

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**INCIDENCIA DE PREECLAMPSIA TRAS EL CONSUMO DE CALCIO Y
ÁCIDO ACETILSALICÍLICO. HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE
RIOBAMBA DICIEMBRE 2017 – MAYO 2018.**

AUTOR(ES): BUENAÑO VIJAY DANIELA FERNANDA

TRUJILLO RODRÍGUEZ KATERIN FERNANDA

TUTOR: DRA. KATHERINE ELIZABETH CUBILLO CHUNGATA

RIOBAMBA - ECUADOR

AÑO 2018

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotras, Daniela Fernanda Buenaño Vijay y Katerin Fernanda Trujillo Rodríguez declaramos que: somos responsables de toda la información incluida en el presente documento de este trabajo de investigación y los derechos de autoría del mismo pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Daniela Fernanda Buenaño Vijay

CI: 0604055376



Katerin Fernanda Trujillo Rodríguez

CI: 0604327494

DECLARACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente proyecto de investigación previo a la obtención del título de Médico General con el tema: **“Incidencia de preeclampsia tras el consumo de calcio y ácido acetilsalicílico. Hospital General Docente de Riobamba diciembre 2017 – mayo 2018”** ha sido elaborado por Daniela Fernanda Buenaño Vijay y Katerin Fernanda Trujillo Rodríguez, el mismo que ha sido asesorado permanentemente por la Dra. Katherine Elizabeth Cubillo Chungata en calidad de tutor durante la etapa de desarrollo del proyecto hasta su presentación y evaluación.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad.


Dra. Katherine Elizabeth Cubillo
GINECOLOGIA OBSTETRICA
C.I.: 09166423-7
L. 1 - E. 34 - N° 103
Dra. Katherine Elizabeth Cubillo Chungata
TUTOR DOCENTE DE INVESTIGACIÓN

ACEPTACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN

Mediante la presente los miembros del **TRIBUNAL DE GRADUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INCIDENCIA DE PREECLAMPSIA TRAS EL CONSUMO DE CALCIO Y ÁCIDO ACETILSALICÍLICO. HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA DICIEMBRE 2017 – MAYO 2018**, realizado por las señoritas Daniela Fernanda Buenaño Vijay y Katerin Fernanda Trujillo Rodríguez y dirigido por Dra. Katherine Elizabeth Cubillo Chungata


Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y constancia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH

Para constancia de lo expuesto firma

Riobamba, agosto 2018

Dr. Wilson Nina

PRESIDENTE



FIRMA

Dr. Pablo Alarcón

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dra. Ángel Mayacela

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dra. Katherine Cubillo

TUTOR



FIRMA

AGRADECIMIENTO

Por Daniela Fernanda Buenaño Vijay

Cada momento vivido es simplemente una nueva oportunidad de aprender y mejorar, que debo agradecer a mis padres: Juan y Lucrecia, por haberme formado como la persona que soy en la actualidad y ser el pilar fundamental para cada avance, con la ayuda de Dios y mis hermanos; además a las personas que a lo largo de este camino he encontrado, que siempre permanecieron presentes en cada pequeño paso a pesar de todo con su comprensión y apoyo incondicional. Además, agradezco a mis profesores por la confianza, apoyo y dedicación en empeño por hacer de nosotros mejores personas y profesionales.

Por Katerin Fernanda Trujillo Rodríguez

En primer lugar, quiero agradecerle a Diosito por haberme dado la vida y permitirme seguir una carrera humana, y por haber puesto a personas valiosas en mi camino que se convirtieron en los angelitos que me cuidaron; en segundo lugar, a mis padres Antonio Trujillo, Ximena Rodríguez y mis hermanos Anita y Jhosua Trujillo, que son el tesoro más valioso que Diosito me dio, que gracias a su apoyo, consejos, valores he salido adelante a pesar de los obstáculos ellos siempre han estado conmigo dándome fuerza valor para continuar y no dejarme caer, por ellos voy a luchar día a día para así cumplir mi sueño, con entusiasmo y perseverancia sé que lo voy a lograr, en tercer lugar quiero agradecerles a mis maestros que al final se hicieron nuestros amigos, ya que estuvieron ahí para guiarnos en este largo camino, aportándonos conocimientos, experiencias, para así convertirnos en unos buenos profesionales y mejores personas.

DEDICATORIA

La vida se encuentra plagada de múltiples retos y uno de ellos es este pequeño paso por eso dedicamos este trabajo con todo cariño y amor a nuestras familias que con su apoyo incondicional han colaborado a cumplir esta amada meta de ser médico donde demostraremos que hemos aprendido a no sólo ser buenos profesionales sino también personas humildes y de gran corazón para siempre ayudar a todos. Además de una manera bastante especial a la Dra. Katherine Cubillo quien aportó no solo con sus conocimientos y enseñanzas sino con su apoyo incondicional para poder realizar este proyecto de investigación con toda su dedicación, esfuerzo, paciencia y motivación.

ÌNDICE GENERAL

PORTADA	I
DERECHO DE AUTORÍA	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA.....	VI
ÌNDICE GENERAL.....	VII
RESUMEN.....	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVO.....	4
2.1. Objetivo general.....	4
2.2. Objetivo específico	4
3. MARCO TEÓRICO.....	5
3.1. Preeclampsia	5
3.2. Epidemiología.....	6
3.3. Patogénesis.....	6
3.4. Clasificación	8
1.4. Hallazgos clínicos ⁽⁸⁾	10
1.6. Tratamiento.....	11
1.7. Administración de calcio y ácido acetilsalicílico durante el período de gestación	13
4. METOLOGÍA.....	17
5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	18
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
9. ANEXOS.....	30

ÌNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Edad de las pacientes de la población investigada.....	19
Tabla 2: Edad gestacional de las pacientes que participaron en el estudio al momento de presentar la patología.....	19
Tabla 3: Número de controles obstétricos reportados por las embarazadas investigadas	20
Tabla 4: Factores de riesgo de la preeclampsia presentes en la población de estudio ...	20
Tabla 5: Tipo de parto en relación con la preeclampsia.....	21
Tabla 6: Relación de preeclampsia según el área geográfica	22

ÌNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Incidencia de Preeclampsia tras el consumo de Calcio y Ácido acetilsalicílico	18
Ilustración 2: Medicamentos empleados para la crisis hipertensiva.....	30

RESUMEN

Introducción: la preeclampsia resulta un problema de salud desafiante; esta representa una de las principales causas de morbilidad materna. Su etiología y mecanismos fisiopatológicos continúan siendo tema de debate; a pesar de los grandes avances en el campo de la salud y los conocimientos adquiridos a lo largo de la historia médica no se ha logrado establecer su etiología y mecanismos fisiopatológicos siendo un tema de debate, sin embargo, las teorías sobre dicha patología ayudan a comprender con cierta amplitud su instauración y evolución

Objetivo: caracterizar la incidencia de preeclampsia en embarazadas atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia Hospital General Docente de Riobamba en el periodo diciembre 2017–mayo 2018, tras haber recibido la administración de calcio y ácido acetilsalicílico.

Métodos: atendiendo a los datos registrados en Departamento de Estadística del Hospital Provincial General Docente Riobamba, la incidencia de la preeclampsia en pacientes con tratamiento profiláctico de calcio y ácido acetil salicílico, durante el período de estudio fue del 12,78 %.

Resultados: el 70,9 % de las gestantes tenía edades comprendidas entre los 20 y 39 años. El 74.68 % de las pacientes involucradas en la investigación desarrollaron preeclampsia cuando su edad gestacional indicaba que se encontraban a término para el parto. El 60.75% de la población tuvo más de 5 controles en el embarazo. El principal factor de riesgo presente entre las gestantes que participaron en la investigación estuvo dado por la característica de ser primigesta, seguido del embarazo en la adolescencia. La distribución de partos eutócicos y distócicos fue simétrica.

