



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Hipertensión arterial crónica posterior a preeclampsia
en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado
Carbo durante el período del 2020 al 2022.**

AUTORES:

**Araus Jiménez, José Enrique
Toala Peña, Héctor Javier**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Benites Estupiñán Elizabeth María

Guayaquil, Ecuador

Septiembre, 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Araus Jiménez, José Enrique** y **Toala Peña, Héctor Javier** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR

f. 

Benites Estupiñán Elizabeth María

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, 18 de septiembre del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Araus Jiménez, José Enrique** y **Toala Peña, Héctor Javier**

DECLARAMOS QUE:

El trabajo de titulación: **Hipertensión arterial crónica posterior a preeclampsia en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período del 2020 al 2022**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 18 de septiembre del 2023

LOS AUTORES



Firmado electrónicamente por:
**JOSE ENRIQUE
ARAUS JIMENEZ**

f. _____

Araus Jiménez, José Enrique



Firmado electrónicamente por:
**HECTOR JAVIER TOALA
PENNA**

f. _____

Toala Peña, Héctor Javier



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Araus Jiménez, José Enrique y Toala Peña, Héctor Javier**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Hipertensión arterial crónica posterior a preeclampsia en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período del 2020 al 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 18 de septiembre del 2023

LOS AUTORES



Firmado electrónicamente por:
**JOSE ENRIQUE
ARAUS JIMENEZ**

f. _____

Araus Jiménez, José Enrique



Firmado electrónicamente por:
**HECTOR JAVIER TOALA
PENA**

f. _____

Toala Peña, Héctor Javier

REPORTE DE COMPILATION



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Tesis Arauz – Toala

1%
Similitudes



< 1% Texto entre comillas
0% similitudes entre comillas

2% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Tesis Arauz – Toala.docx
ID del documento: d11971d5f77edb31c49d4c35263b5b958599e899
Tamaño del documento original: 838,53 kB

Depositante: Elizabeth María Benites Estupiñan
Fecha de depósito: 9/9/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 9/9/2023

Número de palabras: 11.873
Número de caracteres: 79.786

ELIZABETH
MARIA
BENITES
ESTUPIÑAN

Firmado
digitalmente por
ELIZABETH MARIA
BENITES ESTUPIÑAN
Fecha: 2023.09.15
11:29:01 -05'00'

AGRADECIMIENTO

"Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mis padres, quienes con su incansable apoyo y los sacrificios que realizaron a lo largo de mi carrera, no solo me brindaron las oportunidades, sino también la fortaleza y determinación para alcanzar mis metas. A mis amigos, agradecerles por compartir las alegrías y superar los desafíos de esta travesía a mi lado. A mis profesores durante la carrera, cuyos conocimientos y guías iluminaron mi camino académico, les agradezco por abrir horizontes y encender la pasión por el aprendizaje de la medicina. Este logro no habría sido posible sin la inspiración constante y el aliento sincero de cada uno de ustedes. Con humildad y gratitud en mi corazón, celebro el final de esta etapa y espero continuar creciendo."

-Jose Enrique Araus Jimenez

AGRADECIMIENTO

Este trabajo de titulación que representa el fin de mi carrera universitaria se lo agradezco completamente a Dios, a mis ángeles en el cielo “Mami Meche”, “Papi Rafi” y “Mamita linda”, a mis padres, mis hermanos, mis amigos, mis docentes y a todas las personas que me acompañaron en este camino.

-Héctor Javier Toala Peña

DEDICATORIA

"Dedico este trabajo a mis padres: Ana Esther Jimenez Diaz y Jose Enrique Araus Echeverria, a mi compañero de vida, mi hermano: Juan Sebastián Araus Jimenez y a mis queridos amigos, cuyo inquebrantable apoyo, amor y aliento han sido la luz que iluminó mi camino durante este arduo viaje. Sus palabras de aliento, paciencia infinita y comprensión han sido mi mayor fortaleza en los momentos más difíciles de mi vida. A ustedes, quienes compartieron este viaje conmigo, les dedico este logro con gratitud y cariño. Sin su presencia constante en mi vida, este trabajo no habría sido posible. Solo quiero que recuerden que siempre los llevare en mi corazón y los tendré en mi mente, a todos aquellos que dejaron un granito de arena en mi vida."

-Jose Enrique Araus Jimenez

Si tuviera que hacer una lista de todas las personas a las cuales dedico este trabajo, que representa, el duro esfuerzo y sacrificio de años de carrera, no podrían entrar en una solo página. Pero quienes definitivamente están en la cima de este logro son Héctor Rafael Toala Constante y Mónica Patricia Peña Bravo, esto es gracias a ustedes, los días de lágrimas, risas y consejos tuvieron sus frutos, los amo.

Así mismo dedico este logro a Patricio y Francisco, mis hermanos, por ser parte de mi inspiración y superación. A mi Papito pancho que siempre me brindaba una sonrisa cuando llegaba a casa. A mis amigos que estuvieron en los puntos clave de mi vida y a las personas que me ayudaron a crecer en los momentos más duros.

Esto es para ustedes...

-Héctor Javier Toala Peña



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

JUAN LUIS AGUIRRE MARTÍNEZ

DECANO DE CARRERA

f. _____

DIEGO ANTONIO VÁQUEZ CEDEÑO

COORDINADOR DEL AREA

f. _____

(NOMBRE Y APELLIDOS)

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I – EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.2.1 Objetivo general.....	3
1.2.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	3
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA.....	5
2.1.2 Definición.....	5
2.1.2 Epidemiología.....	5
2.1.3 Etiopatogenia.....	6
2.1.4 Fisiopatología.....	7
2.1.5 Manifestaciones clínicas de la hipertensión.....	8
2.1.6 Factores de riesgo para el desarrollo de la hipertensión arterial.....	8
2.1.7 Factores de riesgo en la hipertensión inducida por el embarazo.....	9
2.2 TRANSTORNOS HIPERTENSIVOS EN LA MUJER EMBARAZADA.....	9
2.3 PREECLAMPSIA.....	10
2.3.1 Epidemiología.....	11
2.3.2 Factores de riesgo.....	11
2.3.3 Clasificación de la preeclampsia.....	12
2.3.4 Fisiopatología de la preeclampsia.....	13
2.4 RELACIÓN DEL DESARROLLO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA EN MUJERES QUE CON PREECLAMPSIA PREVIA.....	14
CAPÍTULO III – METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	15

3.1 METODOLOGÍA	15
3.1.1 <i>Diseño del estudio</i>	15
3.1.2 <i>Población y muestra de estudio</i>	15
3.1.3 <i>Criterios de inclusión</i>	15
3.1.4 <i>Criterios de exclusión</i>	15
3.1.5 <i>Cálculo del tamaño de la muestra</i>	15
3.1.6 <i>Método de muestreo</i>	16
3.2 MÉTODO DE RECOGIDA DE LOS DATOS.....	16
3.3 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	17
3.3.1 <i>Entrada y gestión informática de datos</i>	17
3.3.2 <i>Estrategia de análisis estadístico</i>	17
3.4 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	17
3.5 REPRESENTACION ESTADÍSTICA DE LOS RESULTADOS	18
3.6 DISCUSION DE RESULTADOS.....	31
CAPÍTULO IV – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
4.1 CONCLUSIONES	36
4.2 RECOMEDACIONES.....	37
REFERENCIAS	39
ANEXOS.....	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de pacientes clasificadas por grupos etarios	18
Gráfico 2. Histograma de edad	19
Gráfico 3. Porcentaje de pacientes clasificadas por categoría de peso pregestacional según IMC.	20
Gráfico 4. Pacientes clasificadas por el número de hijos en el momento del embarazo.....	21
Gráfico 5. Porcentaje de pacientes según antecedentes patológicos personales.....	22
Gráfico 6. Historia Familiar de HTAc	23
Gráfico 7. Porcentaje de pacientes con Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a la Preeclampsia.	24
Gráfico 8. Porcentaje de pacientes que presentaron complicaciones de la preeclampsia.....	25
Gráfico 9. Pacientes con HTAc posterior a la Preeclampsia clasificada por grupos etarios	26
Gráfico 10. Porcentaje de paciente con HTAc posterior a preeclampsia clasificada de acuerdo a su peso Pregestacional según IMC	27
Gráfico 11. Porcentajes de pacientes con HTAc posterior a preeclampsia clasificadas por número de hijos durante el embarazo.....	28
Gráfico 12. Porcentaje de Antecedentes patológicos personales de las pacientes con HTAc posterior a preeclampsia	29
Gráfico 13. Porcentaje de pacientes con HTAc posterior a la preeclampsia con Historia Familiar de HTA.	30
Gráfico 14. Complicaciones de la preeclampsia en pacientes con HTAc posterior a preeclampsia.....	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clínica de preeclampsia extraído de ACOG.....	43
Tabla 2. Edad en que cursaron con preeclampsia clasificado por grupos.....	43
Tabla 3. Categoría de peso pregestacional según IMC.....	44
Tabla 4. Tabla de frecuencias de antecedentes patológicos personales	44
Tabla 5. Tabla de frecuencia de hijos en el momento del embarazo	44
Tabla 6. Tabla de frecuencia de historia familiar de HTA	44
Tabla 7. Tabla de frecuencia del Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia.....	45
Tabla 8. Complicaciones que se observaron en la preeclampsia	45

Tabla 9. Pacientes con HTAc posterior a Preeclampsia por grupos de edad.....	45
Tabla 10. Categoría de peso Pregestacional según IMC en pacientes con HTAc posterior a preeclampsia.....	46
Tabla 11. Tabla de frecuencia de pacientes con HTAc posterior a preeclampsia clasificada por número de hijos en el momento del embarazo.....	46
Tabla 12. Antecedentes patológicos personales de las pacientes con HTAc posterior a preeclampsia	46
Tabla 13. Historia Familiar de HTAc en pacientes con HTAc posterior a preeclampsia	47
Tabla 14. Complicaciones de la preeclampsia en pacientes con HTAc posterior a preeclampsia.....	47
Tabla 15. Tabla cruzada de Pacientes clasificadas por grupos etarios y Diagnóstico de hipertensión arterial crónica posterior a preeclampsia	48
Tabla 16. Tabla cruzada Historia familiar de HTAc y Diagnóstico de HTAc posterior a preeclampsia	48
Tabla 17. Tabla cruzada Preeclampsia en embarazo previo y Diagnóstico de HTAc posterior a preeclampsia.....	49
Tabla 18. Tabla cruzada Complicaciones de la preeclampsia que se presentaron* Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	49
Tabla 19. Tabla cruzada Categoría de peso por índice de masa corporal pregestacional * Diagnóstico de hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	50
Tabla 20. Tabla cruzada, Número de hijos actuales y Diagnostico de HTAc posterior a preeclampsia	51

RESUMEN

Introducción: La hipertensión crónica se define como un incremento de la presión arterial, PAS >140 mmHg, o PAD > 90 mmHg. Varios factores pueden contribuir a la hipertensión arterial crónica en mujeres, y uno de ellos está relacionado con la experiencia de la preeclampsia durante sus años reproductivos. Además, se ha observado una asociación entre la preeclampsia y un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares a largo plazo. **Objetivos:** Establecer la prevalencia de hipertensión arterial crónica en pacientes que cursaron con preeclampsia. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo a partir de la revisión de historias clínicas en el sistema integrado del Instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS), AS-400, del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. **Resultados:** De una población de 1364 pacientes, se seleccionó una muestra de 252 (IC 95%) en la que se diagnosticó hipertensión arterial crónica (HTAc) posterior a preeclampsia en el 21.8% (n=55) de las pacientes, de las cuales el 45.4% (n=25) no tenían antecedentes patológicos previos. Se identificaron relaciones significativas entre el antecedente de preeclampsia en embarazos previos ($p=0.002$) y la historia familiar de HTA ($p<0.001$) con el desarrollo de HTAc. Sin embargo, no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre la edad avanzada ($p=0.65$), el número de hijos ($p=0.057$), el índice de masa corporal (IMC) pregestacional ($p=0.222$) ni la presencia de complicaciones de la preeclampsia ($p=0.134$) y el desarrollo de HTAc. **Conclusiones:** Se destaca una significativa prevalencia de hipertensión arterial crónica posterior a preeclampsia (21.8%), con factores de riesgo clave como historial de preeclampsia en embarazos anteriores y antecedentes familiares de HTA.

Palabras claves: Preeclampsia, Hipertensión Arterial Crónica (Htac), Antecedentes Patológicos, Obesidad, Multiparidad, Edad Avanzada.

ABSTRACT

Introduction: Chronic hypertension is defined as an elevation in blood pressure, with systolic blood pressure (SBP) >140 mmHg or diastolic blood pressure (DBP) >90 mmHg. Various factors can contribute to chronic hypertension in women, and one of them is related to the experience of preeclampsia during their reproductive years. Furthermore, an association between preeclampsia and a higher long-term risk of cardiovascular diseases has been observed. **Objectives:** To establish the prevalence of chronic arterial hypertension in patients who experienced preeclampsia. **Methodology:** An observational, retrospective, cross-sectional, and descriptive study was conducted by reviewing medical records in the integrated system of the Ecuadorian Social Security Institute (IESS), AS-400, at the Teodoro Maldonado Carbo Hospital. **Results:** From a population of 1364 patients, a sample of 252 (95% CI) was selected, in which chronic arterial hypertension (CAH) was diagnosed in 21.8% (n=55) of the patients, of whom 45.4% (n=25) had no prior pathological history. Significant relationships were identified between a history of preeclampsia in previous pregnancies (p=0.002) and a family history of hypertension (p=<0.001) with the development of CAH. However, statistically significant associations were not found between advanced age (p=0.65), the number of children (p=0.057), pregestational body mass index (BMI) (p=0.222), or the presence of preeclampsia complications (p=0.134) and the development of CAH. **Conclusions:** There is a significant prevalence of chronic arterial hypertension following preeclampsia (21.8%), with key risk factors such as a history of preeclampsia in previous pregnancies and a family history of hypertension.

Keywords: Preeclampsia, Chronic Arterial Hypertension (CAH), Pathological History, Obesity, Multiparity, Advanced Age.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial se identifica como un importante factor de riesgo modificable para padecer enfermedades cardiovasculares, con una alta prevalencia en hombres y mujeres. Se estima que en el mundo hay 1280 millones de adultos de 30 a 79 años con hipertensión y que la mayoría de ellos (cerca de dos tercios) vive en países de ingresos bajos y medianos (1). En el Ecuador 1 de cada 5 habitantes de 18 a 69 años tiene hipertensión arterial, de ellos aproximadamente el 45 % desconoce que padece esta enfermedad (2).

