

UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”



Monografía para Optar al Título de Licenciado en Farmacia

Título

Reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas atendidas en el Puesto de Salud Rural Henry Vallecillo.

Las Esquinas, Diriamba. enero 2025 – enero 2026

Autor (es):

Br Ortiz Bermúdez Angélica María

Br Suárez Lindo María Paola

Asesor (es):

Msc. Harold Mauricio Mongalo Cárdenas

Msc. Massiel del Rosario Ruiz Munguía

Institución (es): UCN – Jinotepe

JINOTEPE - CARAZO – NICARAGUA

Marzo 2026





UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

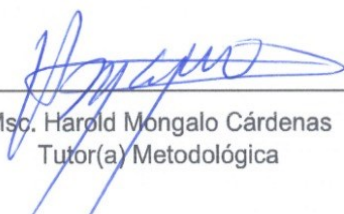
**CARTA AVAL TUTOR /METODOLOGO(A)**

Dra. Luisa Mendieta
Decana de la Facultad de Ciencias Médicas
UCN – Campus Jinotepe
Su Despacho

Por medio de la presente hago constar que he verificado el informe final del trabajo monográfico elaborado por el/los egresados(s) **Br. Ortiz Bermúdez Angelica María; Br Suarez Lindo María Paola;** para optar al título de **Licenciatura en farmacia**, cuyo título de la monografía es: **Reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas atendidas en el puesto de salud rural Henry Vallecillo. Las Esquinas, Diriamba, enero 2025 – enero 2026.**

El cual considero que cumple con los requisitos metodológicos exigidos por el **CAPÍTULO VII DE LA FORMAS DE CULMINACION DE ESTUDIO** del reglamento académico; para ser evaluada por el Comité Evaluador.

En La Ciudad de managua a los 16 días del mes de febrero del año 2026.



Msc. Harold Mongalo Cárdenas
Tutor(a) Metodológica

CC: Archivo.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

CARTA AVAL TUTOR CIENTIFICO

Dra. Luisa Mendieta
Decana de la Facultad de Ciencias Médicas
UCN – Campus Jinotepe
Su Despacho

Por medio de la presente hago constar que he verificado el informe final del trabajo monográficos elaborado por el/los egresados(s) **Angelica María Ortiz Bermúdez, María Paola Suarez Lindo.**; para optar al título de **Licenciatura en Farmacia**, cuyo título de la Monografía es: **Reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas atendidas en el puesto de salud rural Henry Vallecillo. Las Esquinas, Diriamba. Enero 2025-enero 2026.**

El cual considero que cumple con los requisitos metodológicos exigidos por el **CAPÍTULO VII DE LAS FORMAS DE CULMINACIÓN DE ESTUDIOS** del reglamento académico; para ser evaluada por el Comité Evaluador.

En La Ciudad de Jinotepe a los 16 días del mes de febrero del año 2026.



MSc. Massiel Ruiz Munguía

Tutora científica

CC: Archivo.

Dedicatoria

A Dios: Por ser el arquitecto de mi vida, por otorgarme la salud, la sabiduría y la perseverancia necesaria para culminar esta etapa académica. Su gracia ha sido mi sustento en cada noche de desvelo; pues reconozco que sin Su mano guiando mis pasos, ninguna de mis metas tendría el propósito ni la fuerza que hoy alcanzan. Como dice Su palabra: "Todo lo puedo en Cristo que me fortalece" (Filipenses 4:13).

A la memoria de mi papá, Adrián de Jesús Ortiz Zapata: Quien desde el cielo sigue siendo mi guía y mi mayor inspiración. Aunque no estés presente físicamente para ver este momento, sé que tus enseñanzas y tu amor me acompañaron en cada página de este trabajo. Tu legado de esfuerzo vive en mí y este título es un tributo a tu vida y a todo lo que me diste.

A mi mamá, María Luisa Bermúdez Hernández: Por ser mi pilar fundamental, mi apoyo incondicional y el ejemplo vivo de amor y sacrificio. Gracias, mamá, por tus oraciones, por tu paciencia y por estar a mi lado en cada paso de este camino. Este logro es fruto de tu entrega y de la fe que siempre depositaste en mí; te amo y te agradezco infinitamente.

A mis hijos, Jostin Javier Ramos Ortiz y Edwin Javier Ramos Ortiz: Mi mayor motivación y mi motor diario. Todo mi sacrificio tiene como fin abrirles un camino de mejores oportunidades. Espero que este título sea para ustedes un testimonio de que, con disciplina, fe y amor, no existen metas inalcanzables. Los amo profundamente.

A todos ellos, agradezco profundamente por ser parte de mi historia y por darme las razones necesarias para no rendirme jamás. Dedico este trabajo a mi familia, presente y eterna, como símbolo de mi amor, mi esfuerzo y mi gratitud infinita por el apoyo recibido en este camino que hoy culmina con éxito.

Br Ortiz Bermúdez Angélica María

Dedicatoria

A **Dios**, fuente de vida, sabiduría y fortaleza, por guiarme en cada paso de este camino, darme serenidad en la incertidumbre y sostenerme con Su amor cuando todo parecía imposible. Confiar en Sus tiempos perfectos me permitió transformar el esfuerzo en perseverancia y alcanzar esta meta como testimonio de Su infinita bondad, fidelidad y gracia.

A mis abuelos, **Julio Alfredo Suárez Báez y María Argentina Lindo García**, quienes viven en cada enseñanza y recuerdo guardado en mi corazón. Aunque no están físicamente, sé que desde el cielo me acompañan con orgullo. Este logro lleva una parte de su legado y es un homenaje a su vida, a su amor eterno y a la huella imborrable que dejaron en mí.

A mi madre, **Ligia del Socorro Suárez Lindo**, mi mayor apoyo y el ejemplo más grande de amor incondicional. Tu sacrificio, paciencia y confianza sostuvieron mis días difíciles y me impulsaron a seguir adelante cuando el cansancio y las preocupaciones parecían vencerme. Este logro también te pertenece, porque en cada paso estuvieron tu amor, tu esfuerzo y tu presencia, haciendo posible que alcanzara esta meta en mis estudios.

A mis hijos, **Armando José y Ariana Paola Román Suárez**, razón de mi vida: cada esfuerzo fue por ustedes y por su futuro. Que este logro sea la semilla de perseverancia que siembro en sus vidas y les recuerde que, con amor, fe y determinación, todo es posible, y que con la bendición de Dios no hay meta inalcanzable para quien confía en Él.

A todos ellos les dedico este trabajo con el corazón lleno de amor y gratitud, porque han sido mi fuerza, mi inspiración y mi mayor motivo para seguir adelante.

Br. Suárez Lindo María Paola

Agradecimientos

A mi esposo, **Edwin Javier Ramos Aguirre**: Por ser mi compañero de vida y mi apoyo incondicional en este proyecto. Gracias por tu paciencia, por comprender mis horas de ausencia y por brindarme el aliento necesario para seguir adelante cuando el camino se tornaba difícil. Este logro también te pertenece.

Al **Puesto de Salud Henry Vallecillo**: Por abrirme las puertas de su institución y brindarme las facilidades necesarias para el desarrollo de mi investigación. Mi gratitud a todo el personal por su colaboración y disposición.

A la **Doctora Marina Palacios y a la Licenciada Lesly Muñoz**: Por su valioso apoyo profesional, su guía y los conocimientos compartidos durante mi estancia en el puesto de salud. Gracias por su apertura y por facilitar el proceso de recolección de datos con tanta amabilidad.

A las **pacientes embarazadas del Puesto de Salud Henry Vallecillo**: Quienes fueron el corazón de este estudio. Agradezco profundamente su tiempo, su confianza y su disposición para participar en esta investigación; sin su colaboración, este trabajo no habría sido posible.

A mis docentes, **MSc. Massiel del Rosario Ruiz Munguía y MSc. Harold Mauricio Mongalo Cárdenas**: Por su guía académica, sus correcciones y su compromiso con mi formación profesional. Gracias por compartir su sabiduría, por su exigencia y por orientarme con paciencia hasta la culminación de esta tesis.

Finalmente, a cada una de las personas que, de una u otra manera, colaboraron, me apoyaron o aportaron un granito de arena para la realización y culminación de este trabajo. A todos aquellos que con sus palabras de ánimo y su presencia silenciosa hicieron este trayecto más llevadero.

Br Ortiz Bermúdez Angélica María

Agradecimientos

A mis tíos, **Erick Alexander, Edwin Martín y William José Suárez Lindo**, por su acompañamiento sincero, sus consejos y por su apoyo incondicional en cada etapa de este camino. Su presencia y motivación constante contribuyeron de manera significativa a la realización de este importante logro académico.

Al Puesto de Salud Henry Vallecillo, por abrirnos sus puertas y brindarnos todas las facilidades necesarias para el desarrollo de esta investigación. Mi gratitud a la institución por la confianza depositada y por permitirnos generar conocimiento en beneficio de la comunidad.

A la **Doctora Marina del Carmen Palacios Vargas** y a la **Licenciada Lesly Candelaria Muñoz Caldera** por su apoyo, disposición y valiosos aportes durante el desarrollo de esta investigación, los cuales fueron fundamentales para su adecuada realización y para fortalecer mi formación profesional.

A las **pacientes embarazadas del Puesto de salud Henry Vallecillo**, por su invaluable colaboración. Gracias por su tiempo y disposición durante las encuestas y sesiones educativas; su participación fue fundamental para el desarrollo de esta investigación.

A mis docentes tutores, **MSc. Massiel del Rosario Ruiz Munguía** y **MSc. Harold Mauricio Mongalo Cárdenas**, expreso mi profundo agradecimiento por su dedicación, acompañamiento constante no solo en la elaboración de este estudio, sino también a lo largo de mi formación académica siendo fundamentales en mi crecimiento profesional

Br. Suárez Lindo María Paola

Resumen

La preeclampsia representa una de las principales causas de mortalidad materna en Nicaragua. Esta tesis, titulada “Reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas”, analiza el impacto preventivo de este fármaco en el Puesto de Salud Rural Henry Vallecillo entre enero 2025 y enero 2026. El objetivo principal es determinar la eficacia de la administración profiláctica de ácido acetilsalicílico para reducir la incidencia de esta patología y elevar el nivel de conocimiento en la población afectada.

La muestra consistió en 19 embarazadas seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, utilizando como instrumentos la ficha de recolección de datos y la aplicación de cuestionario estructurado tipo pre-test y post-test. Los resultados revelaron un predominio de pacientes jóvenes y nulíparas (78.9%), con una captación temprana del 73.7%. El perfil de prescripción fue de 100 mg en el 89.5% de los casos.

Los resultados muestran que la incidencia de preeclampsia fue mínima en las pacientes tratadas. En cuanto al nivel de conocimiento, el Pre-test reveló un panorama deficitario donde solo el 50% (n=3) reconocía la gravedad de la enfermedad. Tras la intervención, el Post-test reflejó un cambio absoluto, logrando que el 100% (n=6) de la muestra alcanzara un nivel de conocimiento calificado como “riesgo grave”.

Se concluye que el tratamiento profiláctico, junto con la educación sanitaria, es una estrategia altamente efectiva para la prevención y detección oportuna de la preeclampsia en zonas rurales.

Palabras clave: Preeclampsia, Ácido Acetilsalicílico, Factores de Riesgo, Profilaxis, Salud Rural.



INDICE

Dedicatoria	5
Agradecimientos	7
Resumen.....	9
Introducción	14
Capítulo I. Problema de investigación	17
Formulación del problema	17
Antecedentes	17
A nivel Internacionales.	17
A nivel Regionales.....	19
A Nivel Nacionales	20
Planteamiento del problema.....	22
Contexto de la investigación	24
Objetivos	25
Objetivo General.....	25
Objetivos Específicos.....	25
Justificación.....	25
Limitaciones	28
Hipótesis.....	28
Hipótesis Nula (H0)	28

Hipótesis Alterna (H1):.....	29
Capítulo II. Marco teórico.....	30
Revisión de literatura	30
Estado del arte	31
Teorías y conceptos asumidos.....	33
Teorías de la preeclampsia.....	33
La Teoría de la Placentación Defectuosa.....	33
Estrés Oxidativo.....	33
Embarazo	34
Adaptación cardiovascular y hemodinámica materna	35
Preeclampsia	35
Patogenia de la preeclampsia	36
Clasificación.....	37
Según grado de severidad	37
Preeclampsia leve o sin signos de severidad.....	38
Preeclampsia grave o con signos de severidad	38
Según el tiempo de aparición.....	38
Preeclampsia de inicio temprano.	38
Preeclampsia de inicio tardío	39
Factores de riesgo.....	39

Factores de alto riesgo	39
Antecedentes de preeclampsia:	39
Patologías crónicas:	39
Condición de la gestación actual:	40
Factores de riesgo moderado	40
Factores obstétricos:.....	40
Estado nutricional y biológico:	40
Determinantes demográficos:	40
Manifestaciones clínicas	40
Complicaciones materno-fetales	42
Importancia del control prenatal en la prevención de la preeclampsia	43
Ácido Acetilsalicílico (ASA)	44
Mecanismo de Acción del Ácido Acetilsalicílico en la Preeclampsia.....	45
Seguridad del ASA en el embarazo	46
Esquema de administración del AAS	47
Capítulo III. Diseño Metodológico	49
Tipo de investigación	49
Población y muestra	49
Población.....	49
Muestra	49

Criterios de inclusión	50
Variables (operacionalización de variables)	50
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50
Confiabilidad y validez de los instrumentos	51
Procesamiento de datos y análisis de la información.....	51
Análisis de datos.....	52
Conclusiones	62
Recomendaciones	63
Capítulo IV. Aspectos administrativos	65
Recursos: humanos, materiales y financieros	65
Referencias.....	67
Anexos o Apéndices	72

Introducción

La preeclampsia representa una de las complicaciones hipertensivas más graves durante el embarazo y constituye un problema de alta relevancia para la salud materna y perinatal. Esta condición se manifiesta generalmente después de la semana 20 de gestación y puede evolucionar hacia complicaciones severas tanto para la madre como para el feto, incluyendo daño renal, alteraciones hepáticas, restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y, en casos críticos, muerte materna o fetal. Debido a su naturaleza multisistémica y a que puede presentarse con signos clínicos poco evidentes en etapas iniciales, la preeclampsia continúa siendo un desafío prioritario para los servicios de salud, haciendo indispensable fortalecer el control prenatal con estrategias preventivas eficaces y oportunas.

En este contexto, la prevención se ha consolidado como un eje fundamental en la atención prenatal, especialmente en mujeres embarazadas con factores de riesgo. Diversas investigaciones internacionales y regionales han demostrado que la administración de ácido acetilsalicílico (ASA) en dosis bajas reduce la incidencia de preeclampsia, principalmente cuando el tratamiento se inicia de manera temprana durante el embarazo. Esta estrategia preventiva destaca por ser accesible, de bajo costo y segura bajo indicación clínica, lo que la convierte en una alternativa viable para ser implementada desde el primer nivel de atención, contribuyendo a disminuir complicaciones materno-fetales y a optimizar los recursos del sistema sanitario.

A pesar de la evidencia científica disponible, persiste una necesidad importante de fortalecer la producción de datos locales que permitan evaluar la efectividad real de esta intervención en contextos comunitarios, especialmente en zonas rurales. En estos escenarios, las condiciones de acceso a la atención prenatal suelen verse limitadas por factores como la

dispersión poblacional, dificultades de transporte, menor disponibilidad de personal sanitario y recursos diagnósticos reducidos. Estas características influyen directamente en el seguimiento clínico de las gestantes y en la implementación oportuna de medidas preventivas, por lo que resulta necesario generar evidencia aplicada que responda a la realidad del territorio.

En Nicaragua, la preeclampsia continúa representando una problemática relevante dentro de la salud pública, y su impacto se vuelve más complejo en comunidades con mayores condiciones de vulnerabilidad. Aunque el uso del ácido acetilsalicílico en dosis bajas ha sido respaldado científicamente como una medida preventiva en mujeres embarazadas con factores de riesgo, todavía se identifica un vacío en la evidencia local disponible, especialmente en el primer nivel de atención. Esta brecha limita la posibilidad de medir con precisión el impacto real de la profilaxis en escenarios comunitarios, así como fortalecer protocolos de prevención basados en resultados obtenidos en condiciones reales.

Por ello, la presente investigación se orienta a evaluar la reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con factores de riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas durante el período enero 2025 – enero 2026. El estudio busca aportar evidencia contextualizada sobre el impacto preventivo del ASA en mujeres con riesgo identificado, contribuyendo a fortalecer la atención prenatal con un enfoque preventivo y oportuno. De manera complementaria, se incorpora el análisis del nivel de conocimiento sobre signos de alarma de preeclampsia antes y después de una intervención educativa, considerando que la educación sanitaria es un componente esencial para fortalecer la detección temprana y promover la consulta oportuna.

La relevancia de este trabajo se fundamenta en dos dimensiones principales. En el ámbito social, aporta información útil para fortalecer la prevención de una patología que afecta de

manera significativa a mujeres embarazadas, especialmente en contextos donde las barreras de acceso incrementan el riesgo de complicaciones. En el ámbito académico, contribuye al desarrollo del conocimiento científico nacional mediante evidencia local actualizada, útil como antecedente para futuras investigaciones y como base para el fortalecimiento de estrategias preventivas aplicables en la atención prenatal.

El alcance de esta investigación se delimita a mujeres embarazadas con factores de riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas dentro del período de estudio, por lo que los resultados se interpretarán dentro de este marco temporal y poblacional. Entre las principales limitaciones se consideran el tamaño reducido de la población accesible y la disponibilidad limitada de estudios locales recientes para comparación directa. No obstante, estas condiciones refuerzan la pertinencia del estudio, ya que su aporte se centra en generar evidencia aplicable a escenarios reales, donde la prevención temprana puede representar una diferencia significativa en la salud materna y perinatal.

Capítulo I. Problema de investigación

Formulación del problema

Antecedentes

Diversas investigaciones han explorado la eficacia de ácido acetilsalicílico en dosis bajas como medida preventiva de la preeclampsia en gestantes con factores de riesgo, evidenciando hallazgos consistentes a nivel internacional, regional y nacional.

A nivel Internacionales.

