

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua

UNAN- León

Área específica: Medicina



Fundada en 1812

Monografía para optar al título de: Médico general

Título: “Factores de riesgo para preeclampsia en embarazadas primigestas atendidas en una unidad de salud de Nicaragua.”

Línea: Salud Materno Infantil.

Autores:

- ✓ Br. Meldrik Roberto Pavón Cuesta.
- ✓ Br. Félix Axel Penado Martínez.
- ✓ Br. Alexis Noé Peralta Montenegro.

Tutor clínico:

Dr. Erick Noel Flores Castillo

Especialista en Gineco-obstetricia

León, 10 de febrero de 2025

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, avanzando en la revolución!

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua

UNAN- León

Área específica: Medicina



Fundada en 1812

Monografía para optar al título de: Médico general

Título: “Factores de riesgo para preeclampsia en embarazadas primigestas atendidas en una unidad de salud de Nicaragua.”

Línea: Salud Materno Infantil.

Autores:

- ✓ Br. Meldrik Roberto Pavón Cuesta.
- ✓ Br. Félix Axel Penado Martínez.
- ✓ Br. Alexis Noé Peralta Montenegro.

Tutor clínico:

Dr. Erick Noel Flores Castillo

Especialista en Gineco-obstetricia

León, 10 de febrero de 2025

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, avanzando en la revolución!

Resumen

Objetivo: Determinar la asociación de los factores de riesgo para preeclampsia en embarazadas primigestas atendidas en una unidad de salud de Nicaragua.

Metodología: Estudio analítico de casos y controles. Se incluyeron 53 mujeres primigestas con preeclampsia y 53 mujeres primigestas sanas que fueron atendidas en una unidad de salud de Nicaragua de enero a diciembre del año 2022. Se utilizó OR para valorar la asociación entre los factores de riesgo y la aparición de la enfermedad, con sus respectivos intervalos de confianza 95% y valor de P.

Resultados: Se incluyeron 106 mujeres primigestas, de las cuales el 52.8% eran menores de 20 años y el 47.2% tenían entre 20-35 años. De los factores de riesgo identificados, se encontró que las mujeres entre 20-35 años tenían mayor probabilidad de padecer preeclampsia que las mujeres menores de 20 años (OR= 2.52; IC95% 1.152-5.519; p 0.031), respecto a la procedencia las mujeres del área rural tenían mayores probabilidades de desarrollar preeclampsia en relación a las mujeres del área urbana (OR= 2.51; IC95% 1.150-5.496; p 0.032), mujeres que tenían antecedente familiar de preeclampsia poseían mayor probabilidad de adquirir preeclampsia que las mujeres sin antecedentes familiares (OR= 2.96; IC95% 1.343-6.537; p 0.011) y para concluir las mujeres que poseían un índice de masa corporal igual o superior a 25 tenían mayor probabilidad de padecer preeclampsia que aquellas mujeres con índice de masa corporal menor de 25 (OR= 2.72; IC95% 1.242-5.986; p 0.019).

Conclusiones: Tener entre 20-35 años, ser del área rural, tener antecedentes familiares de preeclampsia y poseer un índice de masa corporal igual o mayor a 25 se consideran factores de riesgo para preeclampsia en mujeres primigestas.

Palabras clave: Preeclampsia, factores de riesgo, primigestas, hipertensión arterial.

AUTORIZACIÓN DE DEFENSA DE MONOGRAFÍA

Estimadas autoridades del Área del conocimiento de Ciencias Médicas de la UNAN-León:

He tutorado durante 2023-2024, conforme los procedimientos establecidos en el REGLAMENTO DE FORMAS DE FINALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS a los bachilleres: Félix Axel Penado Martínez, Meldrik Roberto Pavon Cuesta y Alexis Noé Peralta Montenegro, quienes han realizado el trabajo titulado: “Factores de riesgo para preeclampsia en embarazadas primigestas atendidas en una unidad de salud de Nicaragua”, para optar al título de Médico General, que corresponde a la línea de investigación Salud materno infantil. Y considerando que,

1. El informe ha sido culminado y los autores han tenido una participación responsable en todo el proceso de trabajo que hemos llevado a cabo.
2. Que el documento tiene la estructura y contenido establecidos en el artículo 41. Estructura del informe final correspondiente al capítulo VII DE LA ENTREGA Y EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS MONOGRÁFICOS.
3. Que dicho documento cumple con los criterios científicos y metodológicos establecidos en el artículo 71. Los criterios a evaluar en la monografía, del capítulo VIII. EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS MONOGRÁFICOS.
4. Doy fe que en el documento se respetan las normas de redacción y ortografía establecidas en el artículo 34, del capítulo VI. DE LAS TUTORÍAS DE TRABAJOS MONOGRÁFICOS.

Por tanto, doy por aprobado el presente informe final y autorizo a los autores a presentarlo y defenderlo en calidad de monografía para optar al título de Médico General.

Atentamente,

Dr. Erick Noel Flores Castillo
Especialista en Ginecología y Obstetricia

Agradecimientos

Primeramente, a Dios: Por guiarnos a lo largo de nuestro crecimiento personal y académico, dándonos fortaleza, sabiduría y paciencia, permitiendo que concluyamos una etapa más de nuestras vidas.

A nuestros padres, por estar presentes física y económicamente, por darnos su apoyo incondicional en todo momento y hacer todo lo posible para que pudiéramos finalizar nuestros estudios. Gracias por sus palabras de apoyo y aliento cuando más las necesitamos.

A nuestros amigos, por estar al pendiente de nosotros brindándonos su apoyo siempre, por estar en las buenas y en las malas, por ser la luz de nuestras vidas en los momentos más oscuros.

A nuestro tutor, por ayudarnos en cada una de las etapas de esta investigación, por siempre brindarnos consejo para mejorar y poder presentar un buen trabajo en la medida de lo posible.

A las pacientes, que fueron un pilar fundamental en la obtención de los datos para esta investigación.

Y a toda persona que se haya involucrado de manera directa o indirecta, gracias por su ayuda, esto no habría sido posible sin ustedes.

Dedicatoria

Dedicamos esta tesis a nuestras familias, quienes, con su amor y apoyo incondicional, nos han brindado la fortaleza necesaria para alcanzar este logro.

A nuestros amigos, por su compañerismo y aliento en cada etapa del camino.

A nuestros maestros y mentores, cuya guía y sabiduría han sido fundamentales en nuestra formación académica y profesional.

