



**Universidad de Cuenca**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Carrera de Medicina**

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE PREECLAMPSIA, ECLAMPSIA E HIPERTENSIÓN GESTACIONAL EN MUJERES ADOLESCENTES EN EL PERIODO 2019 - 2020 EN EL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO, AZOGUES, 2021”**

Trabajo de titulación previo a la  
obtención del título de Médico  
**Modalidad:** Proyecto de Investigación

**Autores:**

Sayuri Gabriela Cho Vásquez

CI: 0106056781

Correo electrónico: cho.sg2@gmail.com

Mateo Sebastián Jaigua Rodríguez

CI: 0104830229

Correo electrónico: mateo\_sebasjr96@hotmail.com

**Director:**

Manuel Jaime Ñauta Baculima

CI: 0101835700

**Cuenca, Ecuador**  
**09 – diciembre – 2021**



## RESUMEN

**Antecedentes:** El embarazo adolescente ha registrado alarmantes estadísticas los últimos años. La preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional son un grupo de patologías en las que existen presiones arteriales elevadas como complicación de la gestación, asociadas a diversos factores de riesgo, siendo la preeclampsia la de mayor prevalencia en todo el mundo.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia y factores asociados de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en mujeres adolescentes en el periodo 2019-2020 en el Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues.

**Diseño Metodológico:** Estudio retrospectivo, analítico transversal; universo de 298, muestra de 96 historias clínicas de mujeres adolescentes entre 11 a 19 años atendidas durante el periodo 2019-2020. Información recolectada de una base de datos digital, mediante un formulario creado para esta investigación. Análisis estadístico realizado con el programa estadístico SPSS 22; resultados presentados en tablas de frecuencias y porcentajes. La asociación entre estos trastornos y factores de riesgo se determinó con medidas estadísticas como Odds ratio, chi-cuadrado, intervalo de confianza al 95% y p-valor menor a 0,05.

**Resultados:** Prevalencia de preeclampsia de 23,49x100, eclampsia 1,68x100 e hipertensión gestacional 7,05x100; edad media de 17 años; 64,58% tienen nivel bajo de escolaridad, 86,45% son primigestas, 58,33% tienen antecedentes familiares de preeclampsia, 67,71% tienen índice de masa corporal mayor o igual a 25 y 72,92% presentaron proteinuria significativa. Estos factores resultaron significativos para trastornos hipertensivos del embarazo en adolescentes.

**Conclusiones:** La prevalencia de trastornos hipertensivos en adolescentes es alta. Escolaridad baja, primigestas, antecedentes familiares de preeclampsia, sobrepeso y obesidad aumentan su riesgo de presentación.

**Palabras clave:** Embarazo adolescente. Preeclampsia. Eclampsia. Hipertensión gestacional.



## ABSTRACT

**Background:** Teen pregnancy has registered alarming statistics in recent years. Preeclampsia, eclampsia, and gestational hypertension are a group of pathologies in which there are high blood pressures as a complication of pregnancy, associated with various risk factors, with pre-eclampsia being the most prevalent in the world.

**Objective:** To determine the prevalence and associated factors of preeclampsia, eclampsia and gestational hypertension in adolescent women in the period 2019-2020 at the Homero Castanier Crespo Hospital in Azogues.

**Methodological Design:** Retrospective, analytical cross-sectional study; universe of 298, sample of 96 clinical records of adolescent women between 11 and 19 attended during the period 2019-2020. Information collected from a digital database, through a form created for this investigation. Statistical analysis carried out with the statistical program SPSS 22; results presented in tables of frequencies and percentages. The association between these disorders and risk factors was determined with statistical measures such as Odds ratio, chi-squared, 95% confidence interval, and p-value less than 0.05.

**Results:** The prevalence of preeclampsia was 23.49x100, eclampsia 1.68x100 and gestational hypertension 7.05x100; the mean age was 17 years old, 64.58% have a low level of education, 86.45% are primiparous, 58.33% have a family history of pre-eclampsia, 67.71% have a body mass index greater than or equal to 25 and 72.92% declared significant proteinuria. These factors were significant for hypertensive disorders of adolescent pregnancy.

**Conclusions:** The prevalence of hypertensive disorders in adolescents is high. Low schooling, first pregnancy, family history of preeclampsia, overweight and obesity show its risk of presentation.

**Keywords:** Adolescent. Pregnancy. Preeclampsia. Eclampsia. Gestational hypertension.



## Índice

CAPÍTULO I .....	15
1.1. INTRODUCCIÓN .....	15
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	18
CAPÍTULO II .....	20
2. FUNDAMENTO TEÓRICO .....	20
2.1. Adolescencia .....	20
2.2. Embarazo .....	20
2.3. Embarazo adolescente .....	20
2.4. Trastornos Hipertensivos del Embarazo .....	21
2.4.1. Clasificación según semanas de gestación .....	21
2.5. Preeclampsia .....	22
2.5.1. Fisiopatología .....	23
2.5.2. Factores de riesgo .....	24
2.5.3. Características de la preeclampsia .....	24
2.5.4. Tratamiento preventivo en preeclampsia para evitar eclampsia ...	25
2.6. Eclampsia .....	26
2.7. Hipertensión Gestacional .....	27
CAPITULO III .....	29
3. OBJETIVOS E HIPOTESIS .....	29
3.1. Objetivo general .....	29
3.2. Objetivos específicos .....	29
3.3. Hipótesis .....	29
CAPITULO IV .....	30



4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	30
4.1. Tipo de estudio .....	30
4.2. Área de estudio.....	30
4.3. Universo y muestra.....	30
4.3.1. Universo .....	30
4.3.2. Muestra.....	30
4.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	30
4.3.3. Inclusión .....	30
4.3.4. Exclusión .....	30
4.5. Variables de estudio .....	30
4.5.1. Independientes.....	30
4.5.2. Dependientes .....	30
4.6. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos .....	31
4.7. Tabulación y análisis .....	31
4.8. Aspectos éticos.....	32
CAPITULO V.....	33
5. RESULTADOS.....	33
5.1. Distribución y características de las pacientes .....	33
5.2. Frecuencia y prevalencia de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional. ....	37
5.3. Frecuencia de trastornos hipertensivos del embarazo según variables dependientes .....	39
5.4. Relación entre factores de riesgo y trastornos hipertensivos del embarazo.....	44
CAPITULO VI .....	50
6. DISCUSIÓN.....	50
CAPITULO VII .....	54
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54



7.1. Conclusiones.....	54
7.2. Recomendaciones.....	55
CAPITULO VIII .....	56
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	56
CAPITULO IX .....	62
9. ANEXOS.....	62
9.1. Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables .....	62
9.2. Anexo 2: Instrumento de recolección de datos .....	65



## Índice de Tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas, clínicas y de laboratorio de 298 gestantes adolescentes del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2019-2020. ....	34
Tabla 2. Distribución de 96 pacientes adolescentes con Trastornos Hipertensivos del embarazo. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según año de diagnóstico. ....	37
Tabla 3. Prevalencia de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en pacientes adolescentes. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según año de diagnóstico. ....	38
Tabla 4. Distribución de 96 pacientes adolescentes con Trastornos hipertensivos del embarazo. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según antecedentes ginecoobstétricos. ....	39
Tabla 5. Distribución de 96 pacientes adolescentes con preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según morbilidad. ....	40
Tabla 6. Distribución de 96 pacientes adolescentes con preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según características clínicas. ....	41
Tabla 7. Distribución de 96 pacientes adolescentes con preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según parámetros de laboratorio. ....	42
Tabla 8. Distribución de 96 pacientes adolescentes con trastornos hipertensivos del embarazo. Departamento de Ginecología y Obstetricia,	



Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según características sociodemográficas ..... 43

Tabla 9. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según grupo de edad y trastornos hipertensivos del embarazo..... 44

Tabla 10. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según etnia mestiza y Trastornos Hipertensivos del embarazo..... 45

Tabla 11. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según número de gestación (primigesta) y trastornos hipertensivos del embarazo..... 46

Tabla 12. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según IMC  $\geq 25$  y trastornos hipertensivos del embarazo..... 47

Tabla 13. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según nivel de escolaridad y trastornos hipertensivos del embarazo. .... 48

Tabla 14. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según antecedente familiar de preeclampsia y trastornos hipertensivos del embarazo..... 49





Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional

---

Sayuri Gabriela Cho Vásquez en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Prevalencia y factores asociados de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en mujeres adolescentes en el periodo 2019-2020 en el Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues, 2021”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 9 de diciembre de 2021

---

Sayuri Gabriela Cho Vásquez

C.I: 0106056781



## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Mateo Sebastián Jaigua Rodríguez en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Prevalencia y factores asociados de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en mujeres adolescentes en el periodo 2019-2020 en el Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues, 2021”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 9 de diciembre de 2021

---

Mateo Sebastián Jaigua Rodríguez

C.I: 0104830229



## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Sayuri Gabriela Cho Vásquez, autora del trabajo de titulación “Prevalencia y factores asociados de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en mujeres adolescentes en el periodo 2019-2020 en el Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues, 2021”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 9 de diciembre de 2021

---

Sayuri Gabriela Cho Vásquez

C.I: 0106056781



## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Mateo Sebastián Jaigua Rodríguez, autor del trabajo de titulación “Prevalencia y factores asociados de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en mujeres adolescentes en el periodo 2019-2020 en el Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues, 2021”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 9 de diciembre de 2021

---

Mateo Sebastián Jaigua Rodríguez

C.I: 0106056781



## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a Dios quien es la razón de mi existencia, a mis padres y familia por brindarme todo el amor, apoyo e inspiración para realizar mis estudios en tan honorable carrera como lo es la Medicina, a mis maestros por el aliento, conocimiento y paciencia durante mis años de formación. Finalmente, pero no menos importante al Dr. Jaime Ñauta y Dr. José Roldán por su orientación, interés y preocupación, sin los cuales no hubiese sido posible la realización del presente proyecto.

**Sayuri Gabriela Cho Vásquez**

En primer lugar, a Dios, por llenarme de bendiciones a lo largo de mi vida y por darme la fuerza y entendimiento necesarios para cumplir cada objetivo que me planteo en mi vida. A la Universidad de Cuenca, que me permitió iniciar mi camino hacia una vida profesional y a sus docentes, quienes fueron un pilar fundamental en la construcción del mismo. Agradezco a los doctores, Jaime Ñauta y José Roldán, por su importante guía y apoyo durante la elaboración de este proyecto de investigación. A Carolina Ochoa, quien, con su amor incondicional, me ha apoyado en cada paso y decisión importante de mi vida; finalmente a Sayuri, quien siempre ha sido una gran amiga para mí y gracias a su apoyo, realizamos este trabajo juntos.

