

Universidad Internacional  
para el Desarrollo Sostenible



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

**FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGÍA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL TEMA**

**«FACTORES DE RIESGO PARA  
PRECLAMPSIA EN EMBARAZADAS  
ATENDIDAS EN CENTRO DE SALUD DENIS  
GUTIÉRREZ RÍO BLANCO, ENERO –  
DICIEMBRE 2022»**

**TUTOR CIENTIFICO:**

Dra. Karla María Blandón.

Médico y cirujano Especialista en Ginecología y  
Obstetricia. Centro médico quirúrgico Santa fe.

**ALUMNOS:**

Bra. Lían Valeska Aguilar Arguello.

Br. Néstor Alejandro Ramírez Delagneau.

**Matagalpa, Nicaragua**

**24 de junio 2023**

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Clasificación de la hipertensión arterial en el embarazo .....	21
<b>Tabla 2</b> Manifestaciones de Preeclampsia por sistema .....	24
<b>Tabla 3</b> Principales factores de riesgo para desarrollo de preeclampsia .....	29
<b>Tabla 4</b> Evaluación inicial en el abordaje de la preeclampsia .....	31
<b>Tabla 5</b> Fármacos utilizados para preeclampsia .....	32
<b>Tabla 6</b> Protocolo de administración del sulfato de magnesio .....	34
<b>Tabla 7</b> Objetivos del tratamiento de la eclampsia.....	376
<b>Tabla 8</b> Toxicidad de magnesio según concentración en sangre.....	37
<b>Tabla 9</b> Maleta de pre eclampsia grave/eclampsia .....	37

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

<b>N° DENOMINACIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>i</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b>	<b>ii</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>v</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>vi</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>viii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
<b>III. ANTECEDENTES</b>	<b>6</b>
<b>IV. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>V. OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
<b>VI. MARCO TEÓRICO</b>	<b>14</b>
<b>VII. DISEÑO METODOLOGICO</b>	<b>43</b>
<b>VIII. RESULTADOS</b>	<b>51</b>
<b>IX. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS</b>	<b>63</b>

<b>X. CONCLUSIÓN</b>	<b>67</b>
<b>XI. RECOMENDACIONES</b>	<b>69</b>
<b>XII. REFERENCIAS</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>72</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

Operacionalización de variables	72
Consentimiento informado	75
Cuestionario de investigación	76

## AGRADECIMIENTO

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis:

En primer lugar, a Dios, quien ha sido nuestra guía constante en cada paso del camino. Su amor y su gracia han sido una fuente inagotable de fortaleza y motivación en los momentos más desafiantes.

A nuestras familias, el pilar más sólido en nuestras vidas, les debemos un agradecimiento eterno. Su confianza inquebrantable, apoyo emocional y sacrificios han sido un faro de luz en los momentos de duda y cansancio. Su presencia constante y amor incondicional nos ha dado la fuerza para superar obstáculos y perseverar. Cada uno de ustedes ha sido un ejemplo de amor, resiliencia y dedicación, y no hay palabras suficientes para expresar cuánto valoramos su presencia en nuestras vidas.

A los docentes, doctores en medicina que nos han acompañado durante este arduo proceso, queremos extender nuestro más profundo agradecimiento. Su gran experiencia, conocimiento y pasión por la medicina han dejado una huella imborrable en nuestra formación profesional.

## DEDICATORIA

Dedico este proyecto con mucho amor primeramente a Dios por ser el pilar fundamental de mi vida, por la sabiduría, fortaleza y ayudarme a culminar con éxitos mi formación académica.

A mi madre que siempre me brindó su apoyo incondicionalmente, que me inculco desde pequeña a estudiar y perseguir mis sueños, que nada era imposible si luchaba por ello, gracias por confiar en mí, eres una mujer increíblemente fuerte y estoy muy orgullosa de ser tu hija.

A mi padre que me motivó desde muy niña a convertirme en médico, siempre me has demostrado que confías plenamente en mis capacidades, eres mi súper héroe y me hace feliz saber que estás orgulloso de mí.

A mi amado hijo Matheo que me ha enseñado miles de cosas, pero una de las más importantes es no darme por vencida, que puedo hacer todo lo que me proponga y que puedo mejorar día a día para ser una mejor madre, eres mi motor para ser mejor persona y desde que llegaste a mi vida te debo todo lo que soy, Te amo hijo.

A mis hermanos que siempre me impulsaron a convertirme en profesional.

A mis Docentes por brindarme sus conocimientos, confianza y respeto.

**Br. Lían Valeska Aguilar Arguello.**

## DEDICATORIA

En primer lugar, quiero dedicar este proyecto a Dios por haberme regalado la vida y poner en mí su gloria para poder convertirme en médico.

A mi familia, mi madre Verónica Delagneau y mis tías, en particular Máyela Ramírez, Luisa Ramírez, María José Espino Delagneau; les debo un agradecimiento especial. Vuestra dedicación y apoyo han sido invaluable en cada paso de mi camino. Vuestras palabras de aliento, vuestro amor incondicional y vuestro ejemplo de trabajo arduo me han inspirado a ser la mejor versión de mí mismo. Los amo con todo mi corazón y les agradezco por ser mi roca y mi familia.

A mi hijo Lester Alejandro que me inspiró a finalizar mis estudios, que me enseñó que debo esforzarme cada día para ser un ejemplo en tu vida, te Amo hijo.

Finalmente, a los docentes que me han guiado en esta etapa de mi vida en particular al Dr. Pao mi docente de tesis, al Dr. Tejeda mi docente de dermatología, al Dr. Ali Vanegas mi docente de pediatría, a la Dra. Blandón mi docente de ginecología, amiga y tutor, al Dr. Boza docente y director de UNIDES quien abrió las puertas para finalizar con éxito mi formación académica.

**Br. Néstor Alejandro Ramírez Delagneau.**

## RESUMEN

**Introducción:** El embarazo, etapa de la vida de una mujer en la que se presentan diversas complicaciones que afectan la vida de la madre y del recién nacido. **Objetivo:** analizar factores de riesgo para la preeclampsia en embarazadas atendidas en Centro de Salud Denis Gutiérrez en Río Blanco - Nicaragua, enero a diciembre 2022. **Diseño:** investigación observacional descriptiva, de 46 mujeres diagnosticadas con preeclampsia. **Resultados:** edades predominantes entre 15 y 38 años, con una media de 24,41 años. La educación primaria prevaleció con 73,9 %, seguida de educación secundaria en un 15,2 %. El 71,7 % de mujeres eran solteras y 54,3 % son de zonas urbanas. Las mujeres presentaban enfermedades crónicas: diabetes mellitus 13 %, anemia 28,3 %, hipertensión crónica 19,6 %. Antecedentes gineco obstétricos, la mayoría de mujeres iniciaron vida sexual activa a los 15 años, seguida de 16 y 17 años. Respecto al número de parejas sexuales, la mayoría tenían una pareja. El 47,8 % de las mujeres eran primigestas, 52,2 % eran multíparas. En relación a la semana gestacional en el momento del diagnóstico de preeclampsia, se observó una distribución variada. Se registraron dos casos asociados a preeclampsia e ingresaron a cuidados intensivos y un caso de eclampsia. El resto no presentaron complicaciones. Se reportaron dos casos de hemorragia postparto, ninguna fallecida. **Conclusión,** se identifican factores de riesgo relevantes para preeclampsia en embarazadas atendidas. Se resalta la importancia de medidas preventivas y atención temprana en esta población, así como fortalecer la educación en salud reproductiva y facilitar acceso a controles prenatales. **Palabras clave:** preeclampsia, factores de riesgo, atención prenatal, complicaciones.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La salud materna se refiere a la salud de las mujeres durante el embarazo, el parto y el puerperio por lo cual se considera que ninguna mujer embarazada debe morir cuando ella está dando vida, pero a pesar de ello continúan presentándose complicaciones, ya sea durante la gestación, el parto y el puerperio, y muchas de ellas pueden llegar a presentar morbilidad extrema; contribuyendo a continuar el ciclo de la pobreza.

Entre las complicaciones se manifiesta la preeclampsia que también afecta la salud materna y que incluso puede ser causa de muerte en la gestante, siendo muy frecuente alrededor del mundo, especialmente en los países latinoamericanos. Por tales motivos, la preeclampsia es considerada un problema de salud pública.

La Organización Mundial de Salud expresa que los síndromes hipertensivos son responsables de parte de la mortalidad materna en América Latina, en África y en Asia. Y que además puede causar parto prematuro siendo responsable de admisiones a unidades de cuidados intensivos neonatales.

En el presente estudio se determinan los factores de riesgo presentes a preeclampsia en las pacientes que fueron atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez del municipio de Río Blanco en el periodo enero – diciembre 2022, con el propósito de contribuir a reconocer los factores asociados en la ocurrencia de la enfermedad para la identificación temprana evitando así complicaciones y secuelas en la madre y su recién nacido.

El contenido de este documento tiene la siguiente estructura: en la primera parte se describe el Primer Momento Metodológico en el cual se plantea el problema a investigar,

antecedentes, justificación, objetivos y marco teórico de la investigación y se conocen los diversos conceptos del tema de investigación que son necesarios para el correcto entendimiento de la tesis; en la segunda parte del Momento Metódico se describen: la metodología, técnicas e instrumentos de recolección de datos, resultados, discusión y análisis de los mismos. En la tercera parte o segundo momento metodológico se expone la conclusión y recomendaciones del estudio. Por último, se exponen referencias y anexos de la investigación.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10 % de los embarazos, la cual es precursor de la eclampsia y presenta variaciones en todo el mundo. La OMS estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en vías de desarrollo que en los países desarrollados (2,8 % y 0,4 % de los nacidos vivos respectivamente). La incidencia de eclampsia en los países desarrollados de Norteamérica y Europa es similar y se estima alrededor de 5 a 7 casos por cada 10 000 partos, mientras que en países en desarrollo es variable, oscilando entre 1 caso por cada 100 embarazos a 1 por cada 1 700 embarazos (1-3). Las tasas de los países africanos como Sudáfrica, Egipto, Tanzania y Etiopía varían de 1,8 % a 7,1 % y en Nigeria, la prevalencia oscila entre 2 % a 16,7 % Cada año, millones de mujeres desarrollan pre eclampsia y a nivel mundial un poco más de 70 000 mujeres embarazadas mueren a causa de pre eclampsia y trastornos hipertensivos del embarazo. (1)

En Nicaragua el Síndrome Hipertensivo Gestacional constituye la segunda causa de muerte materna, según registros epidemiológicos nacionales afecta del 5-10 % de las mujeres embarazadas. Según el mapa del Ministerio de Salud (MINSAL), los trastornos hipertensivos en el embarazo, parto y puerperio ascienden a 10 269 egresos en el año 2022, en el año 2021 fueron 9 072 egresos y en el 2020 fueron 9 061 egresos. (2)

Este trastorno puede llevar a complicaciones tanto fetales como de la madre tales como: convulsiones, hemorragias, coagulopatías, insuficiencia renal, respiratoria, hepática, cardíaca y neurológicas, en el peor escenario, la muerte de la gestante; en el feto: prematuridad, retardo del crecimiento, peso bajo al nacer entre otros y hasta la muerte.

La mayoría de las embarazadas que presentan preeclampsia están relacionadas con trastornos hipertensivos del embarazo, siendo está relacionada con una gama variable de factores como: edad, paridad, factores socio económicos, herencia familiar, sobre peso, padecimiento de enfermedades crónicas o propias del embarazo que predisponen la ocurrencia de esta enfermedad propiciando la susceptibilidad a un sector de la población gestante. En el caso de esta investigación, no se dispone de información actualizada y tampoco del área geográfica seleccionada respecto a la preeclampsia lo cual es un problema del que surge la pregunta principal de la investigación.

¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas para preeclampsia en embarazadas del centro de salud Denis Gutiérrez Río Blanco, en enero – diciembre 2022?

A la vez, de la pregunta principal surgen las siguientes preguntas secundarias:

- ✓ ¿Cuáles características sociodemográficas presentan las embarazadas con preeclampsia?
- ✓ ¿Qué antecedentes personales y familiares presenta la población a estudio?
- ✓ ¿Cuáles son los antecedentes gineco-obstétricos de la población a estudio?
- ✓ ¿Qué complicaciones se asocian a preeclampsia en la población a estudio??

## Delimitaciones del problema

- ✓ Delimitación poblacional: mujeres embarazadas.
- ✓ Delimitación de contenido: características sociodemográficas y clínicas en la mujer con preeclampsia.
- ✓ Delimitación espacial: centro de salud Denis Gutiérrez Río Blanco.
- ✓ Delimitación temporal: enero – diciembre 2022.

