongar el embarazo al menos 48 horas con el fin de administrar corticoides para acelerar la madurez pulmonar fetal. No obstante, si la presión arterial sistólica mayor de 160-170 mmHg y/o la presión arterial diastólica es mayor de 110 mmHg y persiste tras ocho-12 horas de tratamiento, lo mejor será finalizar el embarazo. Debe finalizarse también, en cualquier momento de la gestación, si aparecen eclampsia, alteraciones de la coagulación, disfunción hepática grave, edema pulmonar o fracaso renal agudo. En todos estos casos, la vida de la madre corre un riesgo importante y el feto tiene mejores oportunidades de supervivencia en las unidades de cuidados intensivos neonatales.(30)

En el caso de la paciente previamente hipertensa que inicia una gestación debe tenerse en cuenta el riesgo teratogénico de algunos medicamentos antihipertensivos (IECA, ARAlI, antagonistas de la aldosterona) los cuales deben suspenderse. Es posible continuar los diuréticos (a la menor dosis posible) si la paciente ya los venía consumiendo, sin embargo, existe una relación entre el uso de clorotiazídicos y riesgo de anomalías congénitas o trastornos metabólicos neonatales.(18)

Si la hipertensión debuta en el embarazo, se recomienda iniciar tratamiento cuando la PA \geq 140-160/90-100 mmHg. Por su perfil de seguridad y amplio uso, se suele iniciar con alfa-metil dopa, a dosis de 250 mg vía oral cada 12 horas, con ajuste de dosis gradual sin sobrepasar los 3 gm/día. Es un medicamento seguro, pero su potencia antihipertensiva es relativamente débil y cuando se titula a múltiples tomas (cada 6 a 8 horas) aumentan los efectos adversos y se disminuye la adherencia. Como alternativas, se pueden utilizar calcio-antagonistas y/o beta-bloqueantes. (18)

En mujeres con hipertensión arterial gestacional se puede usar nifedipino o labetalol indistintamente como tratamiento de primera línea. Sin embargo, si se trata de una

hipertensión arterial crónica el tratamiento de primera línea. Sin embargo, se recomienda iniciar enalapril si es necesario proporcionar protección renal, sobre todo en pacientes con diabetes pregestacional, de lo contrario sería pertinente el uso de nifedipino. Por su parte, labetalol se podría reservar en casos refractarios a tratamiento asociado. (9)

De manera resumida se explican las familias de los medicamentos más usados en los trastornos hipertensivos

- a) **Calcioantagonistas:** El nifedipino, un vasodilatador periférico antagonista de los canales lentos de calcio; recomendado en pacientes con sobrecarga de volumen, por aumento de la perfusión renal y en la diuresis, de acción rápida e indicado en el manejo de crisis hipertensivas y de mantenimiento, puede producir taquicardia, cefalea y enrojecimiento facial, su combinación con sulfato de magnesio debe estar vigilado por el riesgo de bloqueo neuromuscular. El amlodipino, un relajador directo del músculo liso vascular con buena tolerancia a largo plazo, recomendado especialmente en hipertensa crónica, se debe tener precaución en disfunción hepática, porque puede prolongar su biodisponibilidad, con respecto a su seguridad en la lactancia materna se clasifica como riesgo bajo es decir bastante seguro, riesgo leve o poco probable. (8)

- b) **Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAS):** Estos inhiben la conversión de angiotensina I a angiotensina II, reduce la resistencia vascular periférica y aumenta el flujo renal, sin alterar la tasa de filtración glomerular, muy utilizado para la hipertensión en diabetes pre-gestacional o en miocardiopatías, puede producir una hipotensión profunda deterioro de la función renal, tos seca persistente, angioedema, erupción cutánea, pancreatitis, síntomas del tracto respiratorio superior, efectos gastrointestinales, alteración de las pruebas de la función hepática, ictericia colestática, palpitaciones, arritmias. El enalapril es útil en pacientes donde está contraindicado otros antihipertensivos por ejemplo en pacientes con falla

cardiaca, asma, donde los betabloqueadores están contraindicados, en este caso de segunda línea está el nifedipino y si fuese necesario otro antihipertensivo para el control de la presión, el enalapril sería el indicado. (8)

- c) Beta bloqueadores: El labetalol, bloquea los receptores alfa y beta, disminuye la tensión arterial sin alterar la perfusión placentaria, los receptores a nivel renal pueden mediar cambios en la síntesis de renina, estos pequeños cambios pueden contribuir a un efecto antihipertensivo en algunos pacientes, debe ser utilizado con precaución en gestantes con insuficiencia cardíaca o problemas de broncoconstricción pulmonar, en pacientes que presentan síntomas respiratorios los cuales pueden ser no aparentes por varios días se recomienda un agente alternativo, otros efectos colaterales tenemos hipotensión postural, dificultad para orinar, dolor de cabeza, fatiga, es considerado como de riesgo muy bajo. (8)

- d) Manejo de las emergencias hipertensivas: La elevación de cifras tensionales $\geq 160/110$ mmHg en el embarazo se considera siempre una emergencia hipertensiva y el tratamiento farmacológico es obligado. Se recomienda a favor del uso de labetalol y/o hidralazina como medicamentos de elección, siendo más utilizado el labetalol por su mayor disponibilidad. (18)

- e) Manejo de la hipertensión posparto (no crisis): El manejo de la hipertensión posparto depende de las cifras tensionales. Durante el puerperio inmediato, debe continuarse la monitorización de la PA y la evaluación por síntomas de preeclampsia, ya que esta puede aparecer de novo incluso después del parto. Si la paciente debuta postparto, se recomienda manejo farmacológico si la $PA > 150/100$ mmHg y con mayor rapidez si es persistentemente $> 160/100$ mmHg. Los medicamentos de elección en el puerperio son: nifedipino, alfa metil dopa, hidralazina, metoprolol, labetalol, captopril o enalapril. (18)

El tratamiento endovenoso, se utilizará si la PAS = 180 mmHG o PAD = 120 mmHg, si existen pródromos de eclampsia o expectativas de finalizar el embarazo. Se prefiere: La hidralazna a dosis de 5 a 10 mg en inyección intravenosa lenta (de 2 a 3 min), repetida cada 20 a 30 min, hasta alcanzar valores de PA inferiores a 160/110 mmHg. Se administrará como máximo una dosis de 25 a 40 mg. Este fármaco está contraindicado en caso de taquicardia materna superior a 100/min, cardiopatía isquémica severa y lupus eritematoso sistémico. (26)

El sulfato de magnesio es el medicamento de elección ante la inminencia de convulsiones o convulsiones ya establecidas.(5)

No está claro qué umbrales deberían usarse para instigar tratamiento en mujeres que presentan hipertensión de novo en el período postnatal habiendo sido previamente normotensivo. La guía postnatal actual de NICE13 recomienda asistencia médica revise si la presión diastólica es > 90 mmHg y es asociado con cualquier síntoma de preeclampsia. El nivel de hipertensión diastólica se mantiene durante 4 horas. No se sugieren umbrales sistólicos, pero se extrapola de las pautas de hipertensión posteriores indicarían que la preeclampsia debe excluirse cuando la presión sistólica es > 150 mmHg. Los pacientes recién presentados deben tener un historial y examen tomados para excluir inminente eclampsia y tener recuento sanguíneo completo, electrolitos y función hepática comprobada. (14)

Hay varios medicamentos que son prescrito con frecuencia en el posparto período como ibuprofeno, ergonovina, y anticongestionantes. El uso de dosis grandes o frecuentes de estos agentes puede agravar hipertensión preexistente o resultados en hipertensión de inicio reciente. Es recomendable en preeclampsia grave con o sin complicaciones, que ingresen a la Unidad de Cuidados Intensivos, para su manejo interdisciplinario. Si el paciente solo tiene hipertensión con ausencia de síntomas, sin proteinuria, y resultados normales de laboratorio, el siguiente el paso es controlar la presión arterial.(31)(32)

Según la revista chilena 2017 en su estudio hipertensión/ preeclampsia postparto, Recomendaciones de manejo según escenarios clínicos; concluyen que la furosemida en el postparto podría disminuir la necesidad de terapia antihipertensiva adicional, que la utilización de cualquier agente hipertensivo en el posparto debe basarse en el conocimiento del clínico del fármaco. Recomienda que a las gestantes con hipertensión postparto se les debe evaluar para preeclampsia ya sea que surja de novó o exista un empeoramiento respecto al periodo prenatal, se debe recalcar que hasta un 25 % se puede presentar daño en órgano blanco en el puerperio, de la misma manera recomienda que se debería considerar la posibilidad de continuar el manejo antihipertensivo. (8)

El reconocimiento de la hipertensión posparto es de vital importancia por el riesgo de complicaciones maternas, por lo que un tratamiento oportuno nos podría ayudar a prevenirlas.