**Mateo Sebastián Jaigua Rodríguez**



## DEDICATORIA

*A Dios, mis padres y hermanos quienes estuvieron presentes en cada paso de este proceso dándome aliento para perseguir mis metas y sueños. Gracias a ustedes soy lo que soy, por lo que dedico con todo mi corazón este proyecto y los venideros.*

**Sayuri Gabriela Cho Vásquez**

*A mis padres, Segundo y Fernanda, quienes me han inculcado a lo largo de mi vida el ser una buena persona, lo cual despertó en mi un deseo muy fuerte de servir a los demás y me impulsó a seguir esta carrera; a mis hermanos, Diego y Samantha, quienes han sabido darme su apoyo y ánimo para no rendirme ante nada. A todas las personas que, con su consejo y ejemplo me han ayudado a crecer personal y profesionalmente.*

**Mateo Sebastián Jaigua Rodríguez**



## CAPÍTULO I

### 1.1. INTRODUCCIÓN

El embarazo es considerado como una etapa caracterizada por la formación del feto en el útero hasta el parto, está acompañado por cambios metabólicos y fisiológicos propios de su estado, sin embargo, durante los últimos años se han registrado problemas durante el embarazo en población adolescente. A nivel mundial, alrededor de 16 millones de adolescentes entre los 11 a 19 años pertenecen a un estrato social entre medio y bajo (1).

El embarazo en adolescentes se ha convertido en un problema social a nivel mundial, los factores son diversos al igual que las situaciones, entre ellas la calidad de la educación e información sobre la calidad reproductiva; desde los informes se denota que, en Ecuador, más del 20% de las adolescentes son madres o están embarazadas (2).

En la adolescencia la mujer se encuentra en un estado de desarrollo físico y mental, mismo que se ve comprometido al momento del embarazo; esto sumado a que gran parte de los embarazos en este grupo de edad son no planificados constituyen factores de riesgo para malos controles médicos que pueden predisponer, junto con los factores de riesgo propios de la madre, en dependencia de su etapa adolescente, a desarrollo de patologías del embarazo tales como preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional.

Los problemas que surgen en la pubertad son especialmente importantes porque afecta negativamente tanto a la madre como al feto. Para las madres, altos índices de anemia e hipertensión gestacional, mayor probabilidad de depresión y aislamiento, sentimientos de pérdida de juventud y rendimiento escolar degradado por la interrupción o abandono de los estudios. Los recién nacidos tienen una alta tasa de nacimientos prematuros, bajo peso al nacer, alta tasa de mortalidad infantil y baja tasa de lactancia (3).



## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a diferentes razones, incluida la actividad y educación sexual, el acceso a servicios de anticoncepción y aborto, control de la natalidad, atención prenatal, las tasas de embarazo y natalidad en adolescentes varían de una región a otra. Aunque las razones del embarazo en la adolescencia son amplias y complejas, varían entre diferentes culturas y grupos étnicos, nuestras actitudes sociales hacia la actividad sexual y la anticoncepción complican la prevención del embarazo en la adolescencia.

Debido a la inmadurez y fisionomía de la mujer adolescente corre altos riesgos de presentar patologías del embarazo como la preeclampsia y eclampsia, que se caracterizan por ser trastornos de tensión arterial alta que ocurren en el embarazo; lo desarrollan algunas mujeres y se fundamenta en el aumento de la inflamación y presencia de proteínas en la orina. Cuando llega a agravarse incide en la función cerebral, provocando convulsiones, llegando incluso a un estado de coma.

El embarazo en la adolescencia constituye un problema de salud a nivel mundial, por las complicaciones y riesgos que implica para la madre y el niño, así como por su repercusión social, (4) considerándose más del 80 % como embarazos no deseados o no planificados y provocados por la práctica de relaciones sexuales sin métodos anticonceptivos y producto de una relación débil de pareja, y en muchos casos fortuita y ocasional, donde la mayoría de las veces el padre del embrión es también un adolescente (5). Según el Ministerio de Salud Pública (MSP) en el Ecuador se registraron 413.318 nacidos vivos de madres adolescentes en el año 2018 siendo Chimborazo la provincia más representativa (31).

El impacto de los trastornos hipertensivos durante el embarazo a nivel mundial se refleja en el gran potencial de morbimortalidad de los mismos, debido a que son patologías que en varias ocasiones no son diagnosticadas por falta de conocimiento de la población sobre los factores de riesgo y la propia enfermedad. Según un estudio realizado en Ghana, África, la prevalencia de conocimiento no adecuado sobre la preeclampsia y sus factores de riesgo fueron del 88,6% y





11,4% de conocimiento adecuado, valores que guardan una gran relación con el nivel educativo de la población (32). El embarazo adolescente y el riesgo de presentar preeclampsia tienen una relación significativa, debido a un potenciamiento de los factores de riesgo por aspectos propios de esta etapa. En Estados Unidos se realizó una investigación que tenía como objetivo estudiar los resultados maternos y neonatales en el embarazo adolescente en un periodo de 7 años, dando como uno de sus resultados la alta probabilidad que tenían las adolescentes jóvenes de desarrollar preeclampsia ( $ORa = 1,44$ ; IC del 95%, 1,17-1,77) (35).

En Ecuador durante los años de 2006 al 2014 se presentaron 1660 muertes maternas de las cuales el 27,53% fueron causadas por preeclampsia y eclampsia (33). Un estudio realizado en Ecuador demuestra que la incidencia de la preeclampsia es de alrededor del 22% y constituye la primera causa de mortalidad materna. Por otro lado, en Cuenca se han realizado algunos estudios para estimar la prevalencia de la preeclampsia, uno de ellos se realizó en la Fundación Pablo Jaramillo en el año 2014 en donde se tomaron 57 historias clínicas y obtuvieron un 12% de prevalencia de preeclampsia en aquel establecimiento. Otro estudio de casos y controles realizado en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el 2014, arrojó porcentajes de 61,25%, por lo que se observa que la preeclampsia es el trastorno hipertensivo que con mayor frecuencia se presenta en mujeres embarazadas (34).

Debido a lo mencionado, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados a preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en mujeres adolescentes del Hospital Homero Castanier Crespo en el periodo de 2019 – 2020?



### 1.3. JUSTIFICACIÓN

La preeclampsia, la eclampsia y la hipertensión gestacional son patologías típicas del embarazo, parto y puerperio, que se caracterizan por hipertensión arterial y proteinuria. Aunque no está claro el motivo principal por el que las mujeres embarazadas padecen esta enfermedad, existen varios factores de riesgo que hacen que las embarazadas sean susceptibles a la evolución de estas enfermedades, entre ellos: edad, número de gestación, grupo cultural, estado nutricional, antecedentes familiares, entre otros (6).

Aproximadamente entre un 15 y 25% de mujeres embarazadas diagnosticadas con hipertensión gestacional, presentan una evolución de su enfermedad hasta presentar preeclampsia, las cuales requieren medidas mucho más avanzadas en su tratamiento para así evitar complicaciones potencialmente letales.

La preeclampsia afecta del 3% al 7% de las mujeres embarazadas. La preeclampsia y la eclampsia ocurren después de las 20 semanas de embarazo; hasta un 25% de los casos ocurren después del parto, más comúnmente dentro de los primeros 4 días, pero a veces dentro de las 6 semanas posteriores al parto (7).

Estos factores si no son tratados de forma correcta puede llegar a desencadenar incluso la muerte de la paciente, la preeclampsia no tratada surge de forma lenta y repentina, progresa hasta la eclampsia lo que ocurre entre 1 a 200 pacientes con preeclampsia. Se deben enfocar las acciones para mitigar los riesgos que se puedan presentar (8).

El embarazo adolescente ha ido incrementándose en los últimos años, lo cual se traduce en un aumento de las complicaciones propias de la gestación potenciadas por los factores asociados a este grupo poblacional. De acuerdo con la OMS, los trastornos hipertensivos del embarazo son causantes de aproximadamente el 22% de muertes maternas en América Latina, el 12% en Asia y 16% en África. Por otro lado, la eclampsia presenta una incidencia similar en América del Norte y Europa, siendo de aproximadamente 5 a 7 casos por cada 10000 partos. En Ecuador, la falta de información epidemiológica, tanto regional como local sobre una de las principales causas de mortalidad materna



es uno de los motivos por los cuales se está realizando esta investigación, con el fin de reflejar así, una estimación de la realidad en nuestro medio. Además, la población etaria que se evalúa en este estudio es escasa dentro de las investigaciones de trastornos hipertensivos a pesar de ser un grupo de riesgo para dichas patologías. Los resultados obtenidos serán de gran beneficio para el campo de la salud e investigación, mismos que se encontrarán disponibles en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca.

De acuerdo con las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública actualmente vigentes, el estudio se encuentra adjunto al Área 5: Maternas; línea: trastornos hipertensivos; sublínea: perfil epidemiológico.



## CAPÍTULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

#### 2.1. Adolescencia

La adolescencia ha sido definida como aquel periodo de crecimiento y desarrollo humano que se da luego de la niñez y previo a la edad adulta, entre los 10 y 19 años, en donde independientemente de la edad, la importancia radica en el valor decisivo, funcional y adaptativo. Es una etapa en la que el individuo empieza a asumir autonomía e independencia social, adquiere su capacidad reproductiva y transita los patrones psicológicos desde una etapa infantil hacia una adulta. Sus determinantes biológicos están establecidos y tienen universalidad, pero su duración y características pueden variar (49) (50).

#### 2.2. Embarazo

Es considerado como una etapa de inflamación sistémica con incremento de las citoquinas pro inflamatorias y aceleración de la coagulación, pero en la Preeclampsia este proceso inflamatorio se amplía aumentando la activación de granulocitos, monocitos y citoquinas pro-inflamatorias (9) (10).

En América Latina, la elevada incidencia de embarazos en adolescentes es solo superada por África y tiene una marcada tendencia al incremento, provocado además porque alrededor del 50% de las adolescentes entre 11-19 años de edad lo que se puede deber a su vida sexual activa, algunos estudios destacan el 10% de incremento de actividad sexual desde los 12 años de edad (11).

#### 2.3. Embarazo adolescente

En la adolescencia el embarazo es considerado como un desafío personal, una oportunidad para que las personas durante este período aprendan de sus propias experiencias, comiencen la transición del pensamiento concreto al pensamiento abstracto y adquieran conocimientos (12).



El embarazo adolescente es considerado como una etapa que se puede evitar, debido a que cuanto más joven es la madre, existen mayores probabilidades de sufrir alguna enfermedad (13).

Este tipo de embarazo surge en la etapa adolescente o embarazo precoz que ocurre en la etapa de pubertad e inicio de la vida fértil, las complicaciones en embarazadas adolescentes, cuando se comparan con las embarazadas adultas, se incrementan sobre todo en aquellas mujeres sin control prenatal (14).

Estadísticas mundiales revelan que por año existen aproximadamente 16 millones de embarazos en adolescentes entre 15 y 19 años, y en menores de 15 alrededor de 2 millones (50).