### III. ANTECEDENTES

Se consultaron diversas investigaciones realizadas por otros investigadores relacionados al tema entre las que se mencionan a continuación:

#### **Antecedentes internacionales**

Franco López, Karla (**2019**), Lima- Perú. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de edad fértil en el Servicio de Ginecología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de enero-diciembre del año 2017. Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de edad fértil en el servicio de Ginecología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo enero-diciembre del año 2017. Diseño: Es un estudio de casos y controles, en el cual se contó con un tamaño muestral de 243 gestantes conformadas por 81 casos y 162 controles. Se utilizó un muestreo aleatorio simple. Resultados: En relación a los casos que presentaron preeclampsia el 22.78%(n=36) tuvo una edad entre 15 y 25 años, el 29.38%(n=57) tuvo como grado de instrucción el nivel secundario y el 29.26% presento más de 6 controles prenatales. En el análisis bivariado aquellas gestantes con edad mayor a 35 años tuvieron un OR de 2.98 con un IC (1.95-4.58) y un  $p < 0.005$ , aquellas con grado de instrucción superior presentaron un OR de 2.11 con un IC (1.38-3.332) y un  $p$  de 0.001 y las gestantes con más de 6 controles tuvieron un OR de 0.46 con un IC (0.25-0.85) y un  $p$  de 0.014. Finalmente, en el análisis multivariado la edad mayor a 35 años, el grado de instrucción superior y los controles prenatales mayores a 6, tuvieron un OR de 1.56-IC (1.23-1.97), 1.31-IC (1.1-1.62), y 0.63-IC (0.44-0.9) respectivamente. Conclusiones: La edad mayor a 35 años, el grado de instrucción superior y los controles prenatales menores a seis fueron variables significativas que se asociaron al desarrollo de preeclampsia. (3) Utilidad de este estudio son los hallazgos útiles para identificar a las

mujeres con mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia y tomar medidas preventivas y de atención adecuadas.

Huamán Punte, Conrad (**2016**), Lima - Perú. Prevalencia de factores de riesgo para preeclampsia en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre enero a junio de 2015. Objetivo: Determinar la prevalencia de edad, nuliparidad, control prenatal, antecedente personal de preeclampsia, antecedente de hipertensión arterial y diabetes mellitus como factores de riesgo para preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los meses de enero a junio de 2015. Diseño: Estudio no experimental, de tipo observacional, transversal. La población de 59 pacientes. Se estudio bajo un análisis estadístico univariado. Resultados: El grupo etario con mayor prevalencia fue entre 21 a 25 años (33,9 %), la nuliparidad obtuvo un 55,9 %; los controles prenatales deficientes, 42,4 %; el antecedente personal de preeclampsia, 33,3 %; el antecedente de hipertensión arterial, 6,8 %; el antecedente de diabetes mellitus, 0 %. Conclusión: La prevalencia de preeclampsia fue del 5 %, siendo la nuliparidad el factor de riesgo más frecuente y el antecedente de diabetes mellitus el menos frecuente. (4) Utilidad este estudio proporciona información sobre la prevalencia de diferentes factores de riesgo para la preeclampsia en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Esta información es útil para comprender la frecuencia de estos factores en una población específica y puede ayudar a orientar las estrategias de prevención y detección temprana de la preeclampsia en ese entorno.

Reyes Sánchez, Katerin Ameli (**2016**) Perú. Factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia severa en el puesto de Salud Barro Negro, enero del 2008 - diciembre del 2015. Objetivo: determinar si los factores sociodemográficos y obstétricos constituyen un

riesgo para el desarrollo de Preeclampsia severa, en el Puesto de Salud Barro Negro. Diseño: observacional, retrospectivo, de corte transversal, analítico, de casos y controles. La muestra de 20 casos registrados y 100 controles (relación de 1:5), se utilizó ficha de registro para obtener los datos de las historias clínicas. Los resultados: el grado de instrucción es un factor protector sociodemográfico (p:0.03, OR:0.261, IC:0.075-0.095) y el control prenatal (p: 0.00, OR:5.568, IC:2.012-15.41), Índice de masa corporal (p:0.04, OR:3.051, IC:1.046-8.898) y tipo de parto (p:0.00, OR:11.000, IC:6.092-19.863) son factores de riesgo obstétrico, también se encontró significancia estadística en antecedentes personales de parto de preeclampsia (p:0.00), antecedentes personales de preeclampsia severa (p:0.00) y trastorno hipertensivo de la gestación (p:0.00). conclusión La investigación en el Puesto de Salud Barro Negro, Perú, encontró que el nivel educativo fue un factor protector, mientras que el control prenatal inadecuado, el índice de masa corporal elevado, el tipo de parto y antecedentes de preeclampsia y trastornos hipertensivos fueron factores de riesgo para la preeclampsia severa. Es crucial enfatizar la importancia de la educación y el seguimiento prenatal para prevenir esta condición. (5) Utilidad destacan la importancia de la educación y el seguimiento prenatal adecuados en la prevención de la preeclampsia. Estos hallazgos son útiles para informar las intervenciones y programas de salud dirigidos a reducir la incidencia de la preeclampsia severa en ese contexto.

MSc. Magel Valdés Yong,<sup>1</sup> MSc. Jónathan Hernández Núñez, Ciudad de la Habana jul.-set. **2014**. Factores de riesgo para preeclampsia. Objetivo: identificar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia. Métodos: estudio de casos y controles en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" la habana, cuba. Entre enero de 2012 y diciembre de

2013. Se conformó la muestra con 128 pacientes, divididos en dos grupos; 64 con preeclampsia en el grupo estudio y 64 sanas en el grupo control escogidas al azar. Se recogieron los datos mediante una encuesta y la revisión de la historia clínica para analizar la edad materna, estado nutricional, ganancia de peso, afecciones propias del embarazo, antecedentes obstétricos, paridad y antecedentes familiares. Se emplearon los estadígrafos, media, desviación estándar, porcentaje, prueba t de Student, prueba de independencia chi cuadrado y Odds Ratio. Resultados: los factores que influyeron en la preeclampsia fueron la edad materna de 35 años o más (OR= 4,27), el sobrepeso materno al inicio de la gestación (OR= 2,61), la nuliparidad (OR= 3,35) y el antecedente familiar de madre con preeclampsia (OR= 7,35) o hermana (OR= 5,59); no así las afecciones propias de la gestación, la ganancia global de peso, ni los antecedentes obstétricos desfavorables. Conclusiones: la mayoría de los factores de riesgo para preeclampsia no son modificables, por lo que se requiere una esmerada atención prenatal que garantice el diagnóstico precoz y el manejo oportuno de esta entidad. (6) La utilidad de este estudio para nuestro propio trabajo radica en que proporciona información relevante sobre los factores de riesgo asociados a la preeclampsia, lo cual nos permite comprender mejor la naturaleza de esta complicación en el embarazo. Además, nos ayuda a destacar la importancia de una atención prenatal cuidadosa y un diagnóstico temprano para la preeclampsia, lo cual puede tener implicaciones en la prevención y el manejo adecuado de esta condición en nuestras propias investigaciones.

López-Carbajal, Mario Joaquín; Manríquez-Moreno, María Esther; Gálvez-Camargo, Daniela; Ramírez-Jiménez, Evelia, 2012. Factores de riesgo asociados con preeclampsia Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. Objetivo de la investigación:

determinar principales factores de riesgo asociados con la preeclampsia leve y severa, en mujeres atendidas en un hospital. Método: estudio de casos y controles, pareado 1:1, en mujeres egresadas de un servicio de ginecoobstetricia entre 2004 y 2007. Se incluyeron mujeres embarazadas con más de 20 semanas de gestación. Como casos se incluyeron pacientes con diagnóstico corroborado de preeclampsia leve o severa y como controles aquellas que tuvieron un parto normal sin patología durante el embarazo. Resultados: 42 casos y 42 controles, con una media de 27 años de edad. La mayoría, casada o en unión libre. Los factores de riesgo asociados fueron sobrepeso, obesidad, control prenatal irregular, periodo intergenésico corto o largo, antecedente de cesárea o preeclampsia en embarazo previo. Conclusiones: el mejor conocimiento de los factores de riesgo permitirá realizar medidas preventivas y disminuir la morbilidad materno-fetal debida a esta patología. (7) la utilidad de estudio se puede obtener una imagen más completa y precisa de los factores de riesgo para la preeclampsia. Esto permite generar estrategias más efectivas de prevención, diagnóstico temprano y manejo adecuado de la enfermedad, contribuyendo así a la reducción de la morbilidad materno-fetal asociada a la preeclampsia.

## IV. JUSTIFICACIÓN

La preeclampsia es una enfermedad propia del embarazo, se define como la aparición de hipertensión y proteinuria después de 20 semanas de embarazo, esta suele presentarse con edema, pero la presencia de este no es necesaria para diagnosticar la enfermedad.

Durante la gestación se puede presentar preeclampsia la cual puede ser con datos de organicidad, constituyendo estas las principales complicaciones obstétricas que causan morbimortalidad en nuestro país principalmente en zonas rurales, lo cual aumenta su tasa de incidencia.

Por lo antes expuesto y al observar a las mujeres que sufren preeclampsia en comparación con años anteriores, se genera el interés de obtener conocimientos en los que se analicen los antecedentes patológicos y el estado nutricional relacionado al desarrollo de preeclampsia en mujeres asistentes al centro de salud Denis Gutiérrez.

Los resultados de estudio serán de utilidad y de beneficio basados en lo siguiente:

**Por acciones de prevención:** La presente investigación es conveniente para que sus resultados se conozcan y se realicen las acciones pertinentes orientadas a su aplicación en las unidades de salud como una alternativa preventiva para la atención de estas pacientes.

**Por relevancia social:** la atención habitual y prioritaria de mujeres embarazadas en las unidades de salud públicas y privadas será fortalecida con la información obtenida de la investigación al entregar sus resultados a dichas unidades.

**Implicación Práctica:** La investigación contribuirá a incrementar el conocimiento en las mujeres embarazadas, sus familias y la población en general, acerca de los factores asociados a la preeclampsia como ayuda para reducir dicho problema de salud.

**Valor Teórico:** Se contribuirá a las investigaciones sobre conocimientos de la preeclampsia y ser utilizado por los profesionales de la salud. Ofreciendo la posibilidad de ampliar más conceptos si se realizan más y mayores estudios tanto por las universidades o por el MINSA.

**Valor Metodológico:** Esta investigación será una herramienta de consulta para debatir, contribuir y desarrollar otras investigaciones sobre la preeclampsia en los establecimientos de salud. Así como también contribuir con la aplicación de las teorías existentes actualmente.

## V. OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

Describir las características sociodemográficas y clínicas presentes en pacientes con preeclampsia atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022.

### **Objetivos Específicos:**

1. Identificar las características sociodemográficas de la población a estudio.
2. Determinar los antecedentes personales y familiares de la población a estudio.
3. Describir los antecedentes Gineco-obstétricos de la población a estudio.
4. Identificar las complicaciones asociadas a preeclampsia en la población a estudio.

## VI. MARCO TEÓRICO

Durante el primer trimestre del embarazo humano, se produce el desarrollo de la placenta, con la formación de vellosidades diferenciadas. Esto ocurre a través de dos vías de diferenciación del citotrofoblasto progenitor. La vía invasiva implica la formación de vellosidades de anclaje mediante la diferenciación del citotrofoblasto en células de citotrofoblasto extrevelloso, que son altamente migratorias, proliferativas e invasivas. Estas células invaden las arterias espirales uterinas, transformándolas en vasos adecuados para la perfusión placentaria. La segunda vía implica la fusión de células del citotrofoblasto precursor para formar el sincitiotrofoblasto, que recubre las vellosidades flotantes de la placenta y regula el transporte de oxígeno y nutrientes desde la sangre materna. Estos procesos son fundamentales para una placentación exitosa. Además, se ha observado que el trofoblasto libera desechos hacia la circulación materna, que interactúan con las células del endotelio y del sistema inmunitario, formando una segunda interfase materno-fetal. El desarrollo de tolerancia inmunitaria materna al feto es crucial para el éxito del embarazo, y las complicaciones como abortos recurrentes y preeclampsia pueden surgir debido a una falla en esta tolerancia. El estudio de los mecanismos de implantación es necesario para abordar los problemas de pérdida de embarazo a nivel mundial y sus repercusiones sociales. (8)

En todos los países y en particular en Latino América los trastornos hipertensivos constituyen una de las complicaciones más habituales del embarazo y son responsables de un 18 % de morbilidad tanto materna como perinatal, especialmente en aquellos lugares donde el personal no está estandarizado en los criterios clínicos para su diagnóstico y el abordaje oportuno. (9)

La Pre eclampsia-eclampsia es una de las principales causas de morbimortalidad materna y perinatal a nivel mundial; en Nicaragua, constituye la segunda causa de muerte y la primera asociada a morbilidad materna y fetal según los datos que se recogen en el mapa de mortalidad materna del MINSA, con una prevalencia de 19 %. (9)

Los problemas con el manejo de la hipertensión en el embarazo se encuentran no sólo en el desconocimiento de su etiopatogenia, sino también en la variación en sus definiciones, medidas y clasificaciones utilizadas para categorizar la hipertensión en las embarazadas. (9)

**a. Definición:**

La Hipertensión arterial en el embarazo es el conjunto de estados patológicos que ocurren en el embarazo o puerperio que pueden ser clasificadas en cuatro categorías:

1. Hipertensión Arterial Crónica (CIE10 O10)
2. Hipertensión Arterial Crónica con Pre eclampsia agregada (CIE10 O11)
3. Hipertensión Gestacional (CIE10 O12, O13)
4. Pre eclampsia-Eclampsia (CIE10 O14-O15) (9)

## **Definiciones básicas**

### **Hipertensión Arterial en el Embarazo:**

La hipertensión arterial en el embarazo es una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg, **y/o** una presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg. (9)

## Proteinuria

Excreción urinaria de proteínas mayor o igual a 300 mg en orina de 24 horas o proteinuria cualitativa con cinta reactiva de 1 cruz (+) o más, en al menos 2 ocasiones con un intervalo de 4 a 6 horas. (9)