Conclusiones: la incidencia de preeclampsia tras el consumo de calcio y ácido acetilsalicílico de una manera conjunta es de un 12,78 % del total del universo. Con este estudio podemos esclarecer que la incidencia de esta patología en pacientes con la ingesta de calcio y aspirina no es baja el beneficio radica en que la población que recibió el tratamiento preventivo desarrollo preeclampsia cuando su embarazo se encontraba a término

Palabras clave: Preeclampsia, calcio, ácido acetil salicílico

ABSTRACT

Preeclampsia is currently a public health problem worldwide, representing a significant cause of maternal and perinatal morbidity and mortality, despite the great advances in the field of health and the knowledge acquired throughout history. Has not been able to determine its etiology and physio pathological mechanisms, however, the theories about this pathology allow to understand with some amplitude its establishment and evolution which allows establishing guidelines for early diagnosis, management, and treatment to reduce the incidence of complications allowing to preserve the integrity of the maternal-fetal component

This study aims to determine the incidence of preeclampsia after the consumption of calcium and acetylsalicylic acid in pregnant women of the General Teaching Hospital of Riobamba in the period December 2017 - May 2018.

The research is a retrospective, observational, analytical study in the General Teaching Hospital of Riobamba in the period December 2017 - May 2018.

In the study it is concluded that in the Provincial General Teaching Hospital of Riobamba the incidence of preeclampsia after the consumption of calcium and acetylsalicylic acid together is of 12.78% of the total of the universe, in addition that the most relevant risk factor includes the programs with a frequency of 34.2%, the age prone for the development of it was the population of pregnant women in adulthood itself that was between 20 to 39 years.

The incidence of preeclampsia after the consumption of calcium and acetylsalicylic acid in a joint manner is 12.78% of the total universe. The result of the incidence of preeclampsia is encouraging as it demonstrates the benefits to prevent the disease in women in the gestation period.

Keywords: Preeclampsia, calcium, acetylsalicylic acid.


SIGNATURE



Reviewed by: Maldonado, Ana

Language Center Teacher

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la preeclampsia constituye un problema desafiante en el campo de la salud; esta representa una de las principales causas de morbilidad materna. Su etiología y mecanismos fisiopatológicos continúan siendo tema de debate; a pesar de los grandes avances en el campo de la salud y los conocimientos adquiridos a lo largo de la historia médica no se ha logrado establecer su etiología y mecanismos fisiopatológicos siendo un tema de debate, sin embargo, las teorías sobre dicha patología ayudan a comprender con cierta amplitud su instauración y evolución permitiendo esclarecer pautas para su diagnóstico, manejo y tratamiento con el objetivo de reducir complicaciones preservando la integridad del componente materno-fetal, además de la implementación de estrategias preventivas como son el uso de calcio y ácido acetil salicílico, por lo que el presente proyecto se realizó con el fin de dar a conocer el impacto que tiene el tratamiento profiláctico sobre la incidencia de la preeclampsia.⁽¹⁾

En la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública de Ecuador,⁽²⁾ esta entidad se define como “...un *trastorno hipertensivo del embarazo que puede estar o no acompañada de proteinuria y/o afección de órgano diana incluidas complicaciones neurológicas, renales, hepáticas, a partir de las 20 semanas de gestación, con excepción en casos como la enfermedad trofoblástica, el embarazo gemelar, y el síndrome antifosfolípido que surge antes de las 20 semanas*”.

La preeclampsia junto con la eclampsia causan más de 50 000 muertes maternas cada año en todo el mundo y provocan complicaciones en alrededor del 2.2% de los embarazos⁽³⁾ La organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que la incidencia de estas enfermedades es aproximadamente siete veces mayor en países en vías de desarrollo que en aquellos desarrollados⁽⁴⁾.

Aunque esta patología aún no se encuentra claramente establecida, existen estudios compilados en donde mencionan que la preeclampsia es caracterizada por una inadecuada placentación con la consiguiente hipoxia e isquemia placentaria, además del compromiso de diversos órganos maternos debido a la aparición de un desbalance entre factores angiogénicos y antiangiogénicos, a más de la alteración del equilibrio del tromboxano A2/prostaciclina estimulando el sistema renina angiotensina con un aumento en la resistencia periférica conduciendo a una vasoconstricción generalizada; reduciendo así el flujo útero

placentario provocando isquemia e infartos en zonas placentarias, llevando a un daño endotelial⁽⁵⁾.

Al respecto, el diagnóstico se establece a partir de las cifras de tensión arterial, las que se toman en dos momentos con una diferencia mínima de quince minutos y en el mismo brazo, la misma debe ser mayor o igual a 140/y-o 90, y/o afectación del órgano blanco o a su vez con presencia de proteinuria.⁽¹⁾ Las gestantes que desarrollan preeclampsia tienen mayor riesgo de sufrir percances potencialmente mortales, tales como: lesión renal aguda, coagulación intravascular diseminada, desprendimiento placentario, edema pulmonar, insuficiencia hepática o ruptura hepática, hemorragia cerebral y progresión a la eclampsia.⁽²⁾

Los resultados obtenidos a través de ensayos clínicos indican que los suplementos de calcio inciden eficazmente en la prevención de la preeclampsia y el parto pretérmino, además de reducir la probabilidad de muerte materna y la aparición de complicaciones relacionadas con la hipertensión arterial durante la gestación. Esto se ha evidenciado principalmente todo en mujeres cuya dieta resulta baja en calcio; así como en aquellas gestantes catalogadas con de alto riesgo obstétrico⁽⁶⁾

Por otra parte, el empleo del uso profiláctico de dosis bajas de ácido acetil salicílico disminuye el riesgo de desarrollar preeclampsia en mujeres gestantes con factores de mediano y alto riesgo, ensayos clínicos revelan que para tener mejores resultados el tratamiento debe comenzar a partir de las doce semanas y antes de las dieciséis semanas de gestación ya que la remodelación de las arterias espirales uterinas empieza a finales del primer trimestre y culminan a las 18 a 20 semanas de gestación. Se alude que dosis bajas de aspirina inhiben la formación de tromboxano, pero conservan la producción de prostaciclina con un balance positivo hacia la vasodilatación.⁽⁷⁾

En la guía de práctica clínica emitida por el ministerio de salud pública en al año 2016 indican que en embarazos de riesgo moderado y alto se debe utilizar dosis de 1,5 gramos de calcio elemental dividido en tres tomas después de cada comida, a partir de las 12 semanas de gestación; así como la administración de 75 a 100 miligramos diarios de ácido acetil salicílico en gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia⁽²⁾.

Según Rojas et al., el 27,53 % de las muertes maternas durante el período 2006-2014 en territorio ecuatoriano fue provocado por esas patologías.⁽²⁾ Al considerar la alta tasa de mortalidad materna a nivel del Ecuador y los objetivos del milenio establecidos en el año

2014, en especial relación al objetivo cinco que hace referencia a “*Reducir la mortalidad materna*” el propósito de este estudio es dar a conocer información estadística que refleje la realidad de nuestra población, se decidió acometer un proceso investigativo al respecto.

2. OBJETIVO

2.1.Objetivo general

- Caracterizar la incidencia de preeclampsia en embarazadas atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia Hospital General Docente de Riobamba en el periodo diciembre 2017–mayo 2018, tras haber recibido la administración de calcio y ácido acetilsalicílico.

2.2.Objetivo específico

- Determinar las características de las pacientes de la población atendiendo a variables obstétricas relacionadas con la preeclampsia.
- Determinar los factores de riesgo de preeclampsia presentes en la población estudiada.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Preeclampsia

En 2013, el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos se pronunció a favor de la exclusión de la proteinuria, como el principal criterio del diagnóstico de la preeclampsia; los miembros de esta congregación plantearon que la presencia de hipertensión arterial en asociación con signos de disfunción en algún órgano blanco es suficiente para determinar la presencia de esa patología.⁽⁸⁾

Considerando lo anterior, actualmente, la preeclampsia se la considera como un trastorno multisistémico idiopático y multifactorial del embarazo y puerperio, que aparece luego de las veinte semanas de gestación, durante el parto o hasta la sexta semana postparto; la misma se caracteriza por la aparición súbita de hipertensión arterial $\geq 140/$ y-o 90 mm Hg en mujeres previamente normotensa, que pudiera acompañarse por proteinuria, y/o afección del órgano diana, , proceso que en situaciones específicas se puede presentar antes de este período como en la presencia de enfermedad trofoblástica gestacional, síndrome de anticuerpos antifosfolipídicos o cuando existe un embarazo múltiple ^{(9) (2)} .