## **2.4. Trastornos Hipertensivos del Embarazo**

Los trastornos hipertensivos del embarazo se definen como un grupo de complicaciones que se presentan con alta frecuencia durante la gestación como resultado de incrementos de la presión arterial.

Son una importante causa de morbilidad materna y perinatal, sobre todo en países que se encuentran en vías de desarrollo, como son los casos en África, América Latina y El Caribe (33).

Los trastornos hipertensivos del embarazo son multisistémicos y se desconoce su causalidad; se distinguen por una placentación anómala, hipoxia o isquemia placentaria y una disfunción del endotelio materno, posiblemente a causa de una predisposición inmunogenética (33).

### **2.4.1. Clasificación según semanas de gestación**

Una consideración importante a tener en cuenta para poder clasificar una hipertensión en la gestación es reconocer y diferenciar aquella que se produjo antes del embarazo de la que se presentó durante esta etapa.

Una manera de clasificarlos es considerar si estos trastornos se presentan antes o después de las 20 semanas de gestación.

#### ***Menor a 20 semanas de gestación***

- Hipertensión crónica preexistente, que se puede presentar acompañada o no de otras comorbilidades



- Preeclampsia – eclampsia, puede presentarse en casos raros y especiales, la presencia de patologías como enfermedad trofoblástica gestacional, síndrome antifosfolipídico son ejemplos o el embarazo múltiple.

### ***Mayor a 20 semanas de gestación***

- Hipertensión gestacional, acompañada o no de comorbilidades y puede posteriormente desarrollar preeclampsia – eclampsia
- Hipertensión crónica con preeclampsia – eclampsia sobreañadida
- Preeclampsia – eclampsia, la primera que puede presentarse con o sin signos de gravedad y tiene una potencial evolución a desarrollar eclampsia.

### ***Otros***

- Preeclampsia – eclampsia posparto
- Efecto hipertensivo transitorio, que es la elevación de la presión arterial por influencia de estímulos ambientales
- Efecto hipertensivo de bata blanca, donde el paciente presenta cifras de presión arterial elevada durante la consulta, pero normales fuera de esta.
- Efecto hipertensivo enmascarado, donde el paciente presenta cifras de presión arterial normal fuera la consulta, pero normales durante la misma (33).

## **2.5. Preeclampsia**

Es considerado como un estado patológico caracterizado por la hipertensión arterial, anteriormente era una enfermedad que se presentaba con hipertensión arterial con proteinuria, pero ahora se ha clasificado con nuevos parámetros clínicos además de la proteinuria (15).

La preeclampsia, o preeclampsia sin signos de gravedad se define como una tensión arterial sistólica (TAS) mayor o igual a 140 mmHg y menor a 160 mmHg y/o una tensión arterial diastólica (TAD) mayor o igual a 90 mmHg y menor a 110 mmHg más proteinuria y sin criterios de gravedad ni afectación de órgano blanco. en contraste, la preeclampsia grave o con criterios de gravedad



constituye una TAS mayor o igual a 160 mmHg y/o una TAD mayor o igual a 110 mmHg, más proteinuria y con uno o más criterios de gravedad o afectación de órgano blanco, tales como:

- Trombocitopenia (conteo menor a 100.000/uL)
- Elevación de enzimas hepáticas al doble de su valor normal, dolor en cuadrante superior derecho o epigastrio que no responde a la medicación y no es explicado por otro diagnóstico.
- Elevación de la creatinina sérica a 1.1 mg/dL o al doble de su concentración en valores basales sin enfermedad renal.
- Edema agudo de pulmón que no es atribuible a otra causa.
- Debut de manifestaciones neurológicas o visuales.

Los trastornos hipertensivos específicos del embarazo con daños múltiples del sistema de diversa gravedad son específicos del embarazo debido a la reducción de la perfusión sistémica. Por lo general, ocurren después de las 20 semanas de embarazo, cerca del término, durante el parto o dentro de las dos semanas posteriores al parto, y pueden superponerse a otros, como una especie de enfermedad hipertensiva (16).

Es una enfermedad multifactorial de etiología desconocida, el parto es el tratamiento definitivo, que afecta no solo a las madres y los bebés, sino también a la hospitalización a largo plazo y al impacto económico en las familias, las instalaciones médicas y la atención médica desde la perspectiva del sistema nacional de salud (17). Se representa como un problema de salud pública caracterizado por diseñar e implementar estrategias de prevención (18).

### **2.5.1. Fisiopatología**

Un factor predisponente es la reacción anormal de la madre durante la placentación, pero esta no es la causa de la preeclampsia. Por tanto, la anomalía placentaria es una patología independiente producida por genes fetales (paternos) que produce una inflamación exagerada en la gestante, puede deberse a la especial susceptibilidad del endotelio producida por factores de riesgo pregestacional como la diabetes y la hipertensión. Cómo el endotelio desencadena el llamado síndrome materno (16) (19).



No todos sus síntomas son similares, sin embargo, se realizan esfuerzos por agrupar e identificar los subgrupos de pacientes más comunes, para con ello saber cómo tratarlo detectando aquellas de mayor morbilidad. Se debe mantener un control frontal a largo plazo porque pueden tener mayor factor de riesgo de enfermedad cardiovascular (20).

En todo el mundo, las madres causan entre el 10 y el 15% de las muertes, y varias fuentes epidemiológicas informan hipótesis causales de desregulación inmunológica, trombótica, genética y placentaria y trastorno de estrés oxidativo. Según la Organización Mundial de la Salud, la tasa de certificados electrónicos en todos los embarazos es 7 veces mayor, y en los países en desarrollo (2,4%) que en los países desarrollados (0,4%) (21).

### **2.5.2. Factores de riesgo**

Entre los factores de riesgo para la preeclampsia, mencionaron antecedentes familiares de preeclampsia, hipertensión arterial sistémica crónica, enfermedad renal, diabetes, obesidad, edad, antecedentes de preeclampsia previa, embarazo gemelar y variables sociodemográficas, como lugar de nacimiento, lugar de residencia (22).

Es importante destacar que las mujeres que en su momento padecen preeclampsia durante el embarazo, conducen toda una serie de complicaciones más, entre ellas se destacan obesidad, o algún daño a cualquier otro órgano. Incluso el simple hecho de tener antecedentes de preeclampsia en la familia trae consecuencias negativas tanto para la madre como para el bebé. Cabe mencionar que tales daños ocasionados a los órganos son, malformaciones cardíacas, pulmonares, problemas de sangrado, convulsiones (eclampsia), falla hepática, ACV, o en los casos más graves incluso la muerte materno-fetal (23) (24).

### **2.5.3. Características de la preeclampsia**

Según López, Saa, & Martins (15), tiene las siguientes características:

- Dolor de cabeza intenso
- Alteraciones visuales
- Confusión





- Dolor epigástrico o del cuadrante superior derecho del abdomen (que refleja isquemia hepática o distensión capsular)
- Náuseas y/o vómitos
- Disnea (reflejo de edema pulmonar, síndrome de dificultad respiratoria aguda [SDRA] o disfunción cardíaca secundaria a aumento de la poscarga)
- Accidente cerebrovascular (raramente)
- Oliguria (que refleja disminución del volumen plasmático o necrosis tubular aguda isquémica)

#### ***2.5.4. Tratamiento preventivo en preeclampsia para evitar eclampsia***

El tratamiento a base de sulfato de magnesio, para lo cual se administra en primer lugar una dosis de impregnación de 20 mL de sulfato de magnesio al 20% (4 gramos) + 80 mL de solución isotónica, la cual se pasa a 300 ml/ hora en bomba de infusión o a 100 gotas/minuto con equipo de venoclisis en 20 minutos, lo que se traduce en 4 gramos en 20 minutos.

Luego de esto se permanece con dosis de mantenimiento, con 50 mL de sulfato de magnesio al 20% (10 gramos) + 450 mL de solución isotónica, y se pasa a 50 mL/hora en bomba de infusión o a 17 gotas /minuto con equipo de venoclisis.

Un estudio de casos y controles para determinar a la adolescencia como factor de riesgo para complicaciones materno neonatales realizado por Ortiz et al. en un hospital de tercer nivel de Cauca, Colombia que contó con una muestra de 560 pacientes durante el 2016 y 2017 concluyó que el grupo de adolescentes tiene 2,06 veces mayor probabilidad de padecer de trastornos hipertensivos en el embarazo, 1,63 veces mayor riesgo de preeclampsia con signos de severidad y 3,51 veces mayor probabilidad de ser ingresada a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (36).



## 2.6. Eclampsia

Constituye episodios caracterizados por convulsiones de tipo tónico-clónicas, similares a una crisis epiléptica o un estado de coma, el cual se puede presentar directamente o secundariamente luego del episodio convulsivo, todo en asociación con preeclampsia durante el embarazo. Se conoce que la eclampsia es una patología de emergencia obstétrica, con alto riesgo para el feto como para la madre, suele aparecer durante el embarazo, parto o en el puerperio (6).

La eclampsia menciona que su oportuno diagnóstico y el manejo ayudarán a disminuir el riesgo de complicaciones que pueden presentarse como convulsiones, accidente cerebrovascular (25). Es la presencia de convulsiones o estado de coma en una mujer que presenta la traída característica de preeclampsia, siempre descartemos epilepsia, hemorragia cerebral, intoxicación acuosa y otras entidades que cursan con convulsiones (26).

Es considerada como una situación potencialmente grave poco frecuente que incluye hipertensión o preeclampsia con convulsiones durante el embarazo (27). Las convulsiones están asociadas con otros trastornos neurológicos. Estos ataques a menudo ocurren en mujeres embarazadas que han sufrido preeclampsia, una etapa temprana de una enfermedad que ocasiona eclampsia de forma progresiva y prematura. Se desconoce la causa exacta, pero los problemas con los vasos sanguíneos, el cerebro y el sistema nervioso (sistema nervioso) parecen ser causados por factores específicos como la conciencia materna y la genética del niño (28).

El tratamiento para este trastorno es el mismo que en la preeclampsia, con la diferencia de que las dosis que se administran son mayores, en el momento de la impregnación son 30 mL de sulfato de magnesio al 20% (6 gramos) + 70 mL de solución isotónica y para el mantenimiento, 100 mL de sulfato de magnesio al 20 % (20g) + 400 mL de solución isotónica, con tiempos de infusión iguales que en la preeclampsia (28).

La información científica y epidemiológica sobre los trastornos hipertensivos del embarazo durante la adolescencia es limitada y ambigua, por lo que en un estudio realizado en 2020 realizado por Macedo, et al., se llevó a



cabo una revisión sistemática y meta-análisis para determinar la prevalencia de preeclampsia y eclampsia en el embarazo adolescente, revisión que incluyó setenta estudios publicados desde el año 1969 hasta 2019, que reúnen información de 70 países y 291,247 pacientes adolescentes. Los resultados revelan una tasa de prevalencia global de preeclampsia y eclampsia de 6,7% (IC del 95% = 5,8-7,6) y en el análisis de subgrupos las prevalencias más altas pertenecían a los grupos de países de ingresos medios y bajos (11,5%, IC del 95% = 7,8-15,8 y 10,6%, IC del 95% = 6,05-16,2). Finalmente, mediante una relación entre la patología y el año de publicación, se evidenció una disminución de la prevalencia con el pasar de los años (37).