A aquellos pacientes que, con su confianza, nos han enseñado el verdadero sentido de la vocación médica. Y a todos aquellos que, de una u otra forma, han contribuido a que este sueño se haga realidad. Este trabajo es un reflejo de la colaboración y el esfuerzo conjunto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN	6
HIPÓTESIS	8
OBJETIVOS	9
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
MARCO TEÓRICO	10
DISEÑO METODOLÓGICO	22
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES	36
RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es el síndrome hipertensivo gestacional más grave y frecuente durante el embarazo. Se caracteriza por ser una entidad clínica con afectación multisistémica de presentación dinámica, con disminución de la perfusión sanguínea a nivel sistémico causada por vasoespasmos. Suele manifestarse a partir de la vigésima semana de gestación, durante el parto o en las primeras 6 semanas posteriores al parto con manifestaciones clínicas específicas como presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg con o sin proteinuria y/o evidencia de compromiso de órgano diana. ⁽¹⁾

A nivel mundial, una mujer fallece cada 3 minutos debido a la preeclampsia, lo que equivale alrededor de 50,000 muertes anuales. Esta enfermedad afecta entre el 3% y el 10% de las gestaciones y constituye la causa principal de mortalidad materna a nivel global, convirtiéndose así en la principal razón de ingreso de mujeres gestantes a las salas de terapia intensiva. ⁽²⁾

Se ha determinado que la existencia de uno o múltiples factores predisponentes son una de las situaciones que conllevan a que las pacientes desarrollen preeclampsia, debido a que aumentan la vulnerabilidad y ponen en riesgo la salud de las mujeres gestantes. ⁽³⁾

Factores ambientales, familiares, individuales e inmunológicos contribuyen de manera conjunta para el desarrollo de preeclampsia. Esta enfermedad se manifiesta entre 5-10% de todas las gestaciones y con mayor frecuencia en mujeres primigestas (85%), la presentan entre 14.5-20% de las mujeres con gestación múltiple y el 25% de las pacientes con antecedentes de hipertensión crónica. ⁽¹⁾

Se conoce que las poblaciones con mayor tendencia a padecer esta enfermedad son las pacientes femeninas jóvenes que cursan su primer embarazo y aquellas mujeres que tienen su primer parto a una edad mayor; la condición de éstas últimas mencionadas puede empeorar si además poseen historia previa de hipertensión crónica y diabetes mellitus. ⁽⁴⁾

Los estudios previos sobre preeclampsia han abordado de manera limitada su impacto en mujeres primigestas, lo que resalta la importancia de nuestra investigación. Este estudio contribuye a una comprensión más integral de la patología en este grupo específico, con un enfoque particular en el estado nutricional como factor de riesgo. Además, considerando que el sobrepeso y la obesidad representan un problema de salud pública en Nicaragua, resulta fundamental analizar su influencia en el desarrollo de la preeclampsia dentro de esta población.

ANTECEDENTES

En Perú, en el año 2019, Muñoz J. y Cámac M., realizaron un estudio de cohortes, retrospectivo, en el que se incluyeron 357 embarazadas: 54.9% adolescentes y 45.1% adultas. Se diagnosticó hipertensión gestacional en 18.8% y la mitad de ellas (9.9%) resultaron con preeclampsia. Se encontró asociación entre preeclampsia con respecto al estado nutricional (RR: 2.36; IC95%: 1.03-5.33; $p=0.04$); también se encontró relación con la edad (RR: 1.59). ⁽⁵⁾

En Junín, Perú, Ramos E. y Ávila J, entre el período de 2018 a 2021, realizaron un estudio analítico de cohorte retrospectivo, en el que se incluyeron 504 primigestas, 35.9% fueron adolescentes y 64.1% adultas. Se observó una incidencia no significativa de preclamsia en adolescentes que en gestantes adultas (RR: 1.77; IC 95% 0.76-4.14; $p: 0.19$). ⁽⁶⁾

En Cantón Yantzaza, Ecuador en 2016, Viñamagua, S. realizó un estudio descriptivo con un total de 923 pacientes en el cual identificó que la prevalencia de preeclampsia era de 2.17%, de las cuales el 85% presentaban preeclampsia leve. El estudio también identificó que la edad materna con mayor frecuencia fue entre 21-34 años (55%), antecedentes personales de preeclampsia (20%), Hipertensión crónica (75%) y multigestas (80%). ⁽⁷⁾

En Lima, Perú en 2016, Huamán, C. realizó un estudio descriptivo con un total de 1196 pacientes en el cual identificó que la prevalencia de preeclampsia era del 5%. Además, identificó que la edad materna predominante fue entre 21-25 años (33.9%), Nuliparidad (55.9%), antecedentes personales de preeclampsia (33.3%), Hipertensión crónica (6.8%). ⁽⁸⁾

En Guayaquil, Ecuador en 2019, Calderón, M. realizó un estudio descriptivo con un total de 1500 pacientes en el cuál identificó que la prevalencia de preeclampsia era de 5.6% (85 personas). El estudio también identificó que la edad materna

predominante fue entre 30-35 años (38%), Nuliparidad (38%), Hipertensión crónica (36%), Sobrepeso (41%) y Eclampsia (38%). ⁽⁹⁾

En Managua, Nicaragua en 2014, Rodríguez, M. realizó un estudio descriptivo con una muestra de 102 pacientes en el cual identificó que la edad materna predominante fue entre 20-34 años (52%), primigestas (64%) e incremento excesivo de peso durante el embarazo (41%). ⁽¹⁰⁾

En Managua, Nicaragua en 2020, Ortiz, E. y Lovo, J. realizaron un estudio descriptivo con una muestra de 160 pacientes en el cual identificaron que la edad predominante fue entre 15-20 (37.5%), Sobrepeso (47.5%), Antecedente de preeclampsia (8.8%) y Nuliparidad (63.1%). ⁽¹¹⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia es un síndrome hipertensivo el cual puede llegar a manifestarse después de las 20 semanas de gestación, y hasta 6 semanas posteriores al parto, está puede ocasionar daños en la salud tanto de la gestante, como del feto. En todo el mundo, la preeclampsia y otras alteraciones hipertensivas relacionadas con el embarazo son una de las principales razones de enfermedad y mortalidad, según datos de la OMS más del 20% de las muertes de mujeres gestantes se deben a dichos problemas hipertensivos. ⁽¹¹⁾

En este contexto, dirigir el estudio hacia las mujeres embarazadas primigestas adquiere una importancia crucial, ya que, debido a su inexperiencia previa con los síntomas y el progreso fisiológico de la gestación, así como también la falta de familiaridad con los sistemas de atención médica prenatal aumentan la vulnerabilidad a los riesgos asociados con la preeclampsia. ⁽¹²⁾

La preeclampsia es una patología de causa desconocida, y que, además puede darse por diversos factores, por lo cual surge la interrogante:

¿Cuáles son los principales factores de riesgo para preeclampsia en embarazadas primigestas atendidas en una unidad de salud de Nicaragua?

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

- ✓ ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las pacientes en el estudio?
- ✓ ¿Cómo se relacionan las características sociodemográficas con la aparición de preeclampsia en las pacientes en estudio?
- ✓ ¿Cuál es la asociación entre preeclampsia y los factores de riesgo encontrados para esta patología?
- ✓ ¿Cuáles son los factores de riesgo que dan lugar al desarrollo de preeclampsia en las pacientes en estudio?