Entre los signos y síntomas que pueden presentarse se incluyen alteraciones visuales, acufenos, cefalea, epigastralgia, función hepática anormal y trombocitopenia; como consecuencia de la microangiopatía de los órganos diana.⁽⁹⁾

En la Guía de Práctica Clínica de Trastornos Hipertensivos del Embarazo del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, se destacan los siguientes factores de riesgo de preeclampsia entre estos se encuentran:⁽²⁾

- Factores de riesgo alto: trastorno hipertensivo gestacional anterior (incluyendo la propia preeclampsia), diabetes mellitus tipo 1 y 2, enfermedad renal crónica, hipertensión crónica, enfermedades autoinmunes como el lupus eritematoso sistémico síndrome antifosfolipídico y trombofilias.
- Factores de riesgo moderado: primer embarazo, índice de masa corporal mayor a 25 Kg/m^2 , condiciones que lleven a la hiperplacentación, período intergenésico mayor de 10 años, antecedentes familiares de preeclampsia, infección de vías urinarias, edad materna menor de 19 años o mayor de 39 años. Además de la enfermedad periodontal.

Ese último documento citado, también establece que se considera un embarazo de alto riesgo para desarrollar preeclampsia o hipertensión gestacional cuando están presentes uno o más factores de alto riesgo o dos o más factores de riesgo moderado⁽²⁾

Para Phyllis y Baha, hace referencia que cuando existe un antecedente de preeclampsia incrementa en ocho veces el riesgo de desarrollar dicha patología con respecto a las mujeres sin este precedente; además menciona que entre un 5 a 7 % de aquellas que desarrollaron esa patología sin signos de gravedad, la padecen en el embarazo siguiente.⁽⁸⁾

3.2.Epidemiología

La preeclampsia constituye una de las causas principales de morbimortalidad materna entre los trastornos hipertensivos; su prevalencia a nivel mundial se calcula que es aproximadamente del 7.5 %.⁽¹⁰⁾ Se estima que su incidencia se incrementa en países en vías del desarrollo⁽¹⁾ y causa alrededor de un 23.6% de muertes maternas⁽⁵⁾.

3.3.Patogénesis

La patogénesis de la preeclampsia aunque no se encuentra completamente elucidada , diferentes autores coinciden que es iniciado por isquemia placentaria seguida de la liberación de factores antiangiogénicos en la circulación placentaria.⁽¹¹⁾ La invasión de arterias uterinas durante el embarazo convierte algunos citotrofo blastos en células con fenotipo endotelial; lo que afecta el endotelio materno original y produce cambios en el estroma, tornándolo más laxo; a este proceso se le conoce como pseudovasculogénesis.⁽¹⁾

Como consecuencia las arterias espirales se tornan en vasos sanguíneos con un diámetro de mayor calibre y baja resistencia, disminuyendo la oposición al flujo sanguíneo; asegurando así una correcta perfusión de la sangre materna a la unidad útero-placentaria, adecuada para el desarrollo normal del feto. Este complejo proceso inicia al final del primer trimestre y generalmente concluye a las 18 y 20 semanas de gestación.⁽⁷⁾

No obstante, en la preeclampsia los citotrofo blastos tienen una limitada capacidad invasiva, manteniendo el fenotipo progenitor por lo que no alcanzan el miometrio y, por lo tanto, no son capaces de adecuar el endotelio materno. De este modo, las arterias espirales mantienen un calibre reducido que aumenta la resistencia vascular, limitando así el flujo de sangre desde la madre al feto. La isquemia resultante provoca lesiones placentarias tales como: necrosis, fibrosis, formación de nudos sincitiales, entre otras, que acentúan la disfunción placentaria.⁽¹²⁾

La remodelación está destinada a aumentar el suministro de oxígeno y nutrientes que requiere, además los citotrofo blastos aumentan la expresión de moléculas que son importantes para la invasión uterina entre las que se destacan: el factor de crecimiento endotelial vascular y el de la placenta (VEGF y PlGF respectivamente).⁽¹¹⁾

En la preeclampsia, sin embargo, la pseudovasculogénesis es incompleta, por lo que la reducción de la perfusión placentaria ocasiona fluctuaciones en la tensión de oxígeno, dando lugar a una sucesión de fases de hipoxia y de reperfusión por lo tanto, resulta en la isquemia placentaria y el desencadenamiento de factores inducibles por hipoxia y otros factores derivados de placenta. Del mismo modo, la importante expresión de la familia de moléculas del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) está regulada negativamente, pero su inhibidor está aumentado. Varios grupos demostró que la tirosina cinasa tipo fms 1 soluble (sFlt-1) está aumentado en las placentas de las mujeres preeclámpicas. El sFlt-1 es un receptor circulante que se une a factor de crecimiento placentario, lo que impide su interacción con los receptores de superficie celular en las células endoteliales y que conducen a una disfunción endotelial. Los primeros estudios demostraron que los niveles sFlt1 fueron elevados en los sueros de mujeres preeclámpicas a lo largo de su embarazo y que su regulación positiva se asoció con niveles disminuidos del factor de crecimiento del endotelio vascular VEGF y factor de crecimiento placentario (PlGF) circulantes. De este modo los secuestra y bloquea su actividad, induciendo un estado antiangiogénico en la mujer gestante. En relación con lo anterior, varias investigaciones han reportado cifras aumentadas de tirosina cinasa tipo fms 1 soluble (sFlt-1) en placentas de mujeres preeclámpicas; sustancia que constituye un inhibidor del factor de crecimiento endotelial vascular. El factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) induce la formación de óxido nítrico que neutraliza especies reactivas de oxígeno y señalización de la vasoconstricción.⁽¹⁾

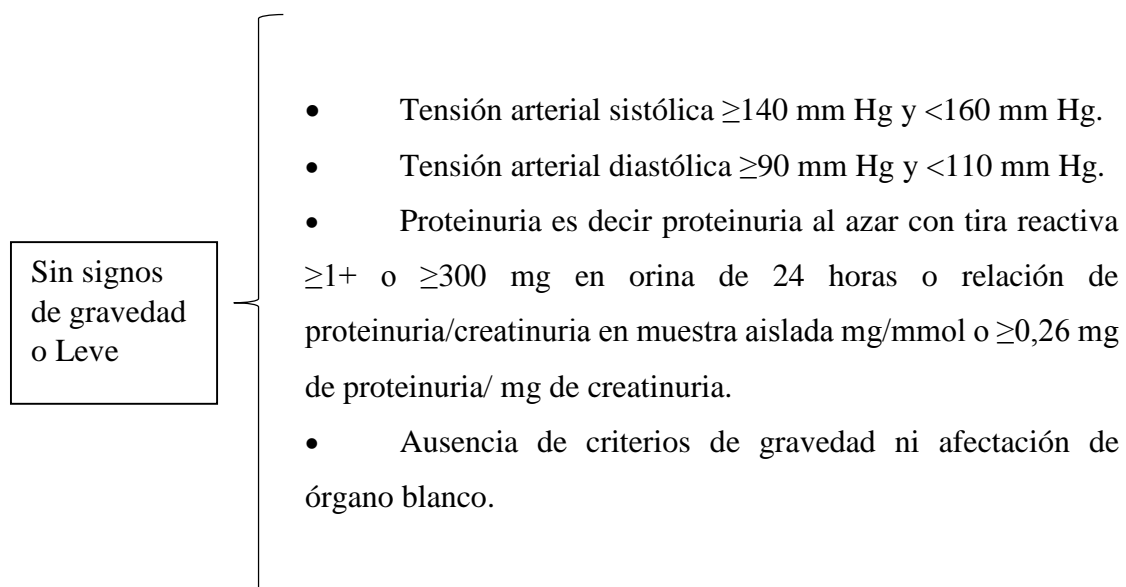
En presencia de exceso de sFlt-1, falta del óxido nítrico endotelial conduce a la sensibilidad vasoconstrictora e hipertensión, ya que el óxido nítrico (NO) es un regulador importante de la presión arterial. La producción de óxido nítrico está incrementada en el embarazo normal y probablemente relacionada con la vasodilatación fisiológica del embarazo. Hay estudios que muestran que la deficiencia de óxido nítrico predispondría la aparición de preeclampsia. La inhibición crónica de óxido nítrico sintetasa en ratas preñadas ocasiona hipertensión asociada con vasoconstricción renal y periférica, proteinuria, restricción del crecimiento intrauterino y morbilidad fetal. Del mismo modo, una segunda proteína derivada de placenta, la endogлина soluble (sEng), se encontró aumentada en pacientes con preeclampsia. Por otro lado, la endogлина soluble podría intervenir inhibiendo la vasodilatación al interferir con el óxido nítrico o a su vez con la endotelina-1, de forma independiente o bien elevando el efecto del sFlt-1. Otro factor que se relaciona con la preeclampsia está dado por el déficit de óxido nítrico; al respecto, la experimentación en ratas preñadas reporta hipertensión asociada con

proteinuria, vasoconstricción renal y periférica, disminución de la movilidad fetal y la restricción del crecimiento intrauterino .^(11, 12)