En la etapa de la vida temprana adulta, la hipertensión arterial sistólica es más prevalente en hombres que en mujeres, pero en la etapa tardía de la vida, esta tendencia se invierte, y son las mujeres quienes tienen una mayor propensión a desarrollar hipertensión arterial. Se proyecta que a nivel mundial, la prevalencia de la hipertensión aumentará un 9% en hombres y un 13% en mujeres entre 2000 y 2025 (3). Se ha evidenciado que varios factores pueden contribuir a la hipertensión crónica en mujeres, y uno de ellos está relacionado con la experiencia de la preeclampsia durante la edad reproductiva. La preeclampsia se ha asociado con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares a largo plazo, lo que la convierte en un antecedente significativo. Un metaanálisis que incluyó a 43 millones de mujeres, con casi 200,000 de ellas habiendo experimentado preeclampsia, demostró que las mujeres con preeclampsia tienen 2.7 veces más probabilidades de desarrollar hipertensión y casi el doble de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares como cardiopatía isquémica, ictus o tromboembolismo (3). Las mujeres que han tenido preeclampsia deben ser vigiladas de cerca por profesionales de la salud después del parto para detectar signos de hipertensión crónica. El control y la gestión de la presión arterial son esenciales para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares a largo plazo. Las medidas de estilo de vida saludable, como una dieta equilibrada, ejercicio regular y evitar el tabaquismo, pueden ayudar en la prevención y el manejo de la hipertensión arterial crónica posterior a la preeclampsia. Además, en algunos casos, pueden ser necesarios medicamentos para controlar la presión arterial(4).

CAPÍTULO I – EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

¿Cuál es la prevalencia de la hipertensión arterial crónica en pacientes que hayan cursado con preeclampsia en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período del 2020- 2022?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 *Objetivo general*

Conocer cuál es la prevalencia de pacientes que desarrollaron hipertensión arterial crónica posterior a la preeclampsia en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período del 2020 – 2022.

1.2.2 *Objetivos específicos*

- Establecer cuáles son los antecedentes patológicos de las pacientes para el desarrollado de hipertensión arterial crónica posterior a la preeclampsia.
- Determinar la relación entre la edad y el desarrollo de la hipertensión arterial crónica en pacientes posterior a la preeclampsia.
- Determinar el número de hijos con relación a el desarrollo de la hipertensión arterial crónica en pacientes posterior a la preeclampsia.
- Analizar la relación del índice de masa corporal (IMC) con el desarrollo de la hipertensión arterial crónica en pacientes posterior a la preeclampsia.
- Establecer la relación entre las complicaciones de la preeclampsia con el desarrollo de la hipertensión arterial crónica en pacientes posterior a la preeclampsia.

1.3 Justificación

El estudio se llevó a cabo debido a la escasez de investigaciones en Ecuador que analicen en detalle el desarrollo de hipertensión crónica después de la preeclampsia. Este es un tema de gran importancia, ya que tiene repercusiones a largo plazo en la salud de las mujeres que han experimentado la enfermedad. El objetivo principal fue establecer un precedente investigativo que pueda servir de base para futuros trabajos relacionados con

este tema. El estudio se basó en la revisión de historias clínicas de pacientes ginecológicas que habían padecido preeclampsia y posteriormente desarrollaron hipertensión en el “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo” durante el periodo comprendido entre 2020 y 2022. Es importante destacar que este proyecto de investigación se realizó sin necesidad de financiamiento externo. La realización de este estudio contribuye al conocimiento y la comprensión de las implicaciones a largo plazo de la preeclampsia en la salud de las mujeres, lo que podría tener un impacto significativo en la atención médica y el seguimiento de pacientes en situaciones similares en el futuro.

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

2.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA

2.1.2 Definición

La presión arterial, que representa la fuerza con la que el corazón impulsa la sangre al torrente sanguíneo, generalmente se considera normal cuando alcanza valores de 120/80mmHg. Sin embargo, la hipertensión arterial (HTA) ha experimentado un aumento constante en su incidencia a lo largo del tiempo y se ha convertido en una de las principales causas de muerte a nivel mundial. Esta enfermedad no solo afecta al sistema cardiovascular, sino que también tiene implicaciones en la salud neurológica y renal, lo que la convierte en un problema de salud pública de gran relevancia. Aunque es más evidente en personas de edad avanzada, la hipertensión puede manifestarse en diferentes etapas de la vida. Podemos definir la hipertensión como un aumento crónico de la presión arterial, en la cual la presión arterial sistólica (PAS) es igual o superior a 140mmHg, o la presión arterial diastólica (PAD) es igual o superior a 90mmHg cuando se mide en una consulta médica. Según la institución de salud norteamericana Kaiser Permanente Northern California, se ha logrado mejorar significativamente el control de la presión arterial, aumentando la tasa de control del 44% al 90%. Esto representa un avance importante en el control de la hipertensión. (5,6)

2.1.2 Epidemiología

Esta patología a lo largo del tiempo ha venido en aumento, denominándose la plaga del siglo XXI. Es una enfermedad poligénica, asociada a factores ambientales que incrementa con una vida sedentaria. Se estima que a nivel mundial unos 691 millones de personas la padecen. Provocando la muerte de unos 15 millones de individuos a causa de enfermedades circulatorias, 7,2 millones por enfermedades coronarias y 4,6 millones por afectaciones vasculares encefálica, siendo el factor en común la hipertensión arterial. (7)

Solo en Estados Unidos, se calcula que hay unos 50 millones de personas que tiene hipertensión, con una tasa de mortandad de 60 mil individuos fallecidos por año. En países de latino América, la prevalencia de HTA en el 2000 era del 38% con estimación aproximada que para el 2035 haya aumentado a 42%. Uno de los motivos más importantes

para el crecimiento del desarrollo de la enfermedad es la expansión del estilo urbano, así como estos factores agregados que tiene que relación como la obesidad y la falta de ejercicio físico, favoreciendo al aumento de la presión y las complicaciones cardiacas que se ven en estos grupos. Se cree que, a nivel mundial la HTA mata a unos 7,5 millones de habitantes. Un parte de pacientes con hipertensión no son diagnosticados a tiempo y menos de un 50% tiene un manejo de su presión adecuada. Ciertas condiciones favorecen la elevada tasa de hipertensión como la falta de un tratamiento continuo, la falta de profesionales capacitados para el manejo de la enfermedad, la mala distribución de medicamentos antihipertensivos y la combinación de medicamentos y cambios del estilo de vida para la mejoría de la enfermedad. (7)

2.1.3 Etiopatogenia

La primera causa es la HTA esencial o primaria que se encuentra entre el 90-95% de los casos. La hipertensión secundaria se ve en un 5-10%, esto depende de la edad y las manifestaciones clínicas. La hipertensión secundaria es consecuencia a una patología corregible, debido a esto el tratamiento no se concentra en manejar la presión. La HTA esencial es un trastorno heterogéneo, multifactorial en donde influyen tanto factores genéticos como ambientales. Se han descubierto 120 loci asociados a la regulación de la presión, así se analicen en conjunto, explica una parte mínima de la herencia de la HTA. Existen patologías como el síndrome de Liddle o el aldosteronismo, que tiene relación a las mutaciones genéticas condicionando a la HTA. Su forma primaria generalmente se origina debido a múltiples factores, incluyendo influencias adquiridas y ambientales. Entre los elementos que contribuyen a su desarrollo, se destacan el exceso de peso y la obesidad, la falta de actividad física, la ingesta de alimentos ricos en sal, dietas con bajos niveles de potasio y el consumo excesivo de alcohol. (8)

La hipertensión secundaria se clasifica en causas frecuentes e infrecuentes. Entre las causas frecuentes tenemos la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad renovascular, el hiperaldosteronismo primario, el síndrome de apnea-hipopnea del sueño y la HTA inducida por fármacos o drogas incluido el alcohol. En cambio, en las causas infrecuentes destacan el feocromocitoma, síndrome de Cushing, hipertiroidismo,

hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, coartación de aorta y distintos síndromes que provocan una disfunción de la medula suprarrenal(8).

2.1.4 Fisiopatología

El proceso de desarrollo de la hipertensión arterial es altamente complejo, ya que involucra una interacción de diversos factores, siendo en gran parte de origen genético. No obstante, se destaca la importancia del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), debido a la influencia de factores humorales o neurales como la endotelina, la regulación del óxido nítrico (NO) o la prostaciclina (PGI₂), la actividad de las catecolaminas o la vasopresina (AVP), el efecto del factor ouabaína-sensible o FDE, el tromboxano A₂ (TxA₂) y otras sustancias endógenas vasoconstrictoras.(9)

La renina es una enzima la cual que tiene un papel esencial en la regulación de fluidos y la presión arterial. Su principal función está en el inicio de diversas reacciones bioquímicas que terminan provocando la secreción de angiotensina II. La secreción de la renina está dada por las células yuxtaglomerulares, están controladas por la presión renal y la constitución del líquido tubular, por los cambios en el sodio, potasio o calcio y el sistema nervioso simpático. La secreción de la renina se ve influenciada por todos estos componentes. La angiotensina es un péptido derivado de una proteína denominada angiotensinógeno, y existen varios tipos de angiotensina. Uno de los más destacados es la angiotensina II (AII), que es un potente vasoconstrictor presente en la circulación, superado solo por la endotelina en términos de su efectividad. Se forma a través de la interacción de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) con la angiotensina I. Sus funciones incluyen la contracción del músculo liso de los vasos sanguíneos, la estimulación y liberación de aldosterona, la facilitación de la liberación de noradrenalina y la regulación del transporte de sodio a nivel de las células tubulares renales. Las implicaciones clínicas de la estimulación constante de este sistema se reflejan en que, en ciertos pacientes con hipertensión esencial, la angiotensina II (AII) parece ser la responsable de una vasoconstricción renal y retención de sodio persistentes. El mecanismo exacto detrás de este fenómeno sigue siendo desconocido. La formación de AII en el endotelio vascular desempeña un papel importante en la regulación del tono vascular y es un precursor del desarrollo de la hipertensión arterial. Esto explica por qué los inhibidores

de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) son efectivos como medicamentos antihipertensivos. El bloqueo de este sistema ha demostrado tener un efecto beneficioso en el control de la presión arterial. Estudios han revelado que los IECA, como el ramipril, y un beta-bloqueador, como el atenolol, mostraron una reducción del índice de masa ventricular izquierda después de 6 meses de tratamiento con IECA, mientras que el beta-bloqueador solo logró controlar los niveles de presión arterial.(9,10)

2.1.5 Manifestaciones clínicas de la hipertensión

Es una patología la cual tiene un inicio silencioso, ya que es un trastorno de carácter crónico asintomática, la cual puede lesionar a diversos órganos diana como los vasos sanguíneos, riñones y cerebro. La gran parte de individuos con esta enfermedad no presentan síntomas relacionados a la HTA, siendo descubierta de forma casual en alguna cita médica de rutina. Uno de los síntomas más frecuentes son las cefaleas, observándose de forma frecuente en la HTA severa, localizándose en la región occipital. Otras manifestaciones que se pueden apreciar son: las palpitaciones, vértigo y fatiga. En ciertos casos se pueden detectar afectación de la retina, como hemorragias, estrechamiento de arteriolas y en casos más avanzados pueden aparecer papiledema. La aparición de síntomas nos indica que ya hay lesión vascular y las manifestaciones van a depender de los órganos que estén siendo afectados con mayor gravedad.(11)

2.1.6 Factores de riesgo para el desarrollo de la hipertensión arterial

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una patología no trasmisible, peligrosa, que en ciertos casos se la diagnostica en sus primeras etapas. En nuestros tiempos, factores que se asocian al desarrollo de HTA se los agrupa en modificables y no modificables.(12)

Los factores modificables (dieta y estilo de vida) son aquellos que están relacionados a los hábitos diarios que tiene un individuo, estos comprenden el consumo de tabaco y alcohol, la dieta poco balanceada rica en carbohidratos y grasas, la ingesta de comidas altas en sal, el sedentarismo, etc. Hay una gran cantidad de componentes que tiene una interacción con la progresión de la enfermedad. Esto dependerá de la persona y elementos medioambientales de su entorno diario. Los factores no modificables (edad, género y la herencia) son características de la persona los cuales no puede revertirlos o eliminarlos de

su vida habitual. En cuanto a la edad el grupo etario que se ha visto más afectado son los individuos entre 60 a 80 años. Diversos investigadores coinciden que un factor de riesgo es el sexo, consideran que el sexo femenino tiene mayor relevancia con el desarrollo de la hipertensión.(13)

El ambiente, el comportamiento, la genética, los hábitos e incluso la nacionalidad y sexo tienen correlación con la aparición de la hipertensión. Con esto, los factores de riesgo con mayor relevancia a la evolución de la hipertensión a nivel mundial son: el sobrepeso, la obesidad, el grupo etario, el sedentarismo, el tabaquismo, el alcoholismo, la dislipidemia y la mala nutrición, destacando en esta clasificación el grupo etario y la obesidad. (12,13)

2.1.7 Factores de riesgo en la hipertensión inducida por el embarazo

La hipertensión inducida durante el embarazo representa una de las principales causas de mortalidad materna durante la gestación. Su incidencia se sitúa aproximadamente en el rango del 10-20% de las mujeres embarazadas. Estos trastornos hipertensivos forman parte de una tríada mortal que también incluye hemorragias e infecciones en el contexto del embarazo. A pesar de los extensos esfuerzos de investigación, aún no se comprende completamente cómo el embarazo puede agravar la hipertensión, lo que sigue siendo un desafío común en el campo de la obstetricia. Preexisten diversos factores predisponentes a la aparición de la hipertensión durante el embarazo como: la historia familiar con un riesgo de (5:1), edad menor de 20 años y mayor de 35 a 40 (3:1), embarazo múltiple (5:1), hipertensión arterial crónica (HTAc) (10:1) preeclampsia previa y daño renal crónico (20:1) síndrome antifosfolípido (10:1). (12,14).