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocó cuantitativamente en evaluar la asociación entre los factores de riesgo y la aparición de preeclampsia; así como en identificar los factores con significancia en la población estudiada, la importancia de esto radica en que aún no existe información actualizada a nivel nacional sobre estudios en este grupo de pacientes.

Aunque previamente se han realizado muchos estudios sobre preeclampsia, es imprescindible investigar los factores predisponentes específicos en mujeres primigestas, ya que el perfil de riesgo de las mujeres primigestas puede diferir del de otros grupos. Al comprender los factores de riesgo específicos de este grupo en particular, los médicos podrán observar y monitorear de manera más efectiva a las madres primigestas en riesgo, brindando una atención prenatal más personalizada y adaptada a sus necesidades.

La preeclampsia es una condición que puede tener consecuencias graves tanto para la madre como para el feto, y su estudio puede contribuir significativamente a la reducción de la mortalidad materna y neonatal en Nicaragua. Los resultados de esta investigación beneficiarán tanto a las pacientes como a los profesionales de la salud al proporcionar información que ayude a mejorar el manejo de esta enfermedad.

Este estudio tiene una utilidad económico-social al contribuir a la reducción de complicaciones asociadas con la preeclampsia. Identificar los factores de riesgo específicos permitirá implementar estrategias preventivas más eficaces, lo cual podría reducir los costos asociados con el tratamiento de emergencias y complicaciones derivadas de la preeclampsia en los sistemas de salud.

Esta investigación llenará un vacío de conocimiento sobre los factores de riesgo específicos para preeclampsia en mujeres primigestas en Nicaragua, un contexto donde hay poca información actualizada al respecto. Además, los resultados pueden generalizarse a poblaciones similares en otros entornos socioeconómicos de América Latina.

Finalmente, esta investigación contribuirá a la aplicación de metodologías que permitan una evaluación más precisa de los factores de riesgo para la preeclampsia en mujeres primigestas. Al utilizar enfoques adaptados al contexto nicaragüense, se podrá mejorar la detección temprana de estos factores en la atención primaria. Además, el estudio podría servir de base para desarrollar nuevas estrategias de recolección y análisis de datos en investigaciones de salud materna, promoviendo la integración de enfoques cuantitativos y cualitativos que ofrezcan una visión más completa del problema.

HIPÓTESIS

- La presencia de un estado nutricional inadecuado se plantea como factor de riesgo en el desarrollo de preeclampsia en mujeres primigestas.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar la asociación de los factores de riesgo para preeclampsia en embarazadas primigestas atendidas en una unidad de salud de Nicaragua.

Objetivos específicos

1. Relacionar las características sociodemográficas con la aparición de preeclampsia en las pacientes en estudio.
2. Establecer la asociación entre preeclampsia y los factores de riesgo encontrados para esta patología.
3. Identificar los factores de riesgo que dan lugar al desarrollo de preeclampsia en las pacientes en estudio.

MARCO TEÓRICO

Conceptos básicos

- **Preeclampsia:** La preeclampsia se define como un trastorno hipertensivo que puede suceder durante la gestación y el puerperio, que puede tener efectos en la salud del feto y de la madre. ⁽¹³⁾
- **Primigesta:** Se utiliza en obstetricia para referirse a una mujer que está embarazada por primera vez. Proviene del latín, donde "primi" significa "primero" y "gesta" hace referencia a la gestación o embarazo. En otras palabras, una mujer primigesta es aquella que está cursando su primer embarazo y, por lo tanto, no ha tenido embarazos previos.
- **Eclampsia:** La eclampsia es la aparición de convulsiones en embarazadas con hipertensión durante la gestación con o sin proteinuria, en ausencia de otras razones que pudieran dar lugar a la aparición de convulsiones.
- **Hipertensión arterial durante la gestación:** Durante la gestación se considera hipertensión a una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o una presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg.
- **Proteinuria:** Presencia de proteínas en orina mayor o igual a 300 mg en orina de 24 horas o presencia de proteínas en orina con cinta reactiva de 1 cruz (+) o más, como mínimo en 2 momentos con una diferencia de tiempo de 4-6 horas. ⁽¹⁵⁾

Aspectos Epidemiológicos

La complicación más común del embarazo son los trastornos hipertensivos, que afectan alrededor del 15% de las gestaciones y constituyen aproximadamente el 18% de mortalidad materna a nivel mundial, con un aproximado de 62 000 a 77 000 muertes anualmente. En todo el mundo, son una de las principales razones de mortalidad materno-fetal. ⁽¹⁷⁾

Según un estudio publicado en la revista Scielo, la preeclampsia, que es el precursor de la eclampsia, ocurre entre el 2 % y el 10% de los embarazos en todo el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número de casos de

preeclampsia en los países emergentes es 7 veces mayor que en los países desarrollados (2,8% de los nacidos vivos y 0,4%). ⁽¹⁶⁾

La aparición de preeclampsia oscila del 20% al 25% en pacientes de alto riesgo, como aquellas con hipertensión arterial, preeclampsia en embarazos previos, Doppler uterino con alteraciones, gestaciones multifetales y diabetes dependiente de insulina. En embarazos de bajo riesgo, la incidencia varía del 2,5% al 10%.

Su frecuencia es significativamente mayor en África, con alrededor de 4% en la población general y 18% en grupos étnicos específicos; en Asia, es de aproximadamente 2% a 5%. Se ha demostrado que la tasa de preeclampsia en Nueva York es del 2 % en mujeres de ascendencia caucásica y del 3 % en mujeres afrodescendientes. ⁽¹⁹⁾

En las instituciones del Sistema Nacional de Salud de México, la preeclampsia es la principal razón de mortalidad materna. Cada año, se producen 2.1 millones de embarazos, de los cuales aproximadamente 250 000 a 300 000 tienen complicaciones. Como resultado, alrededor de 30 000 mujeres sufren secuelas obstétricas que las convierten en discapacitadas. Sin embargo, en promedio, 1000 mujeres fallecen cada año, a pesar de que el 85% de las defunciones maternas son prevenibles. ⁽¹⁸⁾

Los trastornos hipertensivos son culpables de casi el 26% de la mortalidad materna en América Latina y el Caribe, en África y Asia son causantes del 9% de las muertes. Aunque la mortalidad materna es significativamente menor en los países de ingresos altos que en los países emergentes, los trastornos hipertensivos representan el 16 % de todas las muertes maternas. ⁽¹⁷⁾

Factores de Riesgo

- **Antecedentes familiares:** Las hijas y hermanas de mujeres que padecieron preeclampsia durante su embarazo, tienen mayor riesgo de desarrollar la enfermedad respecto a las que no. Esta predisposición familiar se debe a factores genéticos que contribuyen a su origen. ⁽¹⁴⁾