2.8 Complicaciones

La hipertensión inducida por el embarazo es una causa frecuente de complicaciones maternas y perinatales. La prevalencia de trastornos hipertensivos y los resultados maternos y fetales de cada tipo de trastorno de hipertensión se estimaron en un grupo de 224 madres y bebés en un hospital de atención terciaria en Arabia Saudita, un estudio publicado en el 2018 en el Oman Medical Journal, teniendo como resultado. (33)

En este estudio, la prevalencia general de complicaciones maternas fue del 9,4%. Los partos por cesárea fueron más frecuentes en pacientes con trastornos hipertensivos y complicaciones maternas. Además, en este estudio, los partos por cesárea fueron más frecuentes en casos de preeclampsia o hipertensión gestacional, pero eso no se observó con los otros subtipos de trastornos hipertensivos.

Dentro de las complicaciones que pueden presentar estas pacientes se describen: agravamiento persistente de la HTA que no responde a las medicaciones tradicionales, deterioro renal con oliguria o anuria, persistencia o desarrollo rápido de un síndrome HELLP, desarrollo de preeclampsia, eclampsia u otras alteraciones neurológicas, incluyendo alteración del estado mental, aparición de signos neurológicos focales, edema de retina o ceguera, dolor abdominal severo, alteración de las enzimas hepáticas, coagulación intravascular diseminada, evidencia de trombosis central o periférica, en particular embolia pulmonar, sepsis que no responde al tratamiento antibiótico, síndrome de distrés respiratorio agudo.(2)

Estos hallazgos son consistentes con un estudio realizado en Etiopía entre 2010 y 2013 que inscribió a 130 mujeres con trastornos hipertensivos. Los trastornos convulsivos y los ingresos en la unidad de cuidados hipertensivos fueron significativamente más frecuentes en mujeres con preeclampsia y eclampsia que en aquellas con otros trastornos de hipertensión. Las complicaciones maternas fueron más frecuentes en las mujeres multigrávidas que en las primigrávidas, lo que también se informó en un estudio comparativo realizado en Turquía. La prevalencia general de mortalidad materna en este estudio en Arabia Saudita fue del 1.3%, y fue mayor en las mujeres primigrávidas que en las multigrávidas. (33)

Un estudio realizado en Colombia; Desenlaces materno-fetales de los embarazos con trastornos hipertensivos, Hospital Universitario de Santander del Departamento de Ginecología y obstetricia con respecto a las complicaciones maternas, se obtuvo una prevalencia de Síndrome HELLP del 9,9%. Según la literatura la mortalidad materna relacionada con los trastornos hipertensivos es del 14%, y en Latinoamérica alrededor del 22%. (23)

2.9 Prevención

Ante este gran problema de salud, recientemente se llevó a cabo un proyecto de investigación en unidades perinatales de varios países del mundo, entre los que

destacan Canadá, Reino Unido y Australia, donde se estudió una muestra de más de 2000 pacientes con preeclampsia en la búsqueda de datos clínicos y bioquímicos que pudieran servir de predictores de desenlaces maternos adversos en pacientes con trastornos hipertensivos. De ese estudio surgió el modelo FullPIERS (estimación integrada de factores de riesgo de preeclampsia) que se desarrolló con el propósito de valorar el riesgo de complicaciones potencialmente mortales relacionadas con la preeclampsia en las primeras 48 horas después de su ingreso al hospital o del establecimiento del diagnóstico. (34)

El modelo FullPIERS se ha aplicado para su validación en hospitales de segundo nivel en la India, con buenos resultados en la identificación de pacientes de alto riesgo. Hasta ahora, en México no se cuenta con un modelo predictivo de riesgo de complicaciones en pacientes con enfermedad hipertensiva, a pesar de que la preeclampsia es una de las principales complicaciones del embarazo. Es importante la validación del modelo en pacientes de nuestra región para saber si es posible adaptarlo para la identificación de riesgo de complicaciones en este grupo de pacientes. (34)

Ahora está muy claro que las mujeres sanas que desarrollan preeclampsia tienen más probabilidades de desarrollar hipertensión a una edad más joven (30-40 vrs 50-60 años), tienen un riesgo hasta 4 veces mayor de enfermedad cardiovascular y tienen más probabilidades de desarrollar accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, fibrilación auricular y enfermedad renal crónica en etapa terminal. (19)

La consulta control a la sexta semana es fundamental para aclarar los diagnósticos y es una oportunidad para definir la continuidad de los antihipertensivos y discutir las implicaciones futuras de los trastornos hipertensivos. En el caso de las pacientes con preeclampsia, se reconoce a esta entidad como un marcador de riesgo cardiovascular en el futuro.(18)

En el mundo desarrollado, la frecuencia de eventos adversos maternos y perinatales relacionados con la preeclampsia sigue siendo marcadamente más baja que en los países en desarrollo, en gran parte debido a la mayor cantidad de recursos disponibles y la detección sistemática de hipertensión y proteinuria. Las intervenciones para mujeres con enfermedad incluyen una mayor monitorización, sulfato de magnesio, medicamentos antihipertensivos, corticosteroides para la maduración pulmonar fetal y parto. Sin embargo, para beneficiarse al máximo de estos recursos, las mujeres primero deben buscar atención médica de manera oportuna. (35)

Todas las pacientes deben ser evaluadas como mínimo cada siete días durante las primeras doce semanas posparto, con el objetivo de identificar la evolución de la hipertensión a la cronicidad, así como regular el tratamiento farmacológico, entregando siempre instrucciones claras sobre sintomatología de encefalopatía hipertensiva y de eclampsia, en la primera semana posparto. En ocasiones, los trastornos hipertensivos no quedan limitados al período gestacional, pueden debutar, concluir o extenderse posterior al puerperio. Es por ello que la atención a la puérpera hipertensa merita especial atención y su seguimiento debe realizarse hasta concluir las doce semanas postparto. Son junto a las hemorragias y las infecciones una de las principales causas de morbilidad durante este período. En los primeros cinco días después del parto, la presión arterial aumenta progresivamente y llega a su máximo valor entre el tercer y sexto día, es en este período donde mayormente ocurren complicaciones como la preeclampsia y la eclampsia.

III. OBJETIVOS

3.1 General

Describir las principales complicaciones en el puerperio, de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional del Hospital Pedro Bethancourt Antigua Guatemala de marzo 2019 a julio 2020.

3.2 Específicos

3.2.1 Estimar la prevalencia de complicaciones en hipertensión arterial gestacional en el puerperio.

3.2.2 Identificar la principal complicación de las pacientes con hipertensión arterial gestacional en el puerperio.

3.2.3 Determinar los principales factores de riesgo de las pacientes con hipertensión arterial gestacional.

3.2.4 Determinar los estadios de hipertensión arterial crónica en las pacientes que presentaron hipertensión arterial gestacional.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

4.1 **Tipo de estudio:** Estudio descriptivo transversal

4.2 Población

La población estará constituida por pacientes en puerperio mediato a quienes se egresaron y tuvieron control en consulta externa y emergencia a la primera semana de puerperio y a las doce semanas post parto, durante los meses de marzo 2019 a junio 2020 en el Hospital Pedro de Bethancourt

4.3 Muestra

Muestra no probabilística por cuotas. Es muestra que involucra a individuos que representan a una población y que se eligen de acuerdo **con** sus rasgos o cualidades, en este estudio fue pacientes puérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional que acuden a la consulta externa de Ginecología del Hospital Pedro de Bethancourt. Esta muestra no probabilística por cuotas según el libro de “Estadística Medica” y “Metodología de la investigación” página 69 y 416 respectivamente. (36)(37)

Población y universo

Pacientes puérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional.