El balance antiangiogénico en conjunto involucrado con el resto de factores (predisposición materna, estrés oxidativo, respuesta inflamatoria, presencia de autoanticuerpos, hiperlipidemia, etc.) favorece a una disfunción endotelial que en última instancia es responsable de las manifestaciones clínicas de la preeclampsia como son la hipertensión, proteinuria, disfunción hepática, alteraciones neurológicas y alteraciones hematológicas.⁽¹⁾

3.4. Clasificación

En la Guía Práctica Clínica de los Trastornos Hipertensivos en el Embarazo emitida por el Ministerio de Salud del Ecuador se clasifica la Preeclampsia de la siguiente manera: ⁽²⁾



Con signos
de gravedad
o Grave

- Tensión arterial sistólica ≥ 160 mm Hg.
- Tensión arterial diastólica ≥ 110 mm Hg..
- Y/o uno o más criterios de gravedad y/o afectación de órgano blanco, tales como: plaquetas menores a 100000 μL , aumento de transaminasas al doble de lo normal, o dolor intenso en hipocondrio derecho, o a nivel epigástrico que no se explica con otro diagnóstico, insuficiencia renal progresiva: aumento de creatinina sérica (>1.1 mg/dl) o al doble de las concentraciones séricas de creatinina basales en ausencia de enfermedad renal, edema pulmonar no atribuido a otras causas, afectación visual como: visión borrosa, escotomas, diplopía, fotofobia, y/o afectación neurológica entre las cuales se encuentra la hiperreflexia tendinosa, cefalea persistente, agitación psicomotriz, alteraciones sensoriales y confusión.

Sin
Proteinuria

- Tensión arterial sistólica ≥ 140 y/o ≥ 90 mm Hg, y uno de los siguientes:
 - Plaquetas menores de 100.000 /uL.
 - Transaminasas elevadas al doble de lo normal.
 - Insuficiencia renal aguda representada por concentraciones de creatinina sérica mayores a 1,1 mg/dl o el doble de concentración de creatinina sérica esta en ausencia de otras enfermedades renales.
- Edema agudo de pulmón.
- Aparición de síntomas neurológicos o visuales.

1.4. Hallazgos clínicos⁽⁸⁾

Dolor epigástrico, síntoma cardinal del extremo grave del espectro de la enfermedad. Comúnmente es intenso, constante y tiende a comenzar en la noche, no cede con medicamentos pudiendo irradiarse hacia el hipocondrio derecho o hacia atrás, y no se explica con otro diagnóstico.

Cefalea, característica del extremo severo de la enfermedad. Puede ser de tipo temporal, frontal, occipital o difuso. Generalmente, el dolor tiene una calidad palpitante o punzante, pero puede ser penetrante, persistente a la administración de analgésicos de uso común.

Síntomas visuales, típicos en los casos graves de la enfermedad; en parte, causados por un espasmo arteriolar retiniano. Incluyen visión borrosa, fotopsias (luces intermitentes o chispas) y escotomas (áreas oscuras o brechas en el campo visual), diplopía, fotofobia.

Convulsiones, Las convulsiones eclámpticas aparecen en uno de cada 400 mujeres con preeclampsia sin signos de gravedad y 1 en 50 mujeres con preeclampsia con signos de gravedad. Son crisis epilépticas que compromete generalmente a todo el cuerpo

Edema pulmonar, propia del extremo grave del espectro de la enfermedad, tiene causas multifactoriales entre las que se describen: elevación de la presión hidrostática vascular pulmonar que se combina con la disminución de la presión oncótica del plasma (especialmente en el período posparto); fuga capilar; la insuficiencia cardíaca izquierda; la hipertensión aguda grave y la sobrecarga de volumen iatrogénica.

Hiperreflexia, caracterizada por una exageración de los reflejos

Oliguria, la producción de orina puede disminuir a <500 ml/24 horas en pacientes graves.

1.5. Marcadores de laboratorio e imagenológicos⁽⁹⁾

Plaquetas, la trombocitopenia resulta un signo clave y de gravedad en esta patología, además de ser uno de los criterios diagnósticos para el síndrome de Hellp.

Transaminasas, la elevación de AST y ALT es un indicador de gravedad y a su vez del síndrome de Hellp.

Prueba del eco Doppler, la exploración de las arterias uterinas para la medición del índice de pulsatilidad permite establecer el riesgo en dependencia de la presencia de alteraciones en el flujo. Cuando se realiza en la semana 22- 24 posee una sensibilidad del 77 – 98% y especificidad del 42-71 % para predecir preeclampsia en mujeres que presentan riesgo.

1.6. Tratamiento

La eliminación de la placenta mediante el parto constituye el tratamiento definitivo de la preeclampsia; la forma en que se maneja por el médico tratante debe ser decidida atendiendo a la afectación del binomio materno-fetal. En relación con lo anterior, las intervenciones terapéuticas buscan estabilizar el estado de salud de la madre y evitar el desarrollo de complicaciones y compromiso del bienestar del feto. Resulta recomendable, la hospitalización de los casos graves, mientras que en algunos leves se puede realizar control ambulatorio.⁽¹⁾

El uso del sulfato de magnesio para prevenir la preeclampsia está avalado por varios autores, su administración se debe realizar de la siguiente manera⁽²⁾

- **Dosis de impregnación**, se diluyen 20 ml al 20%; es decir, 4 gr en 80 ml de solución isotónica (Cloruro de Sodio al 0.9%), los que se administran forma de bomba de infusión a 300ml/hora o 100gotas/minuto con equipo de venoclisis durante 20 minutos.
- **Dosis de mantenimiento**, se preparan 50 ml al 20% al diluir 10 gr en 450 ml de solución isotónica (Cloruro de sodio al 0.9%), pudiéndose administrar en forma de bomba de infusión a 50ml/hora o 17 gotas/minuto con equipo de venoclisis.

Ante casos graves de preeclampsia o con signos de gravedad se recomienda la administración de sulfato de magnesio para prevenir la eclampsia o tratar las convulsiones de la paciente (en caso de existir; este tratamiento que debe continuar de 24 a 48 horas después del parto).⁽¹⁾

En los casos de gestantes con valores de tensión arterial $\geq 160/110$ mmHg, el tratamiento inicial debe hacerse con fármacos antihipertensivos, buscando estabilizar la tensión arterial sistólica entre 130 mmHg a 155 mmHg y la diastólica entre 80 mmHg a 105 mmHg. Los medicamentos recomendados al respecto son: nifedipina (bloqueador de los canales de calcio utilizados durante el embarazo sin ningún problema importante reportado); labetalol (bloqueador de los receptores β y α adrenérgicos, preservando el flujo sanguíneo uteroplacentario en comparación con otros β -bloqueantes, aunque algunos autores reportan que puede causar hepatotoxicidad materna);⁽¹⁰⁾ hidralazina (cuyo uso disminuye la persistencia de la hipertensión severa, aunque ha sido asociada con hipotensión materna, cesáreas, oliguria, menor puntuación del Apgar al minuto de nacer y afectaciones de la frecuencia cardíaca fetal. Anexo 2⁽²⁾

En el caso de las pacientes con edad gestacional pretérmino, se recomienda mantener una conducta expectante hasta que cumpla las 37 semanas de embarazo, siempre que la situación lo permita y se establezca un monitoreo riguroso del bienestar materno y fetal; a partir de ese tiempo, se considera pertinente la indicación de parto. En presencia de casos de preeclampsia con signos de gravedad que tengan las siguientes características: embarazos < 24 y >34 semanas, o independientemente de la edad gestacional cuando las condiciones maternas o fetales se encuentren comprometidas, se recomienda inducción más temprana para terminar el embarazo,^{(1) (2)} debido a que el alumbramiento minimiza los riesgos de complicaciones antes descritos.⁽⁸⁾