Para el diagnóstico de la proteinuria significativa con cinta reactiva, Nicaragua utiliza cintas de orina que detectan 30 mg de proteínas por decilitro (300 mg por litro) equivalente a una cruz (+). Debe verificarse siempre que la cinta reactiva que se esté utilizando detecte 30 mg por decilitro. (9)

La patogenia de la pre eclampsia es parcialmente conocida y se relaciona a alteraciones en la inserción placentaria al inicio del embarazo seguida de una inflamación generalizada y un daño progresivo endotelial. (9)

En cuanto a las alteraciones en la inserción placentaria, opuesto a lo que pasa en el embarazo normal, la pre eclampsia se caracteriza por una alteración en la invasión trofoblástica a las arterias espirales uterinas mediada por alteraciones inmunológicas entre las 6 y las 16 semanas de gestación, esta alteración en la invasión de la placenta que nutre las arterias provoca un fallo en su remodelación. (9)

Consecuentemente el flujo placentario progresivamente falla en mantener las demandas, causando isquemia placentaria, estrés oxidativo, inflamación, apoptosis y daño estructural. (9)

Como consecuencia de la isquemia placentaria, mediadores secundarios son liberados. En el embarazo normal se secreta *factor de crecimiento placentario* (PIGF por sus siglas en inglés) y *factor de crecimiento endotelial vascular* (VEGF), potentes sustancias

proangiogénicas que aumentan las propiedades vasodilatadoras de *prostaglandinas* (PG) y óxido nítrico (NO) y promueven la salud endotelial. (9)

En la preeclampsia se liberan varios factores anti-angiogénicos, provocando alteración en la vasodilatación fisiológica del embarazo y disfunción endotelial. La tirosina kinasa 1 similar al fms soluble (sFlt1) antagoniza al VEGF y al PlGF. La endoglina soluble (sEng) antagoniza al factor de crecimiento transformador beta (TGF- $\beta$ ) y bloquea al óxido nítrico. (9)

Este desbalance de factores pro y anti-angiogénicos produce disfunción endotelial generalizada, microangiopatía y vasoespasmo, que progresa a los signos y síntomas de la enfermedad multisistémica, que se vuelven evidentes después de las 20 semanas de embarazo. (9)

### **Clasificación:**

En vista que la importancia que toma la clasificación adecuada de los trastornos hipertensivos en la gestación, se hará énfasis en el presente capítulo, en la descripción clínica de cada una de sus variantes, ya que, según el tipo de presentación, será el manejo y seguimiento que se le brinde a la paciente. (9)

#### **A. De acuerdo a la forma clínica de presentación:**

1. Hipertensión arterial crónica
2. Hipertensión arterial crónica con pre eclampsia agregada
3. Hipertensión gestacional
4. Pre eclampsia-Eclampsia

- B.** De acuerdo al grado de severidad:
1. Pre eclampsia
  2. Pre eclampsia grave
- C.** De acuerdo al momento de aparición de los signos y síntomas:
1. Pre eclampsia temprana ( $\leq$  34 semanas de gestación)
  2. Pre eclampsia tardía ( $>$  34 semanas de gestación)

**c. Formas clínicas de hipertensión en la gestación:**

**1. Hipertensión Arterial Crónica:**

La hipertensión arterial crónica se observa 1 % al 5 % de embarazo según estimación estas cifras se espera que aumente. La hipertensión arterial crónica se asocia a resultado perinatales adversos, incluyendo el aumento en la incidencia pre eclampsia agregada hasta el 25,9 % aumentando en el número de cesáreas, parto pre termino, ingresos a la unidad de cuidados intensivos perinatales y muerte perinatal. (9)

Se define como hipertensión arterial crónica en el embarazo, a la elevación de la presión arterial que precede a la concepción o que se detecte antes de las 20 semanas de gestación. (9)

**2. Hipertensión crónica con pre eclampsia agregada:**

La pre eclampsia puede complicar las formas de hipertensión crónica y su incidencia 4 a 5 veces más en pacientes embarazadas sin antecedentes de hipertensión arterial crónica. (9)

La preeclampsia agregada es diagnosticada cuando una o más de las manifestaciones sistémicas de preeclampsia (revisar criterios en algoritmo) aparece después de las 20 semanas de gestación en una paciente conocida como hipertensa crónica. (9)

### **3. Hipertensión gestacional**

Se define como presión arterial sistémica  $>140/90$  mmHg de nueva aparición después de las 20 semanas de gestación sin proteinuria u otros signos de preeclampsia con criterios de severidad. Es difícil de distinguir en mujeres con atención previa al embarazo inadecuada o que acuden tarde a la atención prenatal (después del primer trimestre), por lo que la presión arterial inicial real es incierta. Es un diagnóstico de exclusión de hipertensión crónica y preeclampsia que deben descartarse durante su evolución. (10)

### **4. Preeclampsia-eclampsia**

La preeclampsia se define como hipertensión arterial  $\geq 140/90$  mmHg de nueva aparición después de las 20 semanas de gestación con o sin proteinuria y/o evidencia de compromiso de órgano diana, incluidos síntomas del sistema nervioso central (encefalopatía hipertensiva), edema pulmonar, trombocitopenia, lesión renal o disfunción hepática. El síndrome de HELLP es una variante de la preeclampsia, con características severa, y no se caracteriza como una entidad separada.<sup>7</sup>Cabe destacar la proteinuria grave ( $>5$  gramos en orina de 24 horas) ya no se considera una característica severa de preeclampsia. (10)

En entornos donde la estimación de laboratorio no está disponible, una tira reactiva urinaria que muestre una lectura de 2+ o más es fuertemente sugestiva de proteinuria clínicamente significativa. La proteinuria es suficiente pero no necesaria para el

diagnóstico. El punto de corte clásico citado para definir la proteinuria durante el embarazo es un valor de  $>300$  mg/24 horas o una relación proteína/creatinina en la orina de al menos  $0,3$  mg/dL. No se recomienda la medición repetida de proteinuria para preeclampsia, la cantidad de proteinuria no parece estar relacionada con malos resultados maternos y neonatales, y el monitoreo de proteinuria puede conducir a partos prematuros no indicados y complicaciones neonatales relacionadas. El diagnóstico actual de preeclampsia en mujeres con enfermedad renal crónica puede basarse en un cambio en la excreción de proteínas; una evaluación inicial de la excreción de proteínas es crítica en ciertas patologías, como hipertensión crónica, diabetes, trastornos renales, y enfermedades autoinmunes u otros. (10)

El diagnóstico del síndrome HELLP requiere la confirmación de hemólisis (en frotis de sangre, hiperbilirrubinemia indirecta, haptoglobina sérica baja o lactato deshidrogenasa marcadamente elevada) junto con trombocitopenia (recuento de plaquetas  $<100,000/mm^3$ ) y enzimas hepáticas elevadas (AST [aspartato aminotransferasa] o ALT [alanina aminotransferasa] superior al doble del límite superior de lo normal). Como se indicó anteriormente, se cree que el síndrome HELLP es una variante de la preeclampsia con características severa y por lo tanto, se maneja de manera similar. (10)

**TABLA 1 Clasificación de la hipertensión arterial en el embarazo (9)**

Hipertensión arterial crónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAS <math>\geq</math> 140 mm hg ó PAD <math>\geq</math> 90 mm hg previo a la concepción.</li> <li>• Identificada antes de las 20 semanas de gestación.</li> <li>• Persiste elevada después de las 12 semanas post parto.</li> </ul>
Pre-eclampsia agregada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial crónica con desarrollo de uno de los siguientes parámetros clínicos después de las 20 semanas de gestación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hipertensión resistente (uso de 3 o más antihipertensivos y/o no alcanzar metas de presión arterial después del manejo activo, o proteinuria nueva o que empeora en 24 horas (cuantificada en 24 horas) o uno o más parámetro de severidad.</li> </ul> </li> </ul>
Hipertensión gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAS <math>\geq</math> 140 mm hg ó PAD <math>\geq</math> 90 mm hg que aparece por primera vez después de la 20 semana de gestación.</li> <li>• Normalización de la presión arterial después de las 12 semanas post parto.</li> <li>• Puede desarrollar una fase pre proteinúrica de pre eclampsia.</li> <li>• Puede desarrollar pre eclampsia después de la semana 20 de gestación.</li> </ul>
Pre eclampsia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparece PAS <math>\geq</math> 140 mm hg o PAD 90 mm hg.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteinuria 300 mg o más en 24 horas ó 1 cruz (+) en cinta reactiva o relación proteínas / creatinina en orina <math>\geq 0.3</math> mg/dl</li> </ul>
Pre eclampsia grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAS <math>\geq 160</math> mm hg o PAD <math>\geq 110</math> mg y/o presencia de uno o más datos de gravedad: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a)</b> Oliguria o menos de 500 cc en 24 horas, creatinina sérica <math>\geq 1,1</math> mg/dl o un incremento al doble del basal.</li> <li><b>b)</b> Alteraciones visuales o manifestaciones cerebrales.</li> <li><b>c)</b> Edema agudo de pulmón o cianosis.</li> <li><b>d)</b> Dolor epigástrico o hipocondrio derecho.</li> <li><b>e)</b> Alteraciones hepáticas (elevación de las transaminasas al doble de lo normal o 70 U/lt)</li> <li><b>f)</b> Trombocitopenia (<math>\leq 100\ 000</math> micro litro)</li> </ul> </li> </ul>
Eclampsia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de convulsiones generalizada en una mujer con pre eclampsia.</li> <li>• Presencia de convulsiones antes, durante el parto o en los primeros 7 días post parto (después del 7mo día post parto es poco probable que la causa de la convulsión sea eclampsia)</li> </ul>
HELLP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemolisis.</li> <li>• Elevación de enzimas hepáticas.</li> <li>• Trombocitopenia.</li> </ul>

## **Clasificación de la pre eclampsia de acuerdo al grado de severidad**

La preeclampsia es una patología sistémica con compromiso multiorgánico que debe tratarse de forma temprana y efectiva para evitar la morbi-mortalidad materno-fetal.

En países desarrollados se ha observado que hasta en un 50 % de las muertes maternas relacionadas a pre eclampsia se pudo haber hecho alguna intervención que cambiara el desenlace fatal. (9)

Esto podría deberse a la falta de detección temprana de las formas graves de pre eclampsia. (9)

Tradicionalmente se ha clasificado en formas leves y moderada, sin embargo, esta clasificación puede confundir y llevar a conclusiones erróneas en cuanto al manejo ya que el termino leve podría conducir a un manejo pasivo. (9)

Los términos leves y moderada se han omitido dentro de la clasificación. El diagnóstico solo de pre eclampsia debe despertar alarma y conducir a un manejo activo y continuo. De tal forma que para simplificar tomando en cuenta las características de la enfermedad que se asocian a peor pronóstico se decide dividir de acuerdo a la presencia o no de criterios de gravedad en: (9)

1. **Pre eclampsia**
2. **Pre eclampsia Grave**

**Tabla 2 Manifestaciones de Preeclampsia por sistema (9)**

<b>Sistema afectado</b>	<b>Condiciones adversas (que incrementa el riesgo de complicaciones grave)</b>	<b>Complicaciones graves (que requiere finalización del embarazo)</b>
Sistema nervioso central	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefalea.</li> <li>• Alteraciones visuales de forma continua habiendo descartado otra etiología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eclampsia</li> <li>• Síndrome de encefalopatía posterior reversible agudo (PRES)</li> <li>• Ceguera cortical o desprendimiento de retina.</li> <li>• Escala de Glasgow <math>\leq 13</math>.</li> <li>• Evento cerebro vascular.</li> </ul>
Cardiológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor torácico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión severa no controlada por 12 h a pesar del uso de 3 antihipertensivo.</li> <li>• Infarto agudo al miocardio.</li> <li>• Necesidad de inotrópico.</li> </ul>
Respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saturación de oxígeno <math>\leq 97</math> %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saturación de oxígeno <math>\leq 90</math> % necesidad de oxígeno al 50 % por más de 1 hora intubación orotraqueal.</li> <li>• Edema agudo de pulmón.</li> </ul>
Renal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación de creatinina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesión renal aguda.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación del ácido úrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oliguria</li> <li>• Necesidad de terapia dialítica.</li> </ul>
Hematológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitosis.</li> <li>• Prolongación INR o TPT.</li> <li>• Disminución del conteo plaquetario.</li> <li>• Elevación de la LDH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trombocitopenia <math>\leq 100\ 000</math> microlitros.</li> </ul>
Hepático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náuseas o vómito.</li> <li>• Dolor epigástrico.</li> <li>• Dolor hipocondrio derecho</li> <li>• Elevación de las LDH, transaminasas o bilirrubina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunción hepática (INR <math>\geq</math> de 2 en ausencia CID o uso de anticoagulante)</li> <li>• Ruptura o hematoma hepática.</li> </ul>
Feto Placentaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricción del crecimiento intrauterino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de pérdida de bienestar fetal.</li> <li>• feto pre término: presencia de datos ominosos.</li> <li>• feto término: categorizar con monitoreo fetal.</li> <li>• Desprendimiento prematuro de placenta.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muerte fetal.</li> </ul>
--	--	---

### **Predicción de pre eclampsia**

La utilidad de una prueba predictiva de una enfermedad depende en gran manera de la prevalencia de una enfermedad, la pre eclampsia es una patología relativamente rara en relación al número de embarazo que no se complican con pre eclampsia. (9)

Se ha realizado gran esfuerzo dirigidos a la identificación factores de riesgo demográficos, pruebas bioquímicas o hallazgos biofísicos para predecir en etapas tempranas del embarazo el desarrollo posterior de pre eclampsia. (9)

En la tabla a continuación, se presentan los factores de riesgos más importantes para el desarrollo de pre eclampsia como historia de pre eclampsia previa, síndrome anti fosfolípidos, embarazos múltiples. (9)

Los factores de riesgos cardiovasculares clásicos también están asociados a la aparición de pre eclampsia, como edad materna avanzada, dislipidemia previa al embarazo etc.