Cálculo de muestra

Se toma prevalencia de Colombia 6-8%, siendo la prevalencia promedio 7%. (38)

$$N = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.07 \cdot 0.93}{0.05^2} = \frac{3.8416 \cdot 0.07 \cdot 0.93}{0.0025} = \frac{0.25}{0.0025} = 100 \text{ muestra máxima}$$

En dónde:

$Z = 1.962$ (ya que la seguridad es del 95%)

$p =$ proporción esperada = 0.07

$q = 1 - p = 0.93$

$d =$ precisión de un 5% (0.05)

$N = 270$

Muestra proporcionada por el Departamento de Registro y Estadística del Hospital Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

Se espera una muestra mínima de:

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{100}{1 + \frac{100}{270}} = \frac{100}{1.37} = 72$$

En dónde:

$n =$ muestra máxima

$N =$ número de pacientes atendidas mensualmente en la consulta externa

4.4 Unidad de análisis

- **Unidad primaria de muestreo**

Pacientes puérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional que acuden a la consulta externa y emergencia del Departamento de Ginecología y obstétrica del Hospital Pedro Bethancourt, Aldea San Felipe de Jesús, Antigua Guatemala

- **Unidad de análisis**

Características clínicas y epidemiológicos de dichos pacientes, los cuales fueron obtenidos mediante el instrumento de recolección de datos.

- **Unidad de información**

Pacientes en puerperio mediato con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional que asistieron a la consulta externa y emergencia del Hospital Pedro de Bethancourt de marzo 2019 a julio 2020

4.5 Criterios de inclusión y exclusión

- Criterios de inclusión
 - Pacientes que asistieron a la consulta externa luego del egreso del Hospital Pedro de Bethancourt
 - Pacientes que expresaron por escrito su consentimiento para la participación en el estudio
 - Pacientes que tuvieron diagnóstico de hipertensión arterial gestacional al momento del egreso

- Criterios de exclusión
 - Pacientes que se rehusaron a participar en la investigación
 - Pacientes que tuvieron un parto o cesárea segmentaria trans peritoneal extrahospitalario.
 - Pacientes que tuvieron diagnóstico de otro proceso hipertensivo
 - Pacientes que tuvieron limitantes físicas o mentales que no pueda contestar una entrevista

4.6 Definición Variables

Macrovariables

- Principales complicaciones: eclampsia, preeclampsia, hipertensión arterial crónica, Síndrome de HELLP
- Incidencia
- Factores de riesgo: edad, procedencia, paridad, control prenatal, antecedentes médicos, abordaje terapéutico,
- Hipertensión arterial gestacional
- Estadios: Leve, modera y severa (hipertensión arterial crónica) según protocolo de manejo de la facultad de ciencias médicas, Universidad de Cauca, Colombia
- Características epidemiológicas procedencia, escolaridad, sexo, edad, estado civil, ocupación de las pacientes.

4.7 operacionalización de variables

| Objetivo | Macrovariable | Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Tipo de variable | Escala de medición |
|--|----------------------------|-------------------|---|--|------------------|--------------------|
| Determinar las principales complicaciones en el puerperio, de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional | Principales complicaciones | Preeclampsia | Hipertensión gestacional más proteinuria | Proteinuria mayor que 300mg/dl | Cuantitativa | Nominal |
| | | Eclampsia | Presencia de convulsiones en el puerperio atribuibles a otra causa. | Paciente que presenta convulsiones en el puerperio. | Cualitativa | Nominal |
| | | HTA crónica | Presión arterial igual o mayor de 140/90 mmhg que persiste a las 12 semanas tras el parto | Presión arterial elevada de la paciente al ingreso a las primera semana y 12 semanas. | Cuantitativa | Intervalo |
| Estimar la incidencia de complicaciones en hipertensión arterial gestacional | | Síndrome de HELLP | elevación de enzimas hepáticas, trombocitopenia, bilirrubinas alteradas | Bilirrubinas > 1.2 LDH >600 Trombocitopenia ASAT, ALAT >70 | cuantitativa | nominal |
| | | Incidencia | Magnitud que cuantifica la Dinámica ocurrencia de un determinado evento en una | Número de pacientes diagnosticadas con hipertensión arterial gestacional evaluados durante | Cuantitativa | Discreta |

| | | | | | | |
|--|--------------------|-----------------------|--|-----------------|-------------|---|
| Determinar los principales factores de riesgo de las pacientes con hipertensión arterial gestacional en el puerperio | Factores de riesgo | Edad | Edad | Población dada. | al año 2019 | Intervalo |
| | | Región de procedencia | Ubicación geográfica donde procede determinada persona o cosa | | | Lugar de procedencia de la paciente, referido en el expediente clínico Sacatepéquez Guatemala Chimaltenango Escuintla |
| | | Paridad | Número de productos de embarazo dados a luz por cualquier vía, vivos o muertos mayores de 500grs o 20 semanas de gestación | | | Razón |
| | | Paridad | Paridad de la paciente, referida en el expediente clínico Primigesta Secundigesta Trigesta Multípara | | | Cuantitativa |

| | | Control prenatal | Citas de control a prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento, durante la gestación | Número de controles prenatales que la paciente tuvo en el embarazo, referido en el expediente clínico Según definición y número de consultas del ministerio de salud. NO SI Inadecuado | Cuantitativa | Razón |
|--|--|----------------------|---|---|--------------|---------|
| | | Abordaje terapéutico | Vía por medio de la cual se llevó a cabo la resolución del embarazo | Abordaje terapéutico referido en el expediente clínico -parto eutócico -parto distócico -cesárea segmentaria trans peritoneal (cstp) | Cualitativa | Nominal |
| | | Antecedentes médicos | Condiciones clínicas de base presentadas por la paciente desde antes del embarazo | Antecedentes médicos referidos en el expediente clínico SI NO | Cualitativa | Nominal |

| Criterios de laboratorio | Determinan si los resultados están dentro de los límites normales cuando como referencia un rango de valores | Valores de laboratorios realizados a pacientes: creatinina: normal hasta 0.8 mg/dl -proteinuria: se considera proteinuria cuando hay más de 300 mg/día en uroanálisis -plaquetas: se considera un valor normal de 150,000-450,00 unidades por micro litro - hematocrito: se considera un valor normal de 32ª 37/. | Cualitativa | Nominal |
|--------------------------|--|---|-------------|---------|
| | | <p>-lactato deshidrogenasa: 100-230 mg/dl. Asat Alat valor 8-33</p> | | |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------|---|---|--------------|---------|
| Determinar el estadio de hipertensión arterial crónica de las pacientes que presentaron hipertensión arterial gestacional | Hipertensión arterial crónica | Leve y moderada | Pacientes que presentan valores de hipertensión arterial sistólica 140-159 mmhg o diastólica 90-109 mmhg | Paciente con tomas de presión arterial en la consulta externa que presenten rangos entre sistólica 140-159 mmhg. diastólica 90-109 mmhg. | Cuantitativa | Ordinal |
| | | Severa | Pacientes que presentan valores de hipertensión arterial sistólica ≤ 160 mmhg o diastólica ≤ 110 mmhg | Paciente con tomas de presión arterial en la consulta externa que presenten rangos entre sistólica ≤ 160 mmhg o diastólica ≤ 110 mmhg con sintomatología ausente. | Cuantitativa | Ordinal |
| | | | Pacientes que presentan valores de hipertensión arterial sistólica ≤ 140 mmhg o diastólica ≤ 90 mmhg | Paciente con tomas de presión arterial en la consulta externa que presenten rangos entre sistólica ≤ 140 mmhg o diastólica ≤ 90 mmhg. | Cuantitativa | Ordinal |

4.9 Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de los datos

- **Técnica**

El trabajo de campo se desarrolló realizando una entrevista estructura con preguntas acerca de las características clínicas y epidemiológicas, para dicha entrevista se tomaron en cuenta a las pacientes puérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional y se citaron a los servicios de la consulta externa y emergencia del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Pedro de Bethancourt, para su autorización y aprobación para realizar controles de laboratorios a la semana 1 y 12 de egreso, dejando en claro que estuvo en libertad de retirarse del mismo en cualquier momento.