## **2.7. Hipertensión Gestacional**

La hipertensión gestacional es definida como una TAS mayor o igual a 140 mmHg y/o una TAD mayor o igual a 90 mmHg, que se encuentra presente a partir de las 20 semanas de gestación y no se asocia a una proteinuria significativa o criterios de gravedad compatibles con preeclampsia, la cual regresa a la normalidad antes de las 12 semanas luego del parto.

Dentro de los factores de riesgo para desarrollar hipertensión gestacional se encuentran aquellos que también representan riesgo para que la paciente embarazada desarrolle preeclampsia y se debe tener especial precaución y conocimiento de que este trastorno específicamente se trata de un diagnóstico de carácter provisorio, debido a que si en algún momento se presenta proteinuria significativa se estará en presencia de una preeclampsia; si las cifras de la tensión arterial de la paciente permanecen elevadas 12 semanas después del parto, se trata de una hipertensión arterial crónica que pudo haber sido ocultada por la caída de las resistencias del propio embarazo y en el caso de que esta desaparezca durante el periodo del puerperio se habla de una hipertensión transitoria (14).

El principal cuidado en las pacientes que presentan una hipertensión gestacional es el que tiene el fin de vigilar y prevenir la evolución a preeclampsia, debido a que representa el mayor riesgo para la vida de la madre y del feto, especialmente en aquellas mujeres que presenten hipertensión gestacional en



etapas precoces de su embarazo, debido a que estas presentan aún más riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos mucho más graves y riesgosos, tales como preeclampsia y posterior eclampsia.



## CAPITULO III

### 3. OBJETIVOS E HIPOTESIS

#### 3.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia y factores asociados de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en mujeres adolescentes en el periodo 2019-2020 en el Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues.

#### 3.2. Objetivos específicos

1. Determinar los datos obstétricos y ginecológicos de las pacientes en estudio.
2. Describir las morbilidades asociadas, las características clínicas y de laboratorio de las pacientes que presentaron preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional durante su gestación.
3. Comprobar la existencia de asociación entre los factores edad, etnia, primigesta, sobrepeso y obesidad, nivel de instrucción y antecedentes familiares de preeclampsia con la hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia.

#### 3.3. Hipótesis

Las pacientes embarazadas con edad entre 11 y 19 años, primigestas, con sobrepeso y obesidad, nivel de instrucción bajo y antecedentes familiares de preeclampsia constituyen un grupo de alto riesgo para desarrollar preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional.



## CAPITULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1. Tipo de estudio

Estudio analítico de corte transversal

#### 4.2. Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues.

#### 4.3. Universo y muestra

##### 4.3.1. *Universo*

Está constituido por las historias clínicas de adolescentes embarazadas entre los 11 a 19 años de edad que han concurrido al servicio de Ginecología y Obstetricia en el Hospital Homero Castanier Crespo en el periodo 2019 - 2020.

##### 4.3.2. *Muestra*

No hay muestra, se trabajó con todo el universo debido al número limitado de casos a estudiar en el Hospital Homero Castanier Crespo.

#### 4.4. Criterios de inclusión y exclusión

##### 4.3.3. *Inclusión*

Base de datos con aseguramiento de confidencialidad de pacientes adolescentes con diagnósticos de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional.

##### 4.3.4. *Exclusión*

Historias clínicas con aseguramiento de confidencialidad que se encuentren incompletas.

#### 4.5. Variables de estudio

##### 4.5.1. *Independientes*

- Embarazo adolescente
- Preeclampsia
- Eclampsia
- Hipertensión gestacional

##### 4.5.2. *Dependientes*

- Edad



- Etnia
- Escolaridad
- Antecedentes familiares de preeclampsia
- Número de gestas
- Número de partos
- Morbilidades
- Índice de masa corporal (IMC)
- Tensión arterial sistólica (TAS)
- Tensión arterial diastólica (TAD)
- Presencia de proteinuria
- Recuento de plaquetas
- Creatinina sérica
- Transaminasas oxalacética (TGO)
- Transaminasa glutamopirúvica (TGP)

#### **4.6. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

El método con el cual se trabajó en esta investigación fue analítico y transversal; la técnica usada fue la observación de la base de datos en la que constan historias clínicas con aseguramiento de confidencialidad de acuerdo a los criterios de inclusión. El instrumento aplicado fue el formulario de recolección de información diseñado por los autores acerca del tema en cuestión (Anexo 2). Luego de la debida capacitación y autorización se accederá a la base de datos del Hospital Homero Castanier Crespo en donde se recopilaron los datos bajo supervisión del personal administrativo de dicho establecimiento.

#### **4.7. Tabulación y análisis**

La información registrada en el formulario se transcribió en una base de datos creada en el programa estadístico SPSS, versión 22, para su posterior análisis. La presentación de los resultados se llevó a cabo mediante el uso de tablas simples para una distribución de frecuencias y porcentajes y tablas cruzadas para el análisis de asociaciones estadísticas entre variables independientes y dependientes en el programa estadístico Epi Info 07, obteniendo así medidas estadísticas como media, límites de intervalos de confianza, valor de p, Odds ratio y chi-cuadrado para su posterior interpretación.



Se consideró un resultado estadísticamente significativo un valor de  $p$  menor a 0,05, es decir un IC de 95%. Para la presentación del informe final se utilizaron los programas Microsoft Word y Excel 2016.

#### **4.8. Aspectos éticos**

En esta investigación se aseguró y garantizó la confidencialidad de la información de todas las pacientes que formaron parte del estudio, tanto de sus datos personales como de los registros médicos durante su estancia en el hospital.

No se puso en riesgo de ninguna forma a las pacientes y se logró generar un beneficio para futuras pacientes e instituciones de salud, debido a que con el objetivo de la investigación se dió a conocer la prevalencia de trastornos hipertensivos del embarazo en la población adolescente durante los últimos dos años.

El proceso de manejo y recolección de datos se llevó a cabo con estricta confidencialidad, con uso de técnicas como la protección de los datos personales de las pacientes mediante una base de datos electrónica empleada para esta investigación, evitando la identificación de las pacientes; además, al final de la investigación se procedió con la eliminación de los datos recolectados.

El protocolo previo fue sometido a un proceso de revisión y aprobación por parte del comité de trabajos de titulación y el comité de bioética de la Universidad de Cuenca. Se envió un oficio al Hospital Homero Castanier Crespo solicitando el acceso a la base de datos electrónica y posterior a su autorización se inició la observación y registro únicamente de las variables a estudiar.

El financiamiento de la presente investigación fue cubierto en su totalidad por los autores.

Se declara la inexistencia de conflictos de interés por parte de los autores.



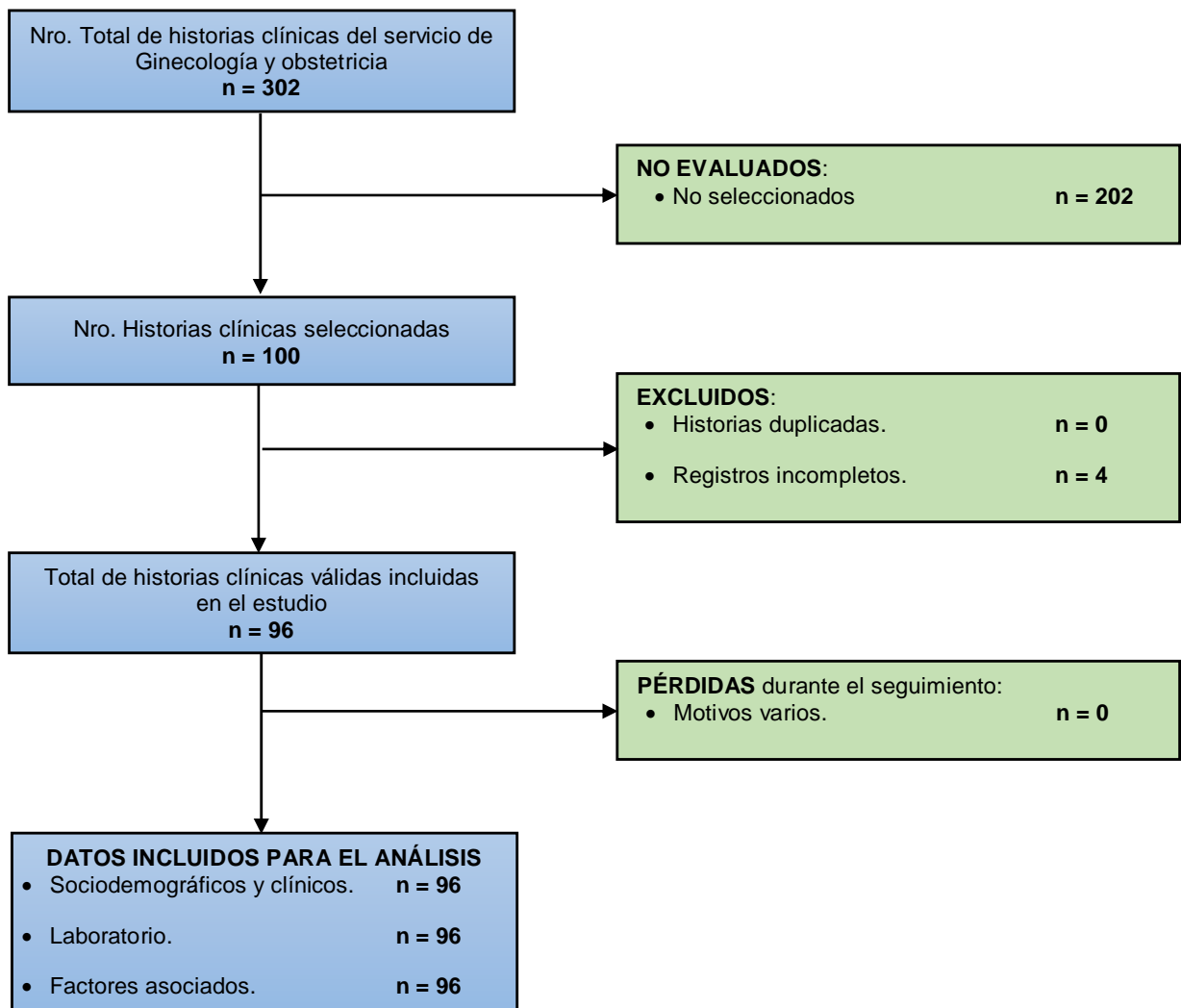
## CAPITULO V

## 5. RESULTADOS

Los resultados presentados a continuación, se obtuvieron al analizar un grupo de 96 pacientes adolescentes que presentaron los trastornos hipertensivos del embarazo descritos en el presente estudio (preeclampsia n=70; eclampsia n=5 e hipertensión gestacional n=21), mismo grupo que se filtró de un total de 298 pacientes adolescentes embarazadas que fueron atendidas durante el periodo 2019-2020 en el Hospital Homero Castanier Crespo, distribuidas por año 184 y 114, respectivamente.