Para empezar (Cerna Vasquez, 2024), en su tesis titulada Uso de aspirina como profilaxis en gestantes con riesgos de preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo realizada en Perú, se planteó como objetivo evaluar la eficacia de la profilaxis con ácido acetilsalicílico en pacientes con factores de riesgo. La metodología empleada fue un estudio de enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño observacional-retrospectivo, en el cual se analizó una muestra de 109 historias clínicas mediante tablas cruzadas, pruebas de chi-cuadrado y análisis de riesgo.

Los resultados indicaron que la incidencia de preeclampsia fue significativamente inferior en las gestantes que recibieron aspirina (15.2%), en comparación con aquellas no tratadas (92.3%). Finalmente, la investigación concluyó que la profilaxis temprana es eficaz, aunque su impacto se ve limitado por la baja proporción de gestantes tratadas, sugiriendo la necesidad de mejorar la identificación de riesgo y la aplicación oportuna de protocolos clínicos.

De manera complementaria, (Sanchez Merino & Portill Cargua, 2024), en su tesis titulada Evaluación del uso de la aspirina en la prevención de la preeclampsia en embarazos de alto o moderado riesgo realizada en Ecuador, se plantearon como objetivo sintetizar la información actualizada sobre el uso profiláctico de micro dosis de aspirina mediante un

consolidado de literatura científica y el análisis de protocolos de manejo. La metodología consistió en una investigación sistemática de artículos originales experimentales publicados en los últimos cinco años en bases de datos de alto impacto.

Como resultados, las autoras evidenciaron que la administración de ácido acetilsalicílico reduce significativamente la incidencia de preeclampsia, especialmente si se inicia antes de las 20 semanas de gestación. Finalmente, el estudio concluyó que una dosis diaria de 150 a 162 mg de aspirina debe ser la opción preferida para la profilaxis en mujeres con riesgo de preeclampsia, dada su eficacia y seguridad demostrada.

Por su parte, (Bautista Zendejas, 2020), en su tesis titulada Uso de ácido acetilsalicílico en pacientes con factores de riesgo para desarrollar preeclampsia en el Hospital General de zona #20 La Margarita realizada en México, se planteó como objetivo identificar la frecuencia de uso del ácido acetilsalicílico (ASA) como medida profiláctica en pacientes con factores de riesgo para desarrollar preeclampsia. La metodología consistió en un estudio transversal, comparativo, observacional y retrospectivo, analizando una muestra de 90 expedientes clínicos en los que se evaluaron variables como la edad, el uso de ASA y la incidencia de preeclampsia.

Los hallazgos mostraron que solo el 41.1% de las pacientes recibió ASA de forma profiláctica. De aquellas que desarrollaron preeclampsia, solo el 32.5% había recibido el fármaco, frente a un 67.5% que no fue tratado, obteniendo un riesgo relativo (RR) de 0.58 ($p < 0.001$). Finalmente, la investigación concluyó que el tratamiento se indica en menos de la mitad de las pacientes con factores de riesgo y que menos del 50% lo inicia entre las semanas 12 y 14 de gestación, lo que evidencia deficiencias en la aplicación oportuna de los protocolos de profilaxis.

A nivel Regionales

Así mismo, (Gregorio Barrientos, 2023), en su artículo científico titulado “Ácido acetilsalicílico como método preventivo en embarazadas con riesgo de preeclampsia” publicado en Guatemala, se planteó como objetivo describir la importancia del uso de ácido acetilsalicílico como método preventivo en embarazadas con riesgo a desarrollar preeclampsia. La metodología consistió en una revisión de literatura científica disponible en bases de datos de alto impacto como PubMed y revistas especializadas en obstetricia y ginecología.

Los resultados evidenciaron que el uso preventivo del ácido acetilsalicílico en dosis de 100 mg al día, vía oral a partir de las 16 semanas de gestación, disminuye significativamente el riesgo de preeclampsia sin presentar efectos adversos relevantes ni complicaciones durante el parto o puerperio. Finalmente, la investigación concluyó que la profilaxis con ácido acetilsalicílico es fundamental para reducir las complicaciones materno-fetales, logrando una reducción efectiva de la morbilidad en pacientes con riesgo.

En la misma línea, (Villegas Chavarría & Cordero Espinoza, 2020), en su artículo científico titulado "Uso de aspirina para prevención de preeclampsia" publicado en Costa Rica, se plantearon como objetivo determinar la eficacia de la profilaxis con ácido acetilsalicílico en la reducción de complicaciones hipertensivas del embarazo. La metodología consistió en una revisión bibliográfica de 14 artículos científicos recientes, enfocándose principalmente en ensayos clínicos y revisiones sistemáticas.

Como resultados, los autores encontraron que la administración de aspirina puede disminuir la incidencia de preeclampsia entre un 10% y 50%, además de reducir la frecuencia de partos prematuros y limitar la restricción del crecimiento intrauterino, especialmente si el tratamiento se inicia antes de las 16 semanas de gestación. Finalmente, la investigación concluyó

que la profilaxis es una intervención efectiva, segura y de alta relevancia clínica, recomendando su inclusión obligatoria en el seguimiento prenatal de gestantes con factores de riesgo identificados.

A Nivel Nacionales

En el contexto nacional, (Fonseca Chamorro, 2022), en su tesis titulada Aspirina como tratamiento profiláctico para prevenir preeclampsia en la sala de maternidad del Hospital Oscar Danilo Rosales Argüello, León, se planteó el objetivo de evaluar la utilidad de Aspirina para prevenir preeclampsia en las pacientes puérperas atendidas en la sala de HEODRA. Se realizó un estudio de corte transversal analítico, con una muestra de 138 puérperas que presentaban factores de riesgo o desarrollaron dicha enfermedad.

Los resultados revelaron que el 50% de las pacientes cumplió con la ingesta de Aspirina profiláctica fue de 14%. Se observó que la aparición de la patología fue significativamente más frecuente en el grupo que no tomó el fármaco (20.3%) en comparación con las que sí lo hicieron ($p=0.026$; $RP=2.8$; $IC95\% = 1.07-7.4$). Finalmente se concluyó que la ingesta de Aspirina iniciada antes de las 16 semanas de gestación fue capaz de prevenir casos de preeclampsia grave.

Complementando esta evidencia, otro antecedente directo y significativo es la tesis de (Borge Sánchez, 2020), realizada en Jinotepe, en la Universidad Central de Nicaragua (UCN) titulada Evaluación del uso de ASA en mujeres embarazadas que desarrollan formas del síndrome hipertensivo gestacional y que asisten al centro de Salud Pedro Narváez Cisneros entre las edades de 14 a 40 años en el período de Octubre 2018 – Agosto 2019. Con el objetivo de evaluar el uso de ASA en mujeres embarazadas que desarrollan formas del SHG.

Se aplicó un diseño descriptivo de corte transversal con una muestra de 22 mujeres, cuyos hallazgos mostraron que el 63.64% de las participantes fueron diagnosticadas con SHG, de

las cuales el 87,5% cumplió adecuadamente con el tratamiento de ASA según protocolos del MINSA.

Concluyendo que el uso de ASA en dosis de 100mg diarios es una medida fundamental para estandarizar el manejo de SHG y prevenir complicaciones graves, destacando que el inicio del tratamiento es óptimo después de las 12 semanas y antes de las 20 semanas. Este estudio constituye un antecedente de lectura relevante, no solo por sus hallazgos, sino también porque se realizó en la misma universidad aportando evidencia local y continuidad investigativa sobre el uso profiláctico de ASA en gestantes.

Sin embargo, la evidencia nacional sigue siendo limitada, por lo que se incorporó también la tesis de (Hurtado Roblero, 2020), titulada Características de las pacientes con preeclampsia, asociación del inicio de la terapia con ácido acetilsalicílico y resultados perinatales adversos en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, realizada en Managua, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo y la eficacia de la profilaxis temprana en la prevención de resultados adversos.

La metodología empleada fue un estudio analítico de caso y controles, con una muestra no probabilística de pacientes diagnosticadas con preeclampsia comparadas con un grupo sano. Los resultados mostraron que el 94% de las pacientes con preeclampsia presentaron factores de riesgo como obesidad y primiparidad, respecto a la intervención, se observó que, entre las pacientes captadas tempranamente, solo el 50% inicio la terapia profiláctica antes de la semana 16.

Aunque el estudio no demostró una reducción estadística global en la ocurrencia de preeclampsia de inicio temprano en un 45%. Finalmente, la investigación concluyó que el inicio

temprano del ácido acetilsalicílico es beneficioso para limitar la severidad de la patología y mejorar el pronóstico perinatal.

Planteamiento del problema

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo que generalmente se manifiesta después de la semana 20 y puede causar complicaciones graves para la madre y el feto, como daño renal, restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y mortalidad materna y perinatal. A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre el 2% y el 8% de los embarazos se ven afectados por esta condición, lo que evidencia que continúa siendo un problema de salud pública importante.

En la actualidad, la detección temprana y la prevención son fundamentales, se ha identificado que la administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas puede reducir la incidencia de estas complicaciones, constituyéndose como una estrategia preventiva segura y eficaz. A nivel internacional, estudios han demostrado que la administración diaria de 81 mg de Aspirina desde las primeras semanas del embarazo disminuye el riesgo de parto pretérmino y mortalidad perinatal, sin aumentar eventos adversos graves (Hoffman y otros, 2020).

En Latinoamérica, la evidencia también respalda su uso para reducir la incidencia de preeclampsia. Por ejemplo, en Argentina, la administración diaria de 100 mg de aspirina en gestantes de alto riesgo redujo la incidencia de la enfermedad de 27,5% a 19,2%, especialmente cuando se iniciaba antes de las 20 semanas de gestación (Espeche y otros, 2022).

Una revisión realizada en Guatemala confirma que la profilaxis temprana disminuye significativamente el riesgo de preeclampsia y sus complicaciones, y sugiere que dosis de hasta 150 mg podrían maximizar los beneficios con mínimos (Brincker y otros, 2024). Estos hallazgos muestran cómo la evidencia internacional y regional converge en la importancia de la prevención

temprana, aunque también señala la necesidad de precisar la dosis y el momento óptimo de inicio.

Este conocimiento respalda la importancia de implementar medidas preventivas en gestantes con factores de riesgo, contribuyendo a optimizar los recursos disponibles y mejorar la calidad de la atención prenatal en contextos con limitaciones en infraestructura y personal sanitario.

En Nicaragua, la enfermedad hipertensiva del embarazo constituye una de las principales causas de mortalidad materna, ubicándose como la segunda causa registrada a nivel nacional según el (Ministerio de salud, 2025), en el Mapa de Mortalidad Materna, cierre 2024 (Ver anexo nº14). Los Puestos de Salud rurales en Nicaragua enfrentan desafíos como la dispersión poblacional, la escasez de personal y la falta de insumos médicos, lo que limita el seguimiento prenatal y la implementación de estrategias preventivas.

De acuerdo con los registros del Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo” correspondientes al año 2024, se reportó una incidencia de preeclampsia del 10%, equivalente a 1 caso entre un total de 10 gestantes con factores de riesgo captadas durante ese período. Esta estadística local evidencia una vulnerabilidad que requiere ser abordada mediante evidencia científica propia, ya que actualmente no existen estudios en la comunidad de Las Esquinas que permitan cuantificar la eficacia de la profilaxis con ácido acetilsalicílico frente a los indicadores de morbilidad registrados en periodos anteriores.

En base a la situación descrita, surge la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuál es el porcentaje de reducción de la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con factores de riesgo, posterior a la administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas, atendidas en el Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo”?**

Contexto de la investigación

El estudio se desarrolla en el Puesto de Salud rural “Henry Vallecillo”, ubicado en la comunidad de Las Esquinas, zona rural del municipio de Diriamba, departamento de Carazo. Este puesto forma parte de la red de atención primaria del MINSA en el departamento y cubre el sector N°3, una zona rural que incluye varias comunidades del área. Según el mapa de salud del municipio (ver Anexo 15), la división en sectores permite organizar la prestación de los servicios y planificar la cobertura sanitaria de manera más eficiente.

La población total de Las Esquinas se estima en 1,121 habitantes, distribuidos en cuatro comunidades: Mauricio Duarte (910 habitantes), El Carmen (75 habitantes), El Paraíso (74 habitantes) y Mojicas y Riveras (62 habitantes). Mientras Mauricio Duarte presenta un núcleo poblacional concentrado que facilita el acceso al establecimiento sanitario, las otras comunidades son dispersas y presentan caminos rurales en mal estado, dificultando la movilidad y el acceso a la atención.

El Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo” cuenta con un médico y una enfermera, ofreciendo atención primaria mediante consultas generales, control prenatal, vacunación, seguimiento epidemiológico y promoción de la salud. No obstante, enfrenta limitaciones propias de los servicios rurales, como disponibilidad reducida de medicamentos, recursos diagnósticos limitados y transporte insuficiente para emergencias, lo que dificulta la implementación de estrategias preventivas, como la administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas para gestantes con factores de riesgo de preeclampsia.

Se seleccionó el Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo” como escenario de estudio por ser la única unidad de atención primaria del sector, lo que permite contar con la población de gestantes del área dentro de su propio entorno. Su funcionamiento cotidiano refleja las

condiciones reales de atención en la zona rural, ofreciendo un escenario adecuado para analizar la problemática de la preeclampsia en mujeres con factores de riesgo y generar evidencia relevante sobre la efectividad del ácido acetilsalicílico en dosis bajas en este contexto.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la reducción en el porcentaje de incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con factores de riesgo, posterior a la administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas, atendidas en el Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo”, Las Esquinas, Diriamba, durante el período enero 2025 – enero 2026.

Objetivos Específicos

Categorizar a las mujeres embarazadas con factores de riesgo para preeclampsia, según sus características sociodemográficas y obstétricas atendidas en el Puesto de salud rural “Henry Vallecillo”, Las Esquinas, Diriamba.

Valorar el perfil de administración de ácido acetilsalicílico prescrito en las mujeres embarazadas que asisten al Puesto de salud rural “Henry Vallecillo”.

Estimar el porcentaje de incidencia de preeclampsia en las mujeres embarazadas con factores de riesgo que recibieron ácido acetilsalicílico en dosis bajas.

Analizar el nivel de conocimiento sobre signos de alarma de preeclampsia en la muestra de estudio antes y después de la intervención profiláctica con ácido acetilsalicílico.

Justificación

Esta investigación se justifica de manera amplia al considerar factores metodológicos, económicos, sociales, técnico-prácticos y académicos que evidencian su relevancia y la convierten en una contribución necesaria para el fortalecimiento de la atención materna en zonas rurales.

La pertinencia social se fortalece de manera determinante al alinearse con la Política y Agenda de Investigación e Innovación del Sistema Educativo Nacional 2025-2027, ámbito educativo, área Prioritaria N.º 6: Educación y Salud Integral, en la línea de Investigación N.º 27: Salud Pública, dirigida a promover estudios que impulsen la prevención, la protección y la vigilancia de la salud desde una perspectiva comunitaria.

Asimismo, este estudio se vincula estrechamente con el Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza 2022-2026, específicamente en su Capítulo II: Acceso Universal y Gratuito a la Salud, y el Capítulo IV: Fortalecimiento de investigación e innovación en temas prioritarios, reafirmando el compromiso de reducir las brechas de equidad y mejorar los resultados de salud materna en las poblaciones más desfavorecidas mediante la aplicación de protocolos preventivos basados en evidencia científica. Unitaria, integrando los determinantes sociales, culturales y económicos del territorio nacional.

Desde el plano metodológico, el estudio exige un enfoque cuantitativo, dado que su propósito central consiste en medir con precisión el porcentaje de reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con factores de riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas. La naturaleza del fenómeno requiere análisis objetivos, comparaciones estadísticas e inferencias válidas que permitan determinar rigurosamente la magnitud del efecto preventivo del fármaco.

El diseño cuantitativo se convierte así en la única alternativa metodológicamente coherente para garantizar el nivel de fiabilidad, reproducibilidad y solidez analítica que demanda el problema de investigación.

Económicamente, el estudio adquiere relevancia al evaluar el ácido acetilsalicílico en dosis bajas, cuya relación costo-efectividad es altamente favorable. Su uso oportuno puede

reducir intervenciones obstétricas de emergencia, hospitalizaciones prolongadas y cuidados neonatales de alto costo, generando un impacto positivo en entornos rurales. Además, es importante destacar que todas las fases que conlleva el proceso de investigación requieren de recursos económicos los cuales están siendo financiadas íntegramente por las investigadoras, sin contar con apoyo económico de ninguna institución tanto interna como externa.

Desde la perspectiva técnico-práctica, y particularmente desde el enfoque farmacéutico, la investigación resulta esencial para evaluar la viabilidad operativa del uso de ácido acetilsalicílico en el Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo”.

El análisis permite revisar la correcta prescripción, dispensación, almacenamiento y adherencia del medicamento, así como identificar posibles limitaciones logísticas que puedan comprometer su efectividad real. Este aporte fortalece el uso racional del fármaco y proporciona al personal sanitario herramientas aplicables e inmediatas para optimizar la calidad de la atención en un entorno de recursos limitados.

En el ámbito académico, la investigación contribuye significativamente al enriquecimiento del conocimiento científico nacional al generar evidencia contextualizada sobre la prevención de preeclampsia en contextos rurales. Sus resultados fortalecen las líneas investigativas de la Universidad Central de Nicaragua (UCN), sirven como antecedente para futuros estudios y consolidan un modelo metodológico pertinente para abordar problemas de salud pública en territorios vulnerables.

En conjunto, esta investigación constituye un aporte integral, coherente con las prioridades nacionales y orientado a mejorar la salud materna desde una perspectiva científica, social y aplicada.

Limitaciones

Durante el desarrollo de esta investigación se han presentado diversas limitaciones que impactaron el avance del trabajo.

Limitado acceso a estudios locales relacionados con la temática. En primer lugar, se evidencio un acceso limitado a estudios regionales y nacionales recientes relacionados con el uso de ácido acetilsalicílico en dosis bajas lo que restringió la comparación directa de los hallazgos con evidencia contextualizada al entorno nacional.