- **Procedimientos para la recolección de la información**

- Se procedió a solicitar la autorización del Comité de Ética y del Departamento de Gineco-Obstetricia e Investigación del Hospital Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, para la revisión de los libros de ingreso para identificar a las pacientes con diagnóstico de hipertensión gestacional que fueron ingresadas al servicio de Maternidad desde el 01 de marzo de 2019 hasta el 30 de junio de 2020, y con ello se obtuvo el número de expediente clínico para seguimiento por consulta externa y servicio de emergencia.
- Con la identificación de la paciente y el expediente clínico, se procedió a informarle sobre la investigación, y la paciente accede a participar en la misma, procedió a la firma del consentimiento informado. Se procedió a la obtención de los datos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la investigación previamente

establecidos; y se asignó fechas para el control posterior a su egreso y así mismo poder estadificar a las pacientes que presenten alguna complicación hipertensiva o no. Por medio de toma de muestras sanguíneas las cuales fueron identificadas correctamente con número de registro y nombre de paciente y llevadas a ser procesadas por el personal de laboratorio del Hospital Pedro de Bethancourt, así como la toma de presión arterial con esfigmomanómetro marca Prestige medical correctamente calibrado y un estetoscopio marca Littmann Clasic III permaneciendo sentada en lugar cómodo con ambos pies sobre el piso, colocando el brazo derecho sobre una superficie plana a la altura del corazón, solicitándole no hablar durante la medición.

- Los datos serán tabulados inicialmente utilizando el software Microsoft Excel 365, para posteriormente hacer el respectivo análisis estadístico en el paquete estadístico Epi Info en su versión 7.2.

4.10 Plan de procesamiento y análisis de datos.

El procesamiento se inició con la generación de una base de datos con la información obtenida en el instrumento de recolección de datos siendo las variables a identificar: edad, escolaridad, estado civil, ocupación, lugar de procedencia, antecedentes médicos, presión arterial, sintomatología vasoespástica, datos de laboratorio (creatinina, nitrógeno de urea, glicemia, plaquetas, hemoglobina, proteínas).

Esta información posteriormente fue codificada y tabulada, utilizando para ello una hoja de cálculo del software Microsoft Excel. Fue analizada y presentada en tablas por medio del programa Epi Info 7.2.

- Plan de procesamiento

Se analizaron los resultados en cuadros y gráficas presentando:

Distribución según: • Edad • Procedencia • Escolaridad • Estado civil • Ocupación • paridad • presión arterial • complicaciones • Incidencia

- Plan de análisis

La revisión bibliográfica se realizó con la ayuda de Microsoft Word y el sistema de ayuda bibliográfico Mendeley como normas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Para la recopilación de la información se utilizó una boleta de recolección de datos diseñada especialmente para la presente investigación (ver anexos).

Para la recolección de información, fue necesario contar con el apoyo del personal médico del Departamento de Ginecología y Obstetricia, ya que implica un seguimiento del puerperio y citas en consulta externa, por lo que fue necesaria la capacitación del llenado de dicho instrumento a los médicos del servicio, así como los médicos de turno.

Se analizaron los resultados determinando: variables cualitativas y cuantitativas. Se ordenó una base de datos según el programa de Excel versión 10, se calcularon análisis cuantitativos según Epi info 7.2, luego se presentaron gráficas y análisis estadísticos de acuerdo a los objetivos de estudio.

Se calculo la prevalencia (P) en base al capítulo de investigación: Medidas de frecuencia de enfermedad autores: Pita Fernández S. Pértegas Díaz S. en el año 2004 (39)

Su cálculo se estima mediante la expresión:

$$P = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casos con la enfermedad en un momento dado}}{\text{Total de población en ese momento}}$$

4.11 Alcances y límites de la investigación

- Alcances

El estudio permitió identificar el perfil clínico y epidemiológico de las pacientes puérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional generando información basal que puede ser utilizada para el seguimiento de programas, planes y proyectos que impacten en la prevención de complicaciones obstétricas secundarias a la hipertensión arterial gestacional en el puerperio.

- Limitaciones

Difícil control de recolección de datos debido al tiempo de la cita de egreso a la primera semana y doceava semana post parto.

Falta de insumos que pudiera limitar la realización de exámenes de laboratorio

Pacientes citadas en los últimos meses con difícil control debido a la situación actual de salud, por la pandemia por COVID-19, siendo la principal constatación que los servicios de salud se han visto parcial o totalmente interrumpidos como lo es la consulta externa y el difícil acceso a presentarse para su seguimiento.

Ética de la Investigación

Se veló por lo cumplir con los principios fundamentales de autonomía, justicia y beneficencia de las pacientes. Por tal razón se solicitó la participación de forma voluntaria realizando un consentimiento informado el cual fue explicado a fin de que la paciente fuese capaz de decidir seguir adelante firmando dicho documento. Si la paciente llegó a negarse esto no afectó la atención que se le brindó durante su estadía y seguimiento. Toda información fue confidencial, se trató a todas las pacientes con equidad protegiendo en todo momento su identidad. Se considera un estudio que se encuentra en la categoría de riesgo II (riesgo biológico), ya que es una

investigación con riesgo moderado debido a que durante el mismo se obtendrán muestras sanguíneas.

V. RESULTADOS

Tabla No.1

Características epidemiológicas de las pacientes puérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional del Hospital Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, marzo 2019 a julio 2020.

| VARIABLES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|----------------------|------------|------------|
| PROCEDENCIA | | |
| Chimaltenango | 13 | 11.50% |
| Escuintla | 3 | 2.65% |
| Guatemala | 33 | 29.20% |
| Sacatepéquez | 64 | 56.64% |
| RANGO DE EDAD | | |
| 11-15 | 1 | 0.88% |
| 16-20 | 27 | 23.89% |
| 21-25 | 38 | 33.63% |
| 26-30 | 17 | 15.04% |
| 31-35 | 18 | 15.93% |
| 36-40 | 11 | 9.73% |
| Mayor 40 | 1 | 0.88% |
| ESTADO CIVIL | | |
| Casado | 51 | 45.13% |
| Soltera | 35 | 30.97% |
| Unido | 27 | 23.89% |
| OCUPACIÓN | | |
| Ama de casa | 101 | 89.38% |
| Comerciante | 2 | 1.77% |
| Estudiante | 8 | 7.08% |
| Maestra | 1 | 0.88% |
| Secretaria | 1 | 0.88% |
| ESCOLARIDAD | | |
| Alfabeta | 105 | 92.92% |
| Analfabeta | 8 | 7.08% |

n: 113

En una muestra de 113 pacientes incluidas en el presente estudio el 56.6% son del departamento de Sacatepéquez, seguido del departamento de Guatemala con un 29.2% de esta población se observa que el grupo etario con mayor frecuencia

está comprendido entre el intervalo de 21-25 años con 33.6%, que representa a 38 pacientes, siendo la edad promedio de las pacientes 25 años con IC del 95% [23-26.2]. De esta población el 45% se encuentra casadas lo que corresponde a 51 pacientes, seguido de las pacientes solteras que equivalen a 35 personas, seguido de unión libre un 23%. El 89 % de las pacientes son amas de casa, seguido del 7% que son estudiantes. En cuanto la escolaridad el 92% es alfabeta siendo estas 105 pacientes y un 7% analfabetas.

2. Cálculo de la prevalencia de complicaciones de hipertensión gestacional postparto

Prevalencia de complicaciones de hipertensión gestacional postparto en el Hospital Pedro de Bethancourt en el mes de marzo 2019 a julio 2020.