El conocimiento de estos factores y la fisiopatología contribuyen a que no haya una progresión del desarrollo de los trastornos hipertensivos, disminuyendo así sus formas graves y reduciendo las muertes maternas y perinatales.

2.2 TRANSTORNOS HIPERTENSIVOS EN LA MUJER EMBARAZADA

Un grupo de patologías muy frecuente durante el embarazo con los trastornos hipertensivos, consisten en un conjunto de condiciones heterogéneas en donde la característica similar es el aumento de la presión arterial. Se puede observar en el 10% de las gestaciones que van desde la hipertensión crónica hasta eclampsia. (15)

La clasificación según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) asume los criterios de la International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). Para la clasificación de los trastornos hipertensivos(15,16) :

- **Hipertensión antes del embarazo:** Presión arterial elevada durante las primeras 20 semanas de gestación.
- **Hipertensión crónica:** Presión arterial elevada que estaba presente antes del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación.
- **Preeclampsia:** Presión arterial alta que se desarrolla después de las 20 semanas de gestación y va acompañada de la presencia de proteínas en la orina.
- **Preeclampsia superpuesta a la hipertensión crónica:** Agravamiento abrupto de la hipertensión crónica o la aparición de síntomas o signos que afectan a múltiples órganos junto con hipertensión crónica.
- **Eclampsia:** Desarrollo de convulsiones en el contexto de la preeclampsia.
- **Síndrome de HELLP:** Una variante grave de la preeclampsia que se caracteriza por anemia hemolítica, elevación de las enzimas hepáticas y disminución del número de plaquetas en sangre.

La preeclampsia es el trastorno más frecuente durante el embarazo. Este representa el 75% de los trastornos hipertensivos. Es una condición clínica que se caracteriza por el aumento de la presión después de la semana 20 de gestación acompañado de una prueba de proteínas en orina positiva. Afectando a distintos sistemas con lesión del endotelio que precede al diagnóstico clínica y ataca a un 3% de las gestantes a nivel mundial. (16)

2.3 PREECLAMPSIA

La preeclampsia es uno de los diversos trastornos hipertensivos que pueden ocurrir durante el embarazo, el colegio americano de ginecología y obstetricia la define como un desorden hipertensivo en el embarazo que se caracteriza por la presencia de hipertensión y proteinuria, que ocurre luego de las 20 semanas de gestación en una paciente previamente normotensa. Es una de las principales complicaciones que se dan durante esta etapa, siendo una de las causas más significativas de la alta tasa de morbimortalidad materno fetal. Estos trastornos se los puede clasificar según sus características y criterios clínicos. (4,17,18)

2.3.1 Epidemiología

Mundialmente afecta a aproximadamente del 2 al 8% de todos los embarazos y es la mayor causa de morbilidad materno-fetal. En ciertas naciones en vías de desarrollo, los porcentajes de muertes maternas atribuibles a la preeclampsia se sitúan en un amplio rango, entre el 40 % y el 80% (19). Esta enfermedad tiene una mayor incidencia en mujeres menores de 20 y mayores de 35 años en el momento que se encuentren embarazadas, se ha observado que un 75% de los casos reportados son pacientes primigestas. En la región de América Latina, aproximadamente el 25 % de las muertes maternas se han vinculado con las complejidades que surgen a raíz de los trastornos hipertensivos durante la gestación. Dentro de este contexto, la preeclampsia y la eclampsia emergen como las causas preeminentes de morbilidad tanto para la salud de las madres como para la del feto y el recién nacido.(18,20)

En Ecuador en el año 2021 se presentaron 144 muertes maternas, la preeclampsia obtuvo el 12.1% de los decesos en aquel periodo, siendo la causa obstétrica directa más frecuente (21). Se registra en aproximadamente el 8,3 % de los embarazos y contribuye al 14 % de los casos de resultados adversos en los recién nacidos. En un estudio llevado a cabo en Guayaquil en 2019, se observó que el 95 % de las mujeres embarazadas desarrollaron preeclampsia, y alrededor del 20% experimentaron complicaciones relacionadas con esta condición (22).

2.3.2 Factores de riesgo

Los factores de riesgo para desarrollar preeclampsia han sido estudiados exhaustivamente, dentro de los más significativos se encuentra el antecedente de preeclampsia en un embarazo anterior, hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus pregestacional, síndrome antifosfolipídico, obesidad, entre otros. Otros riesgos importantes pueden ser, la edad materna, multiparidad, o insuficiencia renal crónica. (17)

La edad más común para el desarrollo de preeclampsia son los extremos de las edades maternas, menores a 18 años y en mayores a 35 años. En las mujeres mayores de 35 años se encuentra asociado un aumento del riesgo cardiovascular, y el desarrollo de hipertensión arterial crónica.(23)

La historia familiar de preeclampsia ha visto relación con las presentaciones de comienzo temprano, aunque no se ha determinado correctamente su causa, pero se cree tener una relación con la predisposición genética a desordenes endoteliales, la trombofilia y el estrés oxidativo. (19)

También estudios genéticos analizaron las variantes del genoma fetal, FLT1(gen que enconda el *soluble Fms-like tyrosine kinase 1*, sFlt-1), muestran una estrecha relación con las formas de presentación de preeclampsia. (24)

2.3.3 Clasificación de la preeclampsia

En la práctica clínica, la preeclampsia ha sido clasificada según el comienzo de los síntomas, inicio temprano (<34 semanas) o inicio tardío (>34 semanas), así mismo como clasificaciones según la severidad del cuadro clínico, desde leve o severa, (ver tabla 1). (25)

Clínica de la Preeclampsia
Presión arterial elevada
Sistólica ≥ 140 mm Hg o Diastólica ≥ 90 mm Hg, en 2 ocasiones, con diferencia de 4 horas en una mujer normotensa
Y la presencia de Proteinuria
≥ 300 mg/ orina recolectada en 24h
o una índice proteinuria/creatinuria ≥ 0.3
o una tirilla reactiva = 1+
O signos de severidad *
Signos de severidad
Presión arterial sistólica ≥ 160 mm Hg o diastólica ≥ 110 mm Hg, en 2 ocasiones, con diferencia de 4 horas en reposo absoluto
Trombocitopenia ($< 100\ 000$ μL)
Enzimas hepáticas al doble de lo normal o dolor severo y persistente en el cuadrante superior derecho o en el epigastrio
Concentración de creatinina sérica > 1.1 mg/dL o duplicación de la creatinina en ausencia de otras enfermedades renales
Edema pulmonar
Síntomas neurológicos o oftalmológicos de nuevo comienzo

Tabla 1. Clínica de la preeclampsia, extraído del ACOG.(17)

Anteriormente, esta enfermedad se solía clasificar en preeclampsia leve, moderada y severa. Sin embargo, con la nueva clasificación, se hace referencia únicamente a la preeclampsia con o sin criterios de severidad. En la mayoría de los casos, las pacientes no presentan síntomas y, cuando comienzan a manifestarlos, es de vital importancia realizar un seguimiento constante de sus niveles de presión arterial en cada visita prenatal.(18)

2.3.4 Fisiopatología de la preeclampsia

Se refiere a una enfermedad placentaria que progresa en dos estadios: preeclampsia de comienzo temprano y de comienzo tardío. Comienza con la invasión anormal del trofoblasto al endometrio decidual, formando un remodelamiento de la arteria espiral y una obliteración de la túnica media de las arteriales espirales miometriales, lo que permite el incremento de flujo sanguíneo hacia la placenta, independientemente de los sistemas maternos de regulación vasomotora.(19)

La preeclampsia de comienzo temprano se produce principalmente por estrés oxidativo del sincitiotrofoblasto a causa de la inadecuada circulación uteroplacentaria como resultado de una alteración en la remodelación de las arterias espirales uterinas, esto da lugar a una mal perfusión con infartos en las vellosidades placentarias, depósitos de fibrina e inflamación ; como producto de aquello, se evidencia la liberación de factores antiangiogénicos, como la (sFlt-1) y citoquinas proinflamatorias, en la circulación materna. Estos producen una interrupción de la función endotelial normal de la madre y una respuesta inflamatoria sistémica, que da paso al cuadro sindrómico de la enfermedad. (19,26)

La preeclampsia de comienzo tardío se vincula con un incremento progresivo en el desajuste entre la perfusión hemática materna en su condición normal y las exigencias metabólicas en aumento propias de la placenta y el feto. Esto podría ir acompañado de una predisposición materna a la respuesta inflamatoria, índices elevados del IMC y/o hipertensión arterial. Todo esto ocasionando vasoespasmo, activación de la cascada de la coagulación y reducción del volumen plasmático antes del paso al cuadro sindrómico de la enfermedad. (19)

Las concentraciones altas de sFlt-1 (Fms-like tyrosine kinase 1) intervienen en la mediación de la disfunción endotelial materna, representada con la hipertensión,

proteinuria y compromiso vascular en órganos terminales. Niveles elevados de sFlt-1 y bajos de PIGF (Factor de crecimiento placentario, por sus siglas en inglés *placental growth factor*) son señales reconocidas de preeclampsia de inicio temprano. Sin embargo, estudios revelan una conexión sólida entre los polimorfismos FLT1 y la preeclampsia de inicio tardío, que sugiere que la función del trofoblasto desempeña un papel significativo en estos casos específicos.(24)

2.4 RELACIÓN DEL DESARROLLO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA EN MUJERES QUE CON PREECLAMPSIA PREVIA

Las mujeres que desarrollan preeclampsia durante el embarazo tienen un mayor riesgo de sufrir preeclampsia en embarazos posteriores. El riesgo general es de 18% aproximadamente, este se incrementa un 50% en mujeres que desarrollan preeclampsia de comienzo temprano con signos de severidad, y así mismo tienen un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares en el transcurso de su vida. Dentro del grupo de mujeres con edades entre 30 y 39 años, se registra que un 22.3% de individuos de ascendencia afrodescendiente presentan hipertensión crónica, en comparación con un 4.6% de personas blancas no hispanas y un 6.2% de mexicanoamericanos.(23)

Investigaciones del International Journal of Gynecology and Obstetrics, que observaban la influencia materna y perinatal en el riesgo de hipertensión arterial crónica (HTAc) postparto en mujeres que cursaron con preeclampsia, dio como resultado que luego de tres meses el 18% de las pacientes que cursaron con preeclampsia desarrollaron HTAc. (27). Investigaciones realizadas en el Hospital Provincial Universitario "Carlos Manuel de Céspedes y del Castillo", en Cuba, demostró que la prevalencia de hipertensión arterial crónica después de una preeclampsia fue del 27,7 %, en el que predominó la edad de entre 20 a 35 años con un 62.22%. (28)

CAPÍTULO III – METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 METODOLOGÍA

3.1.1 Diseño del estudio

La investigación es de tipo observacional, la planificación de las mediciones es retrospectiva. En lo que respecta al número de mediciones de la variable de análisis, se considera un estudio de diseño transversal. Por último, en cuanto al número de variables de análisis, se trata de un estudio de naturaleza descriptiva.

3.1.2 Población y muestra de estudio

Población: 1364 Pacientes con el diagnóstico de preeclampsia (CIE-10: O141-O140-O142 - O149) atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo entre el periodo de enero del 2020 a diciembre del 2022

Muestra: 252 pacientes con preeclampsia atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo entre el período del 2020 al 2022

3.1.3 Criterios de inclusión

- Pacientes que hayan sido diagnosticadas con preeclampsia
- Pacientes que hayan sido ingresadas al Hospital Teodoro Maldonado Carbo entre los años del 2020 al 2022

3.1.4 Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedentes de hipertensión arterial crónica previos a la preeclampsia
- Pacientes con antecedentes patológicos cardiovasculares antes de la preeclampsia
- Pacientes con antecedentes patológicos renales antes de la preeclampsia
- Pacientes sin evoluciones médicas posteriores a la interrupción del embarazo por preeclampsia

3.1.5 Cálculo del tamaño de la muestra

Con una población de 1364 pacientes, se determinó el tamaño de la muestra probabilística con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%. Se obtuvo como resultado una muestra de (n=300) pacientes. Se descartaron de la muestra los pacientes que no

cumplían los criterios de inclusión y exclusión (n=48), y quedó finalmente una muestra final del estudio de (n=252)

3.1.6 Método de muestreo

Se utilizó para la selección de estos pacientes un muestreo aleatorio estratificado por años, en donde se escogieron aleatoriamente a 100 pacientes por cada año (2020, 2021,2022) incluyendo finalmente una muestra de 300 pacientes para el estudio

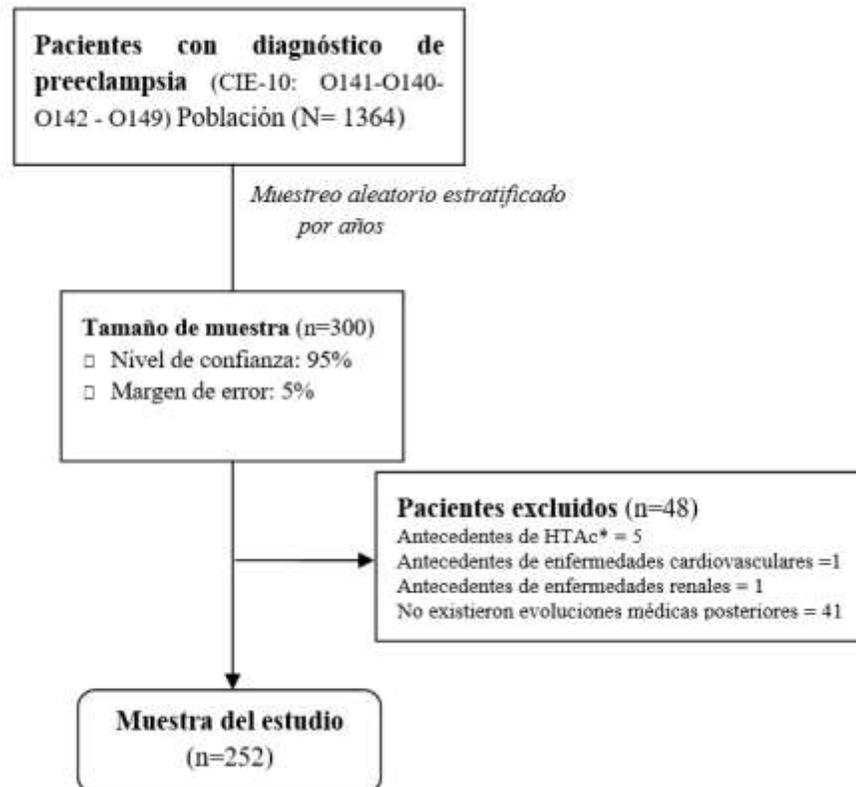


Figura 1. Flujograma del proceso de selección de la muestra. HTAc*, Hipertensión arterial crónica.