## 5.1. Distribución y características de las pacientes

Ilustración 1. Flujograma de pacientes



Fuente: Formulario de recolección de datos

Autores: Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.



**Tabla 1. Características sociodemográficas, clínicas y de laboratorio de 298 gestantes adolescentes del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues 2019-2020. Azogues - Ecuador 2021.**

<b>Variable(s)</b>	<b>Frecuencia (n=298)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	
<b>Edad</b>	11-14 Años	54	18,12
	15-19 años	244	81,88
<b>Etnia</b>	Indígena	26	8,72
	Afrodescendiente	5	1,68
	Mestizo	259	86,92
	Otros	8	2,68
<b>Escolaridad</b>	Primaria	115	38,59
	Secundaria	183	61,41
<b>Número de Gestación</b>	Primigesta	188	63,09
	Secundigesta	71	23,83
	Multigesta	39	13,08
<b>Número de partos</b>	Cero	195	65,44
	1 a 2	83	27,85
	Mayor o igual a 3	20	6,71
<b>Antecedentes familiares de preeclampsia</b>	Sí	91	30,54
	No	207	69,46
<b>Índice de Masa Corporal</b>	Menor a 25	124	41,61
	Mayor o igual a 25	174	58,39
<b>Tensión arterial sistólica</b>	Menor a 140 mm Hg	204	68,46



	De 140 a 159	86	28,86
	Mayor o igual a 160 mmHg	8	2,68
<b>Tensión arterial diastólica</b>	Menor a 90 mmHg	207	69,46
	De 90 a 109 mmHg	83	27,85
	Mayor o igual a 110 mmHg	8	2,69
<b>Proteinuria</b>	Sí	75	25,17
	No	223	74,83
<b>Plaquetas</b>	Menor a 100.000/ $\mu$ L	108	36,24
	Mayor o igual a 100.000/ $\mu$ L	190	63,76
<b>TGO</b>	De 0 a 79 UI/L	282	94,63
	Mayor a 80 UI/L	16	5,37
<b>TGP</b>	De 0 a 79 UI/L	277	92,95
	Mayor a 80 UI/L	21	7,05
<b>Creatinina</b>	Menor a 1,1 mg/dL	261	87,58
	Mayor o igual a 1,1 mg/dL	37	12,42
<b>TOTAL</b>		298	100,0

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

Se observó que, de las 298 historias clínicas, el 81,88% se encontraba entre las edades de 15-19 años, el 86,92% se identificaba con la etnia mestiza y el 61,41% de las pacientes terminó la secundaria. En relación con los antecedentes gineco-obstétricos se reportó que el 63,09% de las pacientes fueron primigestas, en concordancia con 65,44% que no presentaron partos. Además, el 69,46% no tuvieron antecedentes familiares de preeclampsia, el 58,39% tuvo un IMC igual o superior a 25, el 68,46% tensionales sistólicas menores a 140 mmHg y el 69,46% tensiones arteriales diastólicas menores a 90 mmHg.



Según datos de laboratorio un 74,83% no reportó proteinuria, el 63,76% presentó valores de plaquetas  $\geq 100.000/\mu\text{L}$ , el 94,63% y el 92,95% tenía valores menores a 79 UI/L de TGO y TGP respectivamente. Finalmente, el 87,58% reportó valores inferiores a 1,1 mg/dl de creatinina sérica.



## 5.2. Frecuencia y prevalencia de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional.

**Tabla 2. Distribución de 96 pacientes adolescentes con Trastornos Hipertensivos del embarazo. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según año de diagnóstico. Azogues - Ecuador 2021.**

<b>Año</b>	<b>Frecuencia (n=96)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>2019</b>	58	60,41
<b>2020</b>	38	39,59

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

En el año 2019 se presentó un mayor número de trastornos hipertensivos durante la gestación con un 60,41%.

**Tabla 3. Prevalencia de preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en pacientes adolescentes. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según año de diagnóstico. Azogues - Ecuador 2021**

Año	Preeclampsia		Eclampsia		Hipertensión Gestacional		TOTAL	
	f <sup>1</sup>	Prevalencia (%)	f	Prevalencia (%)	f	Prevalencia (%)	f	Prevalencia (%)
<b>2019</b>	40	21,74	2	1,09	16	8,7	58	31,52
<b>2020</b>	30	26,32	3	2,63	5	4,39	38	33,33
<b>Total</b>	70	23,49	5	1,68	21	7,05	96	32,21

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

<sup>1</sup>frecuencia

De las 298 pacientes estudiadas, se observó que la patología con mayor prevalencia fue la preeclampsia, tanto en el año 2019 como en el 2020, con 21,74% y 26,32% respectivamente.

### 5.3. Frecuencia de trastornos hipertensivos del embarazo según variables dependientes

**Tabla 4. Distribución de 96 pacientes adolescentes con Trastornos hipertensivos del embarazo. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según antecedentes ginecoobstétricos. Azogues - Ecuador 2021.**

Antecedentes gineco-obstétricos		Frecuencia (n=96)	Porcentaje (%)
Número de Gestación	Primigesta	83	86,45
	Secundigesta	11	11,45
	Multigesta	2	2,1
Número de Partos	Cero	83	86,45
	De 1 a 2	12	12,5
	3 o más	1	1,05
Antecedentes familiares de preeclampsia	Si	56	58,33
	No	40	41,67

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

Se observó que el grupo de pacientes primigestas fue más frecuente con un 86,45%, en concordancia con el antecedente de nuliparidad, presentando el mismo porcentaje. Finalmente, el 58,33% de pacientes presentaron antecedentes familiares de preeclampsia.

**Tabla 5. Distribución de 96 pacientes adolescentes con preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según morbilidad. Azogues - Ecuador 2021.**

Morbilidad	Frecuencia (n=96)	Porcentaje (%)
Diabetes tipo 1	1	1,04
Hipotiroidismo	2	2,08
Enfermedad Hepática	2	2,08
Lupus	1	1,04
Ninguna	90	93,75

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

Se observó que las morbilidades más frecuentes fueron tanto el Hipotiroidismo como las Enfermedades hepáticas (cirrosis idiopática y hepatitis B) con 2,08%. Sin embargo, el 93,75% de las pacientes no presentó ninguna morbilidad.



**Tabla 6. Distribución de 96 pacientes adolescentes con preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según características clínicas. Azogues - Ecuador 2021**

Características Clínicas		Frecuencia (n=96)	Porcentaje (%)
<b>IMC</b>	< 25	31	32,29
	≥ 25	65	67,71
<b>TAS</b>	<140 mmHg	2	2,08
	140-159 mmHg	86	89,58
	≥160 mmHg	8	8,34
<b>TAD</b>	<90 mmHg	5	5,20
	90-109 mmHg	83	86,46
	≥110 mmHg	8	8,34

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

El grupo de pacientes con IMC mayor o igual a 25 fue el más frecuente, con un 67,71% de los casos. A su vez, el 89,58% de las pacientes presentaron TAS de 140-159 mmHg y el 86,46% TAD de 90-109 mmHg.

**Tabla 7. Distribución de 96 pacientes adolescentes con preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según parámetros de laboratorio. Azogues - Ecuador 2021.**

Parámetros de laboratorio		Frecuencia (n=96)	Porcentaje (%)
Proteinuria	Si	70	72,92
	No	26	27,08
Plaquetas (/μL)	<100.000	16	16,67
	≥100.000	80	83,33
Creatinina (mg/dL)	< 1.1	79	82,29
	≥ 1.1	17	17,71
TGO (UI/L)	0 a 79	88	91,67
	≥ 80	8	8,33
TGP (UI/L)	0 a 79	89	92,71
	≥ 80	7	7,29

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

El grupo que presentó proteinuria fue el más frecuente, con un 72,92%. El 83,33% de casos totales presentó valores de plaquetas superiores a 100.000 /μL y el 82,29% niveles de creatinina por debajo de 1,1mg/dL. Finalmente, la mayor parte de pacientes presentaron valores de transaminasas entre 0 a 79 UI/L con un 91,67% y 92,71% para TGO y TGP, respectivamente.

**Tabla 8. Distribución de 96 pacientes adolescentes con trastornos hipertensivos del embarazo. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según características sociodemográficas Azogues - Ecuador 2021.**

Características sociodemográficas		Frecuencia (n=96)	Porcentaje (%)
Edad	11-14 años	9	9,37
	15-19 años	87	90,63
Etnia	Afrodescendiente	2	2,08
	Indígena	6	6,25
	Mestiza	88	91,67
Escolaridad	Primaria	62	64,58
	Secundaria	34	35,42

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

Se observó que el grupo etario que se presentó con mayor frecuencia para trastornos hipertensivos del embarazo fue el de 15 a 19 años con 90,63%, con una media de 17 años. De la misma forma la etnia mestiza fue la más frecuente con el 91,67% de los casos. Finalmente, el nivel de escolaridad observado con mayor frecuencia es el de primaria con 64,58% de los casos; no se evidenció pacientes con analfabetismo durante la recolección de datos.

#### 5.4. Relación entre factores de riesgo y trastornos hipertensivos del embarazo

**Tabla 9. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según grupo de edad y trastornos hipertensivos del embarazo. Azogues - Ecuador 2021**

Edad materna (años)	Trastornos hipertensivos del embarazo					X <sup>2</sup> (3)	OR <sup>(4)</sup>	IC95%(OR)	
	Si		No		Total			Lim. inf.	Lim. sup.
	f <sup>(1)</sup>	% <sup>(2)</sup>	f	%	f				
15-19	87	35,7	157	64,3	244	0,006	2,770	1,293	5,937
11-14	9	16,7	45	83,3	54				
<b>Total</b>	96		202		298			<b>p-valor 0,008</b>	

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

<sup>(1)</sup> frecuencia

<sup>(2)</sup> Porcentaje

<sup>(3)</sup> Chi-cuadrado

<sup>(4)</sup> Odds ratio

Se observó que la frecuencia de los trastornos hipertensivos del embarazo resultó mayor en adolescentes de entre 15-19 años con 36,66%, en comparación con el 16,67% del grupo de 11-14 años; además se obtuvo que el Odds Ratio (OR) es de 2,770 con un intervalo de confianza (IC) al 95% entre 1,293 y 5,937, con un valor p de 0,008, lo cual es estadísticamente significativo; lo que quiere decir que las adolescentes con rango de edad entre 15-19 años tienen 2,770 más de probabilidad de presentar trastornos hipertensivos durante su embarazo que aquellas adolescentes entre 11-14 años.