P= Nº de casos con la enfermedad en un momento dado

Total de población en ese momento

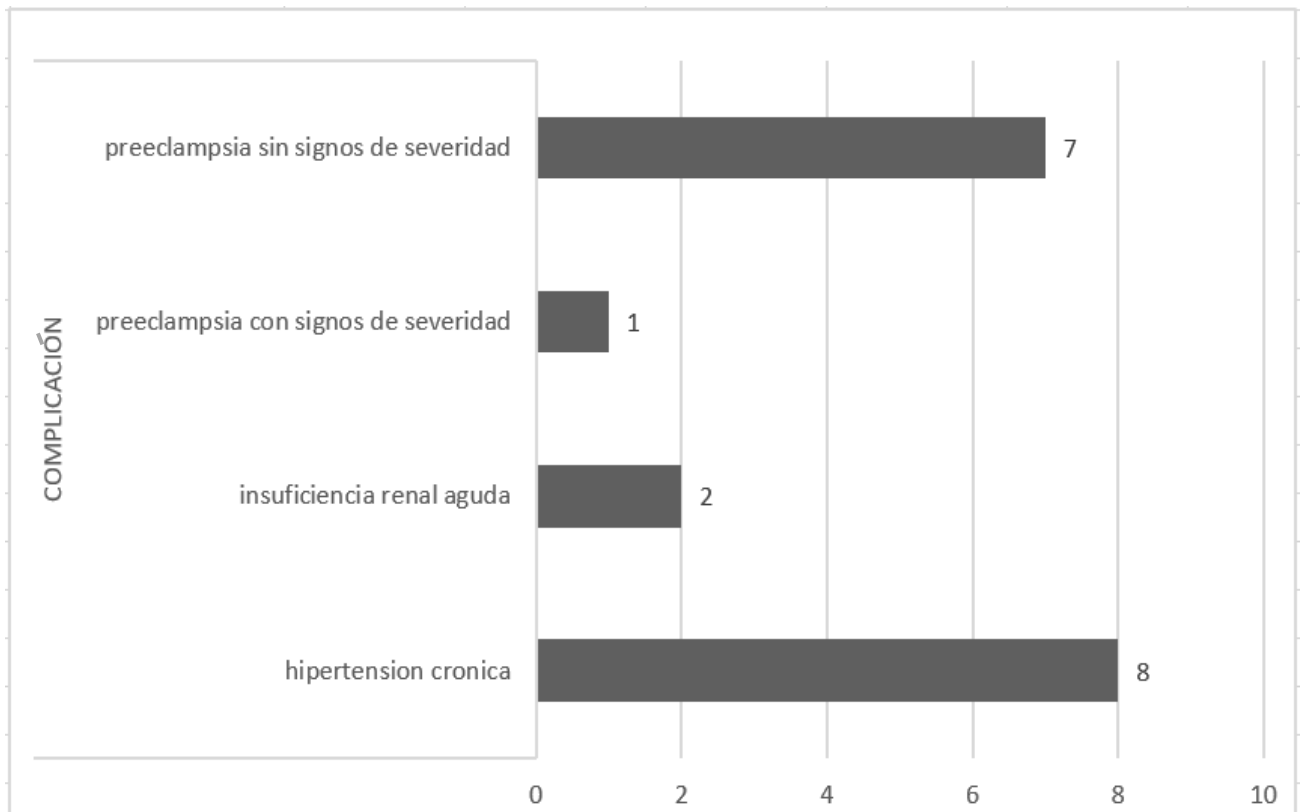
P= 18 = 0.16 %

113

Se determinó que la prevalencia de complicaciones de hipertensión arterial gestacional en el post parto fue de 0.16%.

Gráfica No. 1

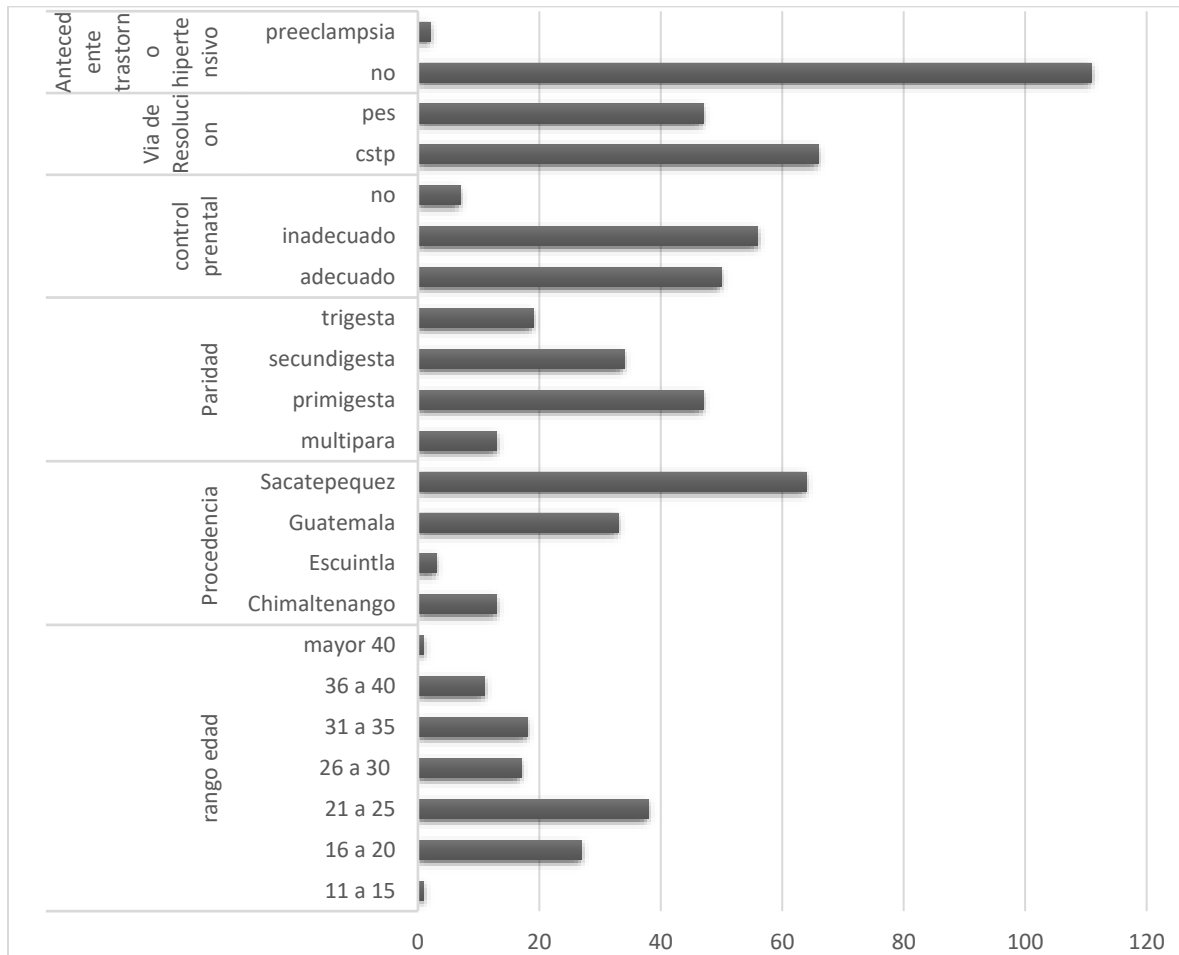
Principal complicación de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el puerperio, del Hospital Pedro Bethancourt Antigua Guatemala de marzo 2019 a julio 2020.



Se estudio a 113 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional las cuales 18 presentaron complicaciones a la semana uno y doce posts parto siendo un 44.4% hipertensión arterial crónica lo que corresponde a 8 pacientes, seguida de un 38% preeclampsia sin signos de severidad, 11.1% insuficiencia renal aguda y 5.5% preeclampsia con signos de severidad.

Gráfica No.2

Principales factores de riesgo de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el puerperio, del Hospital Pedro Bethancourt Antigua Guatemala de marzo 2019 a julio 2020.



Los factores de riesgo de las 113 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional post parto que fueron estudiadas, el 98.2% no presentaron antecedentes médicos, la vía de resolución más común fue por cesárea en un 58.4%. El 49.5% de las pacientes llevo un control prenatal inadecuado representando a 56 pacientes, seguido de un 44% un control prenatal adecuado. En su mayoría eran pacientes primigestas que representan un 41% y su mayor procedencia fue del departamento de Sacatepéquez, siendo el rango de edad de 21-25 años con 33.6%, que representa a 38 pacientes, siendo la edad promedio de las pacientes 25 años con IC del 95% [23-26.2].