3.2 MÉTODO DE RECOGIDA DE LOS DATOS

Se realizó la revisión de historias clínicas documentadas en el sistema integrado del Instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS), AS-400, las cuales fueron recolectadas por el análisis cualitativo según los diagnósticos (CIE-10), elaboradas por el departamento de ginecología y obstetricia; y emitidas por el departamento de tecnología,

investigación y comunicación en salud (TICS) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, previo a la autorización de la autoridad de pertinente del centro de salud. La información proporcionada se almaceno en una hoja de Microsoft Excel 2022.

3.3 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

3.3.1 Entrada y gestión informática de datos

Información recolectada y tabulada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel versión Windows 2022

3.3.2 Estrategia de análisis estadístico

La evaluación estadística se llevó a cabo usando el software IBM SPSS en su versión 26. Se procedió a efectuar un análisis descriptivo de las variables cualitativas mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes. Además del uso de tablas cruzadas.

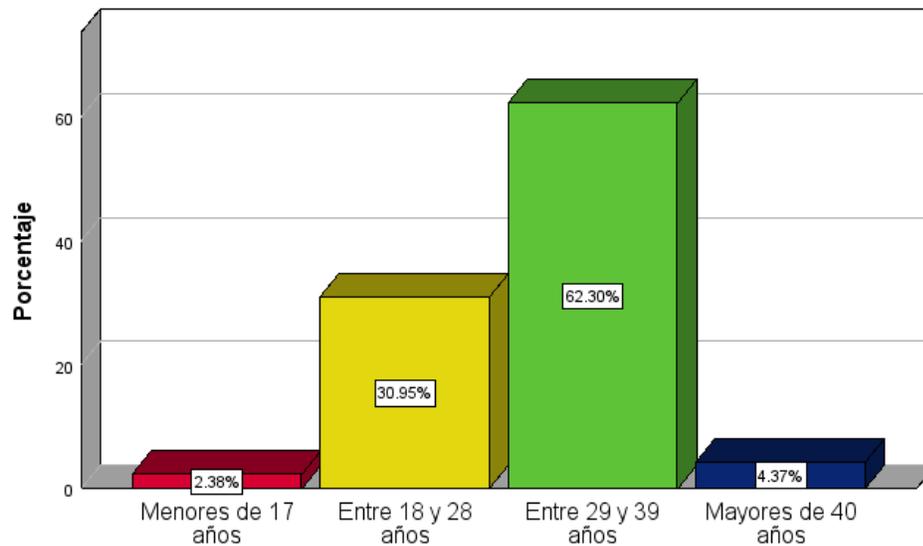
3.4 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	Resultados
Grupos de edad	Valor numérico que representa el tiempo en años desde el nacimiento hasta la actualidad, clasificado en rangos de edad	Numérica, Ordinal, Politómica	<ul style="list-style-type: none"> • < 17 años • 18-28 años • 29-39 años • > 40 años
Categoría de peso según IMC	Valor numérico que mide el estado nutricional de los pacientes, relacionado la talla y el peso en kilogramos.	Categoría, Ordinal, politómica	<ul style="list-style-type: none"> • (18.5 – 24.9 kg/m2) Normopeso • (25-29-.99 kg/m2) Sobrepeso • (30 kg/m2) Obesidad
Números de hijos durante el embarazo	Número de hijos de una mujer que haya tenido en algún momento de su vida que nacieron vivos	Numérica, ordinal, politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Nulípara • 1 hijo • 2 hijos • 3 hijos o más
Antecedentes Patológicos Personales	Enfermedades preexistentes	Categoría, nominal, politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • Diabetes gestacional • Diabetes tipo 1 • Diabetes tipo 2

			<ul style="list-style-type: none"> • Otras enfermedades endocrinológicas • Enfermedades autoinmunes
Antecedentes familiares de hipertensión arterial	Registro de las enfermedades y afecciones que se han dado en su familia	Catagórica, nominal, dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Complicaciones de la preeclampsia	Se define como las complicaciones producto de la preeclampsia	Catagórica, nominal, politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna • Eclampsia • Síndrome HELLP

3.5 REPRESENTACION ESTADÍSTICA DE LOS RESULTADOS

Gráfico 1. Porcentaje de pacientes clasificadas por grupos etarios.



Con relación a la edad más frecuente en que las pacientes presenten preeclampsia, utilizando la muestra de 252 pacientes, se agruparon cuatro categorías según la edad materna, donde la media fue de 30,72 años. Podemos apreciar que el grupo con mayor prevalencia de preeclampsia fue el de las edades entre 29 y 39 años que corresponde al 62,3% (n=157). La segunda categoría está conformada por mujeres cuyas edades oscilan entre 18 y 28 años, y en este grupo específico, observamos un total de lo que equivale al

30,95% (n=78). Adicionalmente, podemos observar que el grupo de mayores de 40 años constituyó la tercera categoría con mayor frecuencia de casos de preeclampsia, registrando un total del 4,37% (n=11). Por último, la categoría con la menor cantidad de pacientes fue la de menores de 17 años, la cual tuvo un total de 2,38% (n=6). (ver Tabla 2)

Gráfico 2. Histograma de edad

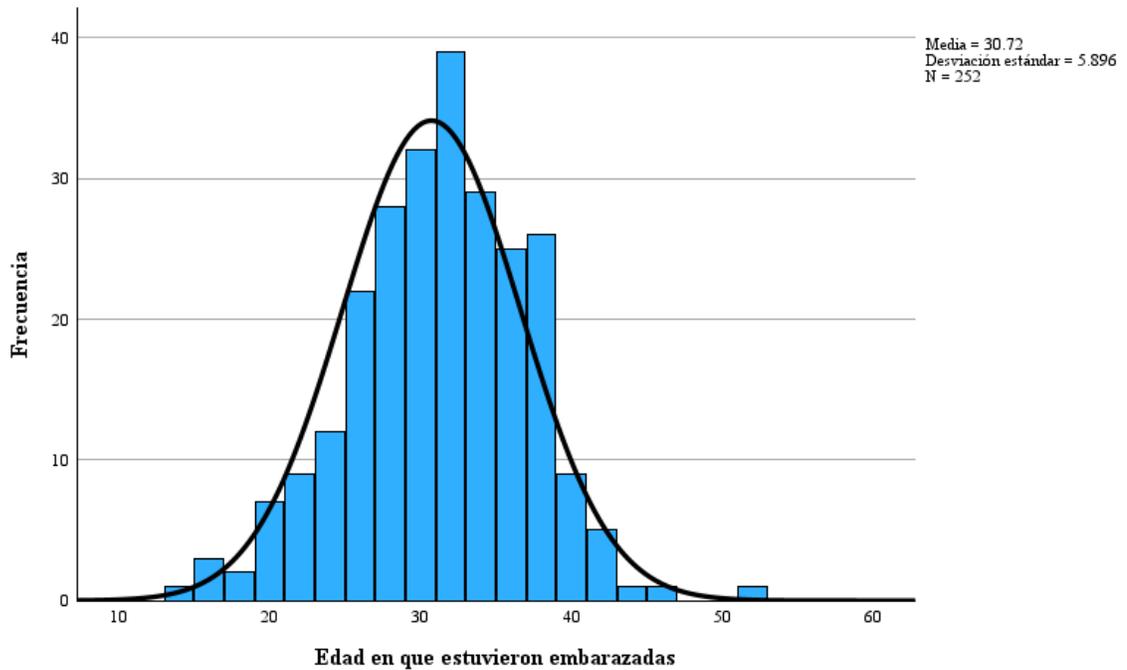
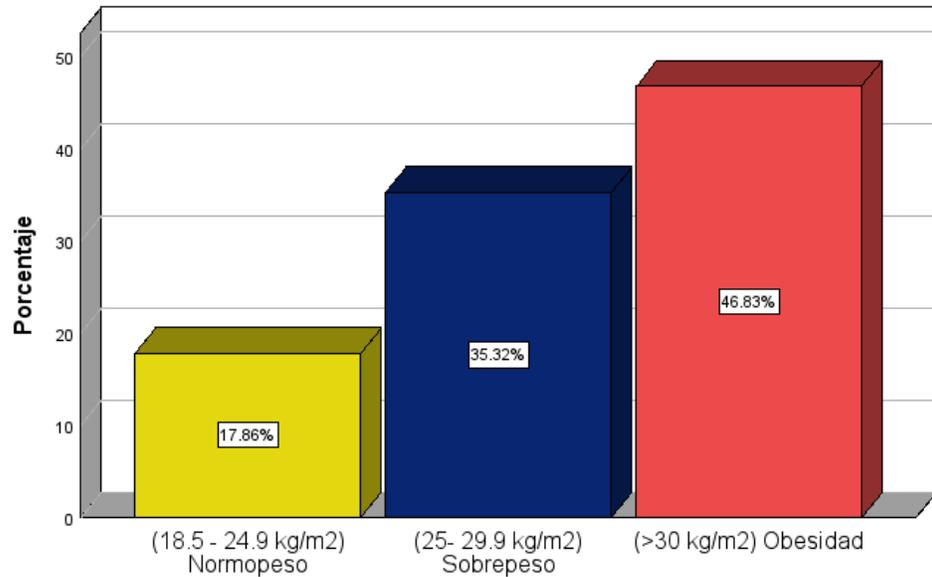
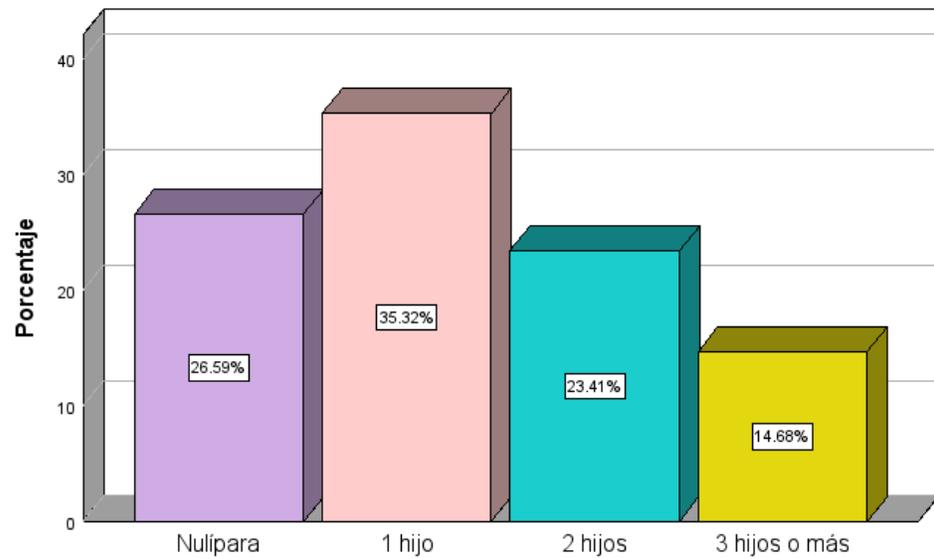


Gráfico 3. Porcentaje de pacientes clasificadas por categoría de peso pregestacional según IMC.



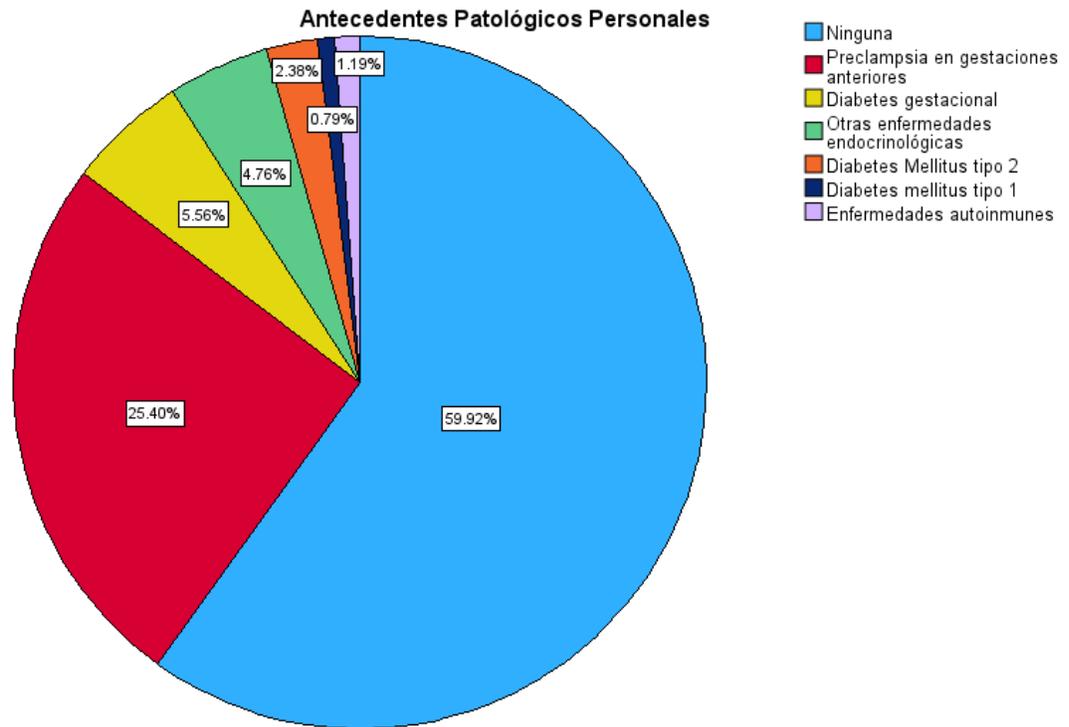
La clasificación de la categoría de peso pregestacional conforme al índice de masa corporal arrojó un total de 45 pacientes catalogadas bajo la condición de normopeso, lo que equivale al 17,86% de la muestra. Por su parte, 89 pacientes fueron identificadas como pertenecientes a la categoría de sobrepeso, constituyendo el 35,32% de la población estudiada. Además, se registró un grupo de 118 pacientes diagnosticadas con Obesidad, representando así el 46,83% restante del conjunto de casos analizados. (ver Tabla 3)