Es importante recordar que la mayoría de los casos de pre eclampsia ocurren en mujeres nulíparas sin aparentes factores de riesgos. (9)

Los siguientes dos enfoques se utilizan comúnmente para identificar a las mujeres que tienen un mayor riesgo de preeclampsia y que podrían beneficiarse de las intervenciones preventivas: un recuento tradicional de factores de riesgo clínicos y un modelo multivariable de la evaluación clínica, ultrasonográfica y de laboratorio de la perfusión y función uteroplacentaria. Aunque cada enfoque generalmente se aplica al principio del

embarazo para identificar a las mujeres que pueden beneficiarse de la profilaxis con aspirina en dosis bajas, la evaluación más adelante en el embarazo puede identificar a las mujeres que podrían beneficiarse de una mayor vigilancia y un parto programado.

(11)

La mayoría de las guías de práctica clínica recomiendan el cribado tradicional del riesgo de preeclampsia. Este enfoque implica una evaluación de los factores de riesgo clínicos al principio del embarazo; Los factores de riesgo se tratan de forma independiente y se resumen sin una indicación del nivel de riesgo o como un recuento de cualquier factor que confiera un riesgo alto o uno o más factores que confieran un riesgo moderado. Este enfoque es simple, pero la tasa de detección (es decir, la sensibilidad) es baja tanto para la preeclampsia prematura (aproximadamente 40 %) como para la preeclampsia a término (aproximadamente 35 %), con una tasa de detección positiva (es decir, la tasa positiva para la detección) de aproximadamente el 10 %. (11)

Los modelos multivariantes tienen altas tasas de detección cuando se utilizan a las 11 a 13 semanas de gestación para la preeclampsia prematura y a las 35 a 36 semanas de gestación para la preeclampsia a término, con una tasa de detección positiva de aproximadamente el 10 %. El modelo de riesgos competitivos de la Fetal Medicine Foundation (FMF), que está respaldado por el mayor cuerpo de evidencia, comprende los componentes que se incluyen más comúnmente en otros modelos (es decir, origen étnico o racial materno, índice de masa corporal, presión arterial, evaluación ultrasonográfica del índice de pulsatilidad de la arteria uterina y marcadores angiogénicos). El enfoque de riesgos competitivos de FMF se basa en un modelo de supervivencia-tiempo que incorpora una distribución previa de la edad gestacional en el

momento del parto con preeclampsia, derivada de las características maternas, con funciones de probabilidad de biomarcadores para estimar el riesgo de parto de una mujer individual con preeclampsia antes de una edad gestacional específica (por ejemplo, a las <37 semanas). (11)

El modelo FMF validado internacionalmente de factores de riesgo maternos y biomarcadores (es decir, presión arterial, índice de pulsatilidad de la arteria uterina medido por ecografía Doppler y nivel sérico del factor de crecimiento placentario) identifica aproximadamente el 90 % de las mujeres a las 11 a 13 semanas de gestación en las que se desarrollará preeclampsia temprana (a las <34 semanas de gestación) y aproximadamente el 75 % de aquellas en las que se desarrollará preeclampsia prematura, con una tasa de cribado positiva del 10 %. La ecografía Doppler de la arteria uterina y las pruebas del factor de crecimiento placentario no se realizan de forma rutinaria, incluso en entornos clínicos con recursos suficientes. Sin embargo, se puede llevar a cabo un procedimiento de detección de dos pasos, en el que el 70 % de las mujeres que tienen resultados positivos de detección sobre la base de los factores de riesgo maternos se someten a una segunda etapa de detección (con evaluación ecográfica y mediciones de biomarcadores séricos), lo que resulta en una tasa de detección general similar para la preeclampsia prematura, a un costo reducido. Las mujeres negras y las mujeres de ascendencia del sur de Asia tienen más probabilidades que las mujeres de otras razas o grupos étnicos de requerir exámenes de detección de segunda etapa, pero la tasa de detección de preeclampsia prematura entre las mujeres negras y del sur de Asia es más alta (>95 %). Si el primer paso en la detección de dos pasos incluye una ecografía Doppler de la arteria uterina o un ensayo del factor de

crecimiento placentario, en el segundo paso, la medición del factor de crecimiento placentario o la evaluación del índice de pulsatilidad de la arteria uterina se puede reservar solo para el 30 al 40 % de las mujeres. (11)

Para el 90 % de las mujeres identificadas como de bajo riesgo de preeclampsia prematura a las 11 a 13 semanas de gestación, la reevaluación durante el segundo y tercer trimestre puede refinar la estratificación del riesgo e identificar a las mujeres que requieren un monitoreo más cercano. En la ecografía de rutina a las 19 a 24 semanas de gestación, la reevaluación identifica a casi todas las mujeres en las que se desarrollará preeclampsia a las 32 semanas. A las 32 semanas de gestación, la nueva evaluación identifica al 90 % de las mujeres en las que la preeclampsia se desarrollará a las 32 a 35 semanas. Sin embargo, solo a las 35 a 36 semanas de gestación es posible la predicción de la preeclampsia a término, con la tirosina quinasa soluble similar a fms 1 (sFlt-1) haciendo una contribución independiente; Este enfoque de detección a las 35 a 36 semanas de gestación identifica el 75 % y el 85 % de las mujeres en las que se desarrollará preeclampsia a término, con tasas positivas de detección del 10 % y 20 %, respectivamente. (11)

**Tabla No 3. Principales factores de Riesgo para desarrollo de Pre eclampsia (9)**

Factor de riesgos	Riesgo relativo (R.R)
Síndrome anti fosfolípido	9,72 %
Antecedentes personales pre eclampsia	7,19 %
Diabetes pre gestacional	3,56 %
Embarazos múltiples	2,93 %
Nulípara	2,91 %
Antecedentes familiares de pre eclampsia	2,90 %
Índice de masa corporal $\geq 30$	2,47 %
Edad mayor de 40 años	1,96 %
<p>Riesgo relativo (RR) es la razón de probabilidad que ocurra un evento en un grupo expuesto a un factor de riesgo a la probabilidad que ocurra el mismo evento en un grupo no expuesto. Por ejemplo, las pacientes que tienen antecedentes de pre eclampsia en embarazos anteriores tienen 7,19 % veces más probabilidades de desarrollar pre eclampsia en los siguientes embarazos en comparación a mujeres que no ha presentado la patología anteriormente.</p>	

Hasta el momento de la realización de la presente norma, los métodos para la predicción de pre eclampsia en etapas tempranas del embarazo han demostrado valores predictivos modestos con la detección del 37 % de aquellas mujeres que desarrollaron pre eclampsia temprana y 29 % de las que desarrollaron pre eclampsia tardía. (9)

Desde 2004 a 2008 se realizó un estudio multicéntrico prospectivo que incluyó a 3 572 mujeres sanas nulíparas que fueron atendidas antes de las 15 semanas de gestación con el objetivo de desarrollar un modelo predictivo para identificar factores de riesgos temprana al subgrupo de mujeres con estos factores de riesgos. Del grupo de pacientes, el 5,3% desarrollo pre eclampsia. El área bajo la curva (AUC) ROC fue de 0,71.

El riesgo relativo de desarrollo de pre eclampsia en el grupo de riesgo fue de 5,5, el del grupo sin factores de riesgo fue de 12,2. Los autores concluyeron que la habilidad para predecir pre eclampsia en mujeres nulíparas fue modesta. (9)

Numerosas investigaciones identifican a los factores angiogénicos (sFlt-1, PlGF y endoglina soluble) como herramientas para la predicción de pre eclampsia temprana y la combinación de estos factores angiogénicos con estudios de doppler de arterias uterinas podrían proporcionar los mejores valores predictivos para la identificación de la pre eclampsia temprana. (9)

### **Procedimientos y tratamientos**

**Tabla 3 Evaluación inicial en el abordaje de la pre eclampsia (9)**

1	Presión Arterial
2	Abordaje de la proteinuria (cinta, cuantificación, rel prot:creat)
3	Biometría hemática completa
4	Transaminasas hepáticas (TGO/AST, TGP: ALT)
5	Bilirrubinas (total y fraccionadas)
6	Creatinina
7	Ácido úrico

8	Lactato deshidrogenasa (LDH)
9	Documentar síntomas como cefalea, dolor abdominal, disturbios visuales

**El abordaje terapéutico de pre eclampsia se puede describir en 4 estrategias:**

1. Control de la presión arterial
2. Prevención de las convulsiones
3. Programación de la finalización del embarazo
4. Vigilancia en el puerperio

**Tabla 4 Fármacos utilizados para pre eclampsia (9)**

Labetalol
Nifedipino
Alfametildopa
Hidralazina

### **Práctica clínica adecuada en el manejo farmacológico.**

Tomando en consideración la disponibilidad en cada unidad de salud, la terapia antihipertensiva se recomienda: labetalol (I-A), calcio antagonista (nifedipina de acción retardada), (I-A), Alfametildopa (II-B) la hidralazina por vía oral será la última línea a utilizarse en el caso que exista alguna contraindicación con los 3 primeros fármacos. (9)

De acuerdo a la evidencia disponible la terapia oral con labetalol sería la primera línea a utilizar, sin embargo, nifedipina y/o alfametildopa puede también iniciarse en caso que el

primero no esté disponible o tenga alguna contraindicación de uso (asma es contraindicación absoluta para uso de labetalol). (9)

Dado al mecanismo altamente selectivo del labetalol este fármaco se constituye como primera línea dado que favorece la monoterapia antihipertensiva por el amplio rango farmacológico a utilizar, evitando el proceso hasta 2 o 3 productos antihipertensivo. (9)

La hidralazina IM se recomienda no utilizar por sus efectos hipotensivos, pobre control de su efecto y su impacto a nivel de flujos placentarios. (9)

En mujeres sin comorbilidades, la terapia antihipertensiva puede estar indicada para mantener presión arterial sistólica de 130 a 155 mm Hg y presión arterial diastólica entre 80 y 89 mm Hg. (9)

En mujeres con comorbilidades (ejemplo diabetes mellitus tipo 1 o 2, enfermedad renal crónica o cualquier otra indicación para terapia antihipertensiva fuera del embarazo) la terapia antihipertensiva debe utilizarse para mantener presión sistólica entre 130 y 139 mm Hg y presión diastólica entre 80 y 89 mm Hg. (9)

El tratamiento antihipertensivo en mujeres con pre eclampsia no modifica la historia natural de la enfermedad, sin embargo, disminuye la incidencia de crisis hipertensivas y sus complicaciones. (9)

Las pacientes con criterios de severidad son candidatos a estabilización y finalizar gestación una vez alcanzada estabilidad hemodinámica y habiendo completado la valoración multidisciplinaria. (9)

En aquellas pacientes que tienen pre eclampsia grave, el balance hidro mineral y la diuresis horaria se pueden vigilar sin necesidad de colocación de sonda Foley. En la

medida de lo posible se debe evitar esta actividad para evitar agregar una segunda morbilidad infecciosa. (9)

La sonda Foley debe de establecerse en aquellas pacientes que se ha determinado finalización quirúrgica por algún criterio de severidad y/o otra condición clínica que requiera su uso por ejemplo paciente con alteración del estado de conciencia. (9)

### **Prevención de convulsiones**

Después del control de la presión arterial, la prevención y control de las crisis convulsivas (Eclampsia) es la segunda prioridad en el manejo de la pre eclampsia. (9)

Las pacientes con pre eclampsia grave que evolucionan a eclampsia constituyen el 1 a 2 %, la utilidad del sulfato de magnesio en la pre eclampsia es reducir la incidencia de eclampsia. Numerosos estudios han demostrado la utilidad del sulfato de magnesio en la pre eclampsia, siendo este el fármaco de elección para la prevención de las convulsiones así como para el control una vez que han aparecido. (9)

Se ha demostrado que el sulfato de magnesio es el segundo fármaco con más errores de prescripción por lo que se debe de tener especial cuidado durante su administración. (9)

- Un personal de salud debe de supervisar la administración de sulfato de magnesio durante la primera hora.
- Se debe marcar al sulfato de magnesio como fármaco de alto riesgo.
- Se debe de marcar la solución donde se encuentra el sulfato de magnesio con letra clara, así como marcar sus “exactos”.

**Tabla 5 Protocolo de Administración del sulfato de magnesio (9)**

	Dosis de carga (gramos)	Tiempo de administración (minutos)	Mantenimiento
Pre eclampsia y Eclampsia	4-6	15-20	1 a 2 gramos por hora
Eclampsia recurrente	2	5	

**Recomendaciones:**

1. El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para el tratamiento de la eclampsia.
2. El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para la prevención de prevención de eclampsia en pre eclampsia grave.
3. El monitoreo de concentraciones séricas de magnesio no está recomendado.
4. La fenitoína y las benzodiacepinas no deben de usarse para el tratamiento o prevención de la eclampsia a menos que el sulfato de magnesio esté contraindicado o que no sea efectivo.
5. En mujeres con hipertensión gestacional se debe considerar el uso de sulfato de magnesio para la neuro protección fetal si existen indicaciones maternas o fetales

para la finalización del embarazo en 24 horas con edad gestacional entre 28 y 32,6/7 semanas de gestación.