Disponibilidad reducida del personal del puesto de salud durante el período vacacional de fin de año. Este periodo limitó temporalmente el acceso a los expedientes clínicos, generando retrasos puntuales en la recopilación de la información, sin comprometer la integridad de los datos analizados.

Tamaño reducido de la muestra, limita la posibilidad de generalizar los resultados a poblaciones más amplias. Está condición es inherente al contexto rural del estudio y a la población accesible en el Puesto de Salud rural Henry Vallecillo.

Hipótesis

La administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas a mujeres embarazadas con factores de riesgo reduce la incidencia de preeclampsia en un porcentaje igual o superior al 15% durante el período enero 2025 – enero 2026.

Hipótesis Nula (H0)

La administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas no tiene un efecto significativo en la reducción de la incidencia de preeclampsia, resultando en una disminución menor al 15% en las gestantes del Puesto de Salud Rural Henry Vallecillo.



Hipótesis Alterna (H1):

La administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas tiene un efecto significativo, logrando una reducción de la incidencia de preeclampsia igual o superior al 15% en la muestra estudiada.

Capítulo II. Marco teórico

Revisión de literatura

La búsqueda de información para la revisión de literatura se realizó de manera sistemática, con el propósito de identificar evidencias científicas relacionadas con la preeclampsia en el embarazo y el uso del ácido acetilsalicílico en dosis bajas como estrategia preventiva.

Para el desarrollo de la siguiente investigación, la búsqueda principal se efectuó en Google Académico y PubMed, utilizando palabras claves en español como: preeclampsia, embarazo y ácido acetilsalicílico. Estos términos se emplearon de forma individual y combinadas para ampliar la recuperación de artículos científicos, tesis universitarias y revisión sistemáticas relacionadas con el tema de estudio.

De manera complementaria, se consultaron repositorios institucionales q nivel nacional, destacando los de la UNAN – Managua y UNAN – León, así mismo se realizó una consulta directa en la biblioteca de la Universidad Central de Nicaragua (UCN), sede Jinotepe, con el fin de acceder a fuentes bibliográficas que fortalecieron el estudio. También se consultaron diversos repositorios digitales de universidades centroamericanas y latinoamericanas.

A su vez, se utilizó el buscador académico Consensus, con el objetivo de localizar estudios basados en evidencia, principalmente revisiones sistemáticas y artículos de revistas indexadas que respaldaran el uso de ácido acetilsalicílico en la prevención de la preeclampsia. El uso de esta herramienta permitió fortalecer el rigor científico de la revisión, al priorizar investigaciones con alto nivel de evidencia publicadas principalmente entre los años 2020 y 2025.

La información recopilada fue analizada de forma crítica y organizada según su relevancia y nivel geográfico, constituyendo la base teórica que sustenta el desarrollo del presente trabajo.

Estado del arte

La preeclampsia, es un trastorno hipertensivo específico del embarazo, debido a su naturaleza grave y a menudo silenciosa, requiere de un diagnóstico oportuno y de estrategia farmacológicas preventivas adecuadas. Entre esas estrategias destaca el uso del ácido acetilsalicílico (ASA) en dosis bajas, el cual ha demostrado ser eficaz para mejorar los resultados maternos y perinatales.

En este estado del arte busca explorar la solidez de la evidencia que sustenta esta práctica, utilizando principalmente métodos cuantitativos de síntesis para entender la eficacia del tratamiento y las dinámicas de la evidencia a nivel global.

De acuerdo con la investigación realizada por (Chávez Ramírez y otros, 2025), titulada “Aspirina en dosis bajas para la prevención de la preeclampsia en gestantes de alto riesgo”, se empleó un diseño de síntesis de evidencia mediante una revisión sistemática. La población de interés estuvo conformada por gestantes consideradas de alto riesgo, con el objetivo determinar el efecto del ASA (75-150 mg/día), iniciado antes de las 16 semanas de gestación.

Los resultados indicaron una reducción significativa de la incidencia de preeclampsia total riesgo relativo (RR) 0.62, siendo más marcada la disminución en la forma precoz (RR=0.46). Este valor de riesgo relativo, junto con una significativa estadística ($p<0.05$), indica una asociación positiva y clínicamente relevante entre el inicio temprano del tratamiento con ASA y la reducción de la incidencia de preeclampsia precoz.

Por otro lado, (Cuenca Romero y otros, 2025) en su estudio titulado “Efecto de la Aspirina en la prevención de la preeclampsia. Revisión Bibliográfica”, emplearon una metodología de tipo básico, con un diseño de revisión sistemática. La investigación se desarrolló mediante una búsqueda estructurada en base de datos científicas. La muestra analítica estuvo conformada por artículos y ensayos clínicos, seleccionados por expertos, cuya confiabilidad estadística fue establecida en sus estudios primarios incluido.

Los resultados de esta síntesis evidenciaron un alto grado de confiabilidad de la evidencia disponible, demostrando una relación significativa entre la administración del ácido acetilsalicílico y la disminución de la incidencia de preeclampsia. Estos hallazgos confirman que la implementación de una estrategia farmacológica preventiva eficaz tiene un impacto directo en la reducción de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal asociada esta patología.

En conjunto la literatura revisada establece una sólida base teórica y estadística que respalda la eficacia del ASA en la reducción de la incidencia de preeclampsia a nivel internacional. No obstante, se identifican limitaciones metodológicas y un vacío de conocimiento relevante la aplicación local de esta evidencia. Los estudios analizados corresponden a revisiones sistemáticas, lo que implica que sus conclusiones se derivan de la síntesis de datos secundarios previamente ya publicados y por ende, carecen de la obtención de datos primarios directos.

Este vacío se manifiesta en la ausencia de una medición cuantitativa directa (tasas, porcentajes) extraída mediante el instrumento de la revisión de historias clínicas en la población local.

Teorías y conceptos asumidos

Teorías de la preeclampsia

La Teoría de la Placentación Defectuosa.

El desarrollo de la preeclampsia tiene su génesis en una alteración de la interfase materno-fetal durante las primeras semanas de gestación. En condiciones fisiológicas normales, las células del citotrofoblasto extraveloso invaden las arterias espirales del miometrio, sustituyendo la capa endotelial y muscular del vaso. Este proceso, conocido como remodelado vascular, transforma arterias de alta resistencia en conductos de gran capacitancia para garantizar un flujo sanguíneo constante hacia el feto (Tian y otros, 2015)

Sin embargo, en la preeclampsia, este proceso de invasión es incompleto o superficial. De acuerdo con (Tian y otros, 2015), las arterias espirales conservan su túnica media elástica, lo que las hace susceptibles a estímulos vasoconstrictores. Esta falla estructural resulta en una perfusión placentaria intermitente y reducida, estableciendo un estado de hipoxia relativa que es el detonante de la cascada patológica subsecuente.

Estrés Oxidativo.

La consecuencia inmediata de una red vascular deficiente es el fenómeno de isquemia-reperfusión placentaria, el cual genera un ambiente de estrés oxidativo celular. Este desequilibrio ocurre cuando la producción de especies reactivas del oxígeno (ROS) supera la capacidad antioxidante de la placenta. Según (Tian y otros, 2015), el estrés oxidativo induce la apoptosis del trofoblasto y la liberación de detritos celulares, citoquinas proinflamatorias y factores antiangiogénicos al torrente sanguíneo materno.

El factor más relevante en este proceso es la liberación de la tirosina quinasa 1 similar a fms soluble (sFlt-1). Este factor antagoniza el crecimiento endotelial al secuestrar sustancias

vitales como el factor de crecimiento placentario (PlGF). La elevación de sFlt-1 y la disminución de PlGF, impulsadas por el estrés oxidativo, provocan una disfunción endotelial generalizada en la madre (Tian y otros, 2015). Esta disfunción se manifiesta clínicamente mediante el aumento de la permeabilidad vascular, la activación de la cascada de coagulación y la hipertensión sistémica, vinculando finalmente el defecto placentario local con el síndrome multisistémico materno.

Embarazo

El embarazo también denominado gestación, constituye un proceso biológico fundamental que establece el contexto fisiológico en el cual se desarrollan múltiples fenómenos materno-fetales. En la literatura obstétrica, se define como “el proceso fisiológico de un feto en desarrollo dentro del organismo materno” (DeCherney y otros, 2014).

Este proceso implica una compleja interacción de cambios anatómicos, hormonales, metabólico e inmunológicos, orientados a permitir la adecuada adaptación del organismo materno a las demandas del crecimiento y desarrollo fetal. Dichas adaptaciones fisiológicas son esenciales para el mantenimiento de la gestación; sin embargo, también pueden generar condiciones predisponentes para la aparición de determinadas patologías obstétricas como la preeclampsia.

Para la delimitación conceptual del embarazo normal, se adopta la definición establecida por el (Ministerio de Salud (MINSA), 2015), en la Normativa N° 011, la cual define el embarazo como una condición de la mujer, producto de la concepción, que tiene una duración promedio de 280 días, contados a partir del primer día de la última menstruación normal de la paciente. Esta definición normativa permite establecer criterios claros para la identificación del embarazo dentro del ámbito de la atención prenatal.

Adaptación cardiovascular y hemodinámica materna

La transformación más profunda que experimenta la mujer gestante reside en su capacidad hemodinámica. De acuerdo con los (Carrillo-Mora y otros, 2021) el organismo inicia expansión masiva de su volumen plasmático desde la semana 6, llegando a circular aproximadamente un litro adicional de sangre hacia el tercer trimestre. Este fenómeno es una respuesta adaptativa mediada por señales hormonales que inducen al riñón a incrementar la reabsorción de sodio, garantizado así un volumen adecuado para la perfusión fetal.

Como consecuencia de esta expansión líquida, el gasto cardíaco se eleva hasta un 50% entre las semanas 16 y 20 de gestación. Este aumento es el resultado de una mayor frecuencia cardíaca y un incremento en el volumen de eyección sistólica (Carrillo-Mora y otros, 2021), destacan un comportamiento paradójico esencial a pesar del mayor volumen y flujo sanguíneo, la tensión arterial media tiende a disminuir durante los dos primeros trimestres.

Este descenso es vital para la salud gestacional y ocurre porque las resistencias vasculares periféricas se reducen significativamente. Dicho ajuste está facilitado por la liberación de óxido nítrico y la influencia de la progesterona sobre el músculo liso vascular. Este sistema de baja presión y alto flujo es la base para un embarazo saludable; su mal funcionamiento es lo que precede a la aparición de trastornos hipertensivos como la preeclampsia.

Preeclampsia

De acuerdo con el (Ministerio de Salud [MINSA], 2022), la preeclampsia se define como un trastorno multisistémico del embarazo que se caracteriza por grados variables de mala perfusión placentaria y la liberación de factores solubles a la circulación. Estos factores provocan una lesión en el endotelio vascular materno, lo que deriva en hipertensión después de las 20 semanas de gestación, pudiendo acompañarse o no de proteinuria significativa y lesión

multiorgánica. Bajo esta normativa, el diagnóstico clínico se establece con una presión arterial sistólica en ≥ 140 mmHg y diastólica ≥ 90 mmHg, junto con evidencia de compromiso en órganos diana como el sistema nervioso central, pulmones, riñones o hígado.

Desde una perspectiva clínico-obstétrica, este trastorno se define como una afección hipertensiva de inicio nuevo que ocurre durante la gestación o el puerperio, caracterizada por el desarrollo de hipertensión arterial y habitualmente, proteinuria. Se considera un proceso de naturaleza progresiva que genera un daño endotelial generalizado, perteneciente al grupo de los trastornos hipertensivos que complican el embarazo (Santa Cruz-Pavlovich y otros, 2023).

Patogenia de la preeclampsia

El desarrollo de la preeclampsia se origina en una alteración de la invasión trofoblástica. En condiciones normales, las células del trofoblasto extraveloso migran hacia el tercio interno del miometrio uterino para reemplazar el músculo liso de las arteriolas espirales. Esta transformación vascular es crucial para que los vasos pierdan su capacidad contráctil y garanticen un flujo sanguíneo adecuado. No obstante, cuando este proceso falla, se genera isquemia placentaria y estrés oxidativo, lo que provoca daños en las vellosidades de la placenta y altera los niveles de proteínas antigénicas en la circulación materna (Santa Cruz-Pavlovich y otros, 2023)

A medida que la patología avanza, la placenta enferma libera de forma progresiva factores antiangiogénicos que desencadenan inflamación vascular y disfunción endotelial sistémica. Entre las moléculas secretadas en exceso destacan las citocinas proinflamatorias, vesículas extracelulares y de manera particular, la tirosina quinasa-1 similar a fms soluble.

Estos componentes actúan directamente sobre el endotelio vascular materno, vascular materno, estimulando la liberación local de mediadores que agravan la disfunción, tales como el

tromboxano y diversas citoquinas proinflamatorias, mientras se suprime simultáneamente el factor de crecimiento placentario (Santa Cruz-Pavlovich y otros, 2023)

Un evento central en esta cascada es el rol de la proteína sFlt-1. Esta molécula posee una naturaleza antiangiogénica que le permite unirse al receptor del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), neutralizando su función. Al bloquear las señales del VEGF, se impide que las células endoteliales mantengan la vasorrelajación necesaria de las células endoteliales mantengan la vasorrelajación necesaria de las arteriolas.

Aunque el desequilibrio entre sFlt-1 y VEGF no es el único desencadenante, la elevación de sFlt-1 semanas antes de la manifestación clínica sugiere que es un impulsor crítico de la enfermedad, otorgándole un papel patogénico biológicamente plausible en la lesión vascular característica de la preeclampsia (Santa Cruz-Pavlovich y otros, 2023)

Clasificación

La clasificación de la preeclampsia se fundamenta en la valoración de la tensión arterial, la presencia de proteinuria y el compromiso de órganos diana, lo cual permite determinar la severidad del cuadro y el desarrollo de complicaciones (Vaca Yáñez y otros, 2024) De acuerdo con la normativa técnica y la literatura científica, este trastorno se clasifica por el grado de severidad y según el tiempo de aparición.

Según grado de severidad

Según el (Ministerio de Salud [MINSA], 2022), la preeclampsia se clasifica según su severidad de la siguiente manera:

Preeclampsia leve o sin signos de severidad

Se identifica por una tensión arterial $\geq 140/90$ mmHg y proteinuria ≥ 300 mg en 24 horas, 1+ o más en tiras reactivas, presentándose sin evidencia de disfunción en órganos vitales (Vaca Yáñez y otros, 2024).

El (Ministerio de Salud [MINSA], 2022) ,añade que estas cifras tensionales deben detectarse después de la semana 20 de gestación.

Preeclampsia grave o con signos de severidad

Se define por una tensión arterial $\geq 160/110$ mmHg en dos tomas separadas por 4 horas y una proteinuria ≥ 2 g en 24 horas (Vaca Yáñez y otros, 2024) Asimismo, el (Ministerio de Salud [MINSA], 2022), establece que el diagnóstico de severidad se confirma ante la presencia de daño orgánico, lo que incluye: trombocitopenia ($<100,000/\text{mm}^3$), elevación de enzimas hepáticas, dolor severo en el cuadrante superior derecho, insuficiencia renal progresiva, edema pulmonar o síntomas neurológicos como cefalea persistente y trastornos visuales.

Según el tiempo de aparición

Para efectos de pronóstico perinatal, el (Ministerio de Salud [MINSA], 2022), distingue tipos de preeclampsia según el tiempo de aparición:

Preeclampsia de inicio temprano.

Diagnosticadas antes de las 34 semanas de gestación. Esta condición se asocia con un riesgo significativamente mayor de morbilidad materna y perinatal, elevando la probabilidad de presentar desprendimiento de placenta, síndrome de HELLP, lesiones placentarias por mala perfusión y restricción del crecimiento intrauterino (Vaca Yáñez y otros, 2024).

Preeclampsia de inicio tardío

Aquella que se manifiesta a partir de la semana 34 en adelante. En estos casos, la morbilidad neonatal tiende a reducirse, por lo que se recomienda considerar la inducción del embarazo tras alcanzar esta edad gestacional si la paciente presenta un cuadro grave, buscando equilibrar la maduración fetal con los riesgos para la madre (Vaca Yáñez y otros, 2024)

Factores de riesgo

La preeclampsia se identifica como una enfermedad de origen multifactorial, cuya predicción depende de la detección oportuna de variables clínicas y antecedentes personales durante el control prenatal (Serrano Pérez de Ávila, 2024). Para efectos de la práctica clínica y la investigación, la identificación de estos factores de en el primer trimestre es el pilar fundamental para establecer estrategias de vigilancia diferenciada.

Los factores de riesgo se clasifican según su impacto estadístico y clínico en el desarrollo de la enfermedad, dividiéndose principalmente en dos niveles de riesgo:

Factores de alto riesgo

Se consideran predictores de alta relevancia clínica. La presencia de un solo antecedente dentro de esta categoría clasifica a la gestante en un grupo de vigilancia estricta:

Antecedentes de preeclampsia:

Especialmente en pacientes que cursaron con cuadros severos o resultados perinatales adversos en embarazos previos (Ministerio de Salud [MINSA], 2022)

Patologías crónicas:

Hipertensión arterial crónica, enfermedad renal de cualquier etiología y Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 (Serrano Pérez de Ávila, 2024).

Condición de la gestación actual:

Embarazos múltiples o de alto orden fetal (Serrano Pérez de Ávila, 2024).

Factores de riesgo moderado

Esté grupo incluye variables que, al presentarse de forma combinada (dos o más), elevan significativamente la probabilidad del trastorno:

Factores obstétricos:

Nuliparidad, edad materna de 35 años o más, e intervalo entre gestaciones superior a los 10 años (Ministerio de Salud [MINSAL], 2022)

Estado nutricional y biológico:

Obesidad materna con un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor a 30 kg/m² y antecedentes familiares de la enfermedad en la madre o hermanas (Serrano Pérez de Ávila, 2024).