Para Phyllis y Baha, el manejo conservador es recomendable en pacientes con edad gestacional ≥ 24 semanas y < 34 semanas. Ellos sugieren, que siempre que sea posible, esperar al menos hasta la semana 34, para reducir las complicaciones propias de la prematuridad en el recién nacido.⁽⁸⁾

La educación de las embarazadas con diagnóstico de preeclampsia leve, cuyo tratamiento es conservador, resulta de especial importancia; estas deben estar alertas ante signos y síntomas que expresan posible agravamiento de su condición: cefalea, epigastralgia acufenos, alteraciones en la visión como (visión borrosa, escotomas, diplopía, fotofobia), afectación neurológica (hiperreflexia tendinosa, agitación psicomotriz, alteraciones sensoriales, confusión), convulsiones, disminución de movimientos fetales para ante cualquiera de ellos, acudan urgentemente a un servicio de salud (de preferencia con presencia de prestaciones de Obstetricia). Las mismas deben concientizarse acerca de la necesidad de controlarse diariamente en cuanto a movimientos fetales, sangrado vaginal, ruptura de membranas. Ante señales de agravamiento resulta recomendable, previamente al parto, administrar corticoides con el propósito de acelerar la maduración pulmonar fetal,⁽¹⁾ tales como:⁽²⁾

- Betametasona, dos dosis de 12mg intramusculares, administradas cada 24 horas.
- Dexametasona, cuatro dosis de 6mg intramusculares, administradas cada 12 horas.

El manejo conservador es de gran importancia en embarazos pretérmino ya que ayudan a disminuir las complicaciones fetales que pudieran presentarse, siempre y cuando se realice un cuidadoso monitoreo del estado materno fetal, además de lo citado anteriormente se recomienda realizar exámenes de laboratorio que incluyan: Hemograma con recuento de plaquetas, química sanguínea (creatinina, urea, ácido úrico, bilirrubinas, transaminasas, lactato deshidrogenasa, frotis sanguíneo, además de la relación de proteinuria creatinuria en

orina al azar o proteína en 24 horas, o a su vez proteinuria en tirilla, además pruebas de bienestar fetal ⁽²⁾.

1.7. Administración de calcio y ácido acetilsalicílico durante el período de gestación

Se han investigado numerosas estrategias diferentes cuya finalidad se encuentra basada en la prevención de la preeclampsia entre esos tenemos la prescripción del tratamiento profiláctico con calcio y ácido acetil salicílico a las mujeres gestantes que tienen factores de riesgo para desarrollar preeclampsia. Las candidatas para recibir dicho tratamiento se basan en el riesgo moderado o alto que posea la gestante, los criterios de riesgo alto es que tenga una o más patologías como “embarazo previo con preeclampsia, especialmente si fue de inicio temprano o tuvo un evento adverso, diabetes mellitus, hipertensión crónica, enfermedades autoinmunes, enfermedad renal crónica, embarazo gemelar” o de riesgo moderado en el cual deben estar dos o más factores de riesgo como nulípara, edad avanzada >35 años, antecedentes familiares con preeclampsia, periodo intergenésico >10 años, características sociodemográficas (raza afroamericana, bajo nivel socioeconómico), adolescente, Índice de masa corporal mayor a 30Kg/m², infecciones del tracto urinario, enfermedad periodontal. Aunque cabe destacar que la presencia de algunos factores aislados como la nuliparidad, no constituyen justificación para este tipo de prevención. ⁽⁸⁾

En dosis bajas, el ácido acetil salicílico parece tener poco o ningún beneficio en embarazadas que poseen antecedentes de preeclampsia. Se ha comprobado que este fármaco no previene la progresión a una condición de mayor gravedad, pudiendo exacerbar la hemorragia en pacientes con trombocitopenia relacionada con la preeclampsia /síndrome HELLP (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas, recuento bajo de plaquetas). ⁽⁸⁾

Según Alcalá y Navarro, citado en el 2015 señalan que el uso profiláctico de dosis bajas de ácido acetil salicílico en gestantes con niveles bajos de riesgo, disminuye la probabilidad de desarrollar preeclampsia entre un 10 % y 20 % aproximadamente, así como los efectos adversos relacionados con el embarazo como son la restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro, oligohidramnios cuando se administra en mujeres con factores de riesgo tanto moderado como alto, el cual debe ser prescrito antes de las 16 semanas de gestación, puesto que la remodelación de las arterias espirales uterinas empieza a finales del primer trimestre y termina a las 18-20 semanas de gestación, posiblemente porque este fármaco tiene efectos significativos en la producción de prostaciclina y la función endotelial, por lo

que se piensa que en semanas más avanzadas la aspirina ya no tendría efecto sobre la placentación⁽⁷⁾

En la preeclampsia, la concentración de tromboxano A2 (TxA2) se incrementa de manera significativa, mientras que la prostaciclina (PGI2) cae bruscamente. Ese desequilibrio ocurre a partir de la treceava semana de gestación en las pacientes con alto riesgo; el mismo puede revertirse con 2 semanas de tratamiento utilizando dosis bajas de ácido acetil salicílico antes de las 16 semanas el cual inhibe la formación de TXA2 y por lo tanto la agregación plaquetaria, sin alterar el desarrollo endotelial por medio de la PGI2, que favorece la vasodilatación sistémica.⁽¹³⁾

La influencia del ácido acetil salicílico en la hemodinámica placentaria se fundamenta en su efecto sobre los factores angiogénicos.⁽¹³⁾ En condiciones hipóxicas, la aspirina inhibe la expresión de sFlt-1 en trofoblastos humanos, y por lo tanto muestra actividad proangiogénica. sFlt-1 es la forma soluble del receptor de VEGF, que, al unirse al factor de crecimiento placentario circulante (PIGF) y el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), se comporta como un potente factor anti-angiogénico. En cuanto a las dosis recomendadas, no está claro cuál es el número óptimo exacto.⁽⁷⁾

Los reportes de diversos estudios en los que se utilizaron diferentes dosis no reflejan diferencias significativas en cuanto a la eficacia o los efectos adversos; aunque todos utilizaban bajas cantidades que oscilaron entre 40 y 160 mg al día. Siendo así, Atallah sugiere el empleo de una dosis diaria de 100 mg debido a que garantiza seguridad y efecto deseado.⁽¹³⁾

August insiste en la importancia de correcto cumplimiento y adherencia terapéutica; él considera que si es menor al 90% no se logrará el efecto deseado. La suspensión se recomienda que sea de 5 a 10 días antes de la fecha planificada para el parto, con lo cual se busca disminuir el riesgo de hemorragia durante el mismo; sin embargo, no se reportan pruebas concluyentes que asocien la existencia de efectos adversos maternos o fetales con el uso de dosis bajas de ácido acetil salicílico en el momento del parto.⁽¹⁴⁾

En un meta – análisis realizado por Roberge y Demers en el año 2017 en el cual incluían 45 ensayos controlados aleatorios que comparaban el efecto del ácido acetilsalicílico donde casi 21. 000 mujeres con riesgo mayor de preeclampsia se les inició el tratamiento a la semana \leq 16, redujo el riesgo de preeclampsia (riesgo relativo 0,57; Intervalo de Confianza 95%), preeclampsia grave (Riesgo Relativo: 0,47 ; Intervalo de Confianza de 95%) y restricción

del crecimiento fetal (RR 0,56; Intervalo de confianza del 95%), observaron que cuando se inició el ácido acetilsalicílico pasadas las 16 semanas hubo una reducción más pequeña de la frecuencia de preeclampsia grave ⁽¹⁹⁾.