Gráfico 4. Pacientes clasificadas por el número de hijos en el momento del embarazo



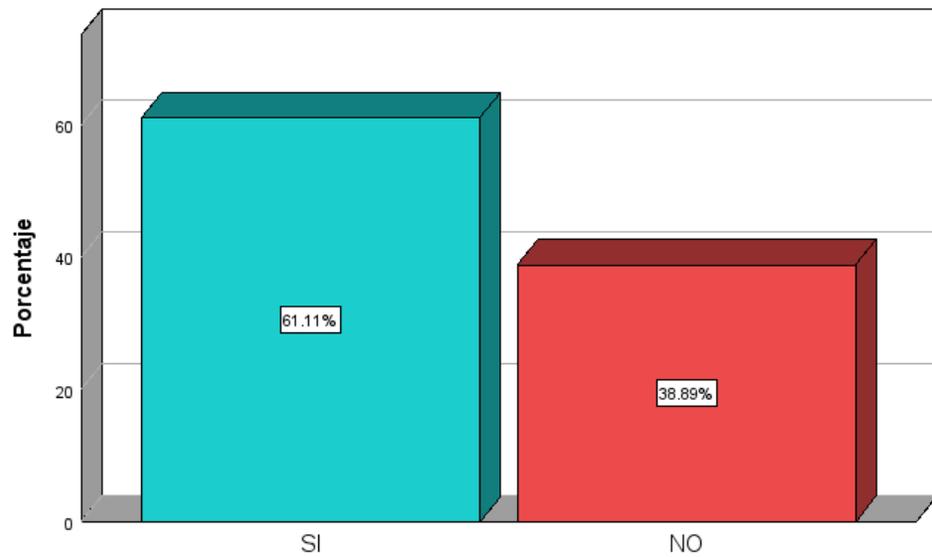
En lo que respecta al número de hijos al momento del embarazo entre las pacientes que experimentaron preeclampsia, se observó lo siguiente: 67 pacientes eran nulíparas durante el embarazo, representando un 26,59% del total. Por otro lado, 89 pacientes tenían un hijo, lo que equivalía al 35,32%. Además, 59 pacientes mencionaron tener dos hijos, lo que constituía un 23,41%. En cuanto al cuarto grupo de pacientes, que incluía a aquellas que habían tenido tres hijos o más, se observó un porcentaje del 14,68%, lo que se representa un total de 37 mujeres embarazadas en esta categoría. (ver Tabla 5)

Gráfico 5. Porcentaje de pacientes según antecedentes patológicos personales



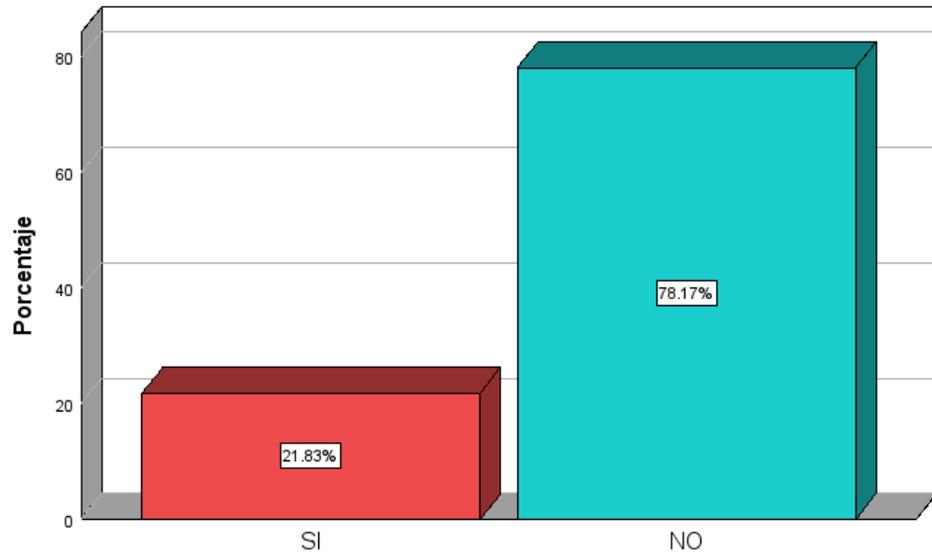
Podemos observar que, en nuestro gráfico de antecedentes patológicos personales, la mayoría de la muestra, representando el 59.9% (n=151), no tenía historiales médicos significativos. El hallazgo más destacado fue que un 25.4% (n=64) de las pacientes había experimentado preeclampsia en un embarazo previo. En cuanto a los tipos de diabetes presentes en las pacientes, la diabetes gestacional se presentó en un 5.6% (n=14), mientras que la diabetes tipo 1 y tipo 2 tuvieron una prevalencia baja, con un 0.8% (n=2) y un 2.4% (n=6) respectivamente. También se observó que las enfermedades endocrinológicas afectaron al 4.8% (n=12) de la muestra, y finalmente, los historiales médicos de enfermedades autoinmunes representaron un 1.2% (n=3). (ver Tabla 4).

Gráfico 6. Historia Familiar de HTAc



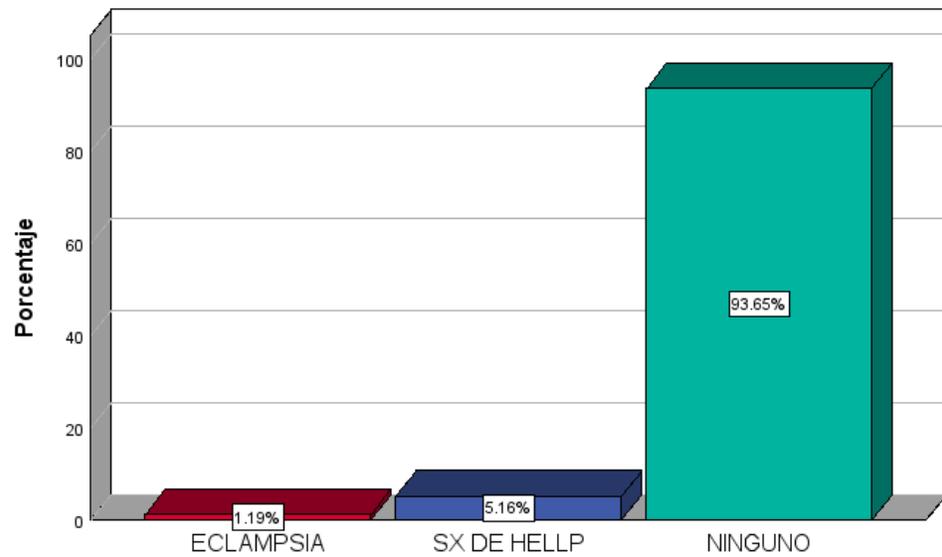
En el *grafico 6*, un total de 154 pacientes, es decir el 61.1%, presentaron un historial familiar de hipertensión arterial. Por otro lado, los restantes 98 individuos (38.89%) no mostraron este antecedente en su historial médico. (ver *Tabla 6*)

Gráfico 7. Porcentaje de pacientes con Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a la Preeclampsia.



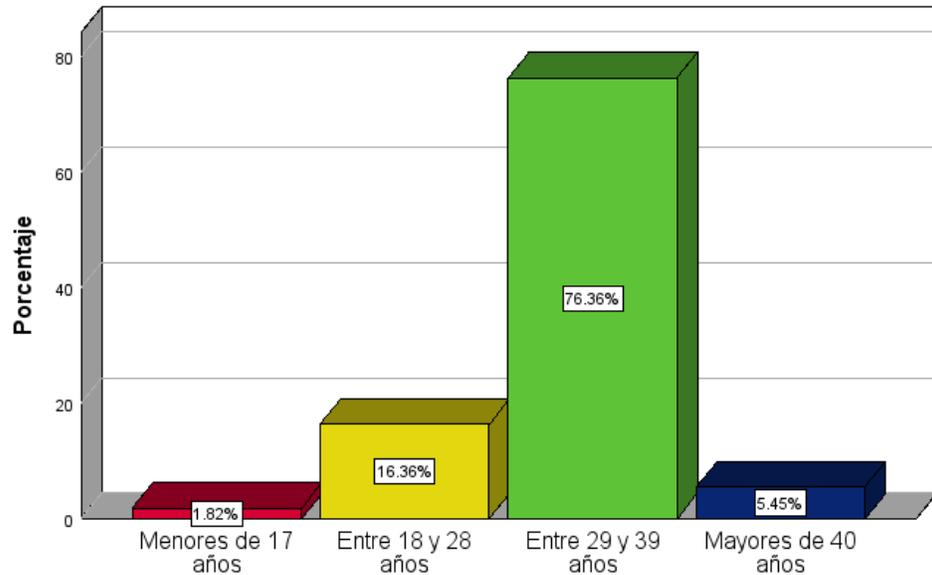
En relación con las pacientes diagnosticadas con hipertensión arterial crónica tras la preeclampsia, se tomó en consideración al total de la muestra, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. A través de una meticulosa revisión de las historias clínicas, se constató que 55 pacientes, equivalente al 21.83%, desarrollaron hipertensión arterial crónica en un período de más de 6 semanas después del parto. En un contraste marcado, un grupo de 197 pacientes, que representa el 78.17% restante, no experimentaron esta transición hacia la hipertensión como secuela de la preeclampsia. (ver Tabla 7)

Gráfico 8. Porcentaje de pacientes que presentaron complicaciones de la preeclampsia.



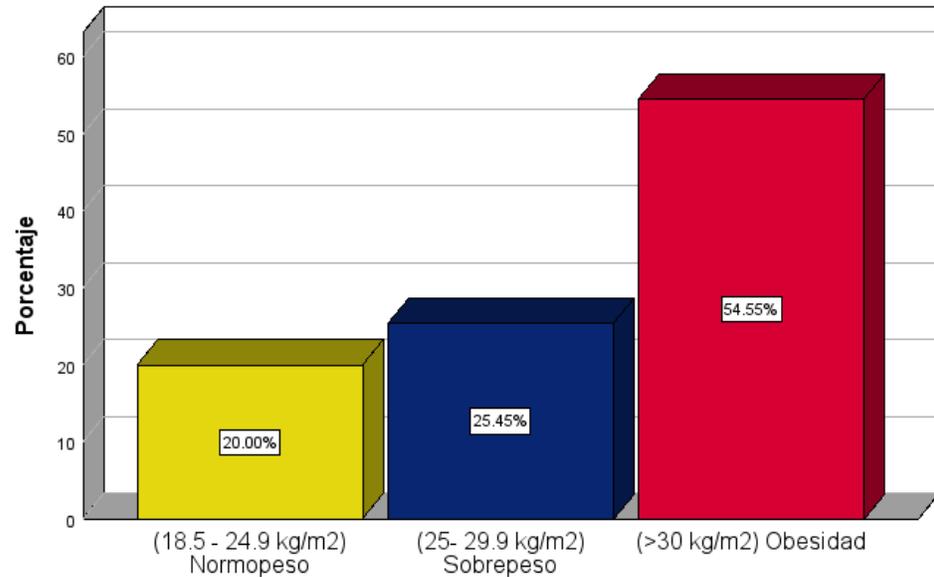
Con respecto a las complicaciones presentadas por las pacientes del estudio, 236 de las pacientes con preeclampsia no experimentaron complicaciones adicionales correspondiendo al 93,65% del total de la muestra. En este escenario, el número de pacientes que desarrollaron el síndrome HELLP superó a las que experimentaron eclampsia, con un total de 13 pacientes (5.2%) frente a 3 pacientes (1.2%), respectivamente. (ver Tabla 8)

Gráfico 9. Pacientes con HTAc posterior a la Preeclampsia clasificada por grupos etarios



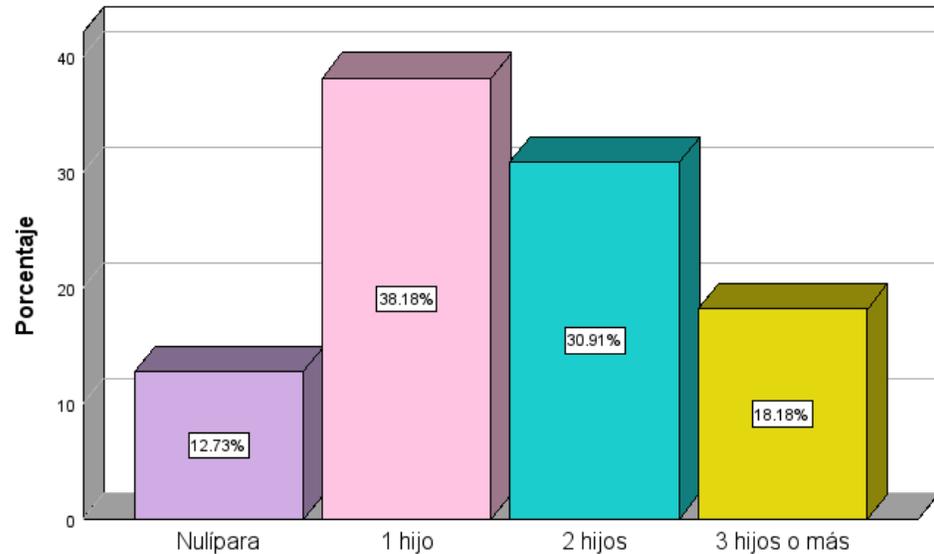
En cuanto a la edad de las pacientes que experimentaron hipertensión arterial crónica después de haber padecido preeclampsia, se observó una media de 32 años. Se destaca de manera significativa el grupo de edades entre 29 y 39 años, que corresponde al 76.36% de las pacientes con HTAc diagnosticada. Le sigue en relevancia el grupo de pacientes con edades comprendidas entre 18 y 28 años con el 16.36%. Por otro lado, los dos últimos grupos etarios, mayores de 40 años y pacientes menores de 17 años, corresponden al 5.45% y al 1.82% respectivamente. En conjunto, estos resultados se basan en un total de 55 pacientes diagnosticadas con preeclampsia que posteriormente mantuvieron un estado hipertensivo. (ver Tabla 9)

Gráfico 10. Porcentaje de paciente con HTAc posterior a preeclampsia clasificada de acuerdo a su peso Pregestacional según IMC