**Tabla 10. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según etnia mestiza y Trastornos Hipertensivos del embarazo. Azogues - Ecuador 2021**

Etnia mestiza	Trastornos hipertensivos del embarazo					X <sup>2</sup>	OR	IC95%(OR)	
	Si		No		Total			Lim. inf.	Lim. sup.
	f	%	f	%	f				
<b>Si</b>	88	34,0	171	66,0	259	0,994	1,994	0,879	4,521
<b>No</b>	8	20,5	31	79,5	39				
<b>Total</b>	96		202		298	<b>p-valor 0,098</b>			

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

Se observó que la frecuencia de los trastornos hipertensivos del embarazo resultó mayor en adolescentes de etnia mestiza con un 33,98%, en relación al 20,51 de aquellas que no pertenecen a esta; además, se observó que el OR es de 1,994 con un IC al 95% entre 0,879 y 4,521, con un valor p de 0,098, lo cual no es estadísticamente significativo; esto quiere decir que, en la población de adolescentes estudiadas, pertenecer a etnia mestiza no influyó en la presentación de trastornos hipertensivos del embarazo; esto puede deberse a que casi la totalidad de las pacientes que presentaron dichos trastornos eran de etnia mestiza.

**Tabla 11. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según número de gestación (primigesta) y trastornos hipertensivos del embarazo. Azogues - Ecuador 2021**

Primigesta	Trastornos hipertensivos del embarazo					X <sup>2</sup>	OR	IC95%(OR)	
	Si		No		Total			Lim. inf.	Lim. sup.
	f	%	f	%	f				
<b>Si</b>	83	44,1	105	55,9	188	<0,000	5,898	3,089	11,258
<b>No</b>	13	11,8	97	88,2	110				
<b>Total</b>	96		202		298	<b>p-valor</b> <0,0001			

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

La frecuencia Trastornos hipertensivos del embarazo resultó mayor en primigestas con un 44,15% en comparación a aquellas con dos o más gestas, en cuyo caso fue del 11,82%; el OR es de 5,898 con un IC al 95% entre 3,089 y 11,258, con un valor  $p < 0,0001$ , lo cual es estadísticamente significativo; esto quiere decir que existe una probabilidad para desarrollar trastornos hipertensivos del embarazo de 5,898 veces más en las pacientes adolescentes que fueron primigestas que en aquellas que ya han tenido más de una gesta.

**Tabla 12. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según IMC  $\geq 25$  y trastornos hipertensivos del embarazo.**

**Azogues - Ecuador 2021**

Trastornos hipertensivos del embarazo						IC95%(OR)			
IMC $\geq 25$	Si		No		Total	X <sup>2</sup>	OR	Lim. inf.	Lim. sup.
	f	%	f	%	f				
<b>Si</b>	65	52,4	59	47,6	124	<0,000	5,082	3,0081	8,5858
<b>No</b>	31	17,8	143	82,2	174				
<b>Total</b>	96		202		298			<b>p-valor &lt;0,0001</b>	

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

La frecuencia Trastornos hipertensivos del embarazo resultó mayor en adolescentes con IMC  $\geq 25$  con un 52,42% en relación con el IMC  $<25$  en cuyo caso fue del 17,82%; el OR fue de 5,082 con un IC al 95% entre 3,0081 y 8,5858, con un valor  $p < 0,0001$ , lo cual es estadísticamente significativo; esto nos indica que es 5,082 veces más probable que las gestantes adolescentes con un IMC  $\geq 25$  desarrollen Trastornos hipertensivos que aquellas que no se encuentran en dicho rango.

**Tabla 13. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según nivel de escolaridad y trastornos hipertensivos del embarazo.**

**Azogues - Ecuador 2021**

Escolaridad	Trastornos hipertensivos del embarazo					X <sup>2</sup>	OR	IC95%(OR)	
	Si		No		Total			Lim. inf.	Lim. sup.
	f	%	f	%	f				
Primaria	62	53,9	53	46,1	115	<0,000	5,126	3,039	8,646
Secundaria	34	18,6	149	81,4	183				
<b>Total</b>	96		202		298			<b>p-valor &lt;0,0001</b>	

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

Se observó que la frecuencia de los trastornos hipertensivos del embarazo resultó mayor en adolescentes cuyo nivel de escolaridad es primaria, con un 53,91%, en relación al 18,58% de aquellas que están en secundaria; además se observó que el OR es de 5,126 con un IC al 95% entre 3,039 y 8,646, con un valor  $p < 0,0001$ , lo cual es estadísticamente significativo; esto quiere decir que existe una probabilidad para desarrollar trastornos hipertensivos del embarazo de 5,126 veces más en las pacientes adolescentes de primaria que en aquellas de secundaria.



**Tabla 14. Distribución de 298 gestantes adolescentes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Homero Castanier Crespo, periodo 2019-2020, según antecedente familiar de preeclampsia y trastornos hipertensivos del embarazo. Azogues - Ecuador 2021**

Ant. Familiar preeclampsia	Trastornos hipertensivos del embarazo					X <sup>2</sup>	OR	IC95%(OR)	
	Si		No		Total			Lim. inf.	Lim. sup.
	f	%	f	%	f				
<b>Si</b>	56	61,5	35	38,5	91	<0,000	6,680	3.872	11.524
<b>No</b>	40	19,3	167	80,7	207				
<b>Total</b>	96		202		298	<b>p-valor &lt;0,0001</b>			

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.

Se observó que la frecuencia de los trastornos hipertensivos del embarazo resultó mayor en adolescentes que refirieron antecedentes familiares de preeclampsia, con un 61,54%, en relación al 19,32% de aquellas que no; además se observó que el OR es de 6,680 con un IC al 95% entre 3,872 y 11,524, con un valor  $p < 0,0001$ , lo cual es estadísticamente significativo; esto quiere decir que existe una probabilidad para desarrollar trastornos hipertensivos del embarazo de 6,680 veces más en las pacientes adolescentes que tienen antecedentes familiares de preeclampsia que en aquellas que no los tienen.



## CAPITULO VI

### 6. DISCUSIÓN

La transición y preparación para la edad adulta, llamada adolescencia, es un periodo lleno de cambios físicos, sexuales, neurológicos y psicosociales que a la postre llevarán a la madurez en dichos aspectos, proveyendo al individuo funciones y aptitudes útiles y necesarias para la vida adulta; durante este período la persona es especialmente influenciada por su entorno en cuanto al contexto socioeconómico y familiar. De igual manera, el embarazo es otro proceso de cambios, tras la implantación del óvulo fecundado en la pared del útero, en el cual el cuerpo de la madre se adapta al rápido crecimiento y demanda de nutrientes del embrión/feto (38).

Por lo mencionado, el embarazo en la adolescencia es un asunto multifactorial que ha despertado el interés de la comunidad investigativa, la cual ha tratado de detallar y crear soluciones para este tema, mismo que ha constituido un problema de salud pública por ya varios años alrededor del mundo, pero sobre todo en nuestra región. Según datos estadísticos en el Ecuador el 20% de las adolescentes son madres o están embarazadas (2) y de dichos casos el 80% son embarazos no deseados (5).

En esta investigación se obtiene que de las 298 pacientes embarazadas adolescentes que concurren el servicio de Ginecología del Hospital Homero Castanier Crespo durante los años 2019 - 2020, 96 presentan diagnósticos de Trastornos hipertensivos del embarazo con una prevalencia de 32,21% de los cuales 23,49% corresponde a preeclampsia, 1,68% a eclampsia y 7,05% a hipertensión gestacional. Estos valores están en correspondencia con el estudio que realiza Heredia et al. en el mismo hospital, obteniendo un porcentaje de 22,12% (39).

Sin embargo, se determina que los valores obtenidos en la presente investigación son distintos en relación con otros estudios para preeclampsia, como el de Cruz Freire (Guayaquil), Diaz et al. (Perú) y Macedo et al. (Meta-análisis mundial) con el 86,5%, 15% y 5,9% respectivamente (37, 40, 41).



En el presente trabajo el grupo etario más frecuente es el de 15-19 años con un 90,63% y un OR de 2,77 (IC95%: 1,293-5,937) esto indica que existe mayor probabilidad de adquirir trastornos hipertensivos al estar en dicho rango etario, probablemente debido al mayor número de embarazos durante la adolescencia media y tardía, lo que concuerda con lo que expone Prieto et al. quien reporta edades entre 17 y 19 años al igual que Herrera et al. con cifras de 72,7% y 50,5% respectivamente; de la misma forma, Hernández et al. obtiene un 97,91% de pacientes entre 14 a 19 años con dicho diagnóstico (31, 38, 42).

Los resultados de la investigación evidencian que, los grupos con mayor frecuencia, en cuanto a los apartados sociodemográficos de etnia y nivel de escolaridad, son las pacientes que se identifican como mestizas con un 91,67% y quienes tienen únicamente educación primaria con 64,58%. Las estadísticas a nivel nacional según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) establecen que aproximadamente el 72,6% ( $X^2=0,994$ ) de las mujeres se identifican como mestizas, lo que puede significar el motivo por el cual se obtiene este resultado en la investigación (2). En Lima, Perú, Díaz Villanueva evidencia en una muestra de 30 pacientes que la frecuencia de adolescentes gestantes que presentan preeclampsia y se identifican como mestizas asciende a 80% ( $X^2=0,881$ ), con un valor p de 0,830, lo cual no resulta estadísticamente significativo (41). De la misma manera en un estudio realizado en Cuenca, la población mestiza refleja la mayor cantidad de pacientes con complicaciones durante su embarazo, con un 97,7% de los casos (38). Según la OMS la etnia afrodescendiente representa uno de los grupos con mayor riesgo de preeclampsia (43); no obstante, el territorio geográfico en el que se realiza la investigación no tiene una población con estas características que resulte significativa, por lo cual no se puede comprobar dicha afirmación.

Con respecto a los antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes estudiadas, se evidencia que el grupo de adolescentes primigestas representa el 86,45% de la población con un OR de 5,898 (IC95%: 3,089-11,258) lo que indica que el estar en la primera gestación es un factor de riesgo para padecer enfermedades hipertensivas en el embarazo, esto coincide con lo que describe Hernández et al. con un 92,85%, Cerda Álvarez con un 90% de adolescentes primigestas con preeclampsia al igual que Prieto et al. con el 71,2% y Díaz Villanueva con el



84,4%. En congruencia con lo descrito, la nuliparidad se presenta en 86,45% de los casos, tal como en el caso de Morales et al. quien reporta a la nuliparidad como un factor moderado de riesgo para la aparición de enfermedades como preeclampsia y eclampsia con un valor de 34,6%. (31, 38, 41, 44, 45).