- **Edad menor de 18 y mayor de 40:** Las gestantes de edad avanzada presentan daños en el sistema cardiovascular a medida que progresa la edad tales como la esclerosis, que provoca un menor aporte sanguíneo. Mientras que las pacientes jóvenes muestran una mayor resistencia vascular periférica del miometrio en donde existe una irrigación deficiente por la falta de adaptación de todo el sistema para cubrir las necesidades durante la gestación.
- **Raza:** Se ha demostrado que las mujeres afrodescendientes, así como las mujeres asiáticas, poseen mayor posibilidad de desarrollar la enfermedad que las mujeres caucásicas.
- **Obesidad:** Provoca estrés oxidativo endotelial que da lugar a disfunción endotelial de los vasos maternos, incrementando el riesgo de preeclampsia debido al desequilibrio en la producción de componentes de las células endoteliales dañadas y la presencia de lípidos oxidados en los vasos, empeorando el cuadro clínico. Además, las personas obesas tienen mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y crónicas, incrementando las posibilidades de desarrollar preeclampsia. ⁽¹⁴⁾
- **Diabetes gestacional y Diabetes Mellitus:** La presencia de diabetes mellitus o diabetes gestacional se consideran factores de riesgo para desarrollar preeclampsia debido a que la glucosa provoca estrés oxidativo y disfunción del endotelio; además la resistencia a la insulina y los niveles elevados de glucosa dan lugar a una actividad simpática elevada acompañada de absorción anormal de sodio, contribuyendo al daño endotelial, generando cambios que alteran la perfusión placentaria y condicionan el metabolismo de lípidos en el organismo.
- **Hipertensión Arterial:** Las pacientes con historia de hipertensión previa al embarazo tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia respecto a las pacientes normotensas debido a que la hipertensión arterial está relacionada

con disfunción vascular, especialmente en la vasculatura placentaria, provocando perfusión placentaria anormal. ⁽¹⁴⁾

- **Enfermedad renal crónica:** La enfermedad renal crónica posee una significancia probada por medio de investigaciones epidemiológicas y también debido a la modificación fisiopatológica de la lesión renal provocada por la hiperfiltración de proteínas y la seguida disminución de la presión oncótica en la vasculatura capilar. ⁽²¹⁾
- **Número de embarazos:** Las pacientes que están embarazadas por primera vez (primigestas) tienen mayor riesgo de padecer preeclampsia que aquellas mujeres que ya tienen 2 o más hijos. Ya que durante el primer embarazo el cuerpo de la mujer sufre una reacción inmunitaria extrema debido a la primera exposición con antígenos paternos y fetales que resultan extraños para los anticuerpos maternos, dando lugar a la aparición de la preeclampsia. ⁽¹⁴⁾
- **Intervalo intergenésico:** Se han efectuado investigaciones en las que se determina la probabilidad de desarrollar preeclampsia en mujeres embarazadas en función del tiempo entre un embarazo y otro; se observó una tasa de preeclampsia del 24% en aquellas con intervalos intergenésicos prolongados y del 9% en las que no tenían intervalos prolongados. ⁽²⁰⁾
- **Antecedente de preeclampsia en gestas previas:** Las mujeres con antecedentes de preeclampsia tienen mayor riesgo debido a que se encuentran vulnerables y susceptibles a la repetición debido a interacciones en sus sistemas de defensa. ⁽¹⁴⁾
- **Infecciones durante el embarazo:** En el Reino Unido se realizó un extenso estudio de casos y controles revelando que la indicación de antibióticos (utilizados como un indicador de infecciones agudas) presentó una probabilidad significativa para el desarrollo de preeclampsia (OR 1.28; IC95%: 1.14-1.44), de igual manera las infecciones del sistema urinario en sí (OR 1.22; IC95%: 1.03-1.45). Este peligro se consiguió posterior al ajuste de

factores de confusión como la edad de la madre, enfermedad renal previa, diabetes y gestación multifetal. ⁽²⁰⁾

- **Gestación múltiple:** Las gestaciones múltiples provocan una mayor distensión del útero así como una mayor producción de líquido amniótico y varios productos, a largo plazo dan lugar a perfusión inadecuada que termina en hipoxia y muerte uteroplacentaria. ⁽¹⁴⁾

La clasificación de la preeclampsia según la normativa del MINSA es la siguiente:

A. De acuerdo con el grado de severidad:

- Preeclampsia
- Preeclampsia Grave

B. De acuerdo con el momento de aparición de los signos y síntomas:

- Preeclampsia temprana (≤ 34 semanas de gestación)
- Preeclampsia tardía (> 34 semanas de gestación)

Fisiopatología de la preeclampsia

Aunque aún no se sabe la base fisiopatológica exacta para el desarrollo de esta patología, se cree que involucra una serie de procesos interrelacionados que afectan la función vascular, inmune y placentaria.

- 1. Insuficiencia placentaria e isquemia:** La preeclampsia comienza con la interrupción de la formación de los vasos sanguíneos que irrigan la placenta. Durante un embarazo normal, los vasos sanguíneos del útero deben dilatarse para asegurar un flujo sanguíneo adecuado a la placenta. Sin embargo, en la preeclampsia, esta conversión no ocurre normalmente. Esto altera el flujo sanguíneo a la placenta, provocando isquemia placentaria (flujo sanguíneo insuficiente). La isquemia placentaria activa el endotelio y puede contribuir a la inflamación y a la liberación de moléculas proinflamatorias y procoagulantes, como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y el factor tisular. ⁽²²⁾

2. Liberación de Factores Inflamatorios y Dañinos: La placenta dañada en la preeclampsia libera muchos factores inflamatorios y moléculas dañinas en el torrente sanguíneo de la madre. Por ejemplo:

- Factor tirosina quinasa 1 soluble similar a FMS (sFlt-1): Esta molécula es un receptor soluble que se libera a la circulación en exceso durante la preeclampsia. sFlt-1 se une al factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y al factor de crecimiento placentario (PIGF) y reduce su disponibilidad. Esto interfiere con la angiogénesis normal y contribuye a la disfunción endotelial.
- Endotelina-1: Molécula vasoconstrictora producida en respuesta al estrés y la isquemia. Su aumento contribuye a una vasoconstricción excesiva y a un aumento de la presión arterial.
- Citoquinas Proinflamatorias: Moléculas como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y las interleucinas (IL-6, IL-8) se liberan en respuesta a la inflamación y al daño tisular. Estas citocinas pueden desencadenar una respuesta inflamatoria sistémica y afectar la función vascular y la regulación de la presión arterial.
- Factor Tisular: Proteína importante en la cascada de la coagulación. El aumento de la liberación en la preeclampsia puede contribuir a la sobreactivación del sistema de coagulación y aumentar el riesgo de trombosis.
- Radicales Libres y Estrés Oxidativo: Radicales libres y estrés oxidativo: la isquemia y la inflamación pueden aumentar la producción de radicales libres y provocar estrés oxidativo. Estos radicales libres dañan las células y los tejidos, provocando disfunción endotelial y daño a los órganos.