6. El sulfato de magnesio no debe de suspenderse durante el parto (vaginal o cesárea).
7. La infusión de sulfato de magnesio debe continuarse durante 24 horas después del post parto por vía vaginal o después de la última convulsión.
8. La infusión de sulfato de magnesio durante de cesárea postquirúrgica con preeclampsia grave, se mantendrá por 12 horas. La evidencia reporta que no existe diferencia significativa en relación a la aparición de convulsiones al compararlo con esquemas prolongados. Por otro lado, el uso del fármaco durante periodos de tiempo más cortos, disminuye la probabilidad de efectos adversos del fármaco, la necesidad de cuidados de la infusión por el personal de salud, así como establecer un contacto con el neonato más precoz.
9. Enfermedad renal: En pacientes enfermos renales crónicos o con lesión renal aguda (creatinina sérica mayor de 1,2 mg/dl) el sulfato de magnesio debe utilizarse con precaución. Se puede utilizar la dosis de carga y considerar una infusión no mayor de 1 gr por hora y realizar niveles de magnesio seriado (cada 6 horas).
10. Miastenia gravis: El sulfato de magnesio está contraindicado en pacientes con antecedente de miastenia gravis por el riesgo de exacerbación de la miastenia y la parálisis de músculos respiratorio. Se recomienda siempre preguntar por antecedente de miastenia gravis a pacientes que recibirán sulfato de magnesio.

**Tabla 6 Objetivos del tratamiento de la eclampsia (9)**

1	Asegurar el ABC, evaluación obstétrica y fetal
2	Controlar las crisis convulsivas con sulfato de magnesio.
3	Control y mantenimiento de la presión arterial.
4	Normalizar las alteraciones hematológicas, el déficit de agua y alteraciones metabólicas como hiperglucemia o hipoglucemia.
5	Programar la finalización del embarazo.

**Tabla 8.**

<b>TOXICIDAD DE MAGNESIO SEGÚN CONCENTRACIONES EN SANGRE</b>	
Terapéutica	4 – 7 mEq/L
Hiporeflexia	7 – 10 mEq/L
Depresión respiratoria	10 – 13 mEq/L
Alteración conducción cardiaca	15 – 25 mEq/L
Paro cardiaco	> 25 mEq/L

**Tabla 9. MALETA DE PRE ECLAMPSIA GRAVE/ECLAMPSIA**

<p><b>Sulfato de Magnesio</b> <b>ampollas</b> <b>1gr/10 cc</b></p>	<p>Esquema Zuspan:</p> <p>Impregnación: 4-6 gramos diluido en 250 mL de solución salina 0.9% intravenoso para 4 horas a pasar de 10 a 20 minutos.</p> <p>Infusión: 1-2 gramo por hora para 24 horas Preferencia diluir 8 gramos en 250 mL de solución salina 0.9% en infusión continua para 8 horas a pasar 1 gramo por hora, esto debe prepararse 3 veces en 24 horas. Continuar la infusión continuara para 24 horas posterior a la finalización del embarazo.</p> <p>Nota</p> <p>-Se trata de evitar la preparación de 24 horas que son 24 gramos de sulfato de magnesio y la infusión pase en menos tiempo deseado. Con fin de evitar evento adverso y evitar riesgo de intoxicación por sulfato de magnesio.</p> <p>-No se recomienda dilución en solución glucosada en eclampsia dado a mayor riesgo de edema cerebral</p>
<p><b>Labetalol Frasco (5 mg/cc)</b></p>	<p>20 mg (IV) seguido de 40 mg (IV) a los 10 minutos si no es efectivo, seguido de 80 mg (IV) a los 10 minutos si no es efectivo (dosis máxima: 300 mg/24 en 24 h)</p>

<b>Hidralazina ampolla de 20 mg/ cc</b>	5 mg IV o IM, que 5-10 mg IV cada 20-40 minutos  Dosis máxima de 20 mg; o en infusión continua de 0,5-10 mg/h
<b>Nifedipina Tab 10 mg</b>	5 – 10mg cada 20min. Máximo 3 dosis.
<b>Gluconato de Calcio (1gr/10cc)</b>	1gr (IV) pasar en 2 a 5 minutos
<b>Soluciones intravenosas</b>	Solución Hartmann  Solución salina al 0,9 %  Solución glucosada al 5 %
<b>Jeringas</b>	5 a 10 cc

(9) (12)

### **Decisión de la semana de finalización**

Estará determinada por el estado de la paciente, el feto y la evolución obtenida en la vigilancia activa del evento hipertensivo y la presencia o no de condiciones adversas que ameriten la finalización inmediata de la gestación sin importar la edad gestacional. La vía de finalización será evaluada según las condiciones obstétricas. No existe contraindicación para la finalización via vaginal a menos que existan situaciones obstétricas que impidan la finalización del embarazo por esta vía. (9)

## **Vigilancia en el puerperio**

El manejo de la hipertensión posparto depende de las cifras tensionales. Se recomienda una vigilancia sistemática con el fin de disminuir la posibilidad de un daño grave secundario a elementos de progresión de la enfermedad, hipertensión tardía y/o aparición de fenómenos de convulsión de difícil manejo. (9)

En el puerperio se requiere que la terapia antihipertensiva se vaya ajustando de acuerdo a los valores de presión arterial y en dependencia de las alteraciones hemodinámicas y/o de daño a órgano blanco que vaya apareciendo. (9)

En la evidencia disponible los fármacos como Labetalol y Nifedipina siguen siendo las primeras líneas terapéuticas en el control de la presión garantizándose a través de éstos, el control de la presión arterial de acuerdo a dosis respuesta. De ser necesario un tercer antihipertensivo se sugiere evaluación multidisciplinaria basada en la mejor farmacología del producto y la condición clínica particular de la paciente. (9)

En el posparto se debe confirmar que la disfunción de órganos blancos esté resuelta, no se recomienda el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), sobre todo si la presión es de difícil control, ya que puede exacerbar la hipertensión, causar daño renal agudo y alterar la función plaquetaria 6. La duración de la terapia antihipertensiva generalmente es hasta 2 semanas posparto, pero hay pacientes sobre todo las que presentaron pre eclampsia severa menor de 34 semanas los pueden requerir hasta 6 semanas. (9)

## **Seguridad en la lactancia materna:**

Previamente se documentó en cada uno de los antihipertensivos su seguridad en la lactancia materna, en su mayor parte se consideran seguros, en general sus efectos en

el neonato dependen de varios factores: dosis materna, velocidad del paso del fármaco en la leche, concentración, mecanismo de acción, efecto sobre la producción y la inmadurez en el riñón neonatal la cual pueden alterar los niveles sanguíneos. (9)

Las guías del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) recomiendan utilizar con seguridad en la lactancia: Alfa beta bloqueadores, Calcio antagonistas, IECAS. Los diuréticos no son considerados, los tiazídicos disminuyen e incluso suprimen la producción de leche en altas dosis. Pueden verse otros efectos neonatales según la dosis: trombocitopenia, ictericia e hipokalemia, la espinorolactona puede ser compatible en lactancia. (9)

Los beta bloqueadores no han demostrado efectos teratogénicos, aunque sobrepasan la leche materna y sus concentraciones son bajas. En raras ocasiones pueden alcanzar niveles suficientes que causen síntomas de beta-bloqueo al neonato. Los fármacos con acción alfa-beta-bloqueante se han demostrado seguros en lactancia como el labetalol.

Hay datos escasos acerca del carvedilol. Se debe tener consideraciones con los IECAS en madres que han tenido fetos pretérminos extremos, debido a que hipotéticamente se ha planteado riesgos cardiovasculares y renales. (9)

## **Prevención de la pre eclampsia**

Bajo el principio que una de las alteraciones que ocurre en pre eclampsia es el desbalance prostaciclina/tromboxano que conlleva a una inflamación sistémica, se ha postulado desde hace tiempo que el uso de aspirina podría reducir el riesgo de desarrollo de pre eclampsia. (9)

En un meta análisis publicado en 2007 en la base de datos de Cochrane que incluyó a 37 000 mujeres y 59 estudios, se encontró que el uso de aspirina se relacionó a una reducción del 17 % de la aparición de pre eclampsia y que las mujeres que más se beneficiaron fueron las que tenían factores de riesgo. (9)

A partir de esta publicación la mayoría de las guías internacionales recomiendan el uso de dosis bajas de aspirina en pacientes con factores de riesgo. Este beneficio es mayor cuando se inicia el tratamiento antes de las 16 semanas de gestación (9).

**Recomendación:** Ácido acetilsalicílico 80 – 160 mg vía oral por la noche, iniciar antes de las 16 semanas de gestación en mujeres con factores de riesgo para pre eclampsia. (9)

## **VII. DISEÑO METODOLOGICO**

### **7.1 Tipo de investigación**

Descriptiva, de corte transversal, cualicuantitativa, no experimental basándose en las siguientes características:

- ✓ Descriptivo: dirigido a determinar la situación de las variables de estudio. Según Sampieri se describen las situaciones y se busca detallar las características y los perfiles de las personas o fenómenos, así como describir tendencias de una comunidad.
- ✓ De corte transversal por ser realizada en un periodo de tiempo determinado, en un lugar específico, en una población determinada y se estudiara las variables simultáneamente.
- ✓ Cualicuantitativo: Porque se incluirá información de variables cualitativas y cuantitativas.
- ✓ No experimental: no se manipula ninguna variable y se limita a la observación del fenómeno.

### **7.2 Unidad de análisis.**

Los datos y la información se obtuvieron de cada uno de los expedientes, los cuales contienen la información de cada mujer embarazada que fue atendida en la unidad de salud por presentar preeclampsia.

### **7.3 Área de estudio**

El Centro de Salud Denis Gutiérrez se ubica en el municipio de Río Blanco, detrás de la clínica San Francisco. Este municipio pertenece al departamento de Matagalpa y se ubica en la zona norte del país. Es asumido por el MINSA y está en el km. 195 carretera salida a Matiguás, Río Blanco, Nicaragua. Tiene capacidad para brindar todos los servicios básicos de salud a la población, acoger a 32 personas en 5 cubículos cada uno con camas: 32 divididas en 15 para puérperas y embarazada, 10 para niños y 7 para hombres. Adicionalmente dispone de área de ginecología, pediatría, cirugía y ortopedia, medicina interna, cuenta con pequeños espacios de áreas verde, salón-comedor, cocina y cuarto de baño.

Las atenciones multidisciplinaria se brindan de las siguientes forma:, cirugía en brigadas, pediatría y ginecobstetricia por medio del MOSAFC, medicina interna por medio de citas cada 15 días.

Cuenta también con los servicios de: planificación familiar, atención a la niñez, adultos y adultos mayores. Brinda atención en inmunizaciones y especialidades multidisciplinario.

Para llegar a este centro de salud se puede viajar en transporte interurbano desde la estación norte de buses en la ciudad de Matagalpa, o en vehículos privados.

### **7.4 Población**

La población de estudio son 856 mujeres embarazadas que su parto fue atendido en el Centro de salud Denis Gutiérrez de Río Blanco durante los meses de enero a diciembre del 2022.

### 7.5 Muestra

La muestra es el total de 46 mujeres embarazadas que fueron atendidas y diagnosticadas con preeclampsia en el periodo mencionado.

### 7.6 Muestreo

No se realizará muestreo ya que se incluyó al total de la población de mujeres embarazadas con la condición de preeclampsia, además es un estudio a conveniencia y no representativo de toda la población de embarazadas con preeclampsia que se encuentran en las distintas unidades de salud del país.

### 7.7 Criterios de Inclusión y exclusion

Inclusión	Exclusión
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embarazadas con diagnóstico médico de preeclampsia.</li> <li>2. Embarazadas ingresadas en centro de salud por preeclampsia.</li> <li>3. Embarazadas ingresadas en el periodo del estudio.</li> <li>4. Embarazadas con datos del expediente clínico completo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embarazadas cuyo diagnóstico no incluya preeclampsia.</li> <li>2. Embarazadas que no son ingresadas a centro de salud.</li> <li>3. Embarazadas que no fueron ingresadas en el periodo de estudio.</li> <li>4. Embarazadas con datos del expediente clínico incompletos</li> </ol>

## 7.8 Variables según objetivos del estudio

**Objetivo No 1:** Identificar las características sociodemográficas de la población a estudio

### **Variables.**

- Edad
- Escolaridad
- Estado civil
- Procedencia
- Ocupación

**Objetivo No 2:** Determinar los antecedentes personales y familiares de la población a estudio

### **Variables.**

- Antecedentes patológicos personales.
- Estilos de vida de la embarazada
- Antecedentes patológicos familiares

**Objetivo No 3:** Describir los antecedentes gineco-obstétricos de la población a estudio

### Variables

- Antecedentes gineco obstétricos.

**Objetivo No 4:** Identificar las complicaciones asociadas a preeclampsia en la población a estudio

Variables

- Complicaciones asociadas a preeclampsia.

### **7.9 Pilotaje**

Para el pilotaje se desarrollaron tres momentos secuenciales, siendo estos:

Revisión del instrumento por expertos en el tema de la tesis con el fin de detectar ítem incompletos en el contenido teórico de la investigación, sean estos: de la mujer embarazada, de la preeclampsia, clínica, complicaciones, factores de riesgo entre otros.