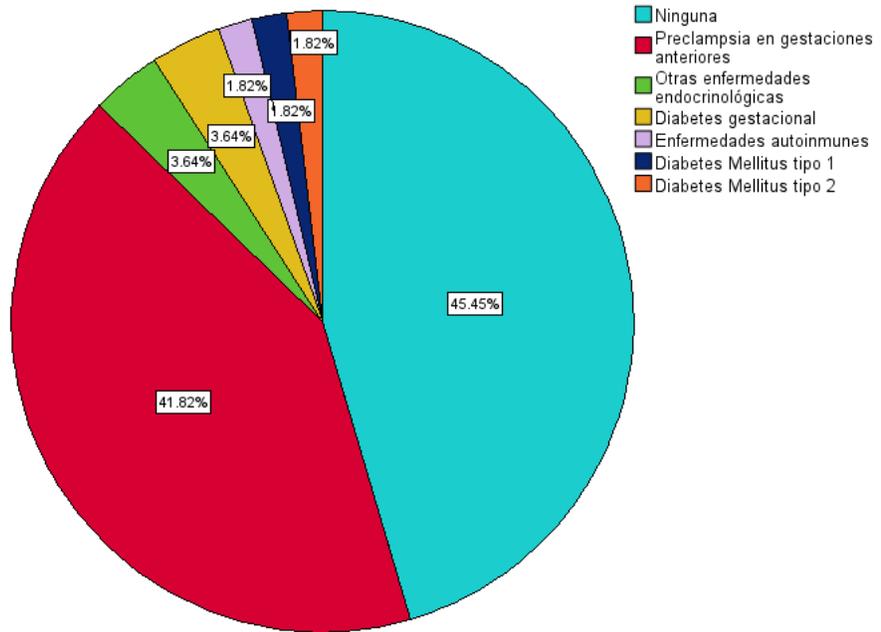
En lo referente al peso, la mayoría de las pacientes con hipertensión crónica presentaron un índice de masa corporal elevado. Mediante esta herramienta, logramos categorizarlas en normopeso, sobrepeso y obesidad. En el *gráfico 10*, se puede observar que la categoría de obesidad se destacó con el mayor porcentaje, abarcando a 30 pacientes (54.55%). Luego, la categoría de sobrepeso se ubicó en segundo lugar, con 14 pacientes (25.45%). Por último, las pacientes con un rango de peso considerado normal sumaron 11 pacientes (20%). Estos resultados reflejan un total de 55 pacientes con hipertensión arterial crónica. (ver Tabla 10)

Gráfico 11. Porcentajes de pacientes con HTAc posterior a preeclampsia clasificadas por número de hijos durante el embarazo



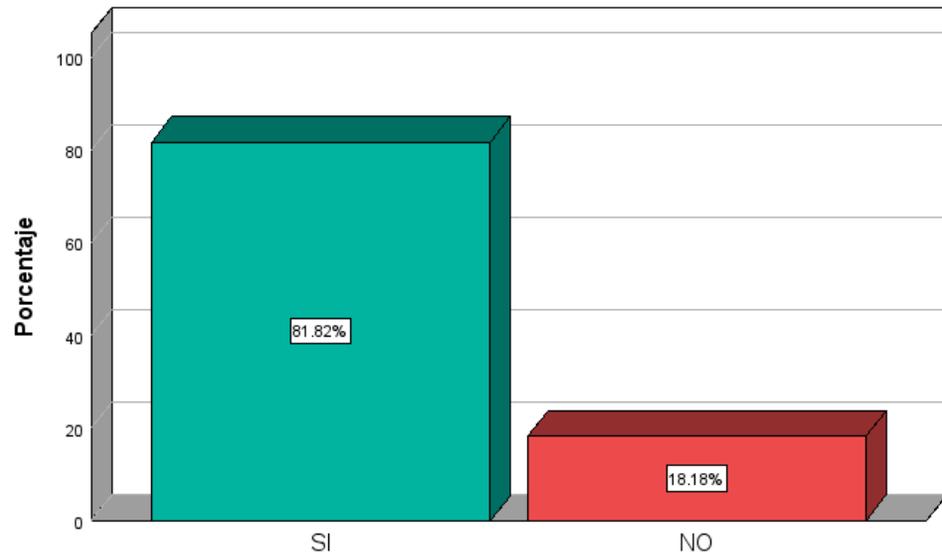
Se destaca que la mayoría de las pacientes con hipertensión crónica tenían 1 hijo, sumando un total de 21 individuos (38.18%). En segundo lugar, se encuentran las pacientes que tuvieron 2 hijos, con un total de 17 pacientes (30.9%). En menor porcentaje, están las pacientes con 3 hijos o más y aquellas que son nulíparas durante el embarazo, con un número de 10 pacientes (18.18%) y 7 pacientes (12.7%), respectivamente. Estos datos resumen la distribución de la cantidad de hijos entre las pacientes con hipertensión arterial crónica. (ver tabla 11)

Gráfico 12. Porcentaje de Antecedentes patológicos personales de las pacientes con HTAc posterior a preeclampsia



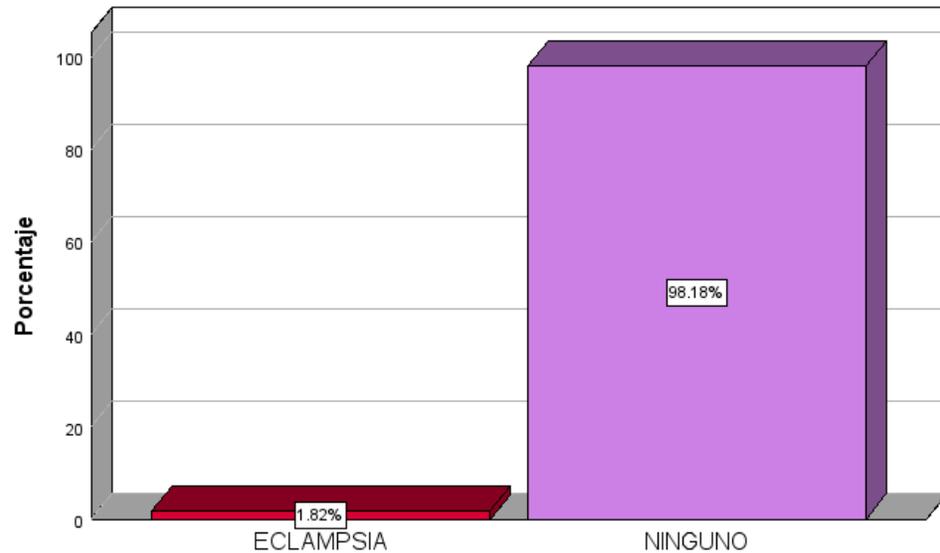
La mayoría de las pacientes, siendo un total de 25 (45.4%) individuos, no presentaron ninguna patología previa. Pero vemos que el antecedente más predominante entre las pacientes fue haber tenido una preeclampsia en embarazos anteriores, con un total de 23 casos (41.8%). El antecedente de diabetes gestacional y otras enfermedades endocrinológicas afectó a 2 pacientes cada uno (3.6%). Los demás antecedentes presentaron 1 paciente cada uno (1.8%). Estos incluyen diabetes tipo 2, diabetes tipo 1 y presencia de enfermedades autoinmunes. (ver Tabla 12)

Gráfico 13. Porcentaje de pacientes con HTAc posterior a la preeclampsia con Historia Familiar de HTA.



La mayoría de las pacientes con HTAc, presentaron un antecedente de hipertensión arterial en algún miembro de su familia. En efecto, aquellos que tenían antecedentes familiares de hipertensión totalizaron 45 pacientes (81.82%). Por otro lado, el grupo que carecía de estos antecedentes fue considerablemente menor, con solo 10 pacientes (18.18%). En conjunto, se trata de un total de 55 pacientes (100%) con diagnóstico de hipertensión crónica. (ver tabla 13)

Gráfico 14. Complicaciones de la preeclampsia en pacientes con HTAc posterior a preeclampsia



No se evidencia una significativa relevancia en términos de complicaciones entre las pacientes que desarrollaron hipertensión. Un porcentaje considerable de 98.1%, equivalente a 54 pacientes, experimentaron esta condición sin mayores complicaciones. Sin embargo, en contraste, únicamente 1 paciente (1.8%) presentó eclampsia durante el curso de su embarazo. Estos datos indican que la gran mayoría de las pacientes no experimentaron complicaciones graves relacionadas con la preeclampsia, aunque un caso de eclampsia sí se registró. (ver Tabla 14)

3.6 DISCUSION DE RESULTADOS

La aparición de hipertensión arterial crónica después de la preeclampsia es un asunto de interés y relevancia clínica en el ámbito de la obstetricia. Aunque los síntomas típicos de la preeclampsia suelen disminuir tras el parto, existe una preocupación considerable debido a la posibilidad de que las mujeres que han padecido preeclampsia desarrollen hipertensión arterial crónica a largo plazo. Numerosos estudios han señalado que las

mujeres que han experimentado preeclampsia enfrentan un mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial crónica en los años posteriores al embarazo (29–31). La magnitud de este riesgo puede variar en función de elementos como la gravedad de la preeclampsia y la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. La relación entre la preeclampsia y la hipertensión arterial crónica (HTAc) podría estar vinculada a factores genéticos, vasculares y metabólicos. Las modificaciones en la función endotelial y la inflamación observadas en el contexto de la preeclampsia podrían tener consecuencias a largo plazo para la salud cardiovascular de las mujeres. Además, aquellas mujeres que han experimentado preeclampsia también podrían enfrentar un mayor riesgo de otras enfermedades cardiovasculares, como la enfermedad coronaria y el accidente cerebrovascular (14,25). En un estudio realizado en Hospital Provincial Universitario "Carlos Manuel de Céspedes y del Castillo" de Bayamo en Granma, Cuba, la prevalencia de HTAc posterior a una preeclampsia fue del 27,7% (28). Según "The Pan African Medical Journal" investigó a treinta y dos mujeres que habían padecido preeclampsia, encontrando que permanecieron con hipertensión durante el periodo de seguimiento, el 23.5% en la población objeto de estudio (33). Otro estudio publicado en la American Heart Association que estudiaba el perfil de la presión arterial luego de un año postparto en mujeres que cursaron preeclampsia severa, encontraron que 17.5% tenían HTAc marcada (34). En nuestro estudio de las 252 pacientes, el 21.8% (n=55) (IC 95%) de ellas fueron diagnosticadas con hipertensión arterial crónica (HTAc) después de recibir seguimiento médico, mientras que el 78.2%(n=197) mantuvieron sus niveles de presión arterial en valores normales, este hallazgo se asemeja a los resultados de las investigaciones observadas anteriormente.

Las directrices del Instituto Nacional de Excelencia Clínica y de Salud (NICE) de 2019 establecen que una mujer se considera en alto riesgo de preeclampsia si tiene historial de enfermedad hipertensiva en embarazos previos o presenta condiciones médicas maternas como enfermedad renal crónica, enfermedades autoinmunes, diabetes o hipertensión crónica (35) . Por otro lado, se considera que las mujeres tienen un riesgo moderado si son nulíparas, tienen 40 años o más, un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 35 kg/m², antecedentes familiares de preeclampsia, embarazos gemelares o más, o si el intervalo entre sus embarazos es superior a 10 años (35). Con respecto a los antecedentes

patológicos personales de las pacientes de nuestro estudio, se observó que, en el total de la muestra, 151 pacientes (59.9%) no informaron ninguna enfermedad o condición previa. Además, entre las pacientes que desarrollaron hipertensión arterial crónica (HTAc)(n=55), 25 individuos (45.4%) no presentaron ninguna patología previa. Sin embargo, es destacable que el antecedente más común entre las pacientes fue haber experimentado preeclampsia en embarazos anteriores, con un total de 23 casos (41.8%). Le siguió en importancia la diabetes gestacional, afectando solo a 2 pacientes (3.6%) (gráfico 12). También interpretamos que las pacientes que continuaron con HTAc posterior a la preeclampsia (n=55), 23 de ellas (41,82%) tuvieron el antecedente de preeclampsia en embarazos previos; se encontró una relación entre el antecedente de preeclampsia en gestación previa con el desarrollo de la hipertensión arterial crónica ($p=0.002$) (ver tabla 17).

Según un artículo de la revista "International Society on Thrombosis and Haemostasis". Se observó que el riesgo de preeclampsia aumentaba en 1.74 veces en mujeres con un historial familiar positivo de hipertensión, y este riesgo se incrementaba aún más a más de 7 veces en mujeres con un historial familiar positivo de preeclampsia (36). La mayoría de las pacientes indicaron que sus madres, hermanas y tías habían sido afectadas por esta condición en sus familias (36). En nuestra investigación se encontró que la mayoría de los pacientes (61.1%) del total de la muestra, tuvieron como antecedente familiar HTA en algún miembro de su familia (ver tabla 6). Además, se encontró una relación entre el antecedente familiar de HTA y el desarrollo de HTAc posterior a la preeclampsia ($p=<0.001$) siendo esto muy significativo (ver tabla 16).

En cuanto a la edad, en nuestra investigación analizamos que el 27.3% de las mujeres mayores de 40 años (n=11) continuaron padeciendo hipertensión arterial crónica (HTAc). De manera similar, en el grupo de mujeres de 29 a 39 años, el porcentaje de pacientes con esta condición fue del 26.8%. Por lo tanto, no se detectó una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la aparición de HTAc ($p=0.65$) (ver tabla 15). Sin embargo, hay estudios como el Nganou- Gnindjio, et al, quienes identificaron que las mujeres diagnosticadas con preeclampsia después de los 30 años enfrentaron un aumento significativo en el riesgo de desarrollar hipertensión arterial crónica posteriormente (OR

= 12.5 [IC 3-34.5])(29). En otro estudio realizado por Fajardo y colegas, la edad materna de 35 años o más se asoció al desarrollo de HTAc (aRR=1.14, IC 95% :1.131- 4.847, p=0.022)(28).

Es un estudio observado por Nganou- Gnindjio y su equipo, notaron que tener cinco o más embarazos incrementa la probabilidad de desarrollar hipertensión arterial crónica (HTAc) en el futuro (OR = 7.7 [IC 2.3-21.6])(29). En nuestros resultados no se identificó relación entre el número de hijos en el momento del embarazo y el desarrollo de la enfermedad (p= 0.057) (ver tabla 20); con respecto a las pacientes que continuaron con HTAc posterior a la preeclampsia (n=55), las que tuvieron un solo hijo en el momento del embarazo tuvieron el 38,2% (n=21), siendo el porcentaje más significativo (ver Tabla 20).