Estos factores desencadenan una respuesta inmune, lo que desencadena una cascada de eventos que afectan la función vascular materna y la regulación de la presión arterial. ⁽²³⁾⁽²⁷⁾

- 3. Activación Endotelial y Vasoconstricción:** Los factores inflamatorios liberados por la placenta lesionada activan el endotelio. Esta activación del endotelio reduce la producción de óxido nítrico, una molécula que normalmente dilata los vasos sanguíneos y regula la presión arterial. La disminución de los niveles de óxido nítrico causa vasoconstricción, aumentando la resistencia vascular y contribuyendo a la hipertensión. ⁽²³⁾
- 4. Respuesta Inmune Materna:** El sistema inmunológico de la madre también se ve comprometido por la preeclampsia. Se cree que la respuesta inmune a la placenta dañada puede contribuir a la estimulación del sistema de coagulación. La disfunción endotelial y el estrés oxidativo pueden activar el sistema de coagulación y aumentar la probabilidad de trombosis. Esto puede provocar la formación de micro trombos en la placenta y los vasos sanguíneos, lo que perjudica aún más el flujo sanguíneo y la función de los órganos. ⁽²⁴⁾
- 5. Daño a Órganos y Complicaciones:** La combinación de vasoconstricción, inflamación y activación del sistema de coagulación puede causar daño a múltiples órganos. El cerebro, los riñones, el corazón y el hígado pueden resultar dañados por la reducción del flujo sanguíneo y activación de la respuesta inflamatoria. Esto puede provocar síntomas como presión arterial alta, proteinuria (proteína en la orina), fuertes dolores de cabeza, visión borrosa y, en casos graves, convulsiones (eclampsia) y coma. ⁽²²⁾
- 6. Impacto en el Feto y el Embarazo:** la insuficiencia placentaria y la isquemia pueden alterar el desarrollo y crecimiento fetal. Si la placenta está dañada, es posible que el feto no reciba suficiente oxígeno y nutrientes, lo que restringe el crecimiento y aumenta el riesgo de parto prematuro. La preeclampsia grave puede causar daño al útero y al feto debido a la disminución del flujo sanguíneo al útero. ⁽²³⁾

Repercusión orgánica de la preeclampsia

- **Sistema Cardiovascular:** La hipertensión es una característica importante de la preeclampsia. El aumento de la presión arterial puede sobrecargar el

corazón y perjudicar su función. Además, la disfunción endotelial, caracterizada por una disminución de la producción de óxido nítrico y respuestas inflamatorias, provoca vasoconstricción sistémica. Esto aumenta la resistencia vascular y aumenta la probabilidad de lesión vascular. Esto puede provocar un aumento de la tensión en el corazón y el riesgo de hipertrofia ventricular izquierda, lo que puede contribuir al desarrollo de enfermedades cardiovasculares a largo plazo. ⁽²⁵⁾

- **Sistema Renal:** La isquemia placentaria y la disfunción endotelial también afectan a los riñones. La reducción del flujo sanguíneo renal puede provocar una disminución de la filtración glomerular, lo que provoca proteinuria (proteína en la orina). Además, la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona contribuye a la retención de sodio y agua, aumentando la presión arterial y la sobrecarga de volumen. Esto puede provocar un aumento de la inflamación de los riñones y daño a los túbulos renales, lo que provoca disfunción renal y alteración de la función excretora.
- **Sistema Hepático:** El hígado también puede verse afectado por la preeclampsia. La disfunción del endotelio y la inflamación generalizada pueden hacer que los lípidos se acumulen en las células del hígado, provocando una afección llamada hígado graso. En casos graves, la preeclampsia puede progresar al síndrome HELLP, que implica hemólisis (destrucción de glóbulos rojos), elevación de enzimas hepáticas y disminución de plaquetas. ⁽²⁶⁾
- **Sistema Nervioso Central:** El aumento de la presión arterial y la disfunción endotelial pueden afectar el flujo sanguíneo cerebral. Esto puede provocar alteraciones neurológicas tales como visión borrosa, confusión y dolores de cabeza intensos. En casos severos, la preeclampsia puede desencadenar convulsiones (eclampsia), una condición potencialmente mortal conocida como trastorno hipertensivo del embarazo. ⁽²⁷⁾
- **Sistema Placentario y Fetal:** El mal funcionamiento de la placenta en la preeclampsia provoca un ingreso insuficiente de oxígeno y nutrientes al feto.

Esto puede restringir el crecimiento fetal y aumentar el riesgo de parto prematuro. Restringir el crecimiento fetal puede tener efectos a largo plazo en la salud del bebé después del nacimiento. ⁽²⁶⁾

- **Sistema Hematológico:** La preeclampsia puede activar el sistema de coagulación e incrementar la creación de coágulos sanguíneos. Esto puede provocar la formación de microtrombos en la placenta y los vasos sanguíneos, alterando el flujo sanguíneo y provocando isquemia en varios órganos. ⁽²⁶⁾⁽²⁴⁾

Prevención

Como se ha descrito anteriormente, la preeclampsia es una alteración médica caracterizada por la presencia de presión arterial elevada que se desarrolla posterior a la semana 20 del embarazo. Esta afección está vinculada a una serie de factores de riesgo como lo es la edad avanzada de la madre, embarazos en adolescentes y el primer embarazo. Además, enfermedades preexistentes tales como la hipertensión arterial y la obesidad aumentan la susceptibilidad a la preeclampsia. Esta condición puede dar lugar a que se desarrollen complicaciones tanto para el feto como para la gestante, por lo que es necesario destacar la relevancia de planear estrategias preventivas para evitar su aparición. ⁽²⁸⁾

Primeramente, al hablar de prevención y manejo tenemos el control prenatal, el cual es fundamental para detectar tempranamente la preeclampsia. La atención médica y el seguimiento en unidades de salud son esenciales para monitorear la presión arterial y otros indicadores de riesgo.

En casos graves, la preeclampsia puede requerir intervenciones médicas más intensivas, como la administración de medicamentos antihipertensivos y el cuidado neonatal en unidades de terapia intensiva. La interrupción del embarazo podría considerarse en situaciones críticas para salvaguardar la salud y bienestar tanto de la gestante como del feto. Dentro de las prácticas clínicas sugeridas para evitar el desarrollo de preeclampsia durante los controles prenatales, podemos mencionar la toma de suplementos de calcio durante la gestación cuando su consumo es <900 mg/día; la administración de ácido acetilsalicílico en dosificaciones bajas, en

gestantes con probabilidades altas de presentar dicha afección; la administración de antihipertensivos para embarazadas que presenten hipertensión grave. ⁽²⁹⁾

De igual forma debemos fomentar una dieta equilibrada, la ingesta adecuada de proteínas, antioxidantes y grasas saludables puede contribuir a la salud cardiovascular y evitar la preeclampsia.