En 1980, Belizán relacionó el déficit de ingestión de calcio con la aparición de preeclampsia, a partir de mediciones realizadas en una población de estudio en el contexto guatemalteco. Ese proceso investigativo permitió comprobar que al administrar 2 gramos diarios de calcio elemental se redujo la incidencia de esa patología al 14,1 % en las pacientes que lo recibieron, en comparación con el 27,9 % de afectadas entre quienes no fueron tratadas profilácticamente con ese fármaco.⁽¹⁵⁾

Según Nápoles Méndez publicado en el 2015 menciona que los Suplementos de Calcio mantienen en concentraciones adecuadas previniendo la preeclampsia al permitir que los niveles de calcio sérico iónico se encuentren dentro de su rango fisiológico para la producción de óxido nítrico en el endotelio vascular, la cual mantiene la vasodilatación adecuada que caracteriza el embarazo normal. En esta hipótesis se plantea que el endotelio vascular, a partir de la L-arginina produce óxido nítrico, que es el factor relajante del endotelio por excelencia (FER, por sus siglas en inglés), y se demuestra que la función básica del óxido nítrico es en el control del flujo sanguíneo y de la tensión arterial ⁽¹⁵⁾

Según la Guía de los suplementos de calcio en mujeres embarazadas, divulgada por la Organización Mundial de la Salud, en poblaciones donde la ingesta de alimentos pobres en calcio predomina su la dieta clásica, se recomienda que las embarazadas consuman diariamente entre 1500 y 2000 mg de suplementos de calcio, con vista reducir el riesgo de preeclampsia. En el caso de las pacientes con menor riesgo a desarrollar hipertensión podrían tomar una dosis diaria de 2,5 gr de carbonato de calcio o 4,75 gr de citrato de calcio, los que contienen aproximadamente 1 gr de calcio elemental; esta última sugerencia se fundamenta en resultados favorables recogidos en revisiones sistemáticas, que deben ser interpretados con precaución debido al posible error en estudios con poblaciones pequeñas.⁽¹⁶⁾

En un estudio publicado en el 2014 por Cochrane Database of Systematic Reviews acerca del uso de suplementos de calcio durante el embarazo para la prevención de los trastornos hipertensivos y los problemas relacionados con estos. El mismo incluyó resultados de 24 ensayos aleatorios controlados; los que mostraron que la administración de al menos 1 gr diario de los suplementos de calcio vs placebo, durante el segundo trimestre del embarazo

resulta una medida segura, efectiva y de bajo costo económico. Los resultados fueron favorables, de manera especial, en aquellas mujeres cuyas dietas eran bajas en calcio, y en aquellas con factores de riesgo. Se observó una disminución de aproximadamente el 40% (RR 0,62) en la ocurrencia de preeclampsia.⁽⁶⁾

4. METOLOGÍA

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo, mediante un estudio de tipo observacional-descriptivo de corte transversal. Se trabajó con la totalidad de la población involucrada, la que estuvo constituida por gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia, del Hospital General Docente de Riobamba durante el periodo diciembre 2017–mayo 2018; las cuales de ellas 79 desarrollaron preeclampsia, cuya edad gestacional fue mayor de 20 semanas y a las que se le administró calcio y ácido acetilsalicílico como tratamiento profiláctico previo al diagnóstico de esa patología.

Las variables objeto de estudio fueron:

- Edad materna.
- Antecedentes patológicos personales.
- Factores de riesgo de preeclampsia.
- Número de controles.
- Edad gestacional en el momento que desarrollo preeclampsia
- Tipo de parto.

Los datos fueron recogidos mediante la técnica de revisión de documentos (historias clínicas personales en especial de la hoja 051, notas de ingreso y notas medicas), para lo cual se diseñó la respectiva guía (anexo 1); los cuales fueron organizados en una base de datos utilizando el programa estadístico SPSS, el mismo que se utilizó para su procesamiento mediante técnicas estadísticas del nivel descriptivo tales como: frecuencias relativas y absolutas.

El proceso investigativo se desarrolló en el marco del respeto de los principios éticos, al respetar la confidencialidad de los datos de las pacientes, obtener la autorización de la dirección de la unidad de salud en cuestión y tener la aprobación metodológica de la comisión de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo. Además, los resultados no se utilizaron con ningún fin maleficente.

5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Como ya se ha mencionado en el presente documento, la preeclampsia constituye un importante problema de salud que afecta a uno sectores poblacionales más vulnerables; según el Departamento de Estadística del Hospital Provincial General Docente Riobamba, el total de gestantes en el contexto estudiado a las que se les administró calcio y ácido acetil salicílico durante el embarazo en el período de estudio fue 618; de las cuales, 79 desarrollaron preeclampsia (población de estudio). Teniendo en cuenta esos datos el cálculo de la incidencia de esta patología queda de la siguiente manera:

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de preeclámpticas que consumieron calcio ácido acetil salicílico atendidas en el HPGDR en Diciembre 2017 Mayo 2018}}{\text{Total de embarazadas } > 20 \text{ semanas que consumieron calcio y ácido acetil salicílico atendidas en el HPGDR en el periodo Diciembre 2017 Mayo 2018}} * 100$$

$$\text{Incidencia de preeclampsia tras el consumo de calcio y aspirina} = \frac{79}{618} * 100$$

$$\text{Incidencia de preeclampsia tras el consumo de calcio y aspirina} = 12,78 \%$$

Por lo que, en ese entorno de investigación las embarazadas que reciben tratamiento profiláctico para la preeclampsia, mediante suplementos de calcio y ácido acetil salicílico tienen una probabilidad de desarrollar esa enfermedad del 12,78 %, recalando que se desconoce la adherencia del mismo o a su vez la semana de gestación que inicio con dicho tratamiento profiláctico.

Ilustración 1: Incidencia de Preeclampsia tras el consumo de Calcio y Ácido acetilsalicílico



Elaboración: autoras.

Tabla 1: Edad de las pacientes de la población investigada

RANGO DE EDADES	No.	%
13 a 19 años	18	21,5
20 a 39 años	54	70,9
Mayores de 39 años	7	7,6
Total	79	100,0

Fuente: historias clínicas. Hospital General Docente Riobamba.

Elaboración: autoras.

Las pacientes pertenecientes al grupo de edades entre los 20 y 39 años prevalecieron en el estudio (70,90 %), aunque es importante señalar que las adolescentes resultaron más del doble que las mayores de 39 años con un porcentaje del 21.5%, siendo estas últimas (mayores de 39 años) las de menor incidencia, para un 7,60 % (tabla 1).

Tabla 2: Edad gestacional de las pacientes que participaron en el estudio al momento de presentar la patología

EDAD GESTACIONAL (semanas)	No.	%
≥ 41	2	2,53
37 – 40,6	57	72,15
34 - 36,6	11	13,93
< 34	9	11,39
Total	79	100,0

Fuente: historias clínicas. Hospital General Docente Riobamba.

Elaboración: autoras.

La mayoría de las gestantes involucradas en la investigación desarrollaron preeclampsia cuando su embarazo se encontraba a término (74,68%); mientras que el grupo más reducido incluyó aquellas cuya edad gestacional fue inferior a las 34 semanas con un porcentaje del 11.39% (tabla 2).

Tabla 3: Número de controles obstétricos reportados por las embarazadas investigadas

# DE CONTROLES OBSTÉTRICOS	No.	%
Ningún control	0	0,00
1 a 5 controles	31	39,24
> 5 controles	48	60,76
Total	79	100,00

Fuente: historias clínicas. Hospital General Docente Riobamba.

Elaboración: autoras.

En relación con el número de controles obstétricos prenatales que se realizaron las pacientes tomadas en cuenta para el estudio, prevalecieron las que se realizaron más de cinco controles, con un 60,76 % (tabla 3).

Dichos valores hacen referencia a que no existe correlación con el número de controles y el desarrollo de preeclampsia, desconociéndose el inicio del tratamiento profiláctico ni la adherencia por parte de las gestantes, lo que se deberá valorar nuevas técnicas para incentivar la ingesta de los fármacos de manera adecuada y persistente.

Tabla 4: Factores de riesgo de la preeclampsia presentes en la población de estudio

FACTORES DE RIESGO	No.	%
Trastorno hipertensivo en embarazo anterior	9	11,39
Diabetes Mellitus	2	2,53
Hipertensión crónica	1	1,27
Primigesta	35	44,30
Edad materna igual o mayor de 40 años	7	8,86
Embarazo adolescente (menor a 19 años)	18	22,78
Intervalo intergenésico mayor a 10 años	8	10,13
Infección de vías urinarias	8	10,13
Enfermedad periodontal	6	7,59

Ningún riesgo	18	22,78
Enfermedades autoinmunes	0	0,00
Antecedentes familiares de preeclampsia	0	0,00
Condiciones que llevan a la hiperplacentación	0	0,00

Fuente: historias clínicas. Hospital General Docente Riobamba.

Elaboración: autoras.

El principal factor de riesgo presente entre las gestantes que participaron en la investigación estuvo dado por la característica de ser primigesta (44,3 %), seguido del embarazo en la adolescencia (tabla 4). Sin embargo, otros tales como: la presencia de enfermedad renal crónica, los antecedentes familiares de preeclampsia y la enfermedad autoinmune no fueron reportados por las integrantes de la población investigada.