Según el artículo “Global Heart”, el índice de masa corporal (IMC) se ha identificado como un factor predictivo de hipertensión crónica persistente, lo cual concuerda con lo observado en investigaciones previas y era previsible debido a las relaciones conocidas entre el IMC, la edad y la hipertensión a largo plazo (30). Estos descubrimientos tienen implicaciones significativas tanto en el ámbito clínico como en la salud pública, especialmente cuando consideramos la edad promedio (28.9 años) y el IMC (28.8 kg/m²)(30). Los hallazgos del estudio realizado por Chen, et al, identifican que tanto el aumento excesivo de peso durante el embarazo como la obesidad antes de quedar embarazada son factores de riesgo para desarrollar hipertensión crónica después del parto. En el caso de un índice de masa corporal elevado antes del embarazo, el riesgo es 3.15 veces mayor (OR=3.15; IC del 95% = 2.75-3.60)(37). En nuestra investigación se encontró que no hubo relación sobre el estado nutricional pregestacional de las pacientes con preeclampsia según el índice de masa corporal (IMC) (p=0,222), el cual no muestra una relación directa entre el desarrollo de HTAc en las pacientes con sobrepeso u obesidad con respecto a las pacientes normopeso (ver tabla 19). A pesar de esto, identificamos que la obesidad sigue siendo un factor de riesgo importante en esta población. De hecho, de las 118 pacientes del total de la muestra padecían obesidad antes del embarazo con preeclampsia, 30 de ellas (25.4%) desarrollaron HTAc posteriormente. La media del IMC fue de 30.68 kg/m² de la población total y el promedio de IMC de las que desarrollaron con HTAc posterior a preeclampsia fue de 32.75kg/m². Algo parecido al hallazgo

realizado por Fajardo, et al., donde (24.4%) de las pacientes con obesidad continuaron con HTAc (28). Sin embargo, también observamos en nuestra investigación que 11 (24.4%) pacientes con un IMC en la categoría de normopeso, continuaron con HTAc.

Observamos que el 93.7% (n=236) de las pacientes estudiadas no presentaron complicaciones de la preeclampsia (Sx HELLP y/o Eclampsia) (Gráfico 8). De manera similar, de las 55 pacientes que continuaron HTAc luego de la preeclampsia, solo una (1.8%) presentó eclampsia como complicación (Gráfico 14). En nuestro estudio, no se encontró evidencia de una relación entre la presencia de complicaciones y el desarrollo de HTAc posterior a la preeclampsia ($p= 0.134$) (tabla 18). Sin embargo, en relación al síndrome HELLP como una complicación de la preeclampsia, Fajardo, et al., encontraron que el 4.4% de las pacientes que experimentaron esta complicación desarrollaron hipertensión arterial crónica en el futuro (28). La relación entre las complicaciones de la preeclampsia y el desarrollo de hipertensión arterial crónica no está bien documentada, y la escasa información disponible sugiere que el porcentaje de casos relacionados es bastante bajo.

CAPÍTULO IV – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

En resumen, la aparición de hipertensión arterial crónica (HTAc) después de la preeclampsia es un tema de gran interés en el campo de la obstetricia. Aunque los síntomas típicos de la preeclampsia suelen disminuir después del parto, existe una preocupación importante debido a la posibilidad de que las mujeres que han tenido preeclampsia desarrollen HTAc a largo plazo. Numerosos estudios han destacado que estas mujeres enfrentan un mayor riesgo de desarrollar HTAc en los años posteriores al embarazo. La magnitud de este riesgo puede variar según la gravedad de la preeclampsia y la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Además, se ha observado una relación entre la preeclampsia y un mayor riesgo de otras enfermedades cardiovasculares, como enfermedades coronarias y accidentes cerebrovasculares.

En este estudio, se determinó una prevalencia de un 21.8% (n=55) de HTAc posterior a la preeclampsia. En relación con los antecedentes patológicos personales de las pacientes, el 45,4% (n=25) no tuvieron ninguna comorbilidad asociada al desarrollado de HTAc posterior a la preeclampsia; la historia familia de hipertensión arterial fue un factor determinante para el desarrollo de HTAc posterior a la preeclampsia($p<0.001$). A pesar de no ser uno de los objetivos del trabajo se encontró una asociación con el antecedente de preeclampsia en gestaciones previas 41,80% (n=23) ($p=0.002$).

No se determinó una relación entre la edad y el desarrollo de la hipertensión arterial crónica posterior a la preeclampsia ($p=0.065$). De igual forma en relación al número de hijos no existe una clara definición de tal asociación ($p=0,057$)

El sobrepeso y la obesidad son factores predisponentes de riesgo cardiovascular dentro y fuera del embarazo; al analizar la relación del IMC con el desarrollo de HTAc posterior a la preeclampsia, no se pudo encontrar dicha asociación en esta población ($p=0.222$), ya que las pacientes con normopeso también desarrollaron HTAc; probablemente debido a la existencia de otros factores asociados.

En cuanto a las complicaciones de la preeclampsia, no se encontró una evidencia sólida de que estuvieran relacionadas con un mayor riesgo de HTAc en el futuro. Aunque se

necesitan más investigaciones para comprender completamente esta relación, los hallazgos sugieren que las complicaciones de la preeclampsia pueden no ser un factor determinante en el desarrollo de HTAc ($p=0.134$).

En general, estos resultados tienen implicaciones importantes tanto en la práctica clínica como en la salud pública. Identificar a las mujeres en riesgo de desarrollar HTAc después de la preeclampsia y brindarles un seguimiento médico adecuado es fundamental para prevenir complicaciones a largo plazo y promover la salud cardiovascular en esta población.

4.2 RECOMEDACIONES

Se sugiere que un manejo completo en el seguimiento de pacientes que han experimentado preeclampsia es de vital importancia, ya que existe un elevado riesgo de complicaciones cardiovasculares en este grupo de mujeres. Esto demanda una atención médica especializada y un enfoque meticuloso para asegurar la salud y el bienestar a largo plazo de la madre. En este sentido, proponemos algunas recomendaciones claves para el seguimiento y la prevención en estas pacientes (38):

Seguimiento médico continuo: Es fundamental que las mujeres que han experimentado preeclampsia se sometan a un seguimiento médico integral después del parto. Además de revisiones de presión arterial en sus domicilios periódicamente.

Cambios en el estilo de vida: Adoptar un estilo de vida saludable es esencial para el manejo y prevención de la hipertensión arterial crónica. Esto incluye mantener un peso saludable, hacer ejercicio regularmente y seguir una dieta equilibrada baja en sodio.

Planificación familiar: Las mujeres que han tenido preeclampsia deben discutir sus opciones anticonceptivas con su médico, debido a la recurrencia de esta condición en futuras gestaciones.

Uso de aspirina: El uso de aspirina como medida preventiva ha sido estudiada y recomendada en ciertos casos, se considera más beneficiosa en mujeres con factores de riesgo para desarrollar preeclampsia. Por lo general, la aspirina se prescribe a partir del segundo trimestre del embarazo, alrededor de las 12 -16 semanas de gestación. Se recomienda que las dosis más efectivas oscilan entre 50 y 150 mg.(39)

Sugerimos que, con el fin de obtener resultados más consistentes y confiables, sería apropiado aumentar el tamaño de la muestra en el estudio.

REFERENCIAS

1. Hipertensión [Internet]. [citado el 8 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
2. Ecuador implementa el programa HEARTS para luchar contra la hipertensión - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado el 8 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/17-5-2021-ecuador-implementa-programa-hearts-para-luchar-contr-hipertension>
3. Pimenta E. Hypertension in women. *Hypertens Res.* febrero de 2012;35(2):148–52.
4. Calvo JP, Rodríguez YP, Figueroa LQ. Actualización en preeclampsia. *Rev Medica Sinerg.* el 1 de enero de 2020;5(1):e340–e340.
5. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol.* el 1 de febrero de 2019;72(2):160.e1-160.e78.
6. Tagle R. Diagnóstico de hipertensión arterial. *Rev Médica Clínica Las Condes.* el 1 de enero de 2018;29(1):12–20.
7. Rivera Ledesma E, Junco Arévalo JV, Martínez MF, Fornaris Hernández A, Ledesma Santiago RM, Afonso Pereda Y, et al. Caracterización clínica-epidemiológica de la hipertensión arterial. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. septiembre de 2019 [citado el 24 de agosto de 2023];35(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252019000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Gorostidi M, Gijón-Conde T, De La Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Hipertens Riesgo Vasc.* octubre de 2022;39(4):174–94.
9. Wagner Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial: nuevos conceptos. *Rev Peru Ginecol Obstet.* abril de 2018;64(2):175–84.
10. Fisiopatología de la hipertensión arterial: ¿Qué hay de nuevo? | Zenodo [Internet]. [citado el 24 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://zenodo.org/record/6981446>
11. Hidalgo-Parra EA. Factores de riesgo y manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial: Artículo de revisión bibliográfica. *Rev Científica Arbitr En Investig Salud GESTAR ISSN 2737-6273.* el 10 de julio de 2019;2(4):27–36.
12. Álvarez-Ochoa R, Torres-Criollo LM, Ortega G, Coronel DCI, Cayamcela DMB, Pelaez V del RL, et al. Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos. Una revisión crítica. *Rev Latinoam Hipertens.* el 19 de junio de 2022;V17(n2):129–37.

13. Malta DC, Bernal RTI, Ribeiro EG, Moreira AD, Felisbino-Mendes MS, Velásquez-Meléndez JG. Arterial hypertension and associated factors: National Health Survey, 2019. *Rev Saude Publica*. 2023;56:122.
14. Hypertension in Pregnancy: Diagnosis, Blood Pressure Goals, and Pharmacotherapy: A Scientific Statement From the American Heart Association | Hypertension [Internet]. [citado el 29 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYP.000000000000208>
15. Hypertensive disorders of pregnancy: definition, management, and out-of-office blood pressure measurement | Hypertension Research [Internet]. [citado el 29 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41440-022-00965-6>
16. Sociedad Española de Ginecología y Obstetrica. Guía de Asistencia Prática, Transtornos hipertensivos en la gestación. *Prog Obstet Ginecol* 2020;63:244-272. 2020;63:244–72.
17. Rana S, Lemoine E, Granger JP, Karumanchi SA. Preeclampsia. *Circ Res*. el 29 de marzo de 2019;124(7):1094–112.
18. Mendoza-Cáceres MA, Moreno-Pedraza LC, Becerra-Mojica CH, Díaz-Martínez LA, Mendoza-Cáceres MA, Moreno-Pedraza LC, et al. Desenlaces materno-fetales de los embarazos con trastornos hipertensivos: Un estudio transversal. *Rev Chil Obstet Ginecol*. febrero de 2020;85(1):14–23.
19. Burton GJ, Redman CW, Roberts JM, Moffett A. Pre-eclampsia: pathophysiology and clinical implications. *BMJ*. el 15 de julio de 2019;366:12381.
20. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guías de práctica Clínica 2016 – Ministerio de Salud Pública. En 2017 [citado el 24 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/guias-de-practica-clinica-2016/>
21. INEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 2021 [citado el 24 de agosto de 2023]. Defunciones Generales | Muertes maternas por año. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/defunciones-generales/>
22. Incidencia y severidad de la preeclampsia en el Ecuador - Dialnet [Internet]. [citado el 8 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383458>
23. Hypertension and Pregnancy: Overview, Chronic Hypertension, Differential Diagnosis. el 18 de julio de 2022 [citado el 29 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/261435-overview#a4>
24. McGinnis R, Steinhorsdottir V, Williams NO, Thorleifsson G, Shooter S, Hjartardottir S, et al. Variants in the fetal genome near FLT1 are associated with risk of preeclampsia. *Nat Genet*. agosto de 2017;49(8):1255–60.

25. Roberts JM, Rich-Edwards JW, McElrath TF, Garmire L, Myatt L, Global Pregnancy Collaboration. Subtypes of Preeclampsia: Recognition and Determining Clinical Usefulness. *Hypertens Dallas Tex* 1979. el 5 de mayo de 2021;77(5):1430–41.
26. Ives CW, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita ATN, Oparil S. Preeclampsia—Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol*. el 6 de octubre de 2020;76(14):1690–702.
27. Keepanasseril A, Thilaganathan B, Velmurugan B, Kar SS, Maurya DK, Pillai AA. Influence of maternal and perinatal characteristics on risk of postpartum chronic hypertension after pre-eclampsia. *Int J Gynecol Obstet*. 2020;151(1):128–33.
28. Tornes YLF, Méndez JDN, Aliaga AÁ, Ross AM, Cabrales OMO. Prevalencia de la hipertensión arterial crónica posparto en pacientes con antecedentes de preeclampsia. Hospital Carlos Manuel de Céspedes y del Castillo. Bayamo, Granma. Cuba. *Rev Cuba Obstet Ginecol* [Internet]. el 3 de noviembre de 2020 [citado el 29 de agosto de 2023];46(2). Disponible en: <https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/696>
29. Nganou- Gnindjio CN, Kenmogne D, Essama DB, Nkeck JR, Yanwou N, Foumane P. Persistent hypertension after preeclampsia in a group of Cameroonians: Result of a cross- sectional study and perspectives to reduce its burden in Limited Income Countries. *J Clin Hypertens*. el 7 de mayo de 2021;23(6):1246–51.
30. Ishaku SM, Jamilu T, Innocent AP, Gbenga KA, Lamarin D, Lawal O, et al. Persistent Hypertension Up to One Year Postpartum among Women with Hypertensive Disorders in Pregnancy in a Low-Resource Setting: A Prospective Cohort Study. *Glob Heart*. 2021;16(1):62.
31. Goel A, Maski MR, Bajracharya S, Wenger JB, Zhang D, Salahuddin S, et al. Epidemiology and Mechanisms of De Novo and Persistent Hypertension in the Postpartum Period. *Circulation*. el 3 de noviembre de 2015;132(18):1726–33.
32. Naranjo JMR, López ALR, López CMG. Preeclampsia, ¿factor de riesgo cardiovascular a futuro en madres y descendencia? *Rev Medica Sinerg*. el 1 de junio de 2023;8(6):e1058–e1058.
33. Amougou SN, Mbita SMM, Danwe D, Tebeu PM. Factor associated with progression to chronic arterial hypertension in women with preeclampsia in Yaoundé, Cameroon. *Pan Afr Med J*. el 15 de julio de 2019;33:200.
34. Benschop L, Duvekot JJ, Versmissen J, van Broekhoven V, Steegers EAP, Roeters van Lennep JE. Blood Pressure Profile 1 Year After Severe Preeclampsia. *Hypertension*. marzo de 2018;71(3):491–8.
35. Fox R, Kitt J, Leeson P, Aye CYL, Lewandowski AJ. Preeclampsia: Risk Factors, Diagnosis, Management, and the Cardiovascular Impact on the Offspring. *J Clin Med*. el 4 de octubre de 2019;8(10):1625.