Determinantes demográficos:

Nivel socioeconómico bajo y pertenecer a la raza afrodescendiente (Ministerio de Salud [MINSAL], 2022)

Manifestaciones clínicas

El cuadro clínico de la preeclampsia se caracteriza por ser multisistémico y progresivo, derivado principalmente de la disfunción endotelial generalizada. Inicialmente, la sintomatología puede ser inexistente, detectándose únicamente a través de la tríada clásica de hipertensión arterial y proteinuria tras las 20 semanas de gestación. No obstante, a medida que la patología avanza, se presentan alteraciones que comprometen diversos órganos diana, lo que permite diferenciar los cuadros según su severidad clínica (Ministerio de Salud [MINSAL], 2022)

En el ámbito neurológico, las pacientes suelen manifestar síntomas de irritabilidad del sistema nervioso central, tales como cefalea intensa que no responde a analgésicos convencionales, hiperreflexia y trastornos visuales que incluyen escotomas, fotopsias o visión borrosa. Estos signos son premonitorios de complicaciones graves como la eclampsia, donde el daño neurológico culmina en episodios convulsivos. Asimismo, el compromiso hepático se evidencia a través de dolor persistente en el epigastrio o en el hipocondrio derecho, síntoma que suele vincularse con la distensión de la cápsula de Glisson y que puede preceder al desarrollo del síndrome de HELLP (Serrano Pérez de Ávila & González Pérez, 2024).

Por otro lado, la afectación renal se manifiesta comúnmente mediante una disminución significativa del volumen urinario u oliguria, acompañada de una progresión del edema sistémico debido a la alteración en la permeabilidad vascular. En estadios avanzados, la paciente puede presentar compromiso cardiorrespiratorio, caracterizado por disnea y dolor torácico, síntomas que sugieren la presencia de edema agudo de pulmón (Ministerio de Salud [MINSA], 2022)

Finalmente, las manifestaciones clínicas también se extienden al ámbito hematológico y fetal. La presencia de petequias o equimosis indica un consumo plaquetario severo, mientras que, a nivel fetal, la mala perfusión placentaria se traduce en una restricción del crecimiento intrauterino y una reducción notable de los movimientos fetales. En casos críticos, el desprendimiento prematuro de placenta puede manifestarse clínicamente mediante sangrado vaginal oscuro e hipertoniá uterina, comprometiendo de forma inmediata el bienestar del binomio madre-hijo (Serrano Pérez de Ávila & González Pérez, 2024).

Complicaciones materno-fetales

La preeclampsia es una de las complicaciones más críticas del embarazo debido a su naturaleza multisistémica y su potencial para desencadenar una falla orgánica progresiva. Según el MINSA (2022), esta patología se origina por una deficiente perfusión placentaria que genera una respuesta inflamatoria sistémica, afectando gravemente el endotelio vascular. Las complicaciones se dividen principalmente en maternas y fetales, cada una con niveles de morbilidad que exigen una intervención médica inmediata y protocolizada.

Dentro de las complicaciones maternas más severas, la eclampsia ocupa un lugar preponderante (Ministerio de Salud (MINSA), 2022), define la eclampsia como la aparición de convulsiones generalizadas o coma en una paciente con signos de preeclampsia, en ausencia de otras causas neurológicas. Esta condición representa una emergencia extrema, ya que puede derivar en un estatus epiléptico o daño cerebral permanente si no se administra oportunamente el sulfato de magnesio como tratamiento profiláctico y terapéutico (Ministerio de Salud (MINSA), 2022)

Otra complicación de alta complejidad es el Síndrome de HELLP, el cual es una variante grave de la preeclampsia severa. Este cuadro clínico se caracteriza por la tríada de hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y un recuento bajo de plaquetas o trombocitopenia (Ministerio de Salud [MINSA], 2022) La presencia de este síndrome incrementa significativamente el riesgo de rotura hepática y falla renal aguda, lo que obliga a la finalización del embarazo independientemente de la edad gestacional para salvaguardar la vida de la madre.

Asimismo, la progresión de la preeclampsia puede causar daños irreversibles en los denominados “órganos diana”. El (Ministerio de Salud [MINSA], 2022) señala que las pacientes pueden presentar edema agudo de pulmón por extravasación de líquidos, desprendimiento

premature de placenta normoinsera (DPPNI) y accidentes cerebrovasculares. De hecho, la hemorragia cerebral es citada como la causa directa de muerte más frecuente en mujeres que padecen este síndrome hipertensivo (Ministerio de Salud [MINSA], 2022)

El impacto en el bienestar fetal es profundo y, a menudo, devastador. Debido a la insuficiencia placentaria crónica, el feto puede sufrir una restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y oligohidramnios por la reducción del flujo sanguíneo (Ministerio de Salud [MINSA], 2022) Además, el riesgo de muerte fetal in útero y las complicaciones asociadas a la prematuridad iatrogénica necesaria para detener la progresión de la enfermedad materna representan los mayores desafíos perinatales en el manejo de esta condición (Ministerio de Salud [MINSA], 2022)

Importancia del control prenatal en la prevención de la preeclampsia

El control prenatal se ha consolidado como la herramienta más eficaz para mitigar el impacto de la preeclampsia, pasando de ser un modelo de monitoreo reactivo a uno de cribado predictivo proactivo. Según (Chaemsathong y otros, 2022), la relevancia de las consultas durante el primer trimestre radica en la capacidad de identificar a pacientes con alto riesgo antes de que se manifiesten los síntomas clínicos. Este enfoque permite la implementación temprana de intervenciones farmacológicas, como el uso de aspirina a bajas dosis, que ha demostrado reducir significativamente la incidencia de preeclampsia pretérmino (Chaemsathong et al., 2020).

Asimismo, el control prenatal riguroso facilita el seguimiento de marcadores biofísicos y bioquímicos clave. De acuerdo con (Chaemsathong y otros, 2022), la integración de factores maternos (historia clínica y presión arterial media) con el índice de pulsatilidad de las arterias uterinas permite estratificar el riesgo con una precisión superior a los métodos tradicionales. Por

lo tanto, el control prenatal no solo actúa como un mecanismo de diagnóstico temprano, sino como el eje preventivo fundamental que permite modificar el curso natural de la enfermedad y reducir la morbilidad materna y perinatal (Chaemsaihong y otros, 2022).

Ácido Acetilsalicílico (ASA)

El ácido acetilsalicílico (ASA) es un compuesto orgánico sintético derivado del ácido salicílico. Químicamente, se identifica como el éster acético del ácido salicílico, con la fórmula molecular $C_9H_8O_4$. Es reconocido como uno de los fármacos más estudiados y utilizados a nivel global debido a su versatilidad terapéutica, originada inicialmente a partir de precursores naturales presentes en la corteza del sauce (Fijałkowski y otros, 2022)

Desde una perspectiva farmacológica, el ASA se define como un agente que actúa mediante la inhibición irreversible de las enzimas ciclooxigenasas (COX-1 y COX-2). Este proceso bloquea la síntesis de prostaglandinas y tromboxanos, mediadores clave en la respuesta inflamatoria, la percepción del dolor y la agregación plaquetaria (Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel” [INHRR], 2022). A diferencia de otros fármacos de su misma familia, su capacidad de acetilar permanentemente la enzima le confiere propiedades únicas, especialmente en la prevención de eventos cardiovasculares.

En lo que respecta a su clasificación, el ácido acetilsalicílico se sitúa dentro de la familia de los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), destacándose por ser el principal exponente de los salicilatos acetilados (Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel, 2023) Su categorización terapéutica es amplia y se define generalmente por la dosis empleada. Fijałkowski et al., 2022, explican que el ASA posee propiedades analgésicas para el alivio del dolor, antipiréticas para el control de la temperatura corporal y antiinflamatorias para afecciones de los tejidos. Asimismo, en dosis reducidas, se clasifica como un agente antiagregante plaquetario de

alta eficacia, fundamental en la profilaxis de eventos trombóticos y cardiovasculares (Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel, 2023). Esta versatilidad funcional permite que el compuesto sea utilizado tanto en el manejo de síntomas agudos como en tratamientos preventivos a largo plazo.

Mecanismo de Acción del Ácido Acetilsalicílico en la Preeclampsia

El mecanismo de acción del ácido acetilsalicílico (ASA) en la profilaxis de la preeclampsia es un proceso multifactorial que interviene directamente en la corrección de la falla placentaria y la disfunción endotelial. Bioquímicamente, el ASA ejerce su efecto principal mediante la inhibición irreversible de la enzima ciclooxigenasa-1 (COX-1), lo cual logra a través de la acetilación del residuo de serina 529 en el canal de acceso al sitio activo de la enzima (Hernández Parets y otros, 2019).

Esta acción bloquea de forma permanente la transformación del ácido araquidónico en prostaglandinas y, fundamentalmente, en tromboxano A₂ (TXA₂). Dado que la preeclampsia se caracteriza por un desequilibrio prostanoideos donde el TXA₂, un potente vasoconstrictor y agregante plaquetario, predomina sobre la prostaciclina (PGI₂), que es vasodilatadora y antiagregante, el ASA permite restablecer la homeostasis vascular (Molina Giraldo y otros, 2022)).

La eficacia de las dosis bajas (entre 100 y 150 mg) radica en que las plaquetas, al carecer de núcleo, no pueden regenerar la COX-1 inactivada, eliminando la producción de tromboxano por el resto de su vida media; por el contrario, las células endoteliales conservan su capacidad de síntesis proteica, lo que garantiza la producción continua de prostaciclina (Molina Giraldo y otros, 2022)).

A nivel fisiológico, este fármaco influye críticamente en la dinámica de la unidad útero-placentaria durante las primeras etapas del embarazo. La literatura señala que el inicio del tratamiento antes de la semana 16 de gestación es determinante, pues coincide con el periodo de la segunda oleada de invasión trofoblástica, permitiendo una adecuada remodelación de las arterias espirales y reduciendo la resistencia vascular que, de otro modo, conduciría a la isquemia placentaria (Villegas Chavarría & Cordero Espinoza, 2021).

Además, el ASA posee propiedades pleiotrópicas que van más allá de la vía de la ciclooxigenasa: actúa como un modulador de la inflamación al inducir la producción de lipoxinas "disparadas por aspirina" (as-LX), las cuales tienen efectos antioxidantes y antiapoptóticos que protegen el endotelio (Hernández Parets et al., 2019).

Asimismo, se ha observado que el fármaco aumenta la expresión del óxido nítrico sintetasa endotelial y de la hemo oxigenasa 1, factores que refuerzan la vasodilatación y mitigan el estrés oxidativo sistémico provocado por la liberación de factores antiangiogénicos desde una placenta hipóxica (Hernández Parets et al., 2019). De esta manera, el ASA no solo previene la trombosis microvascular, sino que mejora integralmente la perfusión y la salud del endotelio materno.

Seguridad del ASA en el embarazo

La seguridad del ácido acetilsalicílico (ASA) como estrategia profiláctica se sustenta en su amplia trayectoria de uso clínico y en la robustez de la evidencia científica, que lo cataloga como un fármaco seguro para el binomio materno-fetal en las dosis recomendadas para la prevención de la preeclampsia pretérmino (Molina Giraldo y otros, 2022)).

A diferencia de otras intervenciones, el ASA administrado en dosis bajas no presenta asociación con efectos teratogénicos ni incrementa la incidencia de malformaciones congénitas.

Asimismo, los análisis comparativos frente a placebos y heparinas de bajo peso molecular confirman que no existe un aumento significativo en la ocurrencia de complicaciones hemorrágicas maternas o fetales (Molina Giraldo y otros, 2022)).

En el ámbito de la salud fetal y neonatal, se ha determinado que el fármaco no eleva el riesgo de eventos críticos como el sangrado intracraneal fetal o el desprendimiento prematuro de placenta (abrupcio placentario). En cuanto al manejo del parto, la literatura científica establece que el uso de ASA no representa un factor de riesgo para el desarrollo de hemorragias en el canal medular en pacientes que requieren anestesia o analgesia neuroaxial (Molina Giraldo y otros, 2022)).

Esquema de administración del ASA

La implementación del tratamiento profiláctico con Ácido Acetilsalicílico (ASA) representa una de las estrategias preventivas más costo-efectivas dentro del protocolo de atención prenatal en Nicaragua. Según el (Ministerio de Salud (MINSAL), 2022), el éxito de esta intervención para reducir la incidencia de preeclampsia depende estrictamente de la tríada terapéutica: dosis adecuada, inicio temprano y continuidad del tratamiento.

La base fisiopatológica de esta medida radica en la capacidad del ASA para inhibir la síntesis de tromboxano A₂, mejorando así el flujo sanguíneo útero-placentario y contrarrestando el desequilibrio angiogénico característico de los trastornos hipertensivos del embarazo.

En cuanto a la dosificación y vía de administración, la normativa nacional estipula una dosis de 150 mg diarios para optimizar los resultados clínicos (Ministerio de Salud (MINSAL), 2022),. No obstante, para efectos de la presente investigación, se analiza el uso de la dosis de 100 mg diarios, la cual es ampliamente utilizada en el primer nivel de atención y cuenta con respaldo

en estudios locales previos que demuestran una reducción significativa de la morbilidad materna sin incrementar los efectos adversos.

La vía de administración es oral, (Ministerio de Salud (MINSA), 2022) recomienda que la ingesta se realice preferiblemente en horas de la noche, antes de acostarse, para maximizar la absorción y el efecto protector sobre la presión arterial sistólica y diastólica.

Referente a la oportunidad del inicio de la terapia, existe un consenso institucional y académico sobre la ventana terapéutica crítica. (Ministerio de Salud (MINSA), 2022) enfatiza que la administración debe comenzar idealmente entre las 12 y 16 semanas de gestación, periodo que coincide con la segunda oleada de invasión trofoblástica de las arterias espirales. Iniciar la profilaxis antes de la semana 16 permite una adecuada remodelación vascular; por el contrario, si el tratamiento se instaura después de las 20 semanas, la evidencia indica que los beneficios preventivos sobre la preeclampsia grave y la restricción del crecimiento intrauterino disminuyen considerablemente.

La duración y suspensión del tratamiento son factores determinantes para la seguridad perinatal. El esquema debe mantenerse de forma ininterrumpida hasta la semana 36 de gestación (Ministerio de Salud (MINSA), 2022). La suspensión en este tiempo es una medida de seguridad orientada a garantizar que los mecanismos de hemostasia materna se normalicen antes del parto, minimizando el riesgo de hemorragia posparto, desprendimiento prematuro de placenta o complicaciones anestésicas durante una posible resolución por vía quirúrgica.

Capítulo III. Diseño Metodológico

Tipo de investigación

El estudio posee un enfoque cuantitativo, ya que se va a hacer la recolección de datos numéricos y el análisis estadístico para medir la reducción de la incidencia de preeclampsia. Por su alcance, la investigación es explicativa y correlacional, dado que busca establecer la relación de causalidad y asociación entre la administración profiláctica de ácido acetilsalicílico y la prevención de preeclampsia en el embarazo.

En cuanto a su diseño, el estudio es no transversal y prospectivo, se define así debido a que el período de estudio implica un seguimiento temporal de las gestantes desde la captación hasta el desenlace del embarazo, permitiendo observar el desarrollo de la incidencia a lo largo del tiempo. Además, posee un diseño cuasiexperimental, al existir una información (educativa y farmacológica) sin asignación aleatoria, pero con un control estricto de la muestra seleccionada.

Población y muestra

Población

La población del presente estudio finita y censal, constituido por 19 mujeres embarazada con factores de riesgo para preeclampsia que reciben atención prenatal en el Puesto de Salud rural Henry Vallecillo, Las Esquinas, Diriamba, en el período comprendido de enero 2025 a enero 2026.

Muestra

Debido a que el universo de estudio es reducido y manejable, se seleccionó una muestra censal y por conveniencia lo que indica que el tamaño de la muestra es idéntico igual de la población. Por consiguiente, el grupo de estudio queda conformado por las mismas 19 mujeres embarazadas.

Para la selección definitiva de las participantes se aplicaron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

Mujeres embarazadas atendidas en el Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo”, ubicado en la comunidad Las Esquinas, Diriamba, Carazo.

Mujeres embarazadas a quienes se indicó ácido acetilsalicílico en dosis bajas como parte del protocolo de atención prenatal vigente.

Gestantes captadas y seguidas durante el período comprendido entre enero de 2025 y enero de 2026.

Mujeres embarazadas con expediente clínico completo, que permitió la recolección de todas las variables necesarias para el estudio.

Gestantes que completaron el seguimiento prenatal hasta el final de la gestación.

Variables (operacionalización de variables)

Ver anexo nº2 tabla nº 2

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica principal empleada para la recolección de datos es la revisión de expedientes clínicos, la cual consiste en un análisis minucioso y sistemático de los registros oficiales del Puesto de Salud Henry Vallecillo. Como instrumento para esta técnica, se utiliza una ficha de recolección de datos diseñada específicamente para registrar de manera fidedigna las variables clínicas, el tratamiento preventivo y los resultados perinatales de cada paciente.

Complementariamente, para dar cumplimiento al objetivo educativo del estudio, se emplea la técnica de la encuesta mediante la aplicación de un cuestionario estructurado como instrumento clave. Este se aplicará en dos momentos: pre-charla y post-charla. Dicho instrumento permite medir de forma comparativa el nivel de conocimiento de las pacientes sobre

la preeclampsia y la importancia del tratamiento preventivo, antes y después de la intervención educativa.

Confiabilidad y validez de los instrumentos

La validez de los instrumentos se garantizará mediante el juicio de expertos, sometiendo la ficha de recolección de datos y el cuestionario a la revisión de un especialista en metodología para asegurar que los ítems sean pertinentes y coherentes con los objetivos de la investigación. Por su parte, la confiabilidad de la recolección de datos clínicos se fundamenta en el uso de fuentes oficiales del Puesto de Salud, asegurando que los datos extraídos sean fidedignos según lo registrado en los expedientes clínicos.

Bajo este marco, el estudio se rige respetando en todo momento los principios éticos de confidencialidad, la autonomía de las pacientes y las normas del Ministerio de Salud (MINSA), asegurando el anonimato mediante la codificación de los datos.

Procesamiento de datos y análisis de la información

El procesamiento de los datos obtenidos se utilizó el programa estadístico SPSS(Statistical Package for the Social Science). La información fue organizada directamente en la base de datos digital del software, lo que permitió la codificación y tabulación sistemáticas de las variables. El análisis se llevó a cabo mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes.