Tabla 5: Tipo de parto en relación con la preeclampsia

TIPO DE PARTO	No.	%
Parto eutócico (céfalo-vaginal)	40	50,63
Parto distócico (cesárea)	39	49,37
Total	79	100,00

Fuente: historias clínicas. Hospital General Docente Riobamba.

Elaboración: autoras.

La distribución de partos eutócicos y distócicos en la población de estudio fue simétrica alrededor del 50 % para ambos casos, pero cabe manifestar que cierto número de pacientes obtuvieron un parto distócico por sus antecedentes en previas gestas. (tabla 5).

Tabla 6: Relación de preeclampsia según el área geográfica

Área Geográfica	No.	%
Rural	43	54,43
Urbano	36	45,57
Total	79	100,00

Fuente: historias clínicas. Hospital General Docente Riobamba.

Elaboración: autoras.

En relación al área geográfica en donde residen las gestantes claramente se puede identificar que prevalece la residencia en zonas rurales con un porcentaje del 54.43%, en comparación con la gestantes que habitan en zona urbanas con un 45.57%. (tabla 6)

DISCUSIÓN

La preeclampsia es una enfermedad multisistémica de etiología desconocida la cual se encuentra vinculada con una importante morbimortalidad tanto materna como perinatal, principalmente afectando a países en vía de desarrollo, cuyo tratamiento definitivo es la culminación del embarazo, se describe un tratamiento profiláctico para la patología; la forma en que se administra este tratamiento sigue siendo cuestión de debate. Los especialistas mexicanos Rodríguez-Ballesteros y Neri-Ruz no coinciden con la forma que se establece en guía de práctica clínica ecuatoriana; ellos consideran que el ácido acetil salicílico solo debería aplicarse en pacientes con antecedente personales de preeclampsia, y que el suplemento de calcio sería recomendable únicamente en los casos de mujeres de poblaciones con dietas bajas en este mineral.⁽¹⁷⁾ Aunque, Bermúdez-Peñaloza et al. determinaron, a través de su estudio, que las embarazadas que desarrollaron esa patología hipertensiva tenían menores concentraciones séricas de calcio total e ionizado, independientemente de las características de su dieta básica.⁽¹⁸⁾

En el contexto estudiado, el resultado de la incidencia de la preeclampsia en gestantes a las que se les administró profilácticamente ácido acetil salicílico y calcio sugiere que disminuyó su riesgo a padecer la enfermedad. Al respecto, Roberge⁽¹⁹⁾ concluye que las mujeres con alto riesgo deben ser captadas desde etapas tempranas del embarazo. Sus resultados arrojaron que cuando ese tratamiento comienza luego de las 16 semanas, la influencia de esos fármacos es escasa o nula sobre riesgo y gravedad de la preeclampsia, así como sobre la restricción del crecimiento intrauterino.

Rolnik et al.,⁽²⁰⁾ en su artículo publicado en *The New England Journal of Medicine* en el 2017, muestran los resultados de una investigación doble ciego del efecto de la aspirina en dosis de 150 mg diarios sobre la prevención de la preeclampsia, en pacientes que comenzaron tratamiento entre las 11 y 14 semanas de embarazo, el cual fue mantenido hasta las 34 semanas. Los resultados del grupo estudio permitieron observar que se produjo preeclampsia prematura en 13 de 798 participantes (1,6%).

Bartsch,⁽²¹⁾ a través de una revisión sistemática establece los siguientes factores de riesgo clínicos para preeclampsia:

- Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos.
- La hipertensión crónica.
- Diabetes pregestacional.

- Índice de masa corporal antes del embarazo mayor a 30 Kg/m².
- La nuliparidad (con mayor presencia en las poblaciones observadas).

En un artículo publicado mencionan que el factor de riesgo que se relacionó con mayor frecuencia fue la nuliparidad con un 82.5% argumentando que en este estudio este factor de riesgo también ocupó el primer lugar de la tabla de factores de riesgos relacionados con la preeclampsia con un 44.30%. Indira González menciona que la preeclampsia se considera una patología relacionada al primer embarazo, y su riesgo es hasta tres veces superior en primigestas que en las multíparas ⁽²²⁾

El embarazo en la adolescencia constituyó el segundo factor de riesgo presente en la población estudiada por las autoras de la presente investigación (22.80 %). Varios autores señalan que el estado del desarrollo biológico y psicológico característico de esta etapa; atendiendo a lo cual, Gálvez-henry et al. ⁽²³⁾ enuncian algunos factores sociales asociados a este problema de salud: interrupción de los estudios, poca preparación para enfrentar la realidad laboral, pérdida del apoyo familiar, uniones inestables, inmadurez para asumir el proceso de la maternidad, embarazos secuenciales que reproducen el círculo de la pobreza, elevación de la vulnerabilidad ante los maltratos, la prostitución, el alcoholismo y las drogas.

6. CONCLUSIONES

- Atendiendo a los datos registrados en Departamento de Estadística del Hospital Provincial General Docente Riobamba, la incidencia de la preeclampsia en pacientes con tratamiento profiláctico de calcio y ácido acetil salicílico, durante el período de estudio fue del 12,78 %.
- Múltiples investigaciones realizadas han documentado que las edades extremas constituyen uno de los factores de riesgo primordiales para desarrollar preeclampsia sin embargo en nuestro estudio se observó un predominio de esta patología en las gestantes con edades comprendidas entre los 20 y 39 años, es decir la edad adulta
- La mayoría de las pacientes involucradas en la investigación desarrollaron preeclampsia cuando su edad gestacional indicaba que se encontraban a término para el parto pasadas las 37 semanas de gestación.
- Entre las embarazadas involucradas en el proceso investigativo prevalecieron aquellas que se realizaron más de tres controles obstétricos prenatales, cabe recalcar que no se conoce la adherencia que tuvieron las gestantes con el tratamiento profiláctico.
- El principal factor de riesgo presente entre las gestantes que participaron en la investigación estuvo dado por la característica de ser primigesta con un 44,30%, seguido del embarazo en la adolescencia es decir pacientes con edad menor a 19 años con un 22,78%. Aunque cabe manifestar que cierta parte de la población estudiada no presentaron ningún factor de riesgo para el desarrollo de la patología demostrado con un 22,78%.
- Aunque la mayoría de la población de estudio presentó preeclampsia con signos de gravedad, la distribución de partos eutócicos y distócicos fue simétrica.
- El área geográfica en donde prevalece el número de gestantes con diagnóstico de preeclampsia fue en la zona rural en comparación a la zona urbana, esto se puede relacionar con la falta de acceso a unidades operativas y el nivel de educación de las participantes.