Tabla No.2

Estadios de hipertensión arterial crónica según protocolo de manejo de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cauca, Colombia, en las pacientes que presentaron hipertensión arterial gestacional

| | | | |
|---------------------------------|-------------|----------|------------|
| Hipertensión crónica | Leve | 6 | 75% |
| | Moderada | 1 | 13% |
| | Severa | 1 | 12.50% |

De las 113 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el post parto, a 8 pacientes se les da el diagnóstico de hipertensión arterial crónica los cuales, según el protocolo de manejo de la facultad de ciencias médicas, universidad de Cauca Colombia, un 75% entra en el rango de hipertensión arterial crónica leve, seguido de un 12.5% moderada y severa.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una causa importante de morbilidad y mortalidad materna y perinatal en el mundo; en particular, la preeclampsia ocasiona 50.000 muertes maternas al año. Los trastornos hipertensivos durante el embarazo son muy frecuentes y ocurren en más del 10 % de todas las gestaciones que llegan a término, constituyen, junto con las hemorragias y las infecciones, la tríada que origina la mayoría de las muertes maternas y es una de las principales causas de morbilidad en las embarazadas, es mayor su importancia como causa de niños nacidos muertos, así como la morbilidad y mortalidad neonatal. La hipertensión postparto corresponde a la presencia de cifras tensionales sistólicas superiores a 140 mmHg o diastólicas mayores a 90 mmHg, medidas en dos ocasiones con una diferencia de 4 horas; las cuales aparecen o se sostienen en el puerperio, hasta las 12 semanas posteriores al parto. (4)(6)

En la mayoría de los trastornos hipertensivos del embarazo se resuelve después del parto, sin embargo, el tiempo de normalización de la presión no son muy bien conocidos, en su mayoría resuelve en las primeras 24 a 48 horas, un pequeño número (25%) no tiene estos resultados y desarrollan complicaciones como preeclampsia o eclampsia. Los trastornos hipertensivos del embarazo son considerados un factor de riesgo importante para el desarrollo posterior de enfermedades cardiovasculares y de mortalidad asociada. Se estima que la mujer que desarrolla hipertensión durante la gestación tiene mayor riesgo de padecer hipertensión arterial pasado los 40 años, en relación con la no hipertensa. (8)(2)

El presente estudio ilustra al lector acerca de las complicaciones de las pacientes púérperas con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional, sus características sociodemográficas, su incidencia de complicaciones de la misma, atendidas en un hospital de segundo nivel de atención del Ministerio de Salud Pública de Asistencia Social Guatemala. Se evaluaron 113 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional, de las cuales 18 pacientes presentaron complicaciones a la primera semana y doceava semana post parto, las más

comunes fueron hipertensión arterial crónica en un 44.4 %, preeclampsia sin signos de severidad 38% (clasificado por proteinuria), insuficiencia renal aguda 11.1% y preeclampsia con signos de severidad en un 5% (por sintomatología vasoespástica), siendo esto coincidente con otros estudios realizados previamente, en el puerperio en donde se ha descrito que un pequeño porcentaje de pacientes presentan complicaciones en la primera semana y doceava post parto, por lo que se confirma que si hay cierto porcentaje de pacientes que progresan su trastorno hipertensivo y pudieran tener complicaciones que afecten su salud a corto y largo plazo, como lo confirman las bibliografías.

La incidencia de estos trastornos varía según diferentes autores. Aunque casi todos coinciden en que el riesgo de desarrollar una preeclampsia- eclampsia es mayor en la primera semana postparto, fundamentalmente en las primeras 48 horas, esto secundario a todos los cambios hemodinámicos que se presentan en el puerperio. (2)

La incidencia global de la hipertensión postparto es difícil de establecer, aunque se han reportado valores que oscilan entre 3 y 26%. En Colombia, se ha documentado una incidencia del 12%. La prevalencia global de la hipertensión postparto se halla entre 0.3 y 27.5%. Por lo que este tema lo hace interesante ya que ha sido muy poco estudiado. (6)

Se reportó en este estudio una prevalencia de complicaciones de hipertensión arterial post parto de 16 por cada 100 mujeres, siendo estos resultados similares, en estados unidos en el 2014 12%.(20)

Se han realizado múltiples estudios sobre los trastornos hipertensivos, donde existen diversos factores de riesgo epidemiológicos de estas pacientes como antecedentes médicos, paridad, escolaridad, control prenatal y edad. (23)

Por lo que en este trabajo se buscaron características que ayuden a identificar con mayor facilidad a las pacientes en riesgo, también se realizó una tabla para poder identificar los factores de riesgo de cada paciente.

En el 2020 se realizó un estudio observacional retrospectivo en Colombia donde se analizaron 181 historias clínicas y determinaron que el 43.7% de las pacientes eran nulíparas valor muy cercano a este estudio donde el 41.5% eran pacientes primigestas, valor cercano a los que han sido reportados en población latinoamericana.

Asimismo, el 27.5% presento un antecedente médico en contraste con esta investigación que fue de 2%. El control inadecuado se ha tomado como un factor de riesgo importante ya que implica una falta de detección de manera oportuna generando así mayor riesgo de complicaciones, en nuestra población estudiada el 49.5% de llevo un control prenatal inadecuado asimismo como en la población de Colombia reportando un 40.3%.(23)

Se analiza que el grupo etario con mayor frecuencia está comprendido entre el intervalo de 21-25 años con 33.6%, que representa a 38 pacientes, siendo la edad promedio de las pacientes 25 años con IC del 95% [23-26.2], comparando lo reportado en un Hospital de Bolivia en el año 2014 las pacientes con hipertensión arterial gestacional tenían una edad inferior a los 18 años, por lo que los factores de riesgo encontrados en esta población estudio son similares a la población Latinoamericana como Bolivia y Colombia.(10)

En Guatemala no existe ninguna investigación relacionada con los factores de riesgo de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional que presentaron complicaciones en el post parto, al evaluar la existencia de los factores de riesgo de la población estudiada el 50 % tuvo un control prenatal inadecuado y el 5% no tuvo control prenatal, lo que dificultad el seguimiento o prevención de estas complicaciones, el rango de edad con mayor complicación fue el de 36 a 40 años, siendo todas gestantes añosas, el 33.3% fueron pacientes primigestas, el 94.4% de la población estudiada era alfabeta y procedente el 44% del departamento de Sacatepéquez seguido del departamento de Guatemala en un 33%. La vía de resolución más común fue la cesárea segmentaria transperitoneal en un 61%.

Por lo tanto, siendo este un país en vías de desarrollo y sobre todo enfocado en el perfil epidemiológico previamente descrito y en donde la tasa de analfabetismo es del 13%, donde según el Instituto Nacional de Estadística 50% de la población es considerada pobre y solo el 8% tiene acceso al seguro social es importante insistir en tener programas y educar a la población sobre la importancia de este tema, ya que los trastornos hipertensivos se encuentran en las primeras tres causas de muerte materna en el mundo y darles el seguimiento oportuno para que las pacientes que sufren de algún trastorno hipertensivo se les pueda dar un mejor manejo y seguimiento disminuir la morbimortalidad materna.

La principal complicación encontrada en este estudio fue la hipertensión arterial crónica, en donde se evidencio que de las 113 pacientes evaluadas con un trastorno hipertensivo gestacional el 7% de las pacientes evoluciono a ser hipertensa crónica, dato que coincide con un estudio realizado el 2012 en cuba donde determinaron que el 6.6% de las pacientes investigadas evolucionó a la cronicidad de la hipertensión.

Estas pacientes se les clasifico según el protocolo de manejo de la facultad de ciencias médicas, universidad de Cauca Colombia, un 75% se encuentra en el rango de hipertensión arterial crónica leve, seguido de un 12.5% moderada y severa cada una, es importante saber que la hipertensión arterial puede dañar a órganos blancos, por lo que su adecuado tratamiento y seguimiento nos puede evitar un daño a largo plazo y poder diagnosticar a la paciente en su inicio de la enfermedad, nos puede ayudar a evitar complicaciones e incluso poder darle una mejor calidad de vida en el futuro. (6)

Con los resultados lo que se busca es poder crear programas enfocados en la identificación de las pacientes en riesgo y disminuir no solo la morbimortalidad sino estar preparados para las complicaciones que se puedan presentar conociendo previamente las necesidades de la población guatemalteca.