El prevenir la preeclampsia en el embarazo resulta ser un desafío importante que requiere una comprensión profunda de las teorías subyacentes y de los factores predisponentes. El adoptar estrategias como el asistir a los controles prenatales de manera regular, la suplementación nutricional y promocionar un modo de vida saludable puede provocar una respuesta positiva en la disminución de la incidencia de esta patología y mejores resultados tanto para el feto como para la gestante. ⁽²⁹⁾

Tratamiento

El comienzo de la valoración de preeclampsia se da por medio de la realización de las siguientes pruebas: toma de tensión arterial, manejo de proteínas en orina (cinta reactiva, medición, relación creatinina: proteínas), Hemograma, Pruebas hepáticas (TGO/AST, TGP: ALT), Lactato deshidrogenasa, bilirrubina fraccionada, bilirrubina total, Ácido úrico, Creatinina y documentación de manifestaciones clínicas tales como alteraciones visuales, cefalea, dolor en el abdomen. ⁽¹⁵⁾

El manejo terapéutico de preeclampsia podemos establecerlo mediante 4 planes: Regulación de la tensión arterial, profilaxis de convulsiones, planificación de la conclusión de la gestación y Monitoreo durante el post parto.

A continuación, se hablará de manera detallada acerca de cada una de las estrategias anteriormente planteadas:

1. Regulación de la tensión arterial

Posterior a la realización del diagnóstico de preeclampsia, es necesario clasificar las formas graves de las formas iniciales. Para ello se sugiere clasificar en relación a la gravedad (preeclampsia o preeclampsia grave) y en relación al tiempo que se manifestó (temprana o tardía) para poder llevar a cabo planes médicos tempranos en relación al abordaje, ingreso hospitalario y conclusión de la gestación sabiendo

que el nacimiento del feto por cualquiera de sus formas NO soluciona la preeclampsia, siendo necesario realizar un plan terapéutico que abarque desde la primera visita hasta el post parto. ⁽¹⁵⁾

El ministerio de salud recomienda como fármacos de primera línea el uso de Labetalol, Nifedipina de acción retardada, alfametildopa e hidralazina como último recurso. En aquellas pacientes sin comorbilidades se recomienda conservar la tensión arterial sistólica entre 130-155 mmHg y tensión arterial diastólica entre 80-89 mmHg; mientras que aquellas con diabetes, enfermedad renal crónica u otra comorbilidad el manejo con antihipertensivos debe emplearse para conservar la tensión sistólica entre 130-139 mmHg y tensión diastólica entre 80-89 mmHg.

2. Profilaxis de las convulsiones

Las mujeres gestantes con preeclampsia grave que progresan a eclampsia comprenden del 1-2%, la importancia del uso de sulfato de magnesio en pacientes con preeclampsia es disminuir la aparición de nuevos casos de eclampsia. Un gran número de estudios han puesto en evidencia la relevancia del uso de sulfato de magnesio en pacientes con preeclampsia, convirtiéndose en el medicamento de primera línea en la profilaxis de las convulsiones, además es utilizado para tratamiento de éstas cuando se hacen presentes. ⁽¹⁵⁾

A las mujeres que son tratadas con sulfato de magnesio es importante realizarles mediciones séricas de éste de manera periódica, para verificar que se encuentre en concentraciones terapéuticas (4 – 7 mEq/L). En caso de intoxicación por este medicamento, se deberá utilizar gluconato de calcio como antídoto.

3. Planificación de la conclusión de la gestación

El tomar esta decisión se va a encontrar en dependencia de la condición de la gestante, el feto y la mejoría conseguida durante la supervisión activa del suceso hipertensivo y la existencia o no de complicaciones graves que requieran la conclusión rápida del embarazo sin tener en cuenta las semanas de gestación. El método por el cual se dará la conclusión del embarazo será establecido tomando en cuenta el estado obstétrico. No hay contraindicaciones para la conclusión de la

gestación vía vaginal, excepto si están presentes eventos obstétricos que dificulten la conclusión de la gestación por esta vía. ⁽¹⁵⁾

4. Monitoreo durante el post parto

El abordaje de la hipertensión durante el post parto va a estar en dependencia de las cifras tensionales. Se sugiere mantener una supervisión constante con el propósito de reducir la probabilidad de lesiones severas secundarias a elementos de progresión de la enfermedad, hipertensión tardía y/o manifestación de convulsiones de resolución compleja.

Durante el post parto es necesario que el manejo con antihipertensivos sea regulado progresivamente con relación a las cifras tensionales y tomando en cuenta si hay modificaciones hemodinámicas y/o lesiones a órganos blancos que puedan ir ocurriendo. ⁽¹⁵⁾

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

El estudio tiene un enfoque cuantitativo porque se basa en la medición numérica de las variables para analizar su relación y establecer conclusiones objetivas. Es de diseño observacional, ya que no se interviene ni manipulan las variables, sino que se recopilan datos tal como ocurren en la realidad. Asimismo, se clasifica como un estudio analítico porque busca identificar y evaluar asociaciones entre las variables de interés. Finalmente, el diseño es del tipo caso-control porque se comparan dos grupos: uno conformado por individuos que presentan la enfermedad (casos) y otro por aquellos que no la presentan (controles).

Área de estudio

El estudio se realizó en una unidad de salud de Nicaragua.

Tiempo de estudio

Enero a Diciembre del 2022.

Universo

Todas las pacientes primigestas con diagnóstico de preeclampsia que fueron atendidas en la unidad de salud en estudio durante el año 2022, siendo en total 242 mujeres.

Muestra

Para los casos, todas las pacientes primigestas con diagnóstico de preeclampsia que fueron atendidas en la unidad de salud en estudio durante el año 2022. El tamaño de la muestra fue determinado por medio de los criterios de inclusión y de exclusión, usando como muestra a las mujeres que cumplieron los criterios, resultando en 53 pacientes.

Para los controles, todas las pacientes primigestas sin diagnóstico de preeclampsia que fueron atendidas en la unidad de salud en estudio durante el año 2022. El tamaño de la muestra fue determinado por medio de una proporción 1:1 tomando en cuenta los criterios de inclusión y de exclusión, usando como muestra a las mujeres que cumplieron los criterios, resultando en 53 pacientes.