7. RECOMENDACIONES

- Concientizar a la población acerca de los beneficios que aporta el tratamiento profiláctico en base a calcio y ácido acetil salicílico para la prevención de la patología mediante la promoción a partir del primer nivel salud.
- Se recomienda a los facultativos de Salud que por medio del Ministerio de Salud Pública se mantengan en capacitaciones constantes desde el primer nivel de Salud para una completa captación de las mujeres gestantes con o sin factores de riesgo y que puedan ser valoradas de correcta manera para que así reciban la atención completa y oportuna y de esta manera se pueda disminuir la probabilidad de desarrollar preeclampsia.
- Dar continuidad al estudio que se presenta, mediante investigaciones de mayor alcance, con un enfoque en la evaluación de los beneficios que la administración profiláctica de calcio y ácido acetil salicílico emite en las gestantes, para prevenir preeclampsia en contextos nacionales.
- Tomando en cuenta que las mujeres que cursaron con su primer embarazo (primigesta) en el estudio representaron el mayor riesgo para el desarrollo de preeclampsia, se debería considerar como un factor de riesgo para el desarrollo de la patología.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez-Fernández I, Belén P, Álvarez FV. Preeclampsia. Rev Lab Clín [Internet]. 2016 [citado 2018 Jun 21]; 9(2). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-laboratorio-clinico-282-articulo-preeclampsia-S188840081630006X>.
<https://doi.org/10.1016/j.labcli.2016.04.002>.
2. Rojas L, Cruz B, Bonilla G, Nina W, Criollo A, Jijón A. Guía de Práctica Clínica de Trastornos Hipertensivos del Embarazo. Quito: MSP; 2016.
3. Purde MT, Baumann M, Wiedemann U, Nydegger U, Risch L, Surbek D, Risch M. Incidence of preeclampsia in pregnant Swiss women. Swiss Medical Weekly [Internet]. 2015 [citado 2018 Jul 14]; 145(w14175). Disponible en: <https://smw.ch/article/doi/smw.2015.14175>. <https://doi.org/10.4414/smw.2015.14175>.
4. Vargas VM, Acosta G, Moreno MA. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2012 [citado 2018 Jul 09]; 77(6): 471-476. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262012000600013>.
5. Zakiyah N, Postma M, Baker P, Antoinette DI. Pre-eclampsia Diagnosis and Treatment Options: A Review of Published Economic Assessments. PharmacoEconomics [Internet]. 2015 Oct [citado 2018 Jul 29]; 33(10): 1069-1082. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40273-015-0291-x#citeas>.
<https://doi.org/10.1007/s40273-015-0291-x>.
6. Hofmeyr G, Lawrie T, Atallah A, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet] 2014 [citado 2018 Jul 2]; 6(CD001059). Disponible en: DOI: 10.1002/14651858.CD001059.pub4.
7. Alcalá-Lorente M, Navarro-Rubio G. Prevención de la preeclampsia con aspirina. Prog de la Obstet y Gin [Internet], 2015 [citado 2018 Jun 26]; 58 (10): 630-635. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-avance-prevencion-preeclampsia-con-aspirina-S0304501315001624>.
<https://doi.org/10.1016/j.pog.2015.06.004>.
8. Phyllis A, Baha MS. Preeclampsia: Clinical features and diagnosis. UpToDate [Internet]. 2018 [citado 2018 Jul 3]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis>.

9. Obinnaya O, Lu JP, Piyali C. Use of Antihypertensive Drugs During Preeclampsia. *Frontiers in Cardio Med* [Internet]. 2018 May [citado 2018 Jun 14]; 5: 1-4. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2018.00050/full>. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2018.00050>.
10. Cairo-González VM, Suárez-González JA, Escobar-Blanco A, López-Guerra RL, Marín-Tápanes Y, Gutiérrez-Machado M. Resultados del uso del ácido acetilsalicílico y los suplementos de calcio en la prevención de la preeclampsia. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [Internet]. 2017 Sep [citado 2018 Jul 13]; 43(3): 80-95. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000300008&lng=es.
11. Belinda J, Karumanchi SA. Preeclampsia: Pathogenesis, Prevention, and Long-Term Complications. *Semin in Neur* [Intenet] 2017 Jul [citado 2018 Jun 11]; 37(4): 386-397. Disponible en: [https://www.seminarsinnephrology.org/article/S0270-9295\(17\)30040-2/fulltext](https://www.seminarsinnephrology.org/article/S0270-9295(17)30040-2/fulltext). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2017.05.011>.
12. Gómez-Carbajal LM. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia: update *Rev peru ginecol obstet* [Internet]. 2014 Oct [citado 2018 Jul 15]; 60(4): 321-332. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400008&lng=es.
13. Atallah A, Lecarpentier E, Goffinet F, Doret-Dion M, Gaucherand P, Tsatsaris V. Aspirin for Prevention of Preeclampsia. *Drugs* [Internet]. 2017 [citado 2018 Jun 07]; 77(17): 1819-1831. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40265-017-0823-0>. doi:10.1007/s40265-017-0823-0.
14. August P. Preeclampsia: Prevención. *UpToDate* [Internet]. 2018 Jun [citado 2018 Jul 3]; in press. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-prevention>.
15. Nápoles-Méndez D. Actualización sobre las bases fisiopatológicas de la preeclampsia. *MEDISAN* [Internet]. 2015 Ago [citado 2018 Jul 18]; 19(8): 1020-1042. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000800012&lng=es.
16. World Health Organization. *Guideline: Calcium supplementation in pregnant women*. New York: WHO; 2013.
17. Rodríguez-Ballesteros R, Neri-Ruz E. Preeclampsia: ¿es posible su predicción y prevención en la actualidad?. *Rev Sanid Milit Mex* [Internet]. 2017 [citado 2018 17 Jul]; 71(5): 438-442. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2017/sm175f.pdf>.

18. Bermúdez-Peñaloza X, Reyna-Villasmil E, Mejía-Montilla J, Santos-Bolívar J, Torres-Cepeda D, Reyna-Villasmil N, Fernández-Ramírez A. Calcio sérico total e ionizado en el segundo trimestre del embarazo como predictor de preeclampsia. *Perinat y Reprod Hum*[Internet]. 2016 [citado 2018 Jun 24]; 30(3): 103-108. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533717300043>.
<https://doi.org/10.1016/j.rprh.2016.11.004>.
19. Roberge S, Nicolaides K, Demers S, Hyett J, Chaillet N, Bujold E. The role of aspirin dose on the prevention of preeclampsia and fetal growth restriction: systematic review and meta-analysis. *Americ Jour of Obst and Gyn* [Internet]. 2017 [citado 2018 Jun 13]; 216(2): 110-120. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937816307839>.
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.09.076>.
20. Rolnik DL, Wright D, Poon LC, O’Gorman N, Syngelaki A, Matallana CP, et al. Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia. *The New Engl Jour of Med* [Internet]. 2017 [citado 2018 May 25]; 377: 613-622. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1704559>. DOI: 10.1056/NEJMoa1704559.
21. Bartsch E, Medcalf EK, Park AL, Ray JG. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ* [Internet] 2016 [citado 2018 Jul 02]; 353. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/353/bmj.i1753>. <https://doi.org/10.1136/bmj.i1753>.
22. Valdés-Yong M, Hernández-Núñez J. Risk factors for preeclampsia. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2014 Sep [citado 2018 Jul 20]; 43(3): 307-316. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000300005&lng=es.
23. Gálvez-Henry F, Rodríguez-Sánchez BA, Lugones-Botell M, Altunaga-Palacio M. Características epidemiológicas del embarazo en la adolescencia. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [Internet]. 2017 Sep [citado 2018 Jul 20]; 43(3): 15-27. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000300003&lng=es.

9. ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Número/de orden	Historia Clínica	Edad de la paciente	Número de controles	Factores de Riesgo	Tipo de preeclampsia	Tipo de parto	Edad Gestacional a la aparición de preeclampsia
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Elaboración: autoras

Anexo 2

Ilustración 2: Medicamentos empleados para la crisis hipertensiva

Droga	Dosis y vía de administración	Comentarios
Nifedipina sólido oral de 10 mg	10 mg vía oral cada 20 o 30 minutos según respuesta. Dosis máxima: 60 mg y luego 10 – 20 mg cada 6 horas vía oral. Dosis máxima 120 mg en 24 horas. (134)	Administrar a pacientes conscientes. Efectos adversos maternos: cefalea, sofocos. Efectos adversos fetales: taquicardia.
Hidralazina líquida parenteral. de 20 mg/ml	5 mg intravenoso. Si la TA diastólica no disminuye se continúa dosis de 5 a 10 mg cada 20 a 30 minutos en bolos, ó 0.5 a 10 mg hora por vía intravenosa. Dosis tope 20 mg vía intravenosa o 30mg intramuscular.	Taquicardia materno-fetal importante. Se asoció a mayor incidencia de desprendimiento placentario. Riesgo de hipotensión materna.
Labetalol líquido* parenteral. De 5 mg/ml	Comience con 20 mg por vía intravenosa durante 2 minutos seguidos a intervalos de 10 minutos por la dosis de 20 a 80 mg hasta una dosis total acumulada máxima de 300 mg.	Somnolencia, fatiga, debilidad, insomnio, hormigueo del cuero cabelludo que cede al poco tiempo, erupción medicamentosa similar al liquen plano, un efecto raro pero potencialmente letal es el distrés respiratorio.

* Medicamento no consta en la lista de medicamentos esenciales del CNMB 9na revisión. Conforme la norma vigente, requiere justificación técnica para evaluar pertinencia de adquisición y financiamiento por parte de la Red Pública Integral de Salud.
Fuentes: Magee LA et al (2014) (9); Petro G et al. (2014). (134) Elaboración propia.

Fuente: “Guía de práctica clínica de trastornos hipertensivos del embarazo” (Rojas, y otros, 2016)