Asimismo, se realizó el cruce de variables mediante tablas de contingencia para estimar el porcentaje de incidencia de preeclampsia en relación con las variables clínicas registradas. Finalmente, se efectuó una comparación estadística de los resultados obtenidos en el cuestionario pre-test y post-test, lo que permitió analizar el nivel de conocimiento sobre los signos de alarma

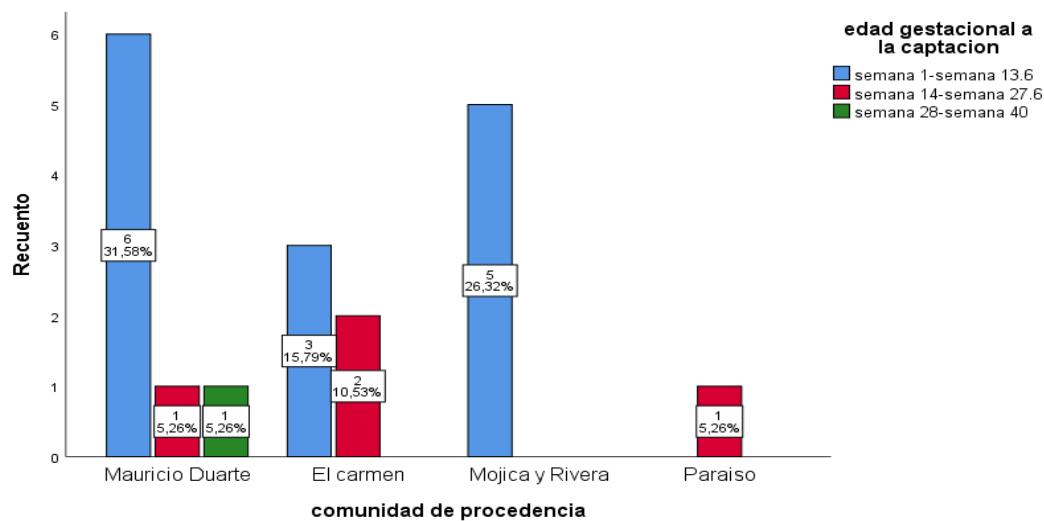
antes y después de la intervención, determinando así la efectividad de la capacitación brindada a las pacientes del Puesto de Salud “Henry Vallecillo”.

Análisis de datos

Objetivo 1:

Categorizar a las mujeres embarazadas con riesgo para preeclampsia según sus características sociodemográficas y obstétricas

Gráfico No. 1
Comunidad de procedencia vs. Edad gestacional a la captación



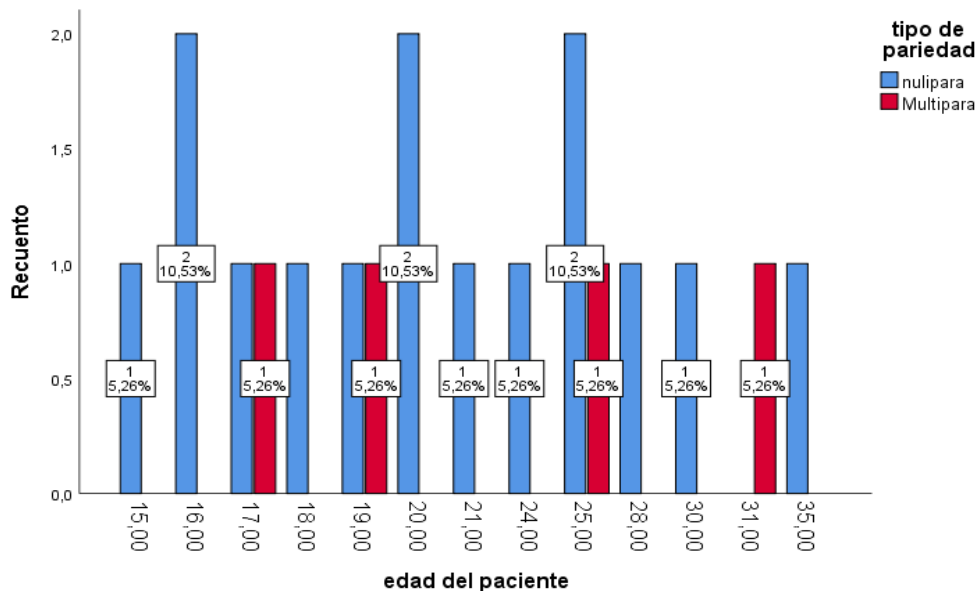
Fuente: Ver tabla n° 5 en anexo n°5

De acuerdo con los datos obtenidos en el Gráfico No. 1, la caracterización de las pacientes muestra que el acceso al control prenatal varía significativamente según la procedencia. La comunidad de Mauricio Duarte presenta la mayor concentración de casos, destacando una captación temprana (semana 1-13.6) del 31.58% (n=6). Este resultado se explica porque en esta localidad se encuentra ubicado el Puesto de Salud, lo que facilita el acceso inmediato, aunque se registró un caso aislado de captación muy tardía después de la semana 28 que equivale al 5.26% (n=1). Por su parte, Mojica y Rivera muestra un desempeño óptimo con

un 26.32% (n=5) de captación únicamente temprana. Sin embargo, en las comunidades más alejadas la situación cambia: en El Carmen se evidencia un retraso, ya que su captación temprana del 15.79% (n=3) se ve afectada por un 10.53% (n=2) de ingresos en la semana 14-27.6, mientras que en Paraíso el único caso registrado (5.26%) también fue captado en ese rango intermedio.

En conjunto, a pesar de la distancia de algunos sectores, el 73.7% (n=14) de todas las gestantes logró ser captado antes de la semana 14, lo cual asegura que la mayoría inició el tratamiento con Ácido Acetilsalicílico (ASA) a tiempo para prevenir la preeclampsia.

Gráfico n°2
Edad materna vs. tipo de paridad



Fuente: Ver tabla n° 6 en anexo n°6

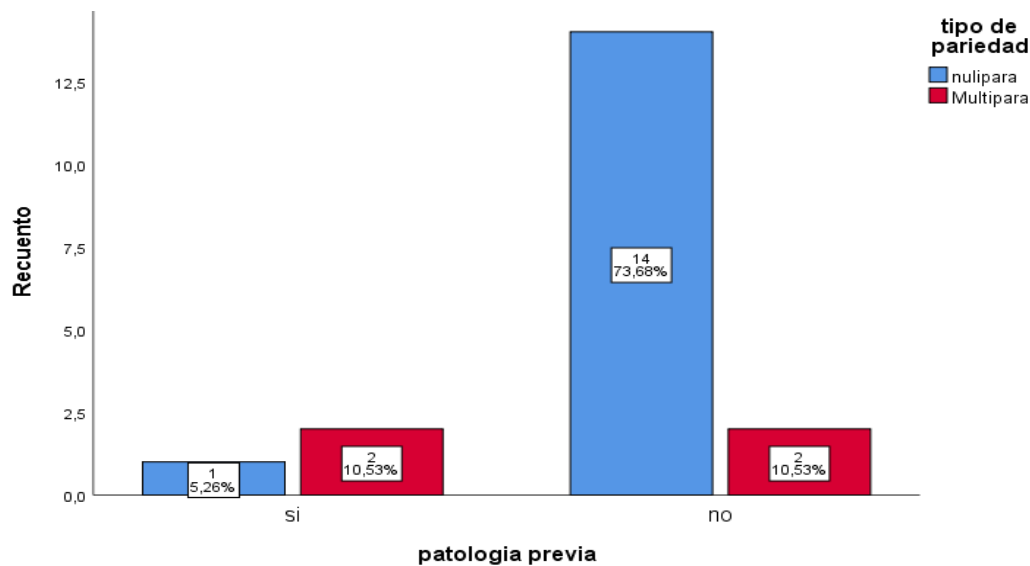
Al analizar la composición de la muestra en el grafico número 2, se identifica un predominio marcado de mujeres nulíparas (primerizas), quienes representan el 78.9% (n=15) del total, frente a un 21.1% (n=4) de mujeres múltiparas. Las pacientes primerizas se distribuyen en un rango de edad amplio, con picos de frecuencia máxima a los 16, 20 y 25 años, donde se concentran 2 casos por cada edad (10.53% cada una). Por su parte, las mujeres con partos previos se distribuyen de manera dispersa en edades de 17, 19, 25 y 31 años, con un solo caso por cada rango (5.26%).

Esta categorización es fundamental para el estudio, ya que la nuliparidad es reconocida como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de preeclampsia. Al observar que casi el 80% de la muestra son primerizas y que muchas se encuentran en rangos de edad de adolescencia tardía o juventud temprana, se refuerza la importancia de la captación oportuna

mencionada en el gráfico anterior para garantizar la eficacia del Ácido Acetilsalicílico (ASA) como medida profiláctica.

Gráfico n°3

Patologías previas vs. Tipo de paridad



Fuente: Ver tabla n° 7 en anexo n° 7

El Gráfico No. 3 muestra que el perfil predominante es el de mujeres nulíparas sin patologías previas, representando el 73.68% (n=14) de la muestra. Esta alta concentración permite identificar a la primigravidez como el principal criterio clínico para la administración de Ácido Acetilsalicílico (ASA). Por el contrario, el grupo que sí presenta patologías de base suma un 15.79% del total, distribuido en una paciente nulípara (5.26%) y dos pacientes múltiparas (10.53%). Finalmente, se observa un grupo de mujeres múltiparas que no refieren patologías previas, equivalente al 10.53% (n=2).

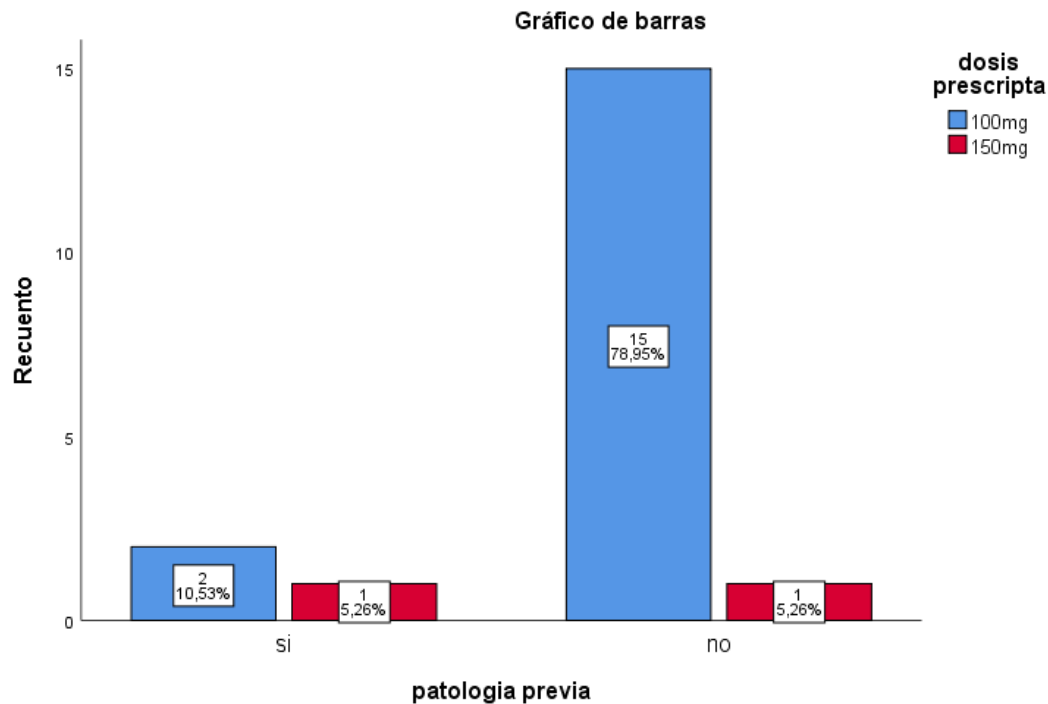
Este desglose confirma que la estrategia profiláctica del centro se enfoca mayoritariamente en la prevención primaria de mujeres sanas que, por su condición de primigestas, enfrentan un riesgo biológico intrínseco que requiere intervención temprana.

Objetivo 2:

Valorar el perfil administrativo del ácido acetilsalicílico prescrito en las mujeres embarazadas que asisten al Puesto de salud rural Henry Vallecillo

Gráfico n°4.

Antecedentes de preeclampsia vs Dosis de ASA prescrita



Fuente: Ver tabla n° 8 en anexo n° 8

En el gráfico número 3 se observa que el grupo predominante está constituido por 15 pacientes (78.95%) que no presentan patologías previas y reciben una dosificación de 100 mg, lo cual identifica a la nuliparidad como el criterio principal para esta prescripción preventiva.

En contraste, dentro del grupo que sí refiere antecedentes patológicos, la administración se diversifica: 2 pacientes (10.53%) son tratadas con 100 mg y 1 paciente (5.26%) recibe la dosis



de 150 mg. Asimismo, el gráfico registra 1 paciente (5.26%) adicional sin patología previa que fue prescrita con 150 mg, lo que se interpreta como una intensificación del tratamiento ante la coexistencia de factores de riesgo moderados.

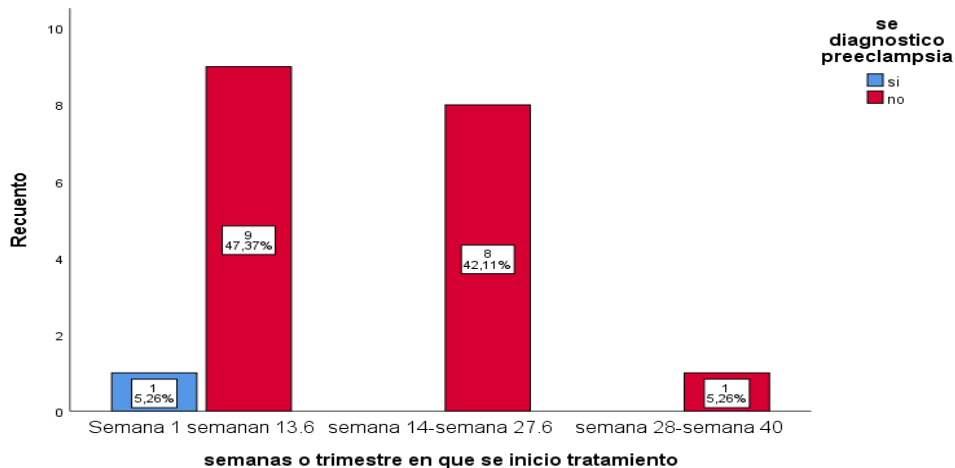
Asimismo, el perfil de administración en el Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo” muestra que el 89.48% (n=17) de las gestantes es manejado con la dosis de 100 mg, mientras que el 10.53% (n=2) restante recibe la dosis de 150 mg según la valoración individual de su riesgo obstétrico.

Objetivo n°3.

Estimar el porcentaje de incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas posterior al administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas

Gráfico n° 5.

Semana o trimestre en que se inició tratamiento vs diagnosticó de preeclampsia



Fuente: Ver tabla n° 9 en anexo n°9

Al analizar el grafico n°5 en la muestra estudiada, se observa que solo 1 paciente (5.26%) desarrolló la patología a pesar de recibir la profilaxis con ácido acetilsalicílico. Es importante destacar que este caso positivo corresponde a la única gestante que presentaba un perfil de riesgo crítico, caracterizado por el antecedente personal de Hipertensión Arterial (HA) crónica y episodios de preeclampsia en embarazos anteriores.

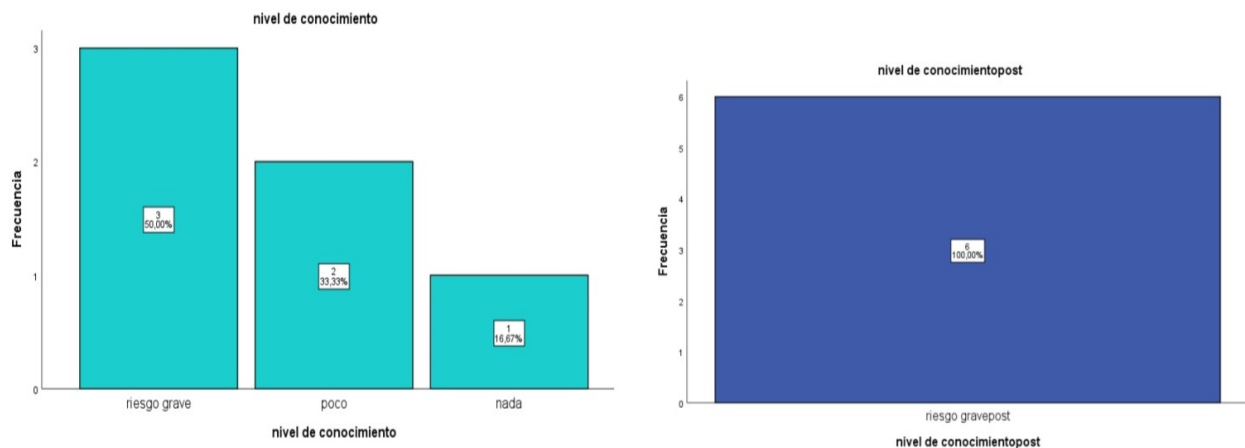
Esta correlación clínica sugiere que, si bien el fármaco es altamente efectivo para la prevención primaria, la severidad de los factores de riesgo preexistentes en esta paciente determinó la manifestación de la enfermedad. Por el contrario, el 94.74% (n=18) de la muestra no presentó trastornos hipertensivos, lo que demuestra una incidencia mínima y refuerza la eficacia del protocolo preventivo en pacientes sin antecedentes de patologías vasculares crónicas.

Objetivo 4:

Analizar el nivel de conocimiento sobre signos de alarma de preeclampsia en la muestra de estudio antes y después de la intervención profiláctica con ácido acetilsalicílico

Gráfico n°6.

Nivel de conocimiento pre y post charla



Fuente: Ver tabla n° 10 y 11 en anexo n° 10 y 11

Del total de gestantes incluidas en el estudio (n=19), solo seis participaron en las charlas educativas, por lo que el análisis del pre-test se realizó en ese subgrupo (n=6). Los resultados evidenciaron un panorama heterogéneo y deficitario, ya que únicamente el 50% (n=3) reconocía la preeclampsia como un riesgo grave para su salud y la del neonato.