Muestreo

No probabilístico por conveniencia

Criterios de inclusión para los casos

- Mujeres primigestas con diagnóstico de preeclampsia
- Pacientes con edad gestacional ≥ 20 semanas
- Pacientes que fueron atendidas en la unidad de salud en el periodo en estudio.
- Pacientes con registros completos y legibles

Criterios de exclusión de los casos

- Mujeres sin diagnóstico de preeclampsia
- Mujeres multíparas
- Pacientes con edad gestacional < 20 semanas
- Mujeres que fueron atendidas en otra unidad de salud y fuera del tiempo en estudio
- Pacientes con registros incompletos e ilegibles
- Mujeres con preeclampsia grave

Criterios de inclusión para los controles

- Mujeres primigestas sin diagnóstico de preeclampsia
- Pacientes con edad gestacional ≥ 20 semanas
- Pacientes que fueron atendidas en la unidad de salud en el periodo en estudio.
- Pacientes con registros completos y legibles

Criterios de exclusión de los controles

- Mujeres con diagnóstico de preeclampsia
- Mujeres multíparas
- Pacientes con edad gestacional < 20 semanas
- Mujeres que fueron atendidas en otra unidad de salud y fuera del tiempo en estudio
- Pacientes con registros incompletos e ilegibles
- Mujeres que hayan recibido tratamiento para preeclampsia
- Mujeres con preeclampsia grave

Fuente de información

La fuente de información fue secundaria, ya que los datos se tomaron de los expedientes clínicos de las pacientes que acudieron a la unidad de salud durante el periodo en estudio.

Instrumento de recolección

Por medio de una revisión de literaturas se establecieron los diferentes parámetros que se evaluaron en la encuesta, estuvo conformada por factores sociodemográficos, factores de riesgo para preeclampsia y datos específicos sobre la enfermedad para su posterior evaluación. En el encabezado se colocó el título, número de ficha, fecha de recolección y fecha de nacimiento de la paciente a la cual se le estaba llenando la ficha.

En las características sociodemográficas se anotó el valor crudo de la edad y por grupos etarios, tomando como grupo en riesgo a las mujeres entre 20-35 años. La procedencia estuvo determinada por dos variables: urbana o rural. En el nivel académico se estudiaron la presencia (Primaria, Secundaria, Universidad, otro) y ausencia (Analfabeta) de estudios; de igual manera el estado civil se estudió como la presencia (Casada, Unión libre) y ausencia (Soltera, Viuda, Divorciada) de una pareja.

La ocupación al igual que los anteriores se dividió en dos categorías para su estudio, con trabajo (Ama de casa, negocio propio, empresaria, otro) y sin trabajo (Estudiante). Finalizando el acápite de datos sociodemográficos, religión se dividió en: Con religión (católica, Evangélica, Testigo de jehová, otra) y sin religión (ninguna). En relación a los factores de riesgo se investigaron tres antecedentes personales patológicos (HTA, Diabetes mellitus e Hipotiroidismo), tres antecedentes personales no patológicos (Consumo de alcohol, Tabaco y Drogas), un antecedente familiar (Antecedente familiar de preeclampsia) y la presencia de gestación múltiple actual.

Otro factor de riesgo que se evaluó fue un índice de masa corporal superior a 25, por lo cual en la ficha se planteó la talla, el peso por cada uno de los seis controles y su respectivo estado nutricional. También se anotó el valor crudo y agrupado del número de controles prenatales que recibieron cada una de las pacientes. Además,

en el caso de las pacientes enfermas se evaluó el valor crudo del momento de la gestación en el cual fue diagnosticada con preeclampsia y posteriormente se realizó una agrupación para clasificar la preeclampsia en temprana o tardía, en dependencia del momento de aparición.

Procedimiento de recopilación de datos

Inicialmente se realizó una carta dirigida al subdirector de la unidad de salud, firmada por los investigadores solicitándole el permiso de acceder a los expedientes clínicos, posterior a la respuesta positiva se acudió al servicio de estadística de la unidad de salud donde fue entregada una base de datos con un listado amplio de pacientes. Seguidamente se imprimió la base de datos y fue llevada al área de expedientes donde se nos fue asignado un miembro del personal para que se encargara de sacar y regresar los expedientes clínicos a su lugar correspondiente, así como supervisar el proceso de recolección de datos, verificando el orden y adecuado uso de los datos.

Confiabilidad y validez del instrumento de recolección de datos

Para garantizar la confiabilidad y validez de los datos recopilados, se utilizó un instrumento diseñado específicamente para identificar factores de riesgo asociados a la preeclampsia en mujeres primigestas. Este instrumento fue sometido a un proceso de validación y prueba piloto antes de su aplicación definitiva. La validez del instrumento se aseguró a través de un proceso de revisión por expertos en el área de ginecología, obstetricia y epidemiología. Estos especialistas evaluaron la pertinencia, claridad y relevancia de las preguntas, asegurando que cada ítem estuviera alineado con los objetivos específicos del estudio. Además, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica para fundamentar teóricamente cada uno de los factores de riesgo incluidos en el instrumento.

Análisis de los datos

Para el análisis de los datos, realizamos cada uno de los siguientes procedimientos:

- Preparación de datos: Se ingresó cada uno de los datos en el software SPSS versión 22, verificando que estuviesen codificados correctamente. Se revisaron los registros en busca de datos faltantes e inconsistencias.

- Análisis univariado: Se realizó un análisis de las frecuencias absolutas y porcentajes tanto para los casos como para los controles en cada una de las variables sociodemográficas.
- Análisis bivariado: Primeramente, se realizó recodificación de las variables necesarias para el análisis, agrupando a las pacientes en riesgo y separándolas de las pacientes con menor riesgo. Posteriormente se realizaron tablas de contingencia para evaluar la asociación entre los factores de riesgo y la aparición de la enfermedad, calculando el OR, valor de P e índice de confianza al 95%. Además, se realizó cálculo del valor de P en las características sociodemográficas para evaluar si existía relación de estas con la presencia de preeclampsia.
- Análisis multivariado: Se realizó control de las variables confusoras por medio de la prueba estadística de Mantel-Haenszel, ajustando los valores del OR para cada una de los factores de riesgo estudiados.
- Resultados: Fueron expuestos por medio de tablas y gráficos, permitiendo así una mejor comprensión de los datos obtenidos.

Aspectos éticos

Aunque la información se obtuvo a través de expedientes clínicos, la identidad y datos confidenciales de las pacientes no fueron divulgados y fueron utilizados únicamente con fines de investigación. Al mismo tiempo se solicitó el permiso correspondiente al subdirector de la unidad de salud para acceder a los expedientes clínicos.