Revisión del instrumento por expertos en elaboración de preguntas de tesis con el fin de detectar ítem acerca del tipo y forma de elaboración de las preguntas que prevengan a los investigadores de preguntas no comprensibles, preguntas innecesarias o deficientes en su elaboración.

Aplicación del pilotaje hasta en un máximo de 10 % de la muestra, o 5 a 10 unidades de análisis similares a las del estudio, pero en otros ámbitos que no sea el centro de salud objeto de la investigación. La intención del pilotaje es eliminar errores, corregir preguntas mal elaboradas, sentido de las preguntas, por lo que se procede a modificar algunos ítems a su forma presente

### **7.10 Obtención de la información**

Para obtener la información, el equipo investigador se presentó a las autoridades del centro de salud con la documentación necesaria para identificarse. Ya en el lugar se

dieron a conocer personalmente a través de su carnet de estudiantes de último año de la carrera de medicina y cirugía de la UNIDES, el objetivo de la investigación, los procedimientos para obtener la información, la necesidad de tener acceso a los expedientes de cada embarazada con preeclampsia y de información complementaria que podría brindar el personal de salud del centro. La información se obtuvo de fuente secundaria, es decir, de los expedientes pertenecientes a cada embarazada con la condición de preeclampsia, del personal de enfermería y médico que brindó atención a los mismos.

#### **7.11 Técnicas e instrumentos:**

Se aplicó ficha o cuestionario a cada expediente con las preguntas pertinentes a fin de responder a los objetivos de la investigación. El instrumento de recolección de datos, previamente fue validado, e incluyó los estándares de calidad implementados por el MINSA para las complicaciones obstétricas

#### **7.12 Procesamiento y análisis de la Información**

Para la primera etapa del procesamiento se codificó el instrumento, trasladando las respuestas a números con el objeto de facilitar el análisis; antes de iniciar la codificación se elaboró el "libro de códigos", que no es sino un listado de valores para cada una de las respuestas que existen en el cuestionario o ficha. Terminada la codificación se realizó control de calidad, seleccionando un pequeño grupo de fichas y revisando si ha sido correcta la codificación; los errores se revisaron en este paso, pues esta podría ser una fuente de error en los resultados. Terminada la codificación se procedió a la tabulación de los datos, la cual se realizó en forma manual inicialmente y después mediante el uso

de computadoras. Concluida la codificación se procedió a la digitación o la introducción de los datos a una "base de datos" en el programa Excel. Una vez terminada la digitación se realizó un control de calidad de este ingreso, para hacer la corrección respectiva, sino se puede convertir en otra fuente de error. Posteriormente, se usó para el análisis el programa estadístico SPS que facilito la obtención de los resultados.

El análisis es de tipo descriptivo, de acuerdo a lo propuesto en el plan de análisis. Los resultados fueron interpretados por el equipo investigador quien se encargó de la descripción de los hallazgos a partir de los antecedentes y del marco teórico.

A partir de los resultados se diseñaron cuadros de frecuencia absoluta, acumulada y relativa, los cuales se exponen en el programa power point. Todo el informe se resguardó en el programa Word.

### **7.13 Consideraciones Éticas**

- Se realizó presentación del equipo investigador y de la universidad a las autoridades del centro de salud Denis Gutiérrez.
- Se explicó que la investigación conlleva el visto bueno de la Dirección de la UNIDES
- A las autoridades del centro de salud se les explicaron los objetivos y fines de la investigación, el contenido del cuestionario o ficha, todo orientado a obtener el previo consentimiento informado de la institución.
- Se explicó que el cuestionario no incluía el nombre de la mujer embarazada ni datos que permitieran su identificación y así mantener el secreto y respeto a las mismas.

- Los resultados, análisis y conclusiones del estudio no serán divulgados más allá de las autoridades del centro de salud y de la UNIDES. Y de darse esto será con previa autorización de ambas autoridades.
- Este estudio se realizó con fines de contribuir a la mejora social de la atención de la embarazada y la formación de futuros profesionales de la salud.
- Este estudio no conlleva riesgos a las embarazadas participantes.
- Previo a la realización de esta investigación fue valorada por terceros a fin de evitar sesgos en la metodología y en la selección de la población meta del estudio.
- Durante la realización del estudio no se manipularon ni la población o expedientes para su participación, ni de los datos, ni de los resultados de la misma.
- Este estudio se realizó con fines de detectar y sugerir recomendaciones.
- Se realizó un manejo responsable de la información obtenida y plasmada en los instrumentos.
- Se realizó resguardo del cuestionario o ficha llenado por el equipo investigador.

## VIII. RESULTADOS

Luego de realizar la consolidación de los datos recolectados se realizó el procedimiento de obtención de resultados de acuerdo a las variables, para posteriormente elaborar contrastación de estos resultados con las bases teóricas, los antecedentes disponibles y ya expresados.

Los resultados corresponden al total de población de 46 mujeres diagnosticadas con preeclampsia a cuyos expedientes se les aplicó el cuestionario. No se obtuvieron instrumentos incompletos por lo que se presentan las respuestas que dichos documentos brindaron y su respectivo análisis. Estos se presentan por objetivos específico.

**Objetivo específico 1:** Identificar las características sociodemográficas de la población a estudio.

**Tabla 1.** Características respecto a edad de las embarazadas con preeclampsia atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022, Rio Blanco, Matagalpa.

Edades	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
15	1	2.2	2.2
16	6	13.0	15.2
17	5	10.9	26.1
18	2	4.3	30.4
20	1	2.2	32.6
21	1	2.2	34.8
22	3	6.5	41.3
24	3	6.5	47.8
26	3	6.5	54.3
27	3	6.5	60.9
28	3	6.5	67.4

29	5	10.9	78.3
30	3	6.5	84.8
31	2	4.3	89.1
32	1	2.2	91.3
33	1	2.2	93.5
34	1	2.2	95.7
35	1	2.2	97.8
38	1	2.2	100.0
Total	46	100.0	

El total de 46 mujeres con preeclampsia se encuentran en un rango de edades entre los 15 a 38 años, la media de edad de fue 24,41 años de edad, la mediana de edad 26 años y la estructura de edad es multimodal, siendo la moda más frecuente 16 con 5 embarazadas (13,0 %), 17 años: 5 pacientes (10,9 %), seguidas de 29 años: 5 pacientes (10,9 %). tabla.XX

**Tabla 2.** Características respecto a escolaridad de las embarazadas con preeclampsia atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022, Rio Blanco, Matagalpa.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Ninguna	1	2.2	2.2
Primaria	34	73.9	76.1
Secundaria	7	15.2	91.3
Tecnico	2	4.3	95.7
Universidad	2	4.3	100.0
Total	46	100.0	

En relación a escolaridad, prevalece la educación primaria con un porcentaje de 73,9 %, educación secundaria de 15,2 %, universitaria de 4,3 % seguida de 4,3 % de técnico y 2,2 % analfabeta. Tabla XX

**Tabla 3.** Características respecto a estado civil de las embarazadas con preeclampsia atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022, Rio Blanco, Matagalpa.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Soltera	33	71.7	71.7
Casada	13	28.3	100.0
Total	46	100.0	

En relación a estado civil: solteras 33 un 71,7 % y casadas 13 un 28,3 %. tabla 3

**Tabla 4.** Características respecto a procedencia de las embarazadas con preeclampsia atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022, Rio Blanco, Matagalpa.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Rural	21	45.7	45.7
Urbano	25	54.3	100.0
Total	46	100.0	

Respecto a procedencia: embarazadas urbanas son 25 con 54,3 % y rurales 14 con 45,7 %. tabla 4.

**Tabla 5.** Características respecto a ocupación de las embarazadas con preeclampsia atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022, Rio Blanco, Matagalpa.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Dependiente	44	95.7	95.7
Independiente	2	4.3	100.0
Total	46	100.0	

En relación a su ocupación, 44 pacientes dependen de alguien (95,7 %), mientras que 2 son independientes (4,3 %). tabla 5

**Objetivo específico 2:** Determinar los antecedentes personales y familiares de la población a estudio

**Tabla 6.** Características respecto a Diabetes en las embarazadas con preeclampsia atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022, Rio Blanco, Matagalpa.

Diabetes mellitus	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Válido			
Si	6	13.0	13.0
No	40	87.0	100.0
Total	46	100.0	

**Tabla 7.** Características respecto a la anemia e Hipertensión en las embarazadas con preeclampsia atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022, Rio Blanco, Matagalpa

Anemia		Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Válido	Si	13	28.3	28.3
	No	33	71.7	100.0
	Total	46	100.0	

**Tabla 8.** Características respecto a Hipertensión en las embarazadas con preeclampsia atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022, Rio Blanco, Matagalpa.

Hipertensión		Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Válido	Si	9	19.6	19.6
	No	37	80.4	100.0
	Total	46	100.0	

En relación a sus antecedentes patológicos personales pacientes con diabetes mellitus: 6 embarazadas (13 %), Anemia: 13 embarazadas (28,3 %), hipertensión crónica: 9 embarazadas (19,6 %). Cardiopatías, enfermedades renales y cáncer no se reportan en ninguna de las embarazadas. Tabla 6, 7 y 8.

En relación a sus estilos de vida de embarazada predomina la vida sedentaria: 8 (porcentaje de 26.7%), fumado, ingesta de alcohol, uso de drogas, uso de fármacos: 0 pacientes siendo el 100% de su población a estudios con resultados negados. **Tabla 9.**

Estilos de vida		Frecuencia	Porcentaje	acumulado
Válido	Si	16	34.8	34.8
	No	30	65.2	100.0
	Total	46	100.0	

1. En relación a sus antecedentes familiares patológicos todos fueron negados siendo este un 100%.

**Objetivo específico 3:** En relación a los antecedentes gineco obstétricos de la población a estudio.

1. En relación a inicio de vida sexual activa (IVSA) la población a estudio de 46 pacientes las edades de predominio son menores siendo 17 años: 5 pacientes (porcentaje 10.9%), 16 años: 3 pacientes (porcentaje 10.9%), 15 años: 13 pacientes (porcentaje 28.3), 14 años: 8 paciente (porcentaje 17.4%) y 13 años: 1 paciente (porcentaje 2.2%) con un total del 69.7% en relación a un 100%. Las edades de 23 años: 1 paciente (porcentaje 2.2%), 20 años: 4 paciente (porcentaje 8.7%), 19 años: 3 pacientes (porcentaje 6.5%), 18 años: 6 pacientes (porcentaje 13%) con un total de 30.3% en relación a un 100%. **Tabla 10**

Inicio de vida sexual activa		Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Válido	13	1	2.2	2.2
	14	8	17.4	19.6
	15	13	28.3	47.8
	16	5	10.9	58.7
	17	5	10.9	69.6

18	6	13.0	82.6
19	3	6.5	89.1
20	4	8.7	97.8
23	1	2.2	100.0
Total	46	100.0	

2. Números de parejas sexuales actuales 44 pacientes: 1 pareja (porcentaje 95.7%) 2 pacientes: 2 parejas (porcentaje 4.3%). **tabla 11**

Numero de pareja sexuales		Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Válido	1	44	95.7	95.7
	2	2	4.3	100.0
	Total	46	100.0	

3. Numero de gestación primigesta: 22 pacientes (porcentaje 47.8%), bigestas: 14 pacientes (porcentaje 30.4%), trigesta: 8 pacientes (porcentaje 17.4%), Multigesta: 2 pacientes (porcentaje 4.3%). **tabla 12**

Numero de gestaciones tabla 12.		Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Válido	1	22	47.8	47.8
	2	14	30.4	78.3
	3	8	17.4	95.7
	4	2	4.3	100.0
	Total	46	100.0	

4. Número de partos 22 pacientes nulíparas (porcentaje 47.8%), Multíparas: 24 pacientes (porcentaje 52.2%) dividido en bigestas: 15 pacientes (porcentaje 32.6%), trigesta: 7 pacientes (porcentaje 15.2%), Multigesta: 2 pacientes (porcentaje 4.3%).