El resto de las participantes evidenció debilidades conceptuales importantes: el 33.3% (n=2) presentó un nivel de conocimiento “poco”, mientras que el 16.7% (n=1) manifestó no conocer “nada” sobre el tema. Estos hallazgos iniciales reflejan una brecha informativa crítica que incrementa la vulnerabilidad de las gestantes en zonas rurales ante posibles complicaciones.

Posterior a la intervención educativa y a la implementación de estrategias de educación sanitaria, el post-test mostró una mejora significativa en el subgrupo de gestantes participantes (n=6). El 100% (n=6) identificó la preeclampsia como un riesgo grave para la salud materna y

neonatal. Este incremento, del 50% al 100%, evidencia que la intervención fue altamente efectiva, favoreciendo la comprensión de la gravedad de la patología y la identificación temprana de signos y síntomas de alarma.

Conclusiones

El análisis estadístico permite concluir que el perfil de riesgo predominante en la muestra es la condición de primigravidez en edades jóvenes, factor que, junto a la proximidad geográfica para una captación temprana, garantiza el éxito de la intervención profiláctica.

En cuanto al perfil de administración del ácido acetilsalicílico, se determinó que la prescripción se fundamenta en la estratificación del riesgo obstétrico, donde el 89.48% recibe una dosis de 100 mg basada en la nuliparidad como factor independiente, mientras que la dosis de 150 mg se reserva para casos con comorbilidades.

En relación con la incidencia de preeclampsia, la administración de ASA en dosis bajas demostró una alta eficacia al lograr que el 94.74% de las gestantes no desarrollaran la patología; por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se comprueba la hipótesis alterna (H_1), ya que la administración de ácido acetilsalicílico tuvo un efecto significativo al lograr una reducción de la incidencia de preeclampsia superior al 15% en la muestra estudiada.

Es importante señalar que el único caso de preeclampsia que se presentó se asocia estrictamente a que la paciente presentaba un perfil de riesgo crítico por antecedentes de hipertensión arterial crónica más preeclampsia previa en los embarazos anteriores, lo que confirma que estos factores requieren una vigilancia clínica aún más rigurosa.

Finalmente, se concluye que la intervención educativa fue determinante, ya que demostró un aumento significativo del conocimiento, revirtiendo el déficit inicial del 50% hasta alcanzar un 100% de éxito en el post-test, garantizando que la totalidad de las pacientes identifiquen ahora los signos de alarma de manera oportuna.

Recomendaciones

Universidad

Integrar de manera obligatoria en los programas de estudio actividades de educación sanitaria en puestos de salud rurales, asegurando que el conocimiento académico de los estudiantes se transforme en un beneficio directo para las comunidades vulnerables.

Promover líneas de investigación enfocadas en la farmacoterapia profiláctica rural, permitiendo que los hallazgos de estudios como este sirvan de base para actualizar los protocolos de prácticas comunitarias.

Docentes

Incluir en la evaluación de prácticas profesionales la verificación del rol educador del estudiante, priorizando su capacidad para instruir a la gestante sobre la adherencia al tratamiento y la detección de señales de peligro.

Enfatizar durante las clases la importancia de la prevención primaria con dosis bajas de Ácido Acetilsalicílico, utilizando casos reales del entorno rural para que el estudiante comprenda el impacto directo de la intervención farmacéutica temprana.

Estudiantes de Farmacia

Se recomienda que, durante sus prácticas profesionales, el estudiante no se limite únicamente a la dispensación física del fármaco, sino que asuma su rol como educador sanitario, explicando de manera clara la dosis, el horario correcto de toma y la importancia de la constancia en el tratamiento profiláctico.

Puesto de salud Henry Vallecillo

Instalar material gráfico en las salas de espera que ilustre los signos de alarma de la preeclampsia (cefalea, edemas y trastornos visuales), facilitando que la paciente reconozca cuándo buscar atención inmediata.

Coordinar con los líderes y brigadistas locales para que reporten de manera inmediata los nuevos embarazos en sus sectores, permitiendo que el personal de salud realice visitas domiciliarias oportunas y logre la captación de la gestante antes de la semana 12.

Capítulo IV. Aspectos administrativos

Recursos: humanos, materiales y financieros

<i>Nº</i>	<i>Materiales o actividad</i>	<i>Costo estimado en córdobas</i>
1	Elaboración de anteproyecto	19 884
	Costo del curso de titulación	17 584
	Impresiones/fotocopias	200
	Material de oficina: Cuaderno de apuntes y lápices para bitácora de campo.	100
	Movilidad y viáticos	2000
3	Revisión de literatura científica	1500
	Servicio de Internet para búsqueda en bases de datos	1500
4	Preparación y validación de instrumentos	1 285
	Póster Educativo: Láminas impresas para charlas en el Puesto de Salud.	300
	Material de apoyo (Brochures) para educación de embarazadas.	640
	Fichas de recolección de datos: Instrumento para captación clínica.	105

7	Encuestas Pre y Post charla: Formatos para medir nivel de conocimiento.	240
	Sustentación	900
	Materiales para sustentar	600
8	Banner para defensa	300
	Imprevistos	1500
	Total	25 069

Referencias

Bautista Zendejas, D. C. (2020). Uso del ácido acetilsalicílico en pacientes con factores de riesgo para desarrollar preeclampsia en el Hospital General de Zona #20 La Margarita. Puebla Mexico: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/06557012-26e8-429d-b20f-d584421756e2>

Borge Sánchez, C. D. (2020). *Evaluación del uso de ASA en mujeres embarazadas, que desarrollan formas del síndrome hipertensivo gestacional y que asisten al Centro de Salud Pedro Narváez Cisneros, entre las edades de 14 a 40 años en el periodo de octubre 2018 a agosto 2019*. Jinotepe, Carazo: Universidad Central de Nicaragua (UCN).

Brincker, C., Batz, M., & León, E. (2024). Uso de aspirina en la prevención de preeclampsia. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC (CUNOC)*, 3(1), 1-13.

<http://medicina.cunoc.edu.gt/articulos/0ddc055b25ce8d158fdd7e693ef583d4f9664405.pdf>

Carrillo-Mora, P., García-Franco, A., Soto-Lara, M., Rodríguez-Vásquez, G., Pérez-Villalobos, J., & Martínez-Torres, D. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *64(1)*, 39-48. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07>

Carrillo-Mora, P., García-Franco, A., Soto-Lara, M., Rodríguez-Vásquez, G., Pérez-Villalobos, J., & Martínez-Torres, D. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 64(1), 39-48. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07>

Cerna Vasquez, M. V. (2024). *Uso de aspirina como profilaxis en gestantes con riesgo de preeclampsia*. TRUJILLO- PERÚ: Universidad cesar vallejo.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/155811/Cerna_VMVDR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chaemsaihong, P., Sahota, D., & Poon, L. (febrero de 2022). First trimester preeclampsia screening and prediction. *Nombre de la revista: American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 226, S1071-S1097. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.07.020>

Chávez Ramírez, B. I., Jaimes Ocampo, B. I., & Rodríguez Sánchez, D. I. (28 de julio de 2025). Aspirina en dosis bajas para la prevención de la preeclampsia en gestantes de alto riesgo. *Estudios y Perspectivas*, 5(3), 3145-3151.

<https://estudiosyperspectivas.org/index.php/EstudiosyPerspectivas/article/view/1385/2384>

Cuenca Romero, K. A., Hidalgo Erique, M. L., & Agudo Gonzabay, M. B. (2025). Efecto de la Aspirina en la Prevención de la Preeclampsia. Revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1112-1128.

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/15869>

DeCherney, A., Nathan, L., Olivares, B., & Roman, A. (2014). *Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos*, 12e. McGraw-Hill Interamericana.

<https://es.scribd.com/document/560433986/Diagnostico-y-Tratamiento-Ginecoobstetricos>

Espeche, W. G., Minetto, J., & Salazar, M. R. (2022). Utilización de aspirina 100 mg/día para prevenir preeclampsia en embarazos de alto riesgo, en una cohorte de Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 79(1), 4-9.

<https://doi.org/https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/32783>

Fijałkowski, Ł., Skubiszewska, M., & Grzegorz, G. (1 de December de 2022). Acetylsalicylic Acid—Primus Inter Pares in Pharmacology. *Molecules*, 27(23).

<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/molecules27238412>

Fonseca Chamorro, R. (2022). *Aspirina como tratamiento profiláctico para prevenir preeclampsia en la*. Leon: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA – LEÓN. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9308/1/249034.pdf>

Gregorio Barrientos, I. G. (29 de Mayo de 2023). Ácido acetilsalicílico como método preventivo en embarazadas con riesgo de preeclampsia. *Revista Diversidad Científica*, 3(1), 177–185, 3(1), 177 a la 185. <https://doi.org/https://doi.org/10.36314/diversidad.v3i1.58>

Hernández Parets, M., Zayas González, M., & Escobar Blanco, A. (2019). Utilidad del ácido acetyl salicílico en la prevención de la preeclampsia. *Acta Médica del Centro*, 13(1), 110-118. <http://scielo.sld.cu/pdf/amdc/v13n1/2709-7927-amdc-13-01-110.pdf>

Hoffman, M., Goudar, S., Kodkany, B., Metgud, M., & Somannavar, M. (25 de Enero de 2020). Low-dose aspirin for the prevention of preterm delivery in nulliparous women with a singleton pregnancy (ASPIRIN): A randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet (revista científica internacional, revisada por pares)*, 395(10220), 285-293. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)32973-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0140-6736(19)32973-3)

Hurtado Roblero, R. I. (2020). *Características de las pacientes con Preclampsia, asociación del inicio de la terapia con Ácido Acetilsalicílico y resultados perinatales adversos en pacientes atendidas en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, en el periodo de Enero a*. Managua Nicaragua: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.

instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel. (2023). *Ficha Técnica de Medicamento: Acido Acetyl salicilico*. Caracas venezuela: instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel. https://inhrr.gob.ve/fichasfarma/archivos/20250527104342_1762.pdf

Ministerio de Salud (MINSA). (2015). *Normativa 011. Normas y protocolos para la atención prenatal, parto, recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo*. Managua: Ministerio de Salud (MINSA). <https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/2023-02/NORMAS%20Y%20PROTOCOLOS%20PARA%20LA%20ATENCION%20PRENATAL%20PARTO%20Y%20RECIEN%20NACIDO.pdf>

Ministerio de Salud (MINSA). (2022). *Texto de Capacitación Materno-Infantil síndrome hipertensivo gestacional*. Managua: Ministerio de Salud (MINSA). <https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/publicaciones/III-Sindrome%20hipertension%20gestacional.pdf>

Ministerio de Salud [MINSA]. (2022). *Normativa 109: Protocolo para el Abordaje de las Complicaciones Obstétricas*. Managua: Ministerio de Salud [MINSA]. <https://es.scribd.com/document/645344222/Norma-109-17-10-2022-Revisada-y-aprobada-085854-pdf#content=query:Sindrome,pageNum:193,indexOnPage:0,bestMatch:false>

Molina Giraldo, S., Villa Villa, I. J., Zapata, R., Orozco, M., Velásquez Muñoz, N., Alfonso, D., Castilla Puentes, W., Pérez, J., Ordoñez, O., & Zuluaga, O. (2022). Consenso de la Federación Colombiana de Asociaciones de Perinatología y Medicina Materno Fetal (FECOPEN) para uso de ASA en la prevención de preeclampsia. *FEDERACIÓN COLOMBIANA DE ASOCIACIONES DE PERINATOLOGÍA Y*. <https://www.fecopen.com/wp-content/uploads/2024/11/CONSENSO-ASA-Y-PREECLAMPSIA-VERSION-WEB-.pdf>

Sanchez Merino, V. G., & Portill Cargua, I. J. (2024). *Evaluación del uso de la aspirina en la prevención de la preeclampsia en embarazos de alto o moderado riesgo*. Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13511>

Santa Cruz-Pavlovich, F., Salmeron-Salcedo, C., Ponce-Rivera, M., & Luna-Flores, A. (2023). Preeclampsia: una revisión de la fisiopatología y el manejo actual. *Revista Homeostasis*, 7(1), 10-18. <https://www.medigraphic.com/pdfs/homeostasis/hom-2023/hom231b.pdf>

Santa Cruz-Pavlovich, F., Salmeron-Salcedo, C., Ponce-Rivera, M., & Luna-Flores, A. (2023). Preeclampsia: una revisión de la fisiopatología y el manejo actual. *Revista Homeostasis*, 7(1), 10-18. <https://www.medigraphic.com/pdfs/homeostasis/hom-2023/hom231b.pdf>

Santa Cruz-Pavlovich, F., Salmeron-Salcedo, C., Ponce-Rivera, M., & Luna-Flores, A. (2023). Preeclampsia: una revisión de la fisiopatología y el manejo actual. *Revista Homeostasis*, 7(1), 10-18. <https://www.medigraphic.com/pdfs/homeostasis/hom-2023/hom231b.pdf>

Serrano Pérez de Ávila, E. (11 de abril de 2024). Trastornos hipertensivos del embarazo:.. 1- 28. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-nacional-autonoma-de-nicaragua-leon/ginecologia-y-obstetricia/2024-ugc-ginecologia-y-obstetricia-preeclampsia-y-su-manejo/150591037>

Vaca Yáñez, E., Guanoluisa Romero, H. Y., Villamarin Cisneros, D. C., Aguirre Rosales, S. B., Túquerres Chicaiza, D. C., Palacios Vallejo, S., & Bustamante Cel, J. (Agosto de 2024). Actualización en el manejo de preeclampsia: Artículo de. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 3309 - 3323. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9709694.pdf&ved=2ahUKEwiKx5y8ysWSAxWamm_oFHTcYFRUQFnoECCUQAQ&usg=AOvVaw1AG8XapY_4XbSMytX605yt

Villegas Chavarría, D., & Cordero Espinoza, F. (Junio de 2020). Uso de aspirina para prevención de preeclampsia. 3(2), 1 a la 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.54376/remui.v3i2.70>

Anexos o Apéndices

Anexo n°1. Tabla n°1 Matriz para el análisis del estado del arte

Referencia completa(Año, autor)	Objetivo principal del estudio	Metodología	Hallazgos/conclusiones principales	Tipos de aportación	Relación y vació con mi investigación
Chávez Ramírez, B. I., Jaimes Ocampo, B. I., Rodríguez Sánchez, E., & Calva Briceño, D. I. (2025). ,	Sintetizar la evidencia más robusta sobre el efecto de la aspirina (75–150 mg/día), iniciada antes de las 16 semanas, para reducir preeclampsia y desenlaces adversos en	Revisión sistemática y meta- análisis (PRISMA 2020). Búsqueda en PubMed, Scopus y Web of science	La aspirina reduce significativamente la preeclampsia total (RR 0.62) y la preeclampsia precoz <34 semanas (RR 0.46). Disminuye parto pretérmino <37 semanas y restricción del crecimiento fetal. No incrementa hemorragia posparto.	Fundamental / evidencia empírica (revisión sistemática y meta-análisis).	Se relaciona porque confirma científicamente que la aspirina iniciada temprano reduce preeclampsia. Vacío: no analiza adherencia ni cumplimiento

	gestantes de riesgo				real en servicios de salud, ni resultados en una población local específica, lo cual sí aborda mi tesis.
Cuenca Romero, K. A., Hidalgo Enrique, M. L., & Agudo Gonzabay, M. B. (2025).	Analizar evidencia bibliográfica sobre el efecto de la aspirina como medida preventiva de preeclampsia en gestantes.	Revisión bibliográfica en bases de datos (PubMed, SciELO, Cochrane y Google Académico), utilizando palabras clave relacionadas con aspirina y preeclampsia.	Concluye que la aspirina en dosis bajas se asocia con reducción de preeclampsia y complicaciones como parto prematureo y mortalidad perinatal. Reconoce variabilidad en dosis y tiempo de inicio según estudios	Conceptual / teórico (síntesis de literatura).	Se relaciona porque respalda el uso preventivo de aspirina. Vacío: no incluye medición clínica directa, ni análisis estadístico de pacientes, ni

					evaluación de adherencia o aplicación en un contexto real; aspectos que desarrolla mi investigación.
--	--	--	--	--	--

Hipótesis: La administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas a mujeres embarazadas con factores de riesgo reduce la incidencia de preeclampsia en un porcentaje igual o superior al 15% durante el período Enero 2025 – Enero 2026.						
Variable		Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Ítem de pregunta
Independiente	Ácido acetilsalicílico	Antiagregante plaquetario que inhibe la enzima COX, utilizado como profilaxis para mejorar la perfusión placentaria.	Administración de dosis bajas para prevenir la preeclampsia mediante la reducción de coágulos.	Dosis Frecuencia Inicio Finalización Adherencia	81mg/100mg/150mg Diaria/intermitente/cada 3 días/semanal Semana de inicio Semana de finalizado Si/no	¿Cuál es la dosis de ASA? ¿Cuál es la frecuencia? ¿En qué semana inició? ¿En qué semana finalizó? ¿Cómo es la adherencia al tratamiento?
	Embarazo	Periodo de desarrollo de un embrión o feto dentro del útero materno desde la implantación hasta el parto.	Estado gestacional confirmado (1 a 40 semanas) que define la elegibilidad para el protocolo de ASA.	Datos Obstétricos Antecedentes de partos. Antecedentes patológicos Tipo de embarazo	Número de semanas gestacionales. Cantidad de partos previos. Presencia de patologías crónicas o antecedentes. Único/múltiple	¿Edad gestacional al momento de la captación? ¿Nulípara o Multípara? ¿Antecedentes de preeclampsia? ¿Patologías

						crónicas? ¿ Cual es el tipo de embarazo?
	Nivel de conocimiento	Capacidad de la paciente para identificar signos de alarma y beneficios del tratamiento preventivo.	Medición del aprendizaje mediante la comparación de saberes antes y después de una intervención educativa.	Identificación de síntomas (luces, zumbidos, cefalea). Reconocimiento de factores de riesgo y función del ASA.	Ninguno, Poco, Suficiente.	¿Conoce los síntomas de alerta como ver luces o zumbidos? ¿Sabe por qué es vital iniciar antes de la semana 16? ¿Conoce la función del ASA?