En un meta-análisis realizado en varios países alrededor del mundo desde el año 1969 se observa que la nuliparidad en adolescentes, al no estar acompañado de antecedentes personales de hipertensión arterial crónica o diabetes gestacional, es un factor protector en dicho grupo en comparación con gestantes adultas, por otro lado Villanueva presenta un valor de 93,3% ( $X^2=0,814$ ) de adolescentes nulíparas probando la ausencia de asociación con el desarrollo de preeclampsia, sin embargo esto puede deberse al reducido número de pacientes que conformaron su estudio (37, 41). Los datos que se obtienen en este estudio son un 61,54% de pacientes con antecedentes familiares de preeclampsia con un OR de 6,68 (IC95%: 3,872-11,524) algo similar arroja Hernández et al. en un estudio en la ciudad de Riobamba muestran antecedentes familiares de preeclampsia en un 35,71%, en Ambato la cifra es de 29% según Cerda Álvarez mientras que González et al. reporta el 45,1% en gestantes de varias edades con trastornos hipertensivos del embarazo (31, 46). Al contrario, en Perú Díaz Villanueva reporta un 3,3% ( $X^2=0,852$ ) de relación entre antecedentes familiares de preeclampsia y el desarrollo de dicha patología (37).

La ausencia de enfermedades de base como parte de una morbilidad fue lo más frecuente en nuestro estudio con un 93,75% lo que coincide con el meta-análisis realizado por Macedo et al., pero es importante mencionar que del 6,25% de gestantes que presentaron enfermedades de base las más frecuentes fueron el Hipotiroidismo y las enfermedades hepáticas como la cirrosis idiopática y la hepatitis con un 2,08% cada una; sin embargo una comorbilidad como lo es un índice de masa corporal elevado es muy prevalente en las pacientes estudiadas representando el 67,71% ( $X^2=0,000$ ) de las gestantes con un OR de 5,082 (IC95%: 3,0081-8,5858) lo cual indica la mayor probabilidad de adquirir trastornos hipertensivos del embarazo en adolescentes con sobrepeso u obesidad, esta relación es mencionada también por Vega et al. (48).



El estudio de Díaz demuestra la significancia estadística entre IMC elevado y preeclampsia con un 36,7% ( $X^2=0,000$ ), los porcentajes que presenta García et al. son de 50% para sobrepeso y de 18,75% para obesidad, de la misma manera, en un meta-análisis realizado por Brosens et al. se encuentra un OR de 1,73 (IC95%: 1,59-1,87) para sobrepeso y un OR de 3,15 (IC95%: 2,96-3,35) para obesidad relacionada con trastornos hipertensivos del embarazo en adolescentes (41, 47, 50).

Los valores de TAS más presentados por las gestantes estudiadas están en el rango entre 140-159 mmHg con un 89,58% y entre 90-109 mmHg para la TAD representado el 86,46%, esto se contrapone a lo expuesto por Sánchez et al. quien reporta que la TAS más frecuente están en el rango de <140 mmHg con una media de 117 mmHg y en cuanto a la TAD el rango es de <90 mmHg con una media de 77 mmHg, estos valores probablemente se deban a la gran cantidad de pacientes que conformaron dicho estudio y la mayoría pertenecía a la adolescencia temprana (51).

En este estudio, la presencia de proteinuria se evidencia en el 72,92% de los casos, los valores de plaquetas están en el 83,33% por arriba de las 100 000/ $\mu$ L y el 82,29% de los casos presentan niveles de creatinina sérica inferiores a 1,1 mg/dl; Hernández et al. reporta un porcentaje de 35,71% de pacientes con proteinuria positiva mientras que Oyala et al. informa de 88% de gestantes adolescentes con preeclampsia y eclampsia con proteinuria positiva, también constata que los niveles de plaquetas más frecuentes son los superiores a 100 000/ $\mu$ L (media:195 000/ $\mu$ L), valores que se relacionan de mejor forma con el presente estudio (31, 53).



## CAPITULO VII

### 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1. Conclusiones

1. De los tres trastornos hipertensivos del embarazo estudiados, el que presenta la prevalencia más alta es preeclampsia.
2. Casi el total de las pacientes son primigestas, sin partos previos y que no presentan antecedentes familiares de preeclampsia.
3. La mayoría de las pacientes adolescentes con trastornos hipertensivos del embarazo tienen un IMC de 25 o más, presiones arteriales sistólicas entre 140 y 159 mmHg y diastólicas entre 90 y 109 mmHg y proteinuria significativa; además, no presentan enfermedades de base que se puedan asociar y tienen valores normales de plaquetas, creatinina y transaminasas
4. Las edades entre 15 y 19 años, ser primigesta, tener sobrepeso, obesidad, escolaridad baja y antecedentes familiares de preeclampsia, son factores asociados a la presentación de trastornos hipertensivos del embarazo en mujeres adolescentes. La etnia mestiza, predominante en el territorio geográfico del estudio, no guarda relación con la manifestación de estos trastornos.



## 7.2. Recomendaciones

1. Ampliar y continuar la búsqueda e investigación del presente tema de estudio debido a la gran prevalencia de embarazos adolescentes, así como de trastornos hipertensivos en las mismas.
2. Fortalecer y desarrollar programas en el primer nivel de atención con la finalidad de educar sobre la importancia de un adecuado control prenatal en busca de factores de riesgo, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno que evite complicaciones relacionadas con trastornos hipertensivos del embarazo.
3. Mejorar los programas de planificación familiar e incentivar el uso de métodos anticonceptivos apropiados para cada caso con la finalidad de prevenir embarazos no deseados en mujeres adolescentes.
4. Brindar una atención de calidad que permita fortalecer la relación médico paciente y de esa forma disminuir la morbimortalidad materno fetal.
5. Crear grupos de apoyo para adolescentes embarazadas en los cuales se pueda enseñar y dialogar sobre la importancia de acudir a controles prenatales que puedan captar y evitar factores que desencadenen enfermedades hipertensivas durante la gestación.



## CAPITULO VIII

### 8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. El embarazo en la adolescencia. WHO. 2020.
2. Rionauta M, Romero K, Zari S. Prevalencia y factores de riesgo asociados a embarazos en adolescentes que acuden a consulta externa del Hospital Básico "Limón Indanza", 2013. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2014.
3. Sanz S, Álvarez C, López I, Álvarez C. Efectividad de las intervenciones educativas para la prevención del embarazo en la adolescencia. Atención Primaria. 2019; 51(7): p. 424–434.
4. Cortés A, Chacón D, Álvarez A, Sotonavarro Y. Maternidad temprana: repercusión en la salud familiar y en la sociedad. Revista Cubana Medicina General Integr. 2015; 31(3): p. 376-383.
5. González R, Martínez A, Martínez A, Martínez O, Mariño E. Riesgos biopsicosociales en gestantes adolescentes: propuesta de evaluación en el nivel primario. MULTIMED Revista Médica Granma. 2016; 20(1).
6. Cachiguango H. Prevalencia de preeclampsia y eclampsia en pacientes entre 20 y 30 años. Hospital General Ambato, 2019. Riobamba: Univrsidad Nacional de Chimborazo; 2019.
7. Saudan P, Brown M, Buddle M, Jones M. Preeclampsia y eclampsia: Información sobre la enfermedad. British Journal of Obstetrics and Gynaecology. 1998; 105: p. 1177-1184.
8. Dulay A. Preeclampsia y eclampsia. Main Line Health System. 2020. British Journal of Obstetrics and Gynaecology; 321: p. 845-861.
9. Sahe A. Estados hipertensivos y embarazo. Consenso de Obstetricia FASGO. 2017.
10. Haas, Ghossein, Kuijik, Drongelen, Spaanderman. Physiological adaptation of maternal plasma volume during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Pub Med. 2017; 49(2).
11. García A, González M. Factores de riesgo asociados a embarazadas adolescentes. Revistas médicas de Pinar del Río. 2018; 22(3): p. 416-427.





12. Quintero A, Rojas H. El embarazo a temprana edad, un análisis desde la perspectiva de madres adolescentes. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. 2016;(44): p. 222-237.
13. Ayuda en Acción. Embarazo en la adolescencia: causas y riesgos del embarazo adolescente.; 2018 Julio.
14. Mirama L, Calle D, Villafuerte P, Ganchozo D. El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. *Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento*. 2020; 4(3): p. 174-183.
15. López J, Saa N, Martins S. Preeclampsia. *Pub Med*. 2017; 39(9): p. 496-512.
16. Lapidus A, López N, Malamud R, Nore J, Córdova S. Estados hipertensivos y embarazo. *Consenso FASGO*; 2017.
17. Ferreira R. Prevalencia de Preeclampsia en el Hospital Regional de Encarnación año 2013. *Estudios e investigaciones del saber académico*. 2016; 9(9).
18. Castro S, Perilla S, Rocha A. Estrategias preventivas del embarazo en adolescentes en la región de las américas: una revisión narrativa. *Investigaciones Andina*. 2017; 19(34): p. 1901-1924.
19. Condo C, Barreto G, Montañó G, Borbor L, Manrique G, García A. Preeclampsia y eclampsia en pacientes atendidas en el área de emergencia del Hospital Verdi Cevallos Balda julio 2016 -junio del 2017. *Revista científica Dominio de las Ciencias*. 2018; 4(3): p. 2477-8818.
20. Pereira J, Pereira Y, Quirós L. Actualización en preeclampsia. *Revista Médica Sinergia*. 2020; 5(1).
21. De Jesús A, Jiménez M, Gonzáles D, De la Cruz P, Sandoval L, Kuk L. Características clínicas, epidemiológicas y riesgo obstétrico de pacientes con preeclampsia-eclampsia. *Rev Enferm Inst Mex Seguro*. 2018; 26(4).
22. Gutiérrez J, Díaz J, Benhumea S, Marlen S, Mendieta H. Association preeclampsia risk factors in mexiquenses women. 2016; 15(2): p. 33-42.
23. Cabrera J, Pereira M, Ollague R, Ponce M. Factores de riesgo de preeclampsia. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(2\).abril.2019.1012-1032](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.1012-1032). 2019; 3(2).
24. López M, Manríquez M, GD. Factores de riesgo asociados con preeclampsia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2012; 50(5): p. 471-476.