**tabla 13.**

Número de partos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	0	22	47.8	47.8
	1	15	32.6	80.4
	2	7	15.2	95.7
	3	2	4.3	100.0
	Total	46	100.0	

5. En relación a la semana gestacional del embarazo con preclampsia predomina: 39.5 semanas de gestación: 4 pacientes (porcentaje 13.3%), 38.5 semanas de gestación: 3 pacientes (porcentaje 10%), 30 semanas de gestación: 2 pacientes (porcentaje 4.3%), 38 semanas de gestación: 2 pacientes (porcentaje 6.7%), 38.6 semanas de gestación: 2 pacientes (porcentaje 6.7%), 39.1 semanas de gestación: 2 pacientes (porcentaje 6.7%), 39.2 semanas de gestación: 2 pacientes (porcentaje 6.7%), 40 semanas de gestación: 2 pacientes (porcentaje 6.7%), 28.9 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 3.3%), 30.2 semanas de gestación: 3 pacientes (porcentaje 6.5%), 31.5 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%) 31.6 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 32.1 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 33.1 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 33.2 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 35 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 35.5 semanas de gestación: 2 pacientes (porcentaje 4.3%), 35.8 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 36.5 semanas de

gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 37.5 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 38.0 semanas de gestación: 2 pacientes (porcentaje 4.3%), 38.4 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 38.5 semanas de gestación: 6 pacientes (porcentaje 13%), 38.6 semanas de gestación: 2 pacientes (porcentaje 4.3%), 39.1 semanas de gestación: 3 pacientes (porcentaje 6.5%), 39.2 semanas de gestación: 4 pacientes (porcentaje 8.7%), 39.5 semanas de gestación: 4 pacientes (porcentaje 8.7%), 39.6 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 40 semanas de gestación: 3 pacientes (porcentaje 6.5%), 41.0 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 41.1 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%), 41.5 semanas de gestación: 1 pacientes (porcentaje 2.2%). **Tabla 14**

<b>Semana gestacional del embarazo con preeclampsia</b>		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	28.9	1	2.2	2.2
	30.0	2	4.3	6.5
	30.2	3	6.5	13.0
	31.5	1	2.2	15.2
	31.6	1	2.2	17.4
	32.1	1	2.2	19.6
	33.2	1	2.2	21.7
	33.3	1	2.2	23.9
	35.0	1	2.2	26.1
	35.5	2	4.3	30.4
	35.8	1	2.2	32.6
	36.5	1	2.2	34.8
	37.5	1	2.2	37.0
	38.0	2	4.3	41.3
	38.4	1	2.2	43.5
	38.5	6	13.0	56.5
	38.6	2	4.3	60.9
	39.1	3	6.5	67.4

39.2	4	8.7	76.1
39.5	4	8.7	84.8
39.6	1	2.2	87.0
40.0	3	6.5	93.5
41.0	1	2.2	95.7
41.1	1	2.2	97.8
41.5	1	2.2	100.0
Total	46	100.0	

6. En relación al número de controles prenatales (CPN), 1 CPN: 4 pacientes (porcentaje 8.7%), 2 CPN: 2 pacientes (porcentaje 4.3%), 3 CPN: 8 pacientes (porcentaje 17.4%), 4 CPN: 17 pacientes (porcentaje 37%), 5 CPN: 12 pacientes: (porcentaje 26.1%). 6 CPN: 3 pacientes (porcentaje 6.5%). **tabla 15**

Numero de CPN	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Válido	1	4	8.7
	2	2	4.3
	3	8	17.4
	4	17	37.0
	5	12	26.1
	6	3	6.5
Total	46	100.0	

7. En relación al intervalo intergenésico en años nulíparas: 23 pacientes (porcentaje 50%), multigesta: 23 pacientes (porcentaje 50%) dividido en años, pacientes en intervalo de 1 años: 3 pacientes (porcentaje 6.5%), pacientes en intervalo de 2 años: 2 pacientes (porcentaje 4.3%), intervalo de 3 años: 4 pacientes (porcentaje 8.7%), intervalo 4 años: 3 pacientes (porcentaje 6.5%), intervalo de 5 años: 4 pacientes (porcentaje 8.7%), intervalo 6 años: 2 pacientes (porcentaje 4.3%), intervalo de 7

años: 3 pacientes (porcentaje 6.5%), intervalo 9 años: 1 paciente (porcentaje 2.2%), intervalo 10 años: 1 paciente (porcentaje 2.2%). **Tabla 19**

<b>Intervalo intergenésico en años</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Acumulado</b>
Válido	0	23	50.0	50.0
	1	3	6.5	56.5
	2	2	4.3	60.9
	3	4	8.7	69.6
	4	3	6.5	76.1
	5	4	8.7	84.8
	6	2	4.3	89.1
	7	3	6.5	95.7
	9	1	2.2	97.8
	10	1	2.2	100.0
	Total	46	100.0	

**Objetivo específico 4:** Complicaciones asociadas a preclampsia.

1. En relación a complicaciones producto de la preclampsia otras ingresada a uci 2 pacientes (porcentaje 4.3%), eclampsia: 1 paciente (porcentaje 2.2%), ninguna paciente sin complicaciones asociada a preclampsia: 27 pacientes (porcentaje 93.5%). **Tabla 20**

Tabla 20.

<b>Complicaciones producto de la preeclampsia</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Otra (Ingresada en UCI)	2	4.3	4.3
	Ninguna	43	93.5	97.8
	Eclampsia	1	2.2	100.0
	Total	46	100.0	

2. En relación a hemorragia post parto y código rojo asociada pacientes con diagnósticos de preclampsia: 2 pacientes (porcentaje 4.3%) el 95.7% no presenta este dato. **Tabla**

**21**

Hemorragia post parto (código rojo)		Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Válido	Si	2	4.3	4.3
	No	44	95.7	100.0
	Total	46	100.0	

## **IX. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS**

En base a los resultados obtenidos de la población de estudio, se llega al siguiente análisis. En este capítulo, se llevará a cabo un análisis y discusión de los resultados obtenidos en el estudio de las 46 embarazadas diagnosticadas con preeclampsia, relacionándolos con los antecedentes encontrados en la literatura y el marco teórico presentado. Se seguirá el orden establecido por los objetivos específicos de los resultados obtenidos.

Objetivo específico 1: Identificar las características sociodemográficas de la población a estudio.

En relación a las características sociodemográficas de la población, se observa que la mayoría de las participantes se encuentran en un rango de edades de 15 a 38 años. Estos resultados concuerdan con estudios previos mencionados en los antecedentes que indican que la preeclampsia afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva. Además, se destaca que las edades de 16, 17 y 29 años son las más frecuentes, lo cual es relevante debido a que las madres adolescentes y las mujeres de mayor edad se consideran grupos de riesgo en relación a la preeclampsia.

En cuanto a la escolaridad, se observa que la mayoría de las participantes tienen educación primaria, seguida de educación secundaria. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas mencionada en los antecedentes que indican que un bajo nivel de educación puede estar asociado con un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia.

En relación al estado civil, se observa que la mayoría de las participantes son solteras. Este dato podría ser relevante, ya que se ha encontrado una asociación entre el estado

civil y el desarrollo de preeclampsia en algunos estudios mencionado en los antecedentes, aunque los resultados son contradictorios.

En cuanto a la procedencia, la mayoría de las participantes provienen de áreas urbanas de rio blanco. Este hallazgo puede ser de interés, ya que se ha sugerido que la exposición a factores ambientales y socioeconómicos en áreas urbanas podría influir en el riesgo de desarrollar preeclampsia.

Objetivo específico 2: Determinar los antecedentes personales y familiares de la población a estudio.

En relación a los antecedentes personales, se encontró una prevalencia de diabetes mellitus, anemia y hipertensión crónica entre las participantes. Estos hallazgos concuerdan con la literatura existente en el marco teórico y antecedentes mencionados, que ha identificado estos antecedentes como factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. Es importante destacar que no se encontraron casos de otras patologías, como cardiopatías, enfermedades renales o cáncer, en la población estudiada.

En cuanto a los estilos de vida de las embarazadas, es relevante destacar que no se encontraron casos de fumado, ingesta de alcohol, uso de drogas o uso de fármacos. Estos resultados son alentadores, ya que se ha demostrado que estos hábitos pueden aumentar el riesgo de preeclampsia. coincide con los antecedentes de este estudio,

En relación a los antecedentes familiares patológicos, se observó que todos fueron negados por las participantes. Esto puede sugerir una falta de conocimiento o información sobre los antecedentes familiares de preeclampsia, lo cual podría ser un área de mejora en términos de educación y concientización.

Objetivo específico 3: En relación a los antecedentes gineco obstétricos de la población a estudio.

En cuanto a los antecedentes gineco obstétricos, se observa que la mayoría de las participantes comenzaron su vida sexual activa en edades tempranas. Este dato es importante, ya que se ha sugerido que el inicio temprano de la actividad sexual puede aumentar el riesgo de preeclampsia. En los resultados de este estudio

En relación a las gestaciones, se observa una variedad de números de gestaciones primigestas, bigestas, trigestas y multigestas. Este resultado es coherente con la naturaleza multifactorial de la preeclampsia, que puede verse influenciada por factores como el número de gestaciones previas en los resultados de estudio coincidente con los antecedentes.

En cuanto a la semana gestacional del embarazo con preeclampsia, se observa una distribución variada. Esto puede indicar que la preeclampsia puede ocurrir en diferentes momentos del embarazo y subraya la importancia de la vigilancia prenatal continua.

En relación a los controles prenatales, la mayoría de las participantes tuvieron 4 o 5 controles. Si bien se considera que el número óptimo de controles prenatales varía según las recomendaciones de cada país, estos resultados podrían indicar una adecuada atención prenatal en la población estudiada.

En cuanto al intervalo intergenésico, se observa una variedad de intervalos en años. Algunos estudios sugieren que un intervalo intergenésico corto puede aumentar el riesgo de preeclampsia, mientras que otros no encuentran una asociación significativa. En este

sentido, los resultados obtenidos no permiten establecer conclusiones definitivas sobre esta relación.

Objetivo específico 4: Complicaciones asociadas a preeclampsia.

Se observaron algunas complicaciones asociadas a la preeclampsia, como el ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) y la eclampsia. Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente, que ha identificado estas complicaciones como resultados adversos de la preeclampsia. Es relevante destacar que la mayoría de las participantes no presentaron complicaciones asociadas a la preeclampsia, como hemorragia postparto, lo cual podría indicar un manejo adecuado de la enfermedad en el contexto del estudio.

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio proporcionan una visión detallada de la población de mujeres embarazadas diagnosticadas con preeclampsia. Se observaron características sociodemográficas relevantes, antecedentes personales y familiares que concuerdan con la literatura existente, así como antecedentes gineco obstétricos que pueden influir en el riesgo de preeclampsia. Además, se identificaron complicaciones asociadas a la preeclampsia, destacando la importancia de un manejo adecuado de la enfermedad. Estos hallazgos pueden contribuir al conocimiento y la comprensión de la preeclampsia, y podrían servir como base para futuras investigaciones y para mejorar las estrategias de prevención y atención de esta enfermedad en el contexto de la población estudiada.

## X. CONCLUSIÓN

La preeclampsia es una condición médica relevante que afectó a 46 pacientes en el servicio de ginecoobstetricia durante el período de estudio. Estos resultados resaltan la importancia de prestar atención a la preeclampsia y tomar medidas preventivas y de tratamiento adecuadas.

1. Las características sociodemográficas de la población estudiada revelan que la mayoría de las participantes se encuentran en un rango de edades de 15 a 38 años, con una frecuencia destacada en edades de 16, 17 y 29 años. Además, la mayoría proviene de áreas urbanas. Estos hallazgos respaldan la noción de que la preeclampsia afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva y sugieren que la exposición a factores ambientales y socioeconómicos en áreas urbanas puede influir en el riesgo de desarrollar preeclampsia.
2. En cuanto a los antecedentes personales, se encontró una prevalencia de diabetes mellitus, anemia y hipertensión crónica entre las participantes, lo cual concuerda con la literatura existente. No se encontraron otros antecedentes patológicos relevantes en la población estudiada. Además, no se observaron casos de fumado, ingesta de alcohol, uso de drogas o uso de fármacos, lo cual es alentador debido al impacto negativo que estos hábitos pueden tener en el desarrollo de la preeclampsia.
3. En relación a los antecedentes gineco obstétricos, se observa que la mayoría de las participantes comenzaron su vida sexual activa en edades tempranas y presentan una variedad de números de gestaciones previas. Esto indica que el inicio temprano de la actividad sexual y el número de gestaciones pueden influir en el riesgo de

preeclampsia. Además, la preeclampsia puede ocurrir en diferentes momentos del embarazo, resaltando la importancia de la vigilancia prenatal continua.

4. Se observaron algunas complicaciones asociadas a la preeclampsia, como el ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) y la eclampsia. Estos resultados son consistentes con la literatura existente y subrayan la necesidad de un manejo adecuado de la enfermedad. Es destacable que la mayoría de las participantes no presentaron complicaciones graves asociadas a la preeclampsia, como hemorragia postparto, lo cual puede indicar una atención adecuada de la enfermedad en el contexto del estudio.

## **XI. RECOMENDACIONES**

1. Educación y concienciación: Es fundamental llevar a cabo programas de educación dirigidos a mujeres jóvenes y adolescentes sobre los riesgos de la preclampsia y la importancia de un cuidado prenatal adecuado. Esto puede incluir información sobre la importancia de las visitas regulares al médico, una alimentación saludable, la actividad física adecuada y la evitación de comportamientos de riesgo.
2. Control prenatal intensivo: Se debe hacer hincapié en la importancia de un control prenatal regular y frecuente, especialmente en mujeres con factores de riesgo para la preclampsia. Los profesionales de la salud deben seguir de cerca la presión arterial de las pacientes, realizar análisis de laboratorio relevantes y proporcionar asesoramiento adecuado sobre la gestión de la preclampsia.
3. Atención multidisciplinaria: La atención de las pacientes con preclampsia debe ser abordada de manera integral, con la participación de diferentes profesionales de la salud, como ginecólogos, obstetras, enfermeras especializadas y nutricionistas. Esta atención multidisciplinaria garantizará un enfoque completo y una gestión adecuada de la preclampsia.
4. Investigación continua: Es necesario continuar investigando para mejorar la comprensión de los factores de riesgo y los mecanismos subyacentes de la preclampsia. Esto permitirá el desarrollo de intervenciones más efectivas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta condición.
5. Acciones de prevención: La presente investigación es conveniente para que sus resultados se conozcan y se realicen las acciones pertinentes orientadas a su

aplicación en las unidades de salud como una alternativa preventiva para la atención de estas pacientes.