Anexo nº2. Tabla nº2 Matriz de operacionalización de variables independientes

Anexo n° 3. Tabla n° 3 Matriz de operacionalización de variables independientes

Variable		Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Ítem de preguntas
Dependiente	Preeclampsia	Complicación del embarazo (>20 sem) con hipertensión (>190/40mmHg) y daño orgánico.	Diagnóstico médico de hipertensión y complicaciones orgánicas registrado en el expediente	Manifestación clínica Severidad Momento de aparición Complicaciones maternas	Cifras de PA máxima Leve/moderada/severa Semana en que se diagnóstico	¿Se presentó diagnóstico de preeclampsia? ¿En que semana de gestación se diagnóstico? ¿Cuál es la clasificación?
	Reducción de la incidencia	Disminución medible en la aparición de un evento adverso tras una intervención clínica.	Diferencia entre los casos de preeclampsia esperados y los observados tras el uso de ASA	Cuantificación de los casos Eficacia del tratamiento Impacto clínico	Tasa de incidencia final Porcentaje de reducción de la incidencia	¿Presentó diagnóstico de preeclampsia? ¿El porcentaje de casos nuevos es al menos un 15% menor al esperado según la hipótesis? ¿Se observó una disminución significativa en el número de casos en comparación con registros previos?

Anexo nº4. Tabla nº4 Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo General	Objetivos Específicos	Hipótesis General	Posible bosquejo a tratar en el marco teórico
La preeclampsia representa la segunda causa de mortalidad materna en Nicaragua. En el Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo”, durante el 2024, se registró una incidencia del 10% en gestantes con factores de riesgo.	Evaluar la reducción en el porcentaje de incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con factores de riesgo, posterior a la administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas, atendidas en el Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo”, Las Esquinas, Diriamba, Carazo, durante el período Enero 2025 – Enero 2026.	Categorizar a las mujeres embarazadas con factores de riesgo para preeclampsia, según sus características sociodemográficas y obstétricas atendidas en el Puesto de salud rural “Henry Vallecillo”, Las Esquinas, Diriamba.	La administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas a mujeres embarazadas con factores de riesgo reduce la incidencia de preeclampsia en un porcentaje igual o superior al 15% durante el período enero 2025 – enero 2026	Definición de Embarazo Preeclampsia definición Clasificación Teorías de la preeclampsia Fisiopatología Factores de riesgo Ácido acetilsalicílico Farmacología Protocolo de administración
		Valorar el perfil de administración de ácido acetilsalicílico prescripto en las mujeres embarazadas que asisten al Puesto de salud rural “Henry Vallecillo”.		
		Estimar el porcentaje de incidencia de preeclampsia en las mujeres embarazadas con factores de riesgo que recibieron ácido acetilsalicílico en dosis bajas.		
		Analizar el nivel de conocimiento sobre signos de alarma de preeclampsia en la muestra de estudio antes y después de la intervención profiláctica con ácido acetilsalicílico.		
Problema	Pregunta	Preguntas Específicas	Hipótesis Alterna	

General	General			
¿Cuál es el porcentaje de reducción de la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con factores de riesgo, posterior a la administración de ácido acetilsalicílico en dosis bajas, atendidas en el Puesto de Salud Rural “Henry Vallecillo”, Las Esquinas, Diriamba, durante el período enero 2025 – Enero 2026?		¿Cuáles son las características sociodemográficas y antecedentes clínicos de las embarazadas atendidas en el Puesto de Salud? ¿En que semana gestacional iniciaron las pacientes el tratamiento con Ácido acetilsalicílico? ¿Cuál es la incidencia de preeclampsia en las pacientes? ¿Cuál es el nivel de conocimiento que poseen las embarazadas sobre los signos de alarma y los beneficios del uso preventivo de ASA?	La administración de ASA en dosis bajas reduce significativamente en al menos un 15% la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con factores de riesgo atendidas en el Puesto de Salud Henry Vallecillo	

Anexo nº 5.

Tabla nº 5. Comunidad de procedencia vs Edad gestacional a la captación

Edad gestacional a la captación			
Semana 1- semana 13.6	Semana 14- semana 27.6	Semana 28- semana 40	Total
6	1	1	8
3	2	0	5
5	0	0	5
0	1	0	1
14	4	1	19

Anexo nº 6.

Tabla nº6 Edad vs. Tipo de paridad

		Tipo de paridad		Total
		Nulípara	Múltipara	
Edad del paciente	15,00	1	0	1
	16,00	2	0	2
	17,00	1	1	2
	18,00	1	0	1
	19,00	1	1	2
	20,00	2	0	2
	21,00	1	0	1
	24,00	1	0	1
	25,00	2	1	3
	28,00	1	0	1
	30,00	1	0	1
	31,00	0	1	1
	35,00	1	0	1
Total		15	4	19

Anexo nº7.

Tabla nº7. Patologías previas vs. Tipo de paridad

		Tipo de Paridad		
		N	M	T
		ulípara	ultípara	otal
Patología previa	i	1	2	3
	o	1	2	1
		4		6
Total		1	4	1
		5		9

Anexo n°8 .

Tabla n°8. Antecedentes de preeclampsia vs Dosis de ASA prescrita

Dosis prescrita		Total
100mg	150mg	
2	1	3
15	1	16
17	2	19

Anexo nº 9

Tabla nº 9. Semana o trimestre en que se inició tratamiento vs si se diagnóstico de preeclampsia.

		si	no	
semanas o trimestre en que se inicio tratamiento	Semana 1 semana	1	9	1
	13.6			0
	semana 14-semana	0	8	8
	27.6			
	semana 28-semana 40	0	1	1
Total		1	18	1
				9

Anexo nº 10

Tabla nº 10. Nivel de conocimiento pre- test

Nivel de conocimiento pre-charla

		Frec	Porc	Porcent	Porcent
		uencia	centaje	aje válido	aje acumulado
válido	riesgo grave	3	50,0	50,0	50,0
	poco	2	33,3	33,3	83,3
	nada	1	16,7	16,7	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Anexo nº 12

Tabla nº 12 Nivel de conocimiento post – test

Nivel de conocimiento post-charla

		Frec	Porc	Porcent	Porcent
		uencia	centaje	aje válido	aje acumulado
válido	riesgo	6	100,	100,0	100,0
	gravepost		0		

Anexo nº12 ficha de recolección de datos clínicos

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA****SEDE JINOTEPE****FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS****CARRERA DE FARMACIA**

TEMA: “Reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas atendidas en el Puesto de Salud Rural Henry Vallecillo, enero 2025 – enero 2026”.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**Objetivo del instrumento**

El presente instrumento tiene como objetivo la recopilación de datos en los expedientes clínicos para evaluar la reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico (ASA) en dosis bajas. La información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos e investigativos, garantizado el anonimato y la confidencialidad de la paciente.

Indicaciones para el llenado

Para el llenado, se deberá completar cada apartado con la información extraída del expediente clínico según corresponda a la pregunta, ya sea escribiendo el dato solicitado o marcado con una (X) en los ítems de selección, asegurando que la información sea clara y legible.

I. Datos Generales

P1. Código de paciente: _____

P2. Edad: _____

P3. Estado civil: _____ **P4.** Procedencia: _____

P5. Escolaridad: _____ **P6.** Ocupación: _____

II. Identificación de factores de riesgo

P7. Antecedentes familiares de preeclampsia. Si _____ No _____

P8. Antecedente de preeclampsia en embarazo previos. Si _____ No _____

P9. ¿Presenta patologías crónicas previas? No _____ Si _____

P10. En caso de ser positivo, especifique cual: _____

P11. Tipo de embarazo: Único _____ Múltiple _____

P12. Evaluación nutricional inicial: Peso: _____ kg. Talla: _____ m. IMC _____

P13. Paridad: Nulípara _____ Multípara _____ (Número de partos anteriores) _____

P14. Edad gestacional al momento de la captación: _____

III. Esquema de tratamiento con Ácido acetilsalicílico (ASA)

P15. ¿Se prescribió ASA en dosis bajas? Sí _____ No _____

P16. ¿En que semana o trimestre se inicio el tratamiento?

Trimestre/semana	Marca(x)	Semana específica
Primer trimestre (Semana 1 – semana 13.6)		
Según trimestre (Semana 14 – semana 27.6)		
Tercer trimestre (Semana 28 – Semana 40)		

P17. Frecuencia de administración: Diario _____ Cada tercer día _____ Una vez a la semana _____ Ocasional _____ No registra _____

P18. Dosis prescrita: 81mg _____ 100mg _____ 150mg _____ Otra _____

P19. Semanas de gestión al finalizar tratamiento: _____

P20. Adherencia al tratamiento: Buena _____ Regular _____ Mala _____

IV. Resultado de la incidencia

P21. ¿Se presentó diagnóstico de preeclampsia? Si _____ No _____

P22. Semana de gestación al diagnóstico: _____

P23. Cifras de presión arterial máxima _____

P24. Edad gestacional al finalizar el embarazo _____



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

SEDE JINOTEPE

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE FARMACIA

TEMA: “Reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas atendidas en el Puesto de Salud Rural Henry Vallecillo, Enero 2025 – Enero 2026”.

Encuesta de medición de conocimientos (pre y post charla)

Propósito del instrumento: La presente encuesta tiene como finalidad analizar el nivel de conocimiento sobre los signos de alarma de la preeclampsia y el uso del tratamiento preventivo (ASA). Los datos permitirán comparar cuánto saben las pacientes antes y después de la intervención educativa.

Instrucciones de llenado: Lea cada pregunta y marque con una X la opción que represente lo que usted conoce en este momento. Sus respuestas son anónimas y valiosas para nuestra investigación.

Momento de aplicación de la encuesta: Pre- charla ____ . Post-charla ____

1. ¿ Que nivel de conocimiento tiene usted sobre lo que es preeclampsia?

No tengo ningún conocimiento _____

Conozco muy poco o solo he escuchado el nombre _____

Conozco que es la presión alta y que es un riesgo grave para mí salud _____

2. ¿Identifica usted cuáles son los factores que aumentan la posibilidad de padecerla (diabetes, obesidad, ser primeriza o embarazo múltiple)?

No identifico ningún factor de riesgo _____

He escuchado de algunos _____

Identifico con claridad que condiciones me ponen en mayor riesgo _____

3. ¿Conoce usted los síntomas de alerta (ver luces, zumbidos, dolor de cabeza fuerte)?

Desconozco totalmente estos síntomas de alerta _____

Conozco solo uno síntomas _____

Reconozco correctamente las señales de peligro de la PA en mi cuerpo _____

4. ¿ Esta al tanto de las complicaciones que sufre el bebé si a usted desarrolla la preeclampsia durante el embarazo?

Desconozco los riesgos fetales _____

Se que es peligroso, pero no conozco las consecuencias exactas _____

Conozco que el bebé puede sufrir restricción de crecimiento o nacer prematuro _____

5. ¿ Sabe usted si la preeclampsia se puede prevenir o reducir su aparición si se actúa a tiempo?

No sabía que se podía prevenir _____

Pensaba que si te va a dar, te da y ya _____

Conozco que con que tratamiento oportuno se reduce significativamente la incidencia _____

6. ¿Conoce usted la función del ácido acetilsalicílico de 100 mg en su embarazo?

No sé para que me lo recetaron _____

Pienso que es para calmar dolores _____

Conozco que su función es reducir el riesgo de que aparezca la preeclampsia _____

7. ¿Qué grado de conocimiento tiene sobre la importancia de la toma diaria para que el riesgo disminuya?

No sabía que debía ser diaria sin falta _____

Sabía que era diaria, pero no que la constancia es lo que baja el riesgo _____

Se que solo la toma ininterrumpida garantiza que la incidencia de la enfermedad baje _____

8. ¿Sabe usted por qué es vital iniciar este tratamiento antes de la semana 16?

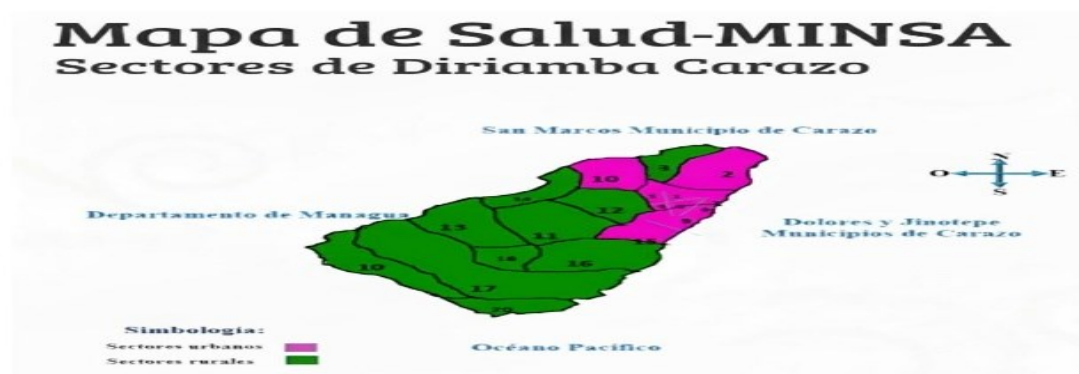
Desconocía la importancia de la semana de inicio _____

Sabía que era temprano, pero no sabía la fecha exacta _____

Conozco que iniciar después de las 16 semanas reduce mucho el efecto preventivo _____



Anexo nº 14. Estadísticas MINSA sobre Causas de muertes maternas 2022-2024



Sector N°1 La Cachorra	Sector N°11 Visión Mundial
Sector N°2 La Palmeras	Sector N°12 San Gregorio
Sector N°3 Las Esquinas	Sector N°13 Buena Vista Norte
Sector N°4 Villa los Ángeles	Sector N°14 San Vicente
Sector N°5 Silvio González	Sector N°15 Colonia San Sebastián
Sector N°6 La Libertad	Sector N°16 Buena Vista Sur
Sector N°7 San Francisco	Sector N°17 La Trinidad
Sector N°8 German Rodríguez	Sector N° 18 Santa Lucía
Sector N°9 Cementerio	Sector N°19 La Boquita
Sector N°10 El Recreo	Sector N° 20 Casares

Anexo nº 15. Mapa de Salud del municipio de Diriamba



Anexo nº 16. Dra Marina

Palacios encargada del Puesto de Salud Henry Vallecillo

Anexo nº 16. Revisión de expedientes y llenado de ficha de recolección de datos



Anexos nº17 y 18. Proceso de captación, toma de presión arterial Peso y talla de paciente embarazada.



Anexo nº19 y 20 Realización de la primera Charla Educativa



Anexos nº 21 y 22 de pre-test a pacientes embarazadas del



Anexo nº 23 y 24 . Realización de la segunda charla educativa



Anexo n° 25 y 26 Registro de tratamiento preventivo de ASA en expediente clínico de pacientes con antecedentes de preeclampsia

MINISTERIO DE SALUD
NOTAS DE EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

Nombre del establecimiento de salud: P2228
Nombre y apellidos del paciente: D. S. C. TRUJILLO
Servicio: Ginecología

Fecha y hora	Problemas y Evolución	Planes
20/10/25	pl. qu. est. de Const. +	① Depto. Ginec.
28/10/25	resaca de dolor y	② C. Femenino
28/10/25	de h. a. c. de. dolor	③ C. Femenino
28/10/25	subap. c. de. No hay sangrado	④ C. Femenino
28/10/25	PA: 140/90 mmHg solo un poco de dolor	⑤ C. Femenino
28/10/25	g. con poco hinchazón y	⑥ C. Femenino
28/10/25	h. a. c. de. f. a. c. de. f. a. c. de.	⑦ C. Femenino
28/10/25	AT: 140/90 mmHg	⑧ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑨ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑩ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑪ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑫ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑬ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑭ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑮ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑯ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑰ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑱ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑲ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	⑳ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉑ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉒ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉓ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉔ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉕ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉖ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉗ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉘ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉙ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉚ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉛ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉜ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉝ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉞ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㉟ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊱ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊲ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊳ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊴ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊵ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊶ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊷ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊸ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊹ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊺ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊻ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊼ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊽ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊾ C. Femenino
28/10/25	con AFO 16 cm	㊿ C. Femenino

TODA NOTA DEBE INCLUIR: Nombre(s), apellido(s) y fecha de la consulta. Si el paciente es menor de edad, debe incluirse el nombre y apellido del responsable legal. Si el paciente es menor de 18 años, debe incluirse el nombre y apellido del responsable legal. Si el paciente es menor de 18 años, debe incluirse el nombre y apellido del responsable legal.

28/10/25
Nota médica
Dra. Gutiérrez
Do: 16 años 154/7 mmHg +
brecha sin ed. anémica.

5) Paciente refiere control de una
cefalea, no dolor en BIV
no SRR, no dolor en BIV

6) Control de tensión arterial, hidratada,
alimento.

7) Control de tensión arterial, sin alteraciones
cardiopulmonares, sin alteraciones
respiratorias. Afta: 13 cm, f. f. no
dolorable, por edad gestacional
invaluable. No SRR, no leucemia.

8) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

9) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

10) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

11) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

12) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

13) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

14) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

15) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

16) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

17) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

18) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

19) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

20) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

21) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

22) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

23) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

24) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

25) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

26) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

27) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

28) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

29) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

30) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

31) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

32) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

33) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

34) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

35) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

36) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

37) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

38) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

39) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

40) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

41) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

42) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

43) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

44) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

45) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

46) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

47) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

48) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

49) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

50) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

51) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

52) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

53) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

54) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

55) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

56) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

57) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

58) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

59) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

60) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

61) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

62) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

63) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

64) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

65) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

66) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

67) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

68) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

69) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

70) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

71) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

72) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

73) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

74) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

75) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

76) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

77) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

78) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

79) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

80) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

81) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

82) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

83) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

84) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

85) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

86) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

87) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

88) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

89) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

90) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

91) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

92) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

93) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

94) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

95) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

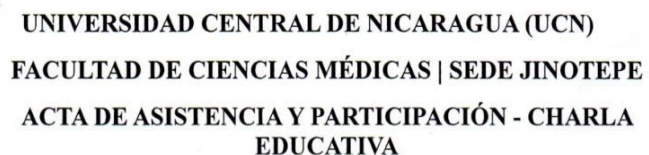
96) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

97) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

98) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

99) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.

100) Control de tensión arterial, sin alteraciones,
R2 II.



Por medio de la presente, se hace constar que en el Puesto de Salud Rural Henry Vallecillo se llevó a cabo la charla educativa sobre: “Preeclampsia: Signos de Alarma y el Uso de Ácido Acetilsalicílico (ASA) como Tratamiento Preventivo”. Esta actividad tuvo como propósito analizar el nivel de conocimiento de las pacientes sobre esta condición y la importancia del cumplimiento del tratamiento preventivo antes de la semana 16 de gestación.