25. Rojas L, Rojas L, Villagómez M, Rojas A, Rojas A. Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento. UNACH. 2019; 13(2).
26. Castillo L, Delgado G. Conceptos actuales de preeclampsia-eclampsia. Rev Hosp Jua Mex. 2000; 67(3): p. 127133.
27. Herrera K. Preeclampsia. Revista Médica Sinergia. 2018; 3(3): p. 8-12.
28. Ortega L. Eclampsia en el embarazo: qué es y cuáles son sus síntomas. [Online].; 2019. Available from: <https://www.bebesymas.com/embarazo/eclampsia-embarazo-que-cuales-sus-sintomas>.
29. Vera, Oblitas. Manual de Escalas y Cuestionarios Iberoamericanos en Psicología Clínica y de la Salud Madrid: Psicom Editores; 2017.
30. Escofet A, Folgueiras P, Luna E, Palaou B. Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. Revista Mexicana de investigación educativa. 2016; 21(70): p. 929-949.
31. Hernandez A, Paguay J. Prevalencia y complicaciones de la preeclampsia en mujeres adolescentes. Riobamba, 2020, [Online]. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6817/1/TESIS%20Jenny%20Pilar%20Paguay%20Tenempaguay%20Y%20Andrea%20Anabel%20Hernandez-MED.pdf>
32. Fondjo L, Boamah V, Fierti A, Gyesi D, Williams E. BMC Pregnancy and Childbirth. [Online].; 2019 [cited 2021 mayo. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2623-x>
33. Ministerio de Salud Pública. Trastornos hipertensivos del embarazo. Guía de Práctica Clínica (GPC). Segunda edición; Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2016. Disponible en: <http://salud.gob.ec>
34. Abril Álvarez, K y Torres Jaramillo M. Trastornos hipertensivos del embarazo y complicaciones perinatales durante las 48 horas. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca 2014. Universidad de Cuenca. [Online] 2014. [cited 2021 abril. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22409/1/TESIS.pdf>.
35. Kawakita T, Wilson K, Grantz K, Landy H, Huang CC, Gómez V. Journal of Pediatric & Adolescent Gynecology. [Online].; 2016 [cited 2021 mayo. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpog.2015.08.006>



36. Ortiz R, Otalora M, Muriel A, Luna D. Adolescencia como factor de riesgo para complicaciones maternas y neonatales, *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* [en línea], 2018, [Citado el: 12 de abril de 2021.], disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v83n5/0717-7526-rchog-83-05-0478.pdf>
37. Macedo T, Montagna E, Trevisan C, Zaia V, de Oliveira R, Barbosa C, et al. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive*. [Online].; 2020 [cited 2021 mayo. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.03.043>.
38. Prieto JL, Quezada J. Prevalencia de embarazos en adolescentes y sus complicaciones en cuatro centros de salud periurbanos de Cuenca en el año 2016. *Repositorio institucional de la Universidad del Azuay*. [Online].; 2018 [cited 2021 octubre 28. Available from: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8476/1/14194.pdf>
39. Heredia M, Urgilés M. Características de los Trastornos Hipertensivos del Embarazo, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues, 2011-2015. *Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca*. [Online].; 2017 [cited 2021 octubre 28. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27806/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20N.pdf>
40. Cruz O. Prevalencia de factores de riesgo de preeclampsia en mujeres embarazadas, Hospital Universitario, Guayaquil 2017-2018. [Online].; 2018 [cited 2021 octubre 28. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30692/1/CD%202295-%20CRUZ%20FREIRE%20OSCAR%20JORGE.pdf>
41. Díaz J. Factores de riesgo para preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2015. *Repositorio de la Universidad Ricardo Palma*. [Online].; 2016 [cited 2021 octubre 28. Available from: [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/505/D%C3%ADaz\\_j.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/505/D%C3%ADaz_j.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
42. Herrera K, Centeno K. Factores asociados a síndrome hipertensivo gestacional en adolescentes embarazadas atendidas en el Hospital Ernesto Sequeira Blanco, Blufields. Enero 2011-diciembre 2016. *Otra*



- thesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. [Online].; 2017 [cited 2021 octubre 28. Available from:<https://repositorio.unan.edu.ni/9827/>
43. Ley L, Vega T, Satorre J, Satorre S, García A, Satorre M. Embarazo en la adolescencia y factores de riesgo. *Acta Médica del Centro*. 2019 junio; 13(2).
  44. Cerda A. Factores de riesgo para la preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Provincial General de Latacunga en el periodo Junio-noviembre 2015. [Online].; 2017 [cited 2021 octubre 28. Available from: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5605/1/PIUAMED012-2017.pdf>
  45. Morales B, Moya C, Blanco N, Moya N, Moya A, Moya R. Hypertensive disorders during pregnancy in the University Polyclinic Santa Clara (2015-2016). *Revista Cubana Obstetricia y Ginecología* [Online].; 2017 [cited 2021 octubre 28. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2017000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000200006)
  46. González G, Reyes A, Camacho D, Gutiérrez M, Perea M, Barros M. Factores de riesgo de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo en mujeres atendidas en una entidad de salud de Santa Marta. *Duazary*, 10(2), 119–126. 2014 <https://doi.org/10.21676/2389783X.509>
  47. García M, García C, García-Ríos C. Comportamiento clínico epidemiológico de gestantes adolescentes con hipertensión arterial. [Online].; 2020 [cited 2021 octubre 28. Available from: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7571/3602>
  48. Vega L, Rivero T, Satorre J, Satorre S. Embarazo en la adolescencia y factores de riesgo cardiovascular. *Cuba*. [Online].; 2019 [cited 2021 octubre 28. Available from:<https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2019/mec192e.pdf>
  49. Organización Mundial de la Salud. Desarrollo en la Adolescencia. [Online].; 2018 [cited 2021 octubre 28. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>.



50. Brosens, I., Muter, J., Ewington, L., Puttemans, P., Petraglia, F., Brosens, J. J., & Benagiano, G. (2018). Adolescent Preeclampsia: Pathological Drivers and Clinical Prevention. *Reproductive Sciences*, 193371911880441. doi:10.1177/19337191188044
51. Sánchez E, Velecela G, Jácome A. Diagnóstico de preeclampsia e identificación de factores de riesgo. *Revista Cuatrimestral "Conecta Libertad"* Vol. 2, Núm. 3, pp. 43-52
52. UNICEF. ¿Qué es la adolescencia? [Online].; 2020 [cited 2021 octubre 28]. Available from: <https://www.unicef.org/uruguay/que-es-la-adolescencia>.
53. Olaya S, Velásquez P, Vigil P. Blood pressure in adolescent patients with pre-eclampsia and eclampsia. 2017 <https://doi.org/10.1002/ijgo.12237>

## CAPITULO IX

## 9. ANEXOS

## 9.1. Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Tipo	Definición	Dimensión	Escala
<b>Edad</b>	Cuantitativa continua	Edad representativa en años cumplidos de una persona, a partir de su nacimiento	Años cumplidos	<ul style="list-style-type: none"><li>• 11 a 14 años</li><li>• 15 a 19 años</li></ul>
<b>Etnia</b>	Cualitativa nominal	Estimación de sí mismo	Grupo de etnia registrado en la ficha clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indígena</li><li>• Afrodescendiente</li><li>• Mestizo</li><li>• Otros</li></ul>
<b>Escolaridad</b>	Cualitativa ordinal	Nivel de estudios alcanzados	Nivel de escolaridad inscrito en la ficha clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Primaria</li><li>• Secundaria</li></ul>
<b>Antecedentes familiares de preeclampsia</b>	Cualitativa nominal	Familiares de primer grado con historia previa de preeclampsia	Antecedente familiar de preeclampsia registrado en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si</li><li>• No</li></ul>
<b>Número de gestación</b>	Cualitativa ordinal	Cantidad de veces que la mujer se ha embarazado, hasta la actualidad	Número de gestación registrado en los antecedentes ginecoobstétricos de la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Primigesta</li><li>• Secundigesta</li><li>• Multigesta</li></ul>
<b>Número de partos</b>	Cuantitativa discreta	Número de ocasiones en la cual llegó al final de la gestación	Número de ocasiones en la que se llegó al final de la gestación registrada en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cero</li><li>• De 1 a 2</li><li>• Mayor o igual a 3</li></ul>



<b>Morbilidad asociada</b>	Cualitativa nominal	Afección durante la gestación	Morbilidades registradas en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Morbilidad</li></ul>
<b>Índice de Masa Corporal (IMC)</b>	Cuantitativa continua	Método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona, relación entre talla y peso.	IMC calculado y mencionado en la ficha clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt; 25</li><li>• ≥ 25</li></ul>
<b>Tensión arterial sistólica</b>	Cuantitativa continua	Presión máxima de la sangre sobre la pared de los vasos que expulsa el corazón en el momento de su contracción (Sístole)	Cifras de tensión arterial sistólica registradas en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;140 mmHg</li><li>• 140 a 159 mmHg</li><li>• ≥160 mmHg</li></ul>
<b>Tensión arterial diastólica</b>	Cuantitativa continua	Presión mínima de la sangre sobre la pared de los vasos en el momento de relajación del corazón o entre latidos cardíacos. (Diástole)	Cifras de tensión arterial diastólica registradas en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;90 mmHg</li><li>• 90 a 109 mmHg</li><li>• ≥110 mmHg</li></ul>
<b>Presencia de proteinuria</b>	Cualitativa nominal	Presencia de proteínas en orina	Proteinuria presente y documentada en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si</li><li>• No</li></ul>
<b>Recuento de plaquetas</b>	Cuantitativa continua	Número de plaquetas presentes por cada milímetro cúbico de sangre	Cantidad de plaquetas en unidades por microlitro registrada en la ficha clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;100 000/ <math>\mu</math>L</li><li>• ≥100 000/<math>\mu</math>L</li></ul>
<b>Dosificación de Transaminasa oxalacética (TGO)</b>	Cuantitativa continua	Concentración de dicha enzima en la sangre de un	Cantidad de la enzima en unidades por litro registrada en	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0 a 79 UI/L</li><li>• ≥ 80 UI/L</li></ul>



		paciente, medida en U/L	la historia clínica	
<b>Dosificación de Transaminasa glutámica pirúvica (TGP)</b>	Cuantitativa continua	Concentración de dicha enzima en la sangre de un paciente, medida en U/L	Cantidad de la enzima en unidades por litro registrada en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>● 0 a 79 UI/L</li><li>● <math>\geq 80</math> UI/L</li></ul>
<b>Dosificación de Creatinina</b>	Cuantitativa continua	Concentración del metabolismo de la creatina presente en sangre.	Cantidad del metabolito en miligramos por decilitro registrada en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"><li>● <math>&lt; 1.1</math> mg/dl</li><li>● <math>\geq 1.1</math> mg/dl</li></ul>

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.





## 9.2. Anexo 2: Instrumento de recolección de datos



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

**FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE  
PREECLAMPSIA, ECLAMPSIA E HIPERTENSIÓN GESTACIONAL**

**Objetivo:** Registrar datos sobre la prevalencia y características de la preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional en mujeres adolescentes en el periodo 2019-2020 en el Hospital Homero Castanier Crespo.

**Fecha:** \_\_\_\_\_

VARIABLES	N° ORDEN Y BASE DE DATOS DIGITAL CON ASEGURAMIENTO DE CONFIDENCIALIDAD			
Edad				
Etnia				
Escolaridad				
Antecedentes familiares de preeclampsia				



<b>Número de gestas</b>				
<b>Número de partos</b>				
<b>Morbilidad</b>				
<b>Índice de masa corporal (IMC)</b>				
<b>Tensión arterial sistólica</b>				
<b>Tensión arterial diastólica</b>				
<b>Presencia de proteinuria</b>				
<b>Recuento de plaquetas</b>				
<b>TGO sérico</b>				
<b>TGP sérico</b>				
<b>Creatinina sérica</b>				

**Autores:** Sayuri Cho V.; Mateo Jaigua R.