Se obtuvieron las siguientes limitantes: la poca disponibilidad de la paciente para responder al cuestionario toma de presión arterial, la realización de pruebas y reactivos de laboratorio; así como el estado actual de la salud mundial, debido a la

pandemia por COVID-19, en el seguimiento de la paciente por consulta externa, para darle un manejo oportuno.

Se considera que la presente tesis tiene validez interna debido a que la muestra es mayor a 30 pacientes ($n=113$), la recolección de datos fue realizada por un único investigador. Los resultados presentados anteriormente pueden generalizarse a otras poblaciones de otros hospitales; el estudio puede reproducirse lo que le confiere validez externa.

Se sugiere realizar un estudio sobre la efectividad del control prenatal adecuado y temprano en gestantes añosas, como el seguimiento post parto adecuado a la primera y doceava semana, ya que esta es la población que presento más factores de riesgo y complicaciones en el puerperio.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Las principales complicaciones de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el post parto fueron hipertensión arterial crónica 44.4%, preeclampsia con signos de severidad en 38.8%, insuficiencia renal aguda 11% y preeclampsia sin signos de severidad en un 5.5%
- 6.1.2 La hipertensión arterial crónica fue la principal complicación presentadas en el puerperio de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional.
- 6.1.3 La prevalencia de complicaciones de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el puerperio, a la semana uno y 12 post parto fue de 0.16%.
- 6.1.4 Los principales factores de riesgo encontrados, el 2% de las pacientes refirió tener antecedente de algún trastorno hipertensivo en el embarazo anterior. El grupo etario más frecuente fue de 21 a 25 años, con una edad promedio de las pacientes 25 años, de estas el 49% tuvo control prenatal inadecuado y 41% era primigesta, con vía de resolución del embarazo del 58% por medio de cesárea segmentaria transperitoneal, en su mayoría originaria del departamento de Sacatepéquez.
- 6.1.5 De las 113 pacientes estudiadas 8 pacientes evoluciono al diagnóstico de hipertensión arterial crónica los cuales, según el protocolo de manejo de la facultad de ciencias médicas, Universidad de Cauca Colombia, un 75% entra en el rango de hipertensión arterial crónica leve, seguido de un 12.5% moderada y severa cada una.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 A Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala se recomienda la creación de programas para la captación y educación de la población en riesgo para promover la prevención de los trastornos hipertensivos y promover los riesgos de los mismos.

- 6.2.2 Al Hospital Pedro de Bethancourt de la Antigua Guatemala procurar que haya un mejor seguimiento a estas pacientes en el puerperio para prevenir las complicaciones que pudieran tener las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el puerperio y así disminuir la morbilidad y mortalidad materna.

- 6.2.3 Al Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pedro de Bethancourt de la Antigua Guatemala creación e implementación de protocolos de atención y seguimiento de las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial gestacional en el post parto, así como del manejo de complicaciones, citándolas a la primera semana post parto y a la doceava semana y así tener un mejor control de las mismas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Materna B sobre salud. salud materna. Rev Cuba Med Gen Integr [Internet]. 2007;23(4). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000400015
2. Santana Hernández G. Hipertensión arterial en el puerperio. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2012;34(2):1. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000200008
3. Romero-arauz JF, Morales-borrego E, García-espinosa M, Peralta-pedrero ML. Preeclampsia-eclampsia. 2012;
4. Maquilón AIV, Barre JEL, García KLL, Gines KLV. La preeclampsia – eclampsia. El fantasma latente en las mujeres embarazadas. Recimundo [Internet]. 2019;3(2):566–81. Available from: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/464/538>
5. Gomez E. Trastornos hipertensivos. 26(2):99–114. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2000000200006
6. Cerdeño-Burbano AA, Galeano-Triviño GA, Fernández-Bolaños DA, Chito-Castro KL, Coronado-Abella V. Hipertensión postparto: una revisión de la literatura y los protocolos de manejo. REv Fac Med [Internet]. 2015;63(2):251–8. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v63n2/v63n2a10.pdf>
7. Lapidus A, Lopez N, Malamud J, Nores Fierro J, Papa SI. Estados hipertensivos y embarazo. [Internet]. Consenso de Obstetricia FASGO 2017. Buenos Aires; 2017. Available from: http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_Fasgo_2017_Hiperte

nsion_y_embarazo.pdf

8. Martínez RO, Rendón CA, Gallego CX, José E. Hipertensión preeclampsia postparto Recomendaciones de manejo ART ORIGINAL. 2017;82(2):219–31. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262017000200013
9. Hidalgo M, Narvaez P, Iglesias J, Al E. Hipertensión en el embaraz. Rev Peru Ginecol y Obstet [Internet]. 2018;64(2):191–6. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000200006&lng=es&nrm=iso
10. Ruiz Domínguez R, Gil Seoane R. Hipertensión arterial post-parto. Rev Médica La Paz [Internet]. 2014;20(1):28–33. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582014000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=en
11. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Informe de país: situación de la mortalidad materna 2014-2015. Guatemala; 2017.
12. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Puerperio. In: Williams Obstetricia. 24a. McGraw-Hill; 2015.
13. von Dadelszen P ML. Prevention and treatment of postpartum hypertension. Cochrane database of systematic reviews. London; 13AD.
14. Smith M, Waugh J, Nelson-Piercy C. Management of postpartum hypertension. Obstet Gynaecol. 2013;15:45–50.
15. Bramham K, Nelson-Piercy C, Brown MJ, Chappell LC. Postpartum management of hypertension. Br Med J [Internet]. 2013;346:1–9. Available from: <https://www.bmj.com/content/346/bmj.f894>
16. Sánchez Oliveros BE, Marín Santos AB, Sarmiento Rodríguez M del P, Gómez Figueroa SM, Ramírez Ramírez JP, Carreño Rodríguez LD. Factores de riesgo que inciden en la hipertensión gestacional en San Gil, Santander.

Rev Universalud [Internet]. 2013;3(1):20–30. Available from: <http://publicaciones.unisangil.edu.co/index.php/revista-universalud/article/view/216>

17. Voto. LS. Hipertensión en el embarazo. Sección Hipertens Arter [Internet]. 2005;1–18. Available from: https://www.sati.org.ar/files/obstetricia/Guia_Hipertension_con_tapas1.pdf
18. Y. Abuabara turbay VC. Hipertensión en el embarazo Hypertension in pregnancy. Rev Peru Ginecol Obs [Internet]. 2018;64(2):191–6. Available from: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2077>
19. Jones E, Rayner BL. Hypertension in pregnancy: A future risk for chronic kidney disease in South Africa. S Afr Med J [Internet]. 2019;109(9):665–7. Available from: <http://www.samj.org.za/index.php/samj/article/view/12694>
20. Lina V, Chaparro B, Benavides P, Rios JAL, Herrera WO, General M, et al. Estados Hipertensivos En El Embarazo : Revisión Pregnancy Hypertensive States : Review. 2014;311–23.
21. Rondón-tapía AFM. Vascularización placentaria en preeclámpticas severas y embarazadas normotensas. 2018;61(2):154–8. Available from: <https://medes.com/publication/134875>
22. M.Goncalvez, R. Guedes , M.Toledo E al. Epidemiology of artherial hypertension in pregnants Epidemiologia da hipertensão arterial em gestantes. 2019;17(2):1–8. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082020000100209&lng=pt&nrm=iso&tlng=en&ORIGINALLANG=en
23. Mendoza M, Laura M, Becerra H, Díaz L. Trabajos Originales Desenlaces materno-fetales de los embarazos con trastornos hipertensivos : Un estudio transversal . Maternal and fetal outcomes of pregnancies with hypertensive disorders : A cross-sectional study . 2020;85(1):14–23. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v85n1/0717-7526-rchog-85-01-0014.pdf>