Charla n° 1[illegible]

Anexo nº 28. Material educativo que se entregó en las charlas educativas

¿Cómo Reducir el Riesgo?

- **Control Prenatal:** Asistir a todas las citas para monitorear presión y orina.
- **Monitoreo en casa:** Indicar la importancia de medir la presión arterial si se tienen factores de riesgo.
- **Dieta Balanceada:** Mantener una alimentación saludable y evitar el exceso de sal.
- **Peso Saludable:** Controlar el aumento de peso durante el embarazo.
- **Medicamentos:** Tomar ASA en bajas dosis como preventivo si el médico lo indica (solo bajo prescripción).
- **Tratar Enfermedades:** Mantener bajo control la Diabetes, Hipertensión o Enfermedades Renales preexistentes.
- **Hidratación y Reposo:** Asegurar suficiente agua y descanso.



Mitos y Realidades sobre la Preeclampsia

Mito 1: "Solo le da a las mamás primerizas."

Realidad: Puede ocurrir en cualquier embarazo, aunque el riesgo es mayor en el primero.

Mito 2: "Después de la preeclampsia no hay consecuencias"

Realidad: El consumo de sal no es la causa directa. La preeclampsia está relacionada con alteraciones en la placenta y los vasos sanguíneos.

Mito 3: "Solo les pasa a mujeres con mala salud"

Realidad: Puede afectar a cualquier mujer embarazada, incluso jóvenes, sanas y sin antecedentes médicos.

PREECLAMPSIA



"PORQUE LA SALUD MATERNA EMPIEZA CON LA PREVENCIÓN."

¿QUE ES LA PREECLAMPSIA?

La preeclampsia es una enfermedad del embarazo caracterizada por presión arterial elevada ($\geq 140/90$ mmHg) después de las 20 semanas, con o sin proteinuria y/o daño en órganos como hígado, riñones, pulmones o sistema nervioso.

CLASIFICACIÓN

Preeclampsia: PA $\geq 140/90$ + proteinuria o síntomas

Con severidad: PA $\geq 160/110$ + daño en órganos

FACTORES DE RIESGO

- Primer embarazo
- Antecedente de preeclampsia
- Embarazos múltiples
- Obesidad
- Hipertensión crónica
- Diabetes
- Enfermedad renal
- Enfermedad autoinmune



Signos de alerta

- Dolor de cabeza intenso
- Visión borrosa o destellos
- Dolor en boca del estómago
- Hinchazón de cara, manos y pies
- Dificultad para respirar
- Náuseas/vómitos persistentes
- Movimientos fetales disminuidos

⚠️ **¡ALERTA! Si presentas uno o más de estos síntomas, NO ESPERES y acude a urgencias inmediatamente**

COMPLICACIONES SI NO SE TRATA

- Convulsiones (eclampsia)
- Lesión renal o hepática
- Disminución del flujo hacia el bebé
- Muerte materna o fetal

💡 **La detección oportuna salva vidas**

Relación del Ácido Acetilsalicílico con la Preeclampsia y sus Beneficios

La preeclampsia se origina por un desarrollo anormal de la placenta, lo que reduce el flujo sanguíneo y provoca presión arterial alta en la madre.

El ácido acetilsalicílico (AAS), en dosis bajas, ayuda a prevenir la preeclampsia al mejorar la circulación hacia la placenta y proteger los vasos sanguíneos maternos.

¿Cómo actúa el AAS?

- Disminuye la formación de microtrombos en la placenta
- Favorece la vasodilatación de los vasos sanguíneos
- Reduce la inflamación vascular
- Mejora la circulación uteroplacentaria



Beneficios para la madre y el bebé

- Reduce el riesgo de preeclampsia
- Disminuye complicaciones maternas (eclampsia, síndrome HELLP)
- Favorece el crecimiento adecuado del bebé
- Reduce el riesgo de parto prematuro
- Contribuye a una placenta más saludable

⚡ **Debe usarse únicamente bajo indicación médica y en dosis bajas. No automedicarse.**

CARTA DE SOLICITUD DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Fecha: Jueves 12 de febrero 2026

Ciudad: Jinotepe, Carazo

Licenciado: Marvin Santiago Calderón Hernández

Asunto: Solicitud de validación de instrumentos de investigación (Enfoques Cuantitativo)

De mi especial consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarle cordialmente y, a la vez, solicitar su valiosa colaboración en la validación de los instrumentos de recolección de datos para nuestro proyecto de investigación titulado: "Reducción en la incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas con riesgo tratadas con ácido acetilsalicílico en dosis bajas atendidas en el Puesto de Salud Rural Henry Vallecillo Las Esquinas, Diriamba, Enero 2025 – Enero 2026".

Dada su reconocida trayectoria profesional y académica, consideramos que su criterio será fundamental para garantizar el rigor científico de esta investigación. El proceso de validación solicitado consiste en evaluar la calidad de los siguientes instrumentos:

1. Instrumento Cuantitativo: Se adjunta una matriz de evaluación que mide claridad, pertinencia, objetividad, actualidad, consistencia y coherencia de los ítems bajo una escala Likert del 1 al 5. Asimismo, se requiere su juicio sobre la suficiencia y representatividad del contenido.

Para facilitar su labor, se adjuntan los siguientes documentos:

- Matriz de Operacionalización de Variables
- Instrumentos de recolección de datos encuesta, ficha de recolección de datos de expedientes clínicos
- Formatos de validación con sus respectivas escalas de valoración y dictamen final.

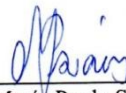
Agradecemos de antemano el tiempo y la disposición que brinde a la presente solicitud, la cual es de vital importancia para el cumplimiento de nuestros objetivos académicos.

Quedamos a su entera disposición para cualquier aclaración adicional.

Atentamente,



Angélica María Ortiz Bermúdez



María Paola Suárez Lindo

Recibido

12/02/26
2:07 pm

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE JUECES (JUICIO DE EXPERTOS)

Código del Instrumento: []

Fecha de Evaluación: 12/02/26

I. DATOS GENERALES

- Nombre del experto: Marvin Santiago Calderón Hernández
- Grado académico: Magister () Doctor () Otro: Maestría
- Nombre del instrumento a validar: Encuesta
- Dirigido a: () Estudiantes | () Docentes | () Otros: Embarazadas
- Variable(s) que mide: Nivel de conocimiento

II. INSTRUCCIONES

Estimado experto, se solicita su colaboración para validar los ítems del instrumento adjunto. Para cada ítem, marque con una (X) o un "check" en la escala Likert según su criterio de experto. Si considera que un ítem debe ser modificado o eliminado, por favor detállelo en la columna de observaciones.

Escala de valoración:

- 5: Excelente (Cumple plenamente)
- 4: Muy Bueno (Cumple en gran medida)
- 3: Bueno (Cumple parcialmente)
- 2: Regular (Requiere mejoras significativas)
- 1: Deficiente (No cumple / Debe eliminarse)

III. MATRIZ DE EVALUACIÓN POR ÍTEM

[illegible]

1. Instrumento de Validación por Jueces (Evaluación de Ítems)

Nº Ítem	Claridad (¿El lenguaje es apropiado y comprensible?)	Pertinencia (¿El ítem tiene relación directa con el concepto?) +1	Observaciones
1	() Deficiente () Bueno ☒ Excelente	() Deficiente () Bueno ☒ Excelente	
2	() Deficiente () Bueno ☒ Excelente	() Deficiente () Bueno ☒ Excelente	

Evaluación de la Suficiencia (Global):

¿Considera que el número de ítems propuestos es **suficiente** para cubrir todas las dimensiones del concepto a medir?

☒ Sí es suficiente.

() No es suficiente (Indicar qué falta): _____

2. Validación de Contenido (Aproximación al Concepto)

Se realiza mediante **entrevistas a profundidad** para asegurar que el contenido alcance el constructo.

Guía de preguntas para el experto/investigador:

Representatividad: ¿Las preguntas seleccionadas representan todos los aspectos de la variable?

☒ Sí () No

Relevancia: ¿Hay preguntas que sobran o que no tienen nada que ver con el tema?

☒ Todas son relevantes () Algunas sobran (Indicar cuáles: _____)

Suficiencia: ¿El número de preguntas es suficiente para obtener datos confiables?

() Deficiente () Regular () Bueno () Muy Bueno ☒ Excelente

3. Validación de Constructo (Análisis Estadístico y Estructural)

La validez de constructo (o validez interna) busca que el resultado total sea consistente con los resultados parciales de cada ítem. Se responde con los siguientes indicadores técnicos:

- Índice de Correlación: ¿Qué grado de correlación guarda cada ítem con el puntaje total del instrumento?
¿Cada pregunta aporta al resultado final? (Si/No) *Si*
- Consistencia Interna (Alfa de Cronbach): ¿El valor del coeficiente es superior a 0,8?
() Excelente (>0.9) () Aceptable (0.7-0.8) () Pobre (<0.6)
- Reducción de Dimensiones (Análisis Factorial): ¿Los ítems se agrupan correctamente en las dimensiones teóricas planteadas (análisis factorial confirmatorio)? *Si están agrupados correctamente*
¿Hay preguntas que todos respondieron igual? (Si/No)
- Varianza: ¿Existen ítems con baja variabilidad que deban ser reescritos para mejorar la sensibilidad del instrumento? *no*

4. Validación de Criterio (Validez "Hacia Afuera")

Consiste en comparar los resultados de tu instrumento con una segunda forma de evaluar el mismo concepto (un "Criterio").

Preguntas de validación según el escenario:

1. ¿Existe una prueba patrón o diagnóstico definitivo para comparar los resultados (ej. examen médico)?
2. ¿Existe concordancia entre los resultados de este instrumento y otros ya validados aplicados a la misma población?
3. ¿Existe correlación entre los resultados obtenidos y las consecuencias o evolución natural de la condición evaluada?

IV. EVALUACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO (Validez de Contenido)

Evalúe el instrumento de forma integral marcando el nivel de acuerdo:

1. Suficiencia: ¿Los ítems propuestos son bastantes para cubrir todas las dimensiones de la variable?
() Deficiente () Regular () Bueno () Muy Bueno ☒ Excelente
2. Organización Logística: ¿Existe una secuencia lógica y coherente en la presentación de las preguntas?
() Deficiente () Regular () Bueno () Muy Bueno ☒ Excelente
3. Metodología: ¿El formato y las alternativas de respuesta son adecuados para el propósito de la investigación?
() Deficiente () Regular () Bueno () Muy Bueno ☒ Excelente

V. DICTAMEN FINAL

- ☒ Aplicable: El instrumento puede aplicarse tal como está.
() Aplicable con correcciones: El instrumento requiere cambios menores sugeridos en observaciones.
() No Aplicable: El instrumento requiere una reestructuración profunda.

Firma del Experto: _____



INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE JUECES (JUICIO DE EXPERTOS)

Código del Instrumento: []

Fecha de Evaluación: 12/02/26

I. DATOS GENERALES

- Nombre del experto: Marvin Santiago Calderón Hernández
- Grado académico: Magíster () Doctor () Otro: Licenciatura
- Nombre del instrumento a validar: _____
- Dirigido a: () Estudiantes | () Docentes | () Otros: Pacientes embarazados
- Variable(s) que mide: Preclampsia, ASA, Embarazo, Nivel de Conocimiento, Reducción de Incidencias

II. INSTRUCCIONES

Estimado experto, se solicita su colaboración para validar los ítems del instrumento adjunto. Para cada ítem, marque con una (X) o un "check" en la escala Likert según su criterio de experto. Si considera que un ítem debe ser modificado o eliminado, por favor detállelo en la columna de observaciones.

Escala de valoración:

- 5: Excelente (Cumple plenamente)
- 4: Muy Bueno (Cumple en gran medida)
- 3: Bueno (Cumple parcialmente)
- 2: Regular (Requiere mejoras significativas)
- 1: Deficiente (No cumple / Debe eliminarse)

III. MATRIZ DE EVALUACIÓN POR ÍTEM

[illegible]

1. Instrumento de Validación por Jueces (Evaluación de Ítems)

Nº Ítem	Claridad (¿El lenguaje es apropiado y comprensible?)	Pertinencia (¿El ítem tiene relación directa con el concepto?) +1	Observaciones
1	() Deficiente () Bueno (X) Excelente	() Deficiente () Bueno (X) Excelente	
2	() Deficiente () Bueno (X) Excelente	() Deficiente () Bueno (X) Excelente	

Evaluación de la Suficiencia (Global):

¿Considera que el número de ítems propuestos es **suficiente** para cubrir todas las dimensiones del concepto a medir?

(X) Sí es suficiente.

() No es suficiente (Indicar qué falta): _____

2. Validación de Contenido (Aproximación al Concepto)

Se realiza mediante **entrevistas a profundidad** para asegurar que el contenido alcance el constructo.

Guía de preguntas para el experto/investigador:

Representatividad: ¿Las preguntas seleccionadas representan todos los aspectos de la variable?

(X) Sí () No

Relevancia: ¿Hay preguntas que sobran o que no tienen nada que ver con el tema?

(X) Todas son relevantes () Algunas sobran (Indicar cuáles: _____)

Suficiencia: ¿El número de preguntas es suficiente para obtener datos confiables?

() Deficiente () Regular () Bueno () Muy Bueno (X) Excelente

3. Validación de Constructo (Análisis Estadístico y Estructural)

La validez de constructo (o validez interna) busca que el resultado total sea consistente con los resultados parciales de cada ítem. Se responde con los siguientes indicadores técnicos:

- Índice de Correlación: ¿Qué grado de correlación guarda cada ítem con el puntaje total del instrumento?
¿Cada pregunta aporta al resultado final? (Si/No) *Sí*
- Consistencia Interna (Alfa de Cronbach): ¿El valor del coeficiente es superior a 0,8?
() Excelente (>0.9) () Aceptable (0.7-0.8) () Pobre (<0.6)
- Reducción de Dimensiones (Análisis Factorial): ¿Los ítems se agrupan correctamente en las dimensiones teóricas planteadas (análisis factorial confirmatorio)? *si están correctamente agrupados*
¿Hay preguntas que todos respondieron igual? (Si/No)
- Varianza: ¿Existen ítems con baja variabilidad que deban ser reescritos para mejorar la sensibilidad del instrumento? *ninguno*

4. Validación de Criterio (Validez "Hacia Afuera")

Consiste en comparar los resultados de tu instrumento con una segunda forma de evaluar el mismo concepto (un "Criterio").

Preguntas de validación según el escenario:

1. ¿Existe una prueba patrón o diagnóstico definitivo para comparar los resultados (ej. examen médico)?
2. ¿Existe concordancia entre los resultados de este instrumento y otros ya validados aplicados a la misma población?
3. ¿Existe correlación entre los resultados obtenidos y las consecuencias o evolución natural de la condición evaluada?

IV. EVALUACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO (Validez de Contenido)

Evalúe el instrumento de forma integral marcando el nivel de acuerdo:

1. Suficiencia: ¿Los ítems propuestos son bastantes para cubrir todas las dimensiones de la variable?
() Deficiente () Regular () Bueno () Muy Bueno (X) Excelente
2. Organización Logística: ¿Existe una secuencia lógica y coherente en la presentación de las preguntas?
() Deficiente () Regular () Bueno () Muy Bueno (X) Excelente
3. Metodología: ¿El formato y las alternativas de respuesta son adecuados para el propósito de la investigación?
() Deficiente () Regular () Bueno () Muy Bueno (X) Excelente

V. DICTAMEN FINAL

- (X) Aplicable: El instrumento puede aplicarse tal como está.
() Aplicable con correcciones: El instrumento requiere cambios menores sugeridos en observaciones.
() No Aplicable: El instrumento requiere una reestructuración profunda.

Firma del Experto:

up esten



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA
CARTA DE RESPONSABILIDAD DEL ASESOR CIENTÍFICO

Yo, Massiel del Rosario Ruiz Munguía, mayor de edad, en pleno goce de mis derechos civiles, actuando en mi calidad de **Asesor(a) Científico(a)** de la Monografía titulada: Reducción en la Incidencia de Preeclampsia en Mujeres Embarazadas con Riesgo Tratadas con Ácido Acetilsalicílico en Dosis Bajas Atendidas en el Puesto de Salud Rural Henry Vallecillo en la Comunidad Las Esquinas, Diriamba, Carazo. enero 2025 - enero 2026.

desarrollado por los/las estudiantes Angélica María Ortiz Bermúdez y María Paola Suárez Lindo declaro bajo mi entera responsabilidad lo siguiente:

Que he revisado, orientado y validado técnicamente los **instrumentos de investigación** (encuestas, guías de entrevista u otros) que serán aplicados por los/las estudiantes con el propósito de levantar información necesaria para el desarrollo de la Investigación correspondiente.

Asimismo, **certifico y garantizo** que dichos instrumentos han sido elaborados conforme a los principios éticos de la investigación científica, resguardando la confidencialidad, el respeto, la voluntariedad y los derechos de las personas participantes, y que **no contravienen los reglamentos, normativas internas, lineamientos académicos ni disposiciones vigentes de la Universidad Central de Nicaragua.**

De igual forma, hago constar que los instrumentos de investigación **no vulneran las leyes de la República de Nicaragua**, ni atentan contra el orden jurídico, los derechos fundamentales, la dignidad humana, ni las disposiciones legales relacionadas con la protección de datos, la ética investigativa y el uso responsable de la información.

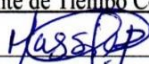
Asumo la responsabilidad académica y científica sobre el contenido, pertinencia y aplicación de los instrumentos de investigación autorizados, comprometiéndome a brindar el acompañamiento y seguimiento correspondiente durante el proceso de levantamiento de la información.

Para los fines que estime convenientes, firmo la presente en la ciudad de Jinotepe, a los 30 días del mes de enero del año 2026.

Atentamente,

Nombre del/de la Asesor(a) Científico(a) MSc. Massiel del Rosario Ruiz Munguía

Cargo: Docente de Tiempo Completo Farmacia

Firma: 

Cédula: 047-250890-0000K

Universidad Central de Nicaragua