36. Family History of Preeclampsia and Hypertension: A Predictor of Preeclampsia in a Resource Limited Country - Isth Congress Abstracts [Internet]. [citado el 16 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://abstracts.isth.org/abstract/family-history-of-preeclampsia-and-hypertension-a-predictor-of-preeclampsia-in-a-resource-limited-country/>
37. Chen KH, Chen LR. Provoking factors for postpartum chronic hypertension in women with preceding gestational hypertension/preeclampsia: A longitudinal cohort study of 22,798 pregnancies. *Int J Med Sci.* 2020;17(4):543.
38. Guevara Ríos E, Pérez Aliaga C, De la Peña Meniz W, Limay Ríos O, Meza Santibáñez L, Ching Ganoza S, et al. Prevención y manejo clínico de pre eclampsia y eclampsia: Guía de práctica clínica basada en evidencias del instituto de referencia nacional en salud materna del Perú. *An Fac Med.* abril de 2019;80(2):243–9.
39. Evidencias del Ácido Acetilsalicílico (Aspirina) en la prevención de la preeclampsia: revisión narrativa [Internet]. [citado el 17 de septiembre de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322022000400008

ANEXOS

Tabla 1. Clínica de preeclampsia extraído de ACOG

Preeclampsia
Presión arterial elevada
Sistólica ≥ 140 mm Hg o Diastólica ≥ 90 mm Hg, en 2 ocasiones, con diferencia de 4 horas en una mujer normotensa
Y la presencia de Proteinuria
≥ 300 mg/ orina recolectada en 24h
o un índice proteinuria/creatinuria ≥ 0.3
o una tirilla reactiva = 1+
O signos de gravedad *
Signos de gravedad
Presión arterial sistólica ≥ 160 mm Hg o diastólica ≥ 110 mm Hg, en 2 ocasiones, con diferencia de 4 horas en reposo absoluto
Trombocitopenia ($< 100\,000$ μL)
Enzimas hepáticas al doble de lo normal o dolor severo y persistente en el cuadrante superior derecho o en el epigastrio
Concentración de creatinina sérica > 1.1 mg/dL o duplicación de la creatinina en ausencia de otras enfermedades renales
Edema pulmonar
Síntomas neurológicos o oftalmológicos de nuevo comienzo

Tabla 2. Edad en que cursaron con preeclampsia clasificado por grupos.

	Frecuencia	Porcentaje
Menores de 17 años	6	2.4
Entre 18 y 28 años	78	31.0
Entre 29 y 39 años	157	62.3
Mayores de 40 años	11	4.4
Total	252	100.0

Tabla 3. Categoría de peso pregestacional según IMC

	Frecuencia	Porcentaje
(18.5 - 24.9 kg/m ²) Normopeso	45	17.9
(25- 29.9 kg/m ²) Sobrepeso	89	35.3
(>30 kg/m ²) Obesidad	118	46.8
Total	252	100.0

Tabla 4. Tabla de frecuencias de antecedentes patológicos personales

	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Mellitus tipo 2	6	2.4
Diabetes mellitus tipo 1	2	.8
Diabetes gestacional	14	5.6
Otras enfermedades endocrinológicas	12	4.8
Enfermedades autoinmunes	3	1.2
Preclampsia en gestaciones anteriores	64	25.4
Ninguna	151	59.9
Total	252	100.0

Tabla 5. Tabla de frecuencia de hijos en el momento del embarazo

	Frecuencia	Porcentaje
Nulípara	67	26.6
1 hijo	89	35.3
2 hijos	59	23.4
3 hijos o más	37	14.7
Total	252	100.0

Tabla 6. Tabla de frecuencia de historia familiar de HTA

	Frecuencia	Porcentaje
--	------------	------------

SI	154	61.1
NO	98	38.9
Total	252	100.0

Tabla 7. Tabla de frecuencia del Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	55	21.8	21.8	21.8
	NO	197	78.2	78.2	100.0
	Total	252	100.0	100.0	

Tabla 8. Complicaciones que se observaron en la preeclampsia

	Frecuencia	Porcentaje
ECLAMPSIA	3	1.2
SX DE HELLP	13	5.2
NINGUNO	236	93.7
Total	252	100.0

Tabla 9. Pacientes con HTAc posterior a Preeclampsia por grupos de edad

	Frecuencia	Porcentaje
Menores de 17 años	1	1.8
Entre 18 y 28 años	9	16.4
Entre 29 y 39 años	42	76.4
Mayores de 40 años	3	5.5
Total	55	100.0

Media por edad = 32 años

Tabla 10. Categoría de peso Pregestacional según IMC en pacientes con HTAc posterior a preeclampsia

	Frecuencia	Porcentaje
(18.5 - 24.9 kg/m ²) Normopeso	11	20.0
(25- 29.9 kg/m ²) Sobrepeso	14	25.5
(>30 kg/m ²) Obesidad	30	54.5
Total	55	100.0

Tabla 11. Tabla de frecuencia de pacientes con HTAc posterior a preeclampsia clasificada por número de hijos en el momento del embarazo.

	Frecuencia	Porcentaje
Nulípara	7	12.7
1 hijo	21	38.2
2 hijos	17	30.9
3 hijos o más	10	18.2
Total	55	100.0

Tabla 12. Antecedentes patológicos personales de las pacientes con HTAc posterior a preeclampsia

	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Mellitus tipo 2	1	1.8
Diabetes mellitus tipo 1	1	1.8
Diabetes gestacional	2	3.6
Otras enfermedades endocrinológicas	2	3.6
Enfermedades autoinmunes	1	1.8
Preclampsia en gestaciones anteriores	23	41.8
Ninguna	25	45.5
Total	55	100.0

Tabla 13. Historia Familiar de HTAc en pacientes con HTAc posterior a preeclampsia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	45	81.8	81.8	81.8
	NO	10	18.2	18.2	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

Tabla 14. Complicaciones de la preeclampsia en pacientes con HTAc posterior a preeclampsia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ECLAMPSIA	1	1.8	1.8	1.8
	NINGUNO	54	98.2	98.2	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

Tabla 15. Tabla cruzada de Pacientes clasificadas por grupos etarios y Diagnóstico de hipertensión arterial crónica posterior a preeclampsia

*Tabla cruzada Pacientes clasificadas por grupos etarios *Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia*

			Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia		Total
			SI	NO	
Pacientes clasificadas por grupos etarios	Menores de 17 años	Recuento	1	5	6
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	1.8%	2.5%	2.4%
	Entre 18 y 28 años	Recuento	9	69	78
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	16.4%	35.0%	31.0%
Entre 29 y 39 años	Recuento	42	115	157	
	% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	76.4%	58.4%	62.3%	
Mayores de 40 años	Recuento	3	8	11	
	% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	5.5%	4.1%	4.4%	
Total	Recuento	55	197	252	
	% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi² de Pearson $p = 0.061$

Tabla 16. Tabla cruzada Historia familiar de HTAc y Diagnóstico de HTAc posterior a preeclampsia

			Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia		Total
			SI	NO	
Historia Familiar de Hipertension Arterial Crónica	SI	Recuento	45	109	154
		% dentro de Historia Familiar de Hipertension Arterial Crónica	29.2%	70.8%	100.0%
	NO	Recuento	10	88	98
		% dentro de Historia Familiar de Hipertension Arterial Crónica	10.2%	89.8%	100.0%
Total	Recuento	55	197	252	
	% dentro de Historia Familiar de Hipertension Arterial Crónica	21.8%	78.2%	100.0%	

Chi² de Pearson $p < 0.001$

Tabla 17. Tabla cruzada Preeclampsia en embarazo previo y Diagnóstico de HTAc posterior a preeclampsia.

			Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia		Total
			SI	NO	
Preeclampsia en embarazos previos	SI	Recuento	23	41	64
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	41.8%	20.8%	25.4%
	NO	Recuento	32	156	188
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	58.2%	79.2%	74.6%
Total		Recuento	55	197	252
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	100.0%	100.0%	100.0%

Chi² de Pearson $p = 0.002$

Tabla 18. Tabla cruzada Complicaciones de la preeclampsia que se presentaron* Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia

			Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia		Total
			SI	NO	
Complicaciones de la preeclampsia que se presentaron	ECLAMPSIA	Recuento	1	2	3
		% dentro de Complicaciones de la preeclampsia que se presentaron	33.3%	66.7%	100.0%
	SX DE HELLP	Recuento	0	13	13
		% dentro de Complicaciones de la preeclampsia que se presentaron	0.0%	100.0%	100.0%
	NINGUNO	Recuento	54	182	236
		% dentro de Complicaciones de la preeclampsia que se presentaron	22.9%	77.1%	100.0%
Total		Recuento	55	197	252
		% dentro de Complicaciones de la preeclampsia que se presentaron	21.8%	78.2%	100.0%

Chi² de Pearson $p = 0.134$

Tabla 19. Tabla cruzada Categoría de peso por índice de masa corporal pregestacional

*** Diagnóstico de hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia**

			Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia		Total
			SI	NO	
Pacientes clasificadas por categoría de peso pregestacional	(18.5 - 24.9 kg/m ²) Normopeso	Recuento	11	34	45
		% dentro de Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	20.0%	17.3%	17.9%
	(25- 29.9 kg/m ²) Sobrepeso	Recuento	14	75	89
		% dentro de Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	25.5%	38.1%	35.3%
	(>30 kg/m ²) Obesidad	Recuento	30	88	118
		% dentro de Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	54.5%	44.7%	46.8%
Total		Recuento	55	197	252
		% dentro de Diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	100.0%	100.0%	100.0%

Chi² de Pearson $p = 0.222$

Tabla 20. Tabla cruzada, Número de hijos en embarazo y Diagnostico de HTAc posterior a preeclampsia

			Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia		Total
			SI	NO	
Pacientes clasificadas por la paridad en el momento del embarazo	Nulipara	Recuento	7	60	67
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	12.7%	30.5%	26.6%
	1 hijo	Recuento	21	68	89
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	38.2%	34.5%	35.3%
	2 hijos	Recuento	17	42	59
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	30.9%	21.3%	23.4%
	3 hijos o más	Recuento	10	27	37
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	18.2%	13.7%	14.7%
	Total	Recuento	55	197	252
		% dentro de Diagnóstico de Hipertension Arterial Crónica Posterior a Preeclampsia	100.0%	100.0%	100.0%

Chi² de Pearson $p = 0.057$

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Araus Jimenez, Jose Enrique**, con C.C: # **0926774191** y **Toala Peña, Hector Javier**, con C.C: # **1312038936** autor/a del trabajo de titulación: **Hipertensión arterial crónica posterior a preeclampsia en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período del 2020 al 2022**, previo a la obtención del título de **MEDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **18 de septiembre del 2023**



Firmado electrónicamente por:
**JOSE ENRIQUE
ARAUS JIMENEZ**

f. _____

Nombre: **Araus Jimenez, Jose Enrique**
C.C: **0926774191**



Firmado electrónicamente por:
**HECTOR JAVIER TOALA
PENA**

f. _____

Nombre: **Toala Peña, Héctor Javier**
C.C: **1312038936**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Hipertensión arterial crónica posterior a preeclampsia en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período del 2020 al 2022.		
AUTOR(ES)	Araus Jimenez, Jose Enrique Toala Peña, Héctor Javier		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Benites Estupiñán Elizabeth María		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de septiembre del 2023	No. DE PÁGINAS:	51
ÁREAS TEMÁTICAS:	Hipertensión, Preeclampsia, Ginecología, Cardiología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Preeclampsia, Hipertensión Arterial Crónica (HTAc), Antecedentes Patológicos, Obesidad, Multiparidad, Edad Avanzada.		
RESUMEN:	<p>Introducción: La hipertensión crónica se define como un incremento de la presión arterial, PAS >140 mmHg, o PAD > 90 mmHg. Varios factores pueden contribuir a la hipertensión arterial crónica en mujeres, y uno de ellos está relacionado con la experiencia de la preeclampsia durante sus años reproductivos. Además, se ha observado una asociación entre la preeclampsia y un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares a largo plazo. Objetivos: Establecer la prevalencia hipertensión arterial crónica en pacientes que cursaron con preeclampsia Metodología: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo a partir de la revisión de historias clínicas en el sistema integrado del Instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS), AS-400, del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Resultados: De una población de 1364 pacientes, se seleccionó una muestra de 252 (IC 95%) en la que se diagnosticó hipertensión arterial crónica (HTAc) posterior a preeclampsia en el 21.8% (n=55) de las pacientes, de las cuales el 45.4% (n=25) no tenían antecedentes patológicos previos. Se identificaron relaciones significativas entre el antecedente de preeclampsia en embarazos previos (p=0.002) y la historia familiar de HTA (p=<0.001) con el desarrollo de HTAc. Sin embargo, no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre la edad avanzada (p=0.65), el número de hijos (p=0.057), el índice de masa corporal (IMC) pregestacional (p=0.222) ni la presencia de complicaciones de la preeclampsia (p=0.134) y el desarrollo de HTAc. Conclusiones: Se destaca una significativa prevalencia de hipertensión arterial crónica posterior a preeclampsia (21.8%), con factores de riesgo clave como historial de preeclampsia en embarazos anteriores y antecedentes familiares de HTA.</p>		
ADJUNTO PDF:	X	SI	NO
CONTACTO DE AUTORES:	Teléfono: +593994274330	E-mail: jose.araus@cu.ucsg.edu.ec josearaus.20@hotmail.com	
	Teléfono: +593996373834	E-mail: hector.toala@cu.ucsg.edu.ec javiertoalap@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	Teléfono: +593982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			