24. Cui Z, Xu J, Jiang W. NR3C2 gene polymorphism is associated with risk of gestational hypertension in Han Chinese women. *Med (United States)* [Internet]. 2019;98(50):1–9. Available from: https://journals.lww.com/md-journal/FullText/2019/12130/NR3C2_gene_polymorphism_is_associated_with_risk_of.19.aspx
25. Noriega Iriondo MF, Arias Sánchez EA, García López SM del C. Hipertensión arterial en el embarazo. *Médica Sur* [Internet]. 2005;12(4):196–202. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2005/ms054c.pdf>
26. Vazquez vigoa A., Gome R. RRP et al. Trastornos hipertensivos del embarazo: diagnóstico. 2001;(1):33–7.
27. Romero-Gutiérrez G, Barragán SAM, Ponce De León ALP. Evolución de hipertensión gestacional a hipertensión crónica. *Ginecol Obstet Mex.* 2009;77(9):401–6.
28. Sharma KJ, Kilpatrick SJ. Postpartum hypertension: etiology, diagnosis, and management. *Obstet Gynecological Surv.* 2017;72(4):248–52.
29. Leonor Avena Dra Verónica Natalia Joerin J, Lorena Analía Dozdor D, Silvina Andrea Brés D. Preeclampsia Eclampsia. *Rev Posgrado la Vía Cátedra Med - N° 165.* 2007;(4):20–5.
30. Marín Iranzo R, Gorostidi Pérez M, Álvarez-Navascués R. Hipertensión arterial y embarazo. *Nefro Plus* [Internet]. 2011;4(2):21–30. Available from: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X1888970011001019>
31. Sibai BM. Etiology and management of postpartum hypertension-preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2012;206(6):470–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21963308>
32. Marco I Di, Basualdo MN, Pietrantonio E Di, Paladino S. Estados Hipertensivos del Embarazo. 2010;1–40. Available from: http://www.sarda.org.ar/images/GPC_Estados_Hipertensivos_del_Embarazo

.pdf

33. Subki AH, Algethami MR, Baabdullah WM, Alnefaie MN, Alzanbagi MA, Alsolami RM, et al. Prevalence, risk factors, and fetal and maternal outcomes of hypertensive disorders of pregnancy: A retrospective study in Western Saudi Arabia. *Oman Med J* [Internet]. 2018;33(5):409–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30210720/>
34. Cazarez IA, García D, Toledo CN, Valle JG, López DM. Desempeño diagnóstico del modelo FullPIERS como predictor de complicaciones perinatales en pacientes con preeclampsia. *Ginecol Obs Mex* 2020 enero;88(1):1-7 [Internet]. 2020;88(1):1–7. Available from: <http://eds.a.ebscohost.com.ezproxy.unex.es/eds/detail/detail?vid=0&sid=5c1ffca3-81cb-4aa3-bbbe-40aaa12e6b80%40sdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3D%3D#AN=141538104&db=edb>
35. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Hypertension in pregnancy. American College of Obstetricians and Gynecologists. Washington, D.C.: The American College of Obstetricians and Gynecologists; 2013. 1–100 p.
36. Alarcon Villaverde J, Alarcon Matuti E, Bullon Camarena L, Cuellar Fretel E. *Estadística Médica*. 2005. 69 p.
37. Sampieri Hernandez R, Fernandez Collado C. *Metodología de la Investigación*. 2014. 416 p.
38. Cerdeño A, Galeano G, Fernández D, Chito K, Coronado V. Hipertensión postparto: una revisión de la literatura y los protocolos de manejo. *Rev Fac Med*. 2015;62(3):251–8.
39. González Enríquez J, Banegas Banegas JR, Martín Moreno JM, Rodríguez Artalejo F, Villar Alvarez F. Medidas de frecuencia de la enfermedad. *Rev Enferm*. 1987;10(111):29–32.

VIII. ANEXOS

a. Instrumento de recolección de datos

No. Boleta: _____

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

Escuela de Estudios de Postgrado

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

PRINCIPALES COMPLICACIONES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL GESTACIONAL EN EL PUERPERIO HOSPITAL PEDRO BETHANCOURT

Instrucciones: este formulario es anónimo, agradecemos dar su respuesta con la mayor transparencia y veracidad a las diversas preguntas todo lo cual nos permitirá un acercamiento científico de calidad. Teléfonos:

| | |
|--|--|
| | |
| | |

No. Expediente Fecha de egreso Edad

Región de procedencia

- Metropolitana
- Norte
- Nororiental
- Suroccidental
- Central
- Suroriental
- Noroccidental
- Petén

Paridad

- 1 6
- 2 7
- 3 8
- 4 9
- 5 ≥10

Control prenatal

- 0 5
- 1 6
- 2 7
- 3 8
- 4

Abordaje terapéutico

- Parto eutósico
- Parto distósico
- CSTP

Estado civil:

Ocupación:

Escolaridad:

Antecedentes médicos

| | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Antecedente 1 | Antecedente 2 | Antecedente 3 | Antecedente 4 |
| | | | |

Primera Evaluación (semana 1)

| | |
|-----------------------|--|
| Presión arterial | |
| Sintomatología | |
| Proteínas Orina | |
| BUN | |
| Creatinina | |
| Glucosa | |
| ASAT | |
| ALAT | |
| LDH | |
| Bilirrubina Total | |
| Bilirrubina Indirecta | |
| Bilirrubina Directa | |
| Hemoglobina | |
| Plaquetas | |

Presenta Hipertensión

Segunda Evaluación (semana 12)

| | |
|-----------------------|--|
| Presión arterial | |
| Sintomatología | |
| Proteínas Orina | |
| BUN | |
| Creatinina | |
| Glucosa | |
| ASAT | |
| ALAT | |
| LDH | |
| Bilirrubina Total | |
| Bilirrubina Indirecta | |
| Bilirrubina Directa | |
| Hemoglobina | |
| Plaquetas | |

**Arterial
Hipertensión arterial crónica**

| | |
|--------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | Sí |
| <input type="checkbox"/> | No |

Clasificación de Hipertensión Arterial Crónica

| | |
|----------|--------------------------|
| Leve | <input type="checkbox"/> |
| Moderada | <input type="checkbox"/> |
| Severa | <input type="checkbox"/> |

Otros Hallazgos:

**Anexo 2.
Consentimiento Informado**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURT**

“Complicaciones de las puérperas con diagnóstico de Hipertensión arterial gestacional del Hospital Pedro de Bethancourt Antigua Guatemala”

- I. **INFORMACIÓN A LA PACIENTE** Soy estudiante de la maestría de Ginecología y Obstetricia y estoy haciendo un estudio sobre el seguimiento de las mamás después del parto que tuvieron la presión arterial alta en el embarazo en el Hospital Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala. A continuación, se le realizarán unas preguntas y posteriormente se tomará la presión, y se realizarán laboratorios para su seguimiento. La presente encuesta es de carácter voluntaria, en ningún momento se le obliga a participar, pero sería de total beneficio para la población y principalmente para usted que participara en dicha entrevista y estudios, ya que de esta manera se buscarán nuevas alternativas para el seguimiento de estas pacientes. Su participación en el presente estudio no tiene costo alguno para usted. Su participación en la encuesta no representa riesgo físico. Sin embargo, se le realizarán estudios de laboratorio y si se siente incómodo con algún aspecto de la misma, tiene toda la libertad de no contestar o no realizarlo. Otros puntos importantes a) Usted puede conservar una copia de este informe para su consentimiento para su propia información. b) Si lo desea, una vez haya concluido el estudio, a usted se le informará sobre los resultados obtenidos.
- II. **CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE** He recibido una copia de este informe de consentimiento, el cual he leído y entendido, con lo cual consiento participar en la actual investigación.

Entrevistador (Nombre)

Participante (Nombre)

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada “**COMPLICACIONES EN PACIENTES PUERPERAS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL GESTACIONAL EN EL HOSPITAL PEDRO BETHANCOURT**”, para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos del autor que le confiere la ley cuando sea cualquier otro motivo diferente al señalado, lo que conduzca a la reproducción o comercialización total o parcial.