6. Relevancia social: la atención habitual y prioritaria de mujeres embarazadas en las unidades de salud públicas y privadas será fortalecida con la información obtenida de la investigación al entregar sus resultados a dichas unidades.
7. Implicación Práctica: La investigación contribuirá a incrementar el conocimiento en las mujeres embarazadas, sus familias y la población en general, acerca de los factores asociados a la preeclampsia como ayuda para reducir dicho problema de salud.
8. Valor Teórico: Se contribuirá a las investigaciones sobre conocimientos de la preeclampsia y ser utilizado por los profesionales de la salud. Ofreciendo la posibilidad de ampliar más conceptos si se realizan más y mayores estudios tanto por las universidades o por el MINSA.
9. Valor Metodológico: Esta investigación será una herramienta de consulta para debatir, contribuir y desarrollar otras investigaciones sobre la preeclampsia en los establecimientos de salud. Así como también contribuir con la aplicación de las teorías existentes actualmente.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. fundacion Pe. Pre eclampsia fundacion. [Online]; 2014. Acceso 05 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://www.preeclampsia.org/2014>.
2. MINSA.GOB.NI. MINSA.GOB.NI. [Online]; 2022. Acceso 24 de ABRIL de 2023. Disponible en: <https://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>.
3. Franco Lopez K. Repositorio Institucional. [Online]; 2019. Acceso 31 de enero de 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1771>.
4. Huamán Puente C. Repositorio institucional. [Online]; 2016. Acceso 31 de enero de 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/531>.
5. Reyes Sánchez KA. Repositorio Institucional universidad cesar vallejo. [Online]; 2016. Acceso 01 de junio de 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18838>.
6. MSc. Magel Valdés Yong IMJHN. Scielo. [Online]; 2014. Acceso 02 de diciembre de 2022. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572014000300005&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572014000300005&script=sci_arttext&lng=en).
7. López-Carbajal MJ. Revista medica del instituto Mexicano. [Online]; 2012. Acceso 31 de enero de 2023. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745497004.pdf>.
8. Hernández-Valencia M. Revista Mexicana de Medicina de la Reproducción. [Online]; 2014. Acceso 21 de junio de 2023. Disponible en: <file:///C:/Users/Nestor%20Ramirez/Downloads/mr142f.pdf>.
9. MINSA. PROTOCOLO PARA LA ATENCION DE COMPLICACIONES OBSTETRICA. NORMATIVA 109. En MINSA , editor. PROTOCOLO PARA LA ATENCION DE COMPLICACIONES OBSTETRICA. Managua- Nicaragua: 2da edicion; 2018. p. 146-164.
10. MINSA ndshg2. MINSA.GOB.NI. [Online]; 2022. Acceso 01 de 06 de 2023. Disponible en: <file:///C:/Users/Nestor%20Ramirez/Downloads/NORMA%20SHG%20MINSA-1.pdf>.
11. Laura A. Magee MD, KHNMD, y PvDDP. The New England Journal of Medicine. [Online]; Mayo-11-2021. Acceso 8 de Mayo de 2023. Disponible en: [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra2109523#article\\_citing\\_articles](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra2109523#article_citing_articles).
12. MINSA NS. minsa.gob.ni. [Online]; 2022. Acceso 28 de agosto de 2023. Disponible en: <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-nacional-autonoma-de-nicaragua-managua/medicina-interna/norma-shg-minsa-1/38317088>.
13. Española DdIRA. Diccionario panhispánico de dudas. [Online]; 2005. Acceso 15 de Diciembre de 2020. Disponible en: <https://www.rae.es/dpd/estr%C3%A9s>.
14. Zhang M WPNKSKCTVIDMWD. National library of medicine (NIH). [Online]; 2020 de febrero.. Acceso 7 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32105335/>.

15. Meazaw MW. PLOS ONE. [Online]; 19-agosto-2020. Acceso 20 de Diciembre de 2022. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0237600>.
16. Fonseca Chamorro RI(. Google Academico. [Online].; Abril - junio 2021. Acceso 01 de Mayo de 2023. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9308/1/249034.pdf>.
17. González JFT,FJA,&eGOME(UNAdNU. google academico. [Online].; 2017. Acceso 28 de febrero de 2023. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/189138740>.
18. Sandoval Cerdan DL. Repositorio Intitucional Universidad internacional ucayali. [Online]; 2021. Acceso 06 de juniode 2023. Disponible en: <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4808>.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Operacionalización de Variables

Objetivo No 1: Identificar las características sociodemográficas de la población a estudio				
Variable	Definición operacional	Indicador	Valor final del indicador	Tipo de variable
Edad	Periodo en años que tiene la embarazada y plasmados en el expediente.	Años	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 10 a 15</li> <li>✓ 16 a 20</li> <li>✓ 21 a 25</li> <li>✓ 26 a 30</li> <li>✓ 31 a 35</li> <li>✓ 36 a 40</li> <li>✓ 41 a 45</li> <li>✓ 46 a 50</li> <li>✓ 51 a mas</li> </ul>	Cuantitativa discreta de razón
Escolaridad	Nivel académico de la embarazada descrito en el expediente	Años de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analfabeto</li> <li>✓ Primaria</li> <li>✓ Secundaria</li> <li>✓ Técnico</li> <li>✓ Universidad</li> <li>✓ Otro:</li> </ul>	Cualitativa o categórica ordinal
Estado civil	Relación del estado conyugal de la embarazada reportado en el expediente	Tipo de relación conyugal	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soltera</li> <li>✓ Casada</li> <li>✓ Divorciada</li> <li>✓ Viuda</li> <li>✓ Unión libre</li> <li>✓ otro</li> </ul>	Cualitativa o categórica nominal
Procedencia	Sector geográfico en el cual pasa la mayor parte del tiempo la embarazada	Lugar en el cual vive la persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Urbano</li> <li>✓ Rural</li> <li>✓ Otro</li> </ul>	Cualitativa categórica nominal
Ocupación	Empleo, actividad u oficio al cual se dedica la embarazada para obtener ingresos familiares	Labores que desempeña la persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No trabaja</li> <li>✓ Trabaja en casa</li> <li>✓ Secretaria</li> <li>✓ Empleada</li> <li>✓ Otros</li> </ul>	Cualitativa categórica nominal

<b>Objetivo No 2: Determinar los antecedentes personales y familiares de la población a estudio</b>				
Variable	Definición operacional	Indicador	Valor final del indicador	Tipo de variable
Antecedentes patológicos personales	Morbilidades de la embarazada que incrementan el riesgo de complicaciones en ellas.	Enfermedades de la embarazada reportados en el expediente	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presencia de diabetes</li> <li>✓ Presencia de Hipertensión</li> <li>✓ Presencia de anemia</li> <li>✓ Presencia de cardiopatías</li> <li>✓ Presencia de enfermedad renal</li> <li>✓ Cáncer</li> </ul>	Cualitativa o categórica nominal
	Estilos de vida de la embarazada que incrementan el riesgo de complicaciones en ellas.	Estilos de vida de la embarazada reportados en el expediente	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fumado</li> <li>✓ Ingesta de licor</li> <li>✓ Uso de drogas</li> <li>✓ Vida sedentaria</li> <li>✓ Ingesta de fármacos</li> </ul>	Cualitativa o categórica nominal
Antecedentes patológicos familiares	Morbilidades de los padres de la embarazada que incrementan el riesgo de complicaciones en ellas.	Enfermedades de los padres de la embarazada reportados en el expediente	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presencia de diabetes</li> <li>✓ Presencia de Hipertensión</li> <li>✓ Presencia de cardiopatías</li> <li>✓ Presencia de enfermedad renal</li> <li>✓ Cáncer</li> </ul>	Cualitativa o categórica nominal

<b>Objetivo No 3: Describir los antecedentes gineco-obstétricos de la población a estudio</b>				
Variable	Definición operacional	Indicador	Valor final del indicador	Tipo de variable
Antecedentes gineco obstétricos	Consideraciones o condiciones fisiológicas que ha vivido la embarazada y están expresadas en el expediente	Inicio de vida sexual activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menor de 15 años</li> <li>✓ Entre 15 a 19 años</li> <li>✓ Mayor de 20 años</li> </ul>	Cualitativa o categórica ordinal
		Número de parejas o compañeros sexuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1</li> <li>✓ 2 a 3</li> <li>✓ 4 o mas</li> </ul>	Cuantitativa discreta
		Número de gestaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1</li> <li>✓ 2 a 3</li> <li>✓ 4 o mas</li> </ul>	Cuantitativa discreta
		Número de abortos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 0</li> <li>✓ 1</li> <li>✓ 2</li> <li>✓ 3</li> <li>✓ 4 y mas</li> </ul>	Cuantitativa discreta
		Semana gestacional del embarazo con preeclampsia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menos de 28</li> <li>✓ 28 a 33</li> <li>✓ 34 a 36</li> <li>✓ 37 a mas</li> </ul>	Cuantitativa discreta
		Intervalo intergenésico en años	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menos de 2</li> <li>✓ 2 a 3</li> <li>✓ 4 a 5</li> <li>✓ Mas de 5</li> </ul>	Cuantitativa discreta
		Número de CPN	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menos de 4</li> <li>✓ Mas de 4</li> <li>✓ No hay dato</li> </ul>	Cuantitativa discreta

<b>Objetivo No 4: Identificar las complicaciones asociadas a preeclampsia en la población a estudio</b>				
Variable	Definición operacional	Indicador	Valor final del indicador	Tipo de variable
Complicaciones de la preeclampsia	Morbilidades obstétricas como resultado directo de la preeclampsia en la embarazada	Complicaciones producto de la preeclampsia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Síndrome de HELL</li> <li>✓ Insuficiencia cardiaca.</li> <li>✓ Insuficiencia renal</li> <li>✓ Insuficiencia hepática</li> <li>✓ IAAS</li> <li>✓ CID</li> <li>✓ Otra</li> </ul>	Cualitativa o categórica nominal
Complicación de hemorragia post parto y activación de código rojo.	Morbilidades obstétricas con hemorragia post parto, activación de	Complicación de hemorragia post parto, código rojo en	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Si__</li> <li>✓ No__</li> </ul>	Cualitativa o categórico nominal

	código rojo en paciente con diagnosticos de preeclampsia.	diagnósticos de preeclampsia		
--	---	------------------------------	--	--

**ANEXO 2****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

<b>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE</b>
<b>UNIDES-MATAGALPA</b>
<b>Facultad de medicina y cirugía</b>
Describir características sociodemográficas y clínicas de preeclampsia en las pacientes atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo enero a diciembre del año 2022.
Investigador A: _____
Investigador B: _____
Lugar de la Investigación: _____
Fecha _____
La salud materna es parte del estado de salud de las mujeres embarazadas, y es de importancia evaluar sistemáticamente esta condición, sobre todo a través del control prenatal. También es importante tomar en cuenta que durante el embarazo se pueden presentar una serie de enfermedades, complicaciones y afectaciones que generan un mayor estado de vulnerabilidad a esta mujer, hasta condicionar la muerte. Su colaboración y la participación en este estudio serán de mucha ayuda, y es totalmente voluntaria.
He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre el estudio y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente en permitir que esta investigación se desarrolle en el centro de salud y a la vez agradeceré se me mantenga informado de sus avances y resultados.
¿Está de acuerdo en permitir la investigación?: Si: _____ No: _____

## ANEXO 3

## CUESTIONARIO

## I. Características sociodemográficas

Número de pregunta	Pregunta	Resultado
1	Edad	Edad en Años Completos <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
2	Procedencia	Urbano: _____ Rural: _____
3	Escolaridad	Ninguna: _____ Primaria: _____ Secundaria: _____ Técnico: _____ Universidad: _____
4	Estado civil	Condición: _____
5	Ocupación	Dependiente: _____ Independiente: _____ Otro: _____

## II. Antecedentes personales y familiares

Número de pregunta	Pregunta	Resultado
6	Diabetes mellitus	Si: ____ No: ____
7	Anemia	Si: ____ No: ____
8	Hipertensión	Si: ____ No: ____
9	Cardiopatías	Si: ____ No: ____
10	Enfermedad renal	Si: ____ No: ____
11	Cáncer	Si: ____ No: ____
12	Fumado	Si: ____ No: ____
13	Ingesta de licor	Si: ____ No: ____
14	Uso de drogas	Si: ____ No: ____
15	Vida sedentaria	Si: ____ No: ____
16	Uso de fármacos	Si: ____ No: ____

### III. Antecedentes gineco obstétricos

Número de pregunta	Pregunta	Resultado
17	Inicio de vida sexual activa	Edad de IVSA: _____ -
18	Número de parejas sexuales	Número: _____
19	Número de gestaciones	Número: _____
20	Número de partos	Numero: _____
21	Semana gestacional del embarazo con preeclampsia	Semana gestacional: _____
22	Intervalo intergenésico en años	Intervalo: _____
23	Numero de CPN	Numero: _____

#### IV. Complicaciones

Número de pregunta	Pregunta	Resultado
24	Complicaciones producto de la preeclampsia	Síndrome de HELL: ____ Insuficiencia cardiaca: ____ Insuficiencia renal: ____ Insuficiencia hepática: ____ IAAS: ____ CID: ____ Eclampsia ____ Otra: (Ingreso a UCI) ____
25	Diagnósticos	Preclampsia ____ Preclampsia grave ____ Hipertension Gestacional ____ Hipertension arterial crónica ____ HTA preclampsia agregada ____ Eclampsia ____ HELLP ____
26	Traslado a hospital regional	Si ____ No ____
27	Hemorragia post parto y código rojo.	Si ____ No ____

**REVISAR EL CUESTIONARIO ANTES DE DEJAR DE UTILIZAR EL EXPEDIENTE  
 POR SI HACEN FALTA PREGUNTAS SIN RESPONDER O NO ESTAN CLARAS EN  
 SU RESPUESTA**