Operacionalización de variables

Variable	Definición Operacional	Indicador	Escala/Valores	Tipo de Variable
Grupo etario	Grupo de personas que comparten edad	Según la historia clínica prenatal	20-35 <20	Categórica ordinal dicotómica
Procedencia	Zona geográfica dada por el lugar donde reside la persona.	Según la historia clínica prenatal	Rural Urbana	Cualitativa nominal dicotómica
Nivel de educación	Mayor nivel educativo alcanzado	Según la historia clínica prenatal	Analfabeta, Primaria, Secundaria, Universitaria	Cualitativa ordinal politómica
Estado civil	Condición social y legal de la madre	Según la historia clínica prenatal	Soltera, Unión libre, Casada, Divorciada, Viuda	Cualitativa nominal politómica
Ocupación	Trabajo actual de la madre	Según la historia clínica prenatal	Estudiante, Ama de casa, Negocio propio, Empresaria	Cualitativa nominal politómica
Religión	Creencia que profesa la paciente	Según la historia clínica prenatal	Católica, Evangélica, Testigo, Otra, Ninguna	Cualitativa nominal politómica
Variable	Definición Operacional	Indicador	Escala/Valores	Tipo de Variable
Hipertensión arterial crónica	Antecedente de hipertensión previo al embarazo	Según la historia clínica prenatal	Sí, No	Cualitativa nominal dicotómica
Diabetes Mellitus	Historial de diabetes antes del embarazo	Según la historia clínica prenatal	Sí, No	Cualitativa nominal dicotómica

Hipotiroidismo	Disminución de la función tiroidea	Según el expediente clínico	Sí, No	Cualitativa nominal dicotómica
Consumo de tabaco	Antecedente de fumar antes o durante el embarazo	Según el expediente clínico	Sí, No	Cualitativa nominal dicotómica
Ingesta de alcohol	Antecedente de consumo de alcohol antes o durante la gestación	Según el expediente clínico	Sí, No	Cualitativa nominal dicotómica
Consumo de drogas	Antecedente de uso de sustancias psicoactivas	Según el expediente clínico	Sí, No	Cualitativa nominal dicotómica
Variable	Definición Operacional	Indicador	Escala/Valores	Tipo de Variable
Diagnóstico de preeclampsia	Momento del embarazo en el que se detecta preeclampsia	Según el expediente clínico	Temprana (<34 SG), Tardía ($\geq$ 34 SG)	Cualitativa ordinal dicotómica
Controles prenatales	Cantidad de controles prenatales realizados	Según la historia clínica prenatal	1-3, 4-6	Cualitativa ordinal dicotómica
Gestación múltiple	Embarazo simultáneo de dos o más fetos	Según el expediente clínico	Sí, No	Cualitativa nominal dicotómica
Edad gestacional	Tiempo en semanas de gestación	Según el expediente clínico	20-30, 30.1-34, 34.1-36.6, 37-40, >40	Cuantitativa continua
Índice de Masa Corporal (IMC)	Relación entre peso y talla en el embarazo	Según cálculo en el expediente clínico	Bajo peso (<18.5), Normal (18.5-24.9), Sobrepeso (25-29.9), Obesidad ($\geq$ 30)	Cuantitativa continua

RESULTADOS

Inicialmente se planteó estudiar 242 pacientes que fueron egresadas con el diagnóstico de preeclampsia en el año 2022, pero de éstas algunas presentaron ciertas condiciones que impidieron ser incluidas en el estudio, tales como: preeclampsia grave, datos ilegibles, antecedentes de partos previos o habían sido ingresadas nuevamente a la unidad de salud debido a fallo terapéutico; posterior a la exclusión se obtuvo una muestra de 53 pacientes que cumplían todos los criterios.

La población estuvo conformada en su totalidad por pacientes primigestas (100%) del sexo femenino, que en su mayoría eran jóvenes, menores de 20 años (52.8%) y entre 20-35 (47.2%); en relación a la procedencia se obtuvieron cifras ligeramente predominantes en el grupo Urbano (50.9%), casi en su totalidad las pacientes presentaron algún grado de estudios (94.3%), siendo el más predominante la secundaria (51.9%), una cantidad representativa de las pacientes se encontraba con pareja (87.7%) de las cuales mantenían con sus parejas unión libre (66%), 94.3% tenían algún tipo de trabajo, de las cuales se dedicaban a las actividades del hogar (90.6%) y profesaban alguna religión (85.8%) siendo la religión católica la más representativa (57.5%). **(Ver Tabla 1)**

Tabla 1. Características sociodemográficas de las pacientes en estudio (n=106)

Variable		Casos		Controles		P
		N	%	N	%	
Edad	20-35 años	31	58.5	19	35.8	0.031
	Menores de 20 años	22	41.5	34	64.2	
Procedencia	Rural	32	60.4	20	37.7	0.032
	Urbana	21	39.6	33	62.3	
Nivel académico	Sin estudios	5	9.4	1	1.9	0.092
	Con estudios	48	90.6	52	98.1	
Estado civil	Sin pareja	8	15.1	5	9.4	0.374
	Con pareja	45	84.9	48	90.6	
Ocupación	Sin trabajo	2	3.8	4	7.5	0.400
	Con trabajo	51	96.2	49	92.5	
Religión	Sin religión	6	11.3	9	17.0	0.403
	Con religión	47	88.7	44	83.0	

Fuente: Expedientes clínicos

Se estudiaron diez factores de riesgo, pero durante el proceso de recolección de datos se encontró que cinco de ellos estaban ausentes en todas las pacientes, los cuales eran: antecedente de hipotiroidismo, antecedente de tabaquismo, antecedente de alcoholismo, gestación múltiple actual y uso de drogas; por lo cual se decidió omitir en la tabla debido a su ausencia de relevancia. La presencia de diabetes fue igual tanto en las pacientes enfermas como en las sanas (dos y dos) representando un 3.8% en la población total; de igual manera hubo dos pacientes sanas y dos pacientes enfermas que tenían antecedentes de hipertensión arterial representando un 3.8% en la población total. Respecto al número de atenciones prenatales un 86.8% se realizaron entre 4-6 controles y solamente el 47.2% de las mujeres presentaron antecedentes familiares de preeclampsia. El 48.1% de las pacientes presentaron en el estado nutricional del primer control un índice de masa corporal mayor o igual a 25, siendo el sobrepeso la alteración de mayor presencia con un 28.3%. **(Ver Tabla 2)**

Tabla 2. Asociación entre los factores de riesgo y el desarrollo de preeclampsia en primigestas (n=106)

Factores de riesgo	OR Crudo			OR Ajustado		
	P	OR	IC (95%)	P	OR	IC (95%)
Diabetes mellitus	1.000	1.00	0.136-7.374	-	-	-
Hipertensión arterial	1.000	1.00	0.136-7.374	-	-	-
Menos de tres controles prenatales	1.000	1.00	0.325-3.079	0.937	1.14	0.350-3.721
Antecedente familiar de preeclampsia	0.011	2.96	1.343-6.537	0.027	2.66	1.192-5.950
IMC mayor de 25	0.019	2.72	1.242-5.986	0.049	2.43	1.087-5.432

Fuente: Expedientes clínicos

Tras la realización de los odds ratios con sus respectivos intervalos de confianza y valor de P, se encontró que cuatro factores de riesgo están altamente relacionados con la aparición de preeclampsia, los cuales son: Edad entre 20-35 años con un OR 2.52, procedencia rural con un OR ajustado 2.59, antecedente familiar de preeclampsia con un OR ajustado 2.66 e índice de masa corporal mayor de 25 con un OR ajustado 2.43. **(Ver Tabla 3)**

Tabla 3. Factores de riesgo que dan lugar al desarrollo de preeclampsia en primigestas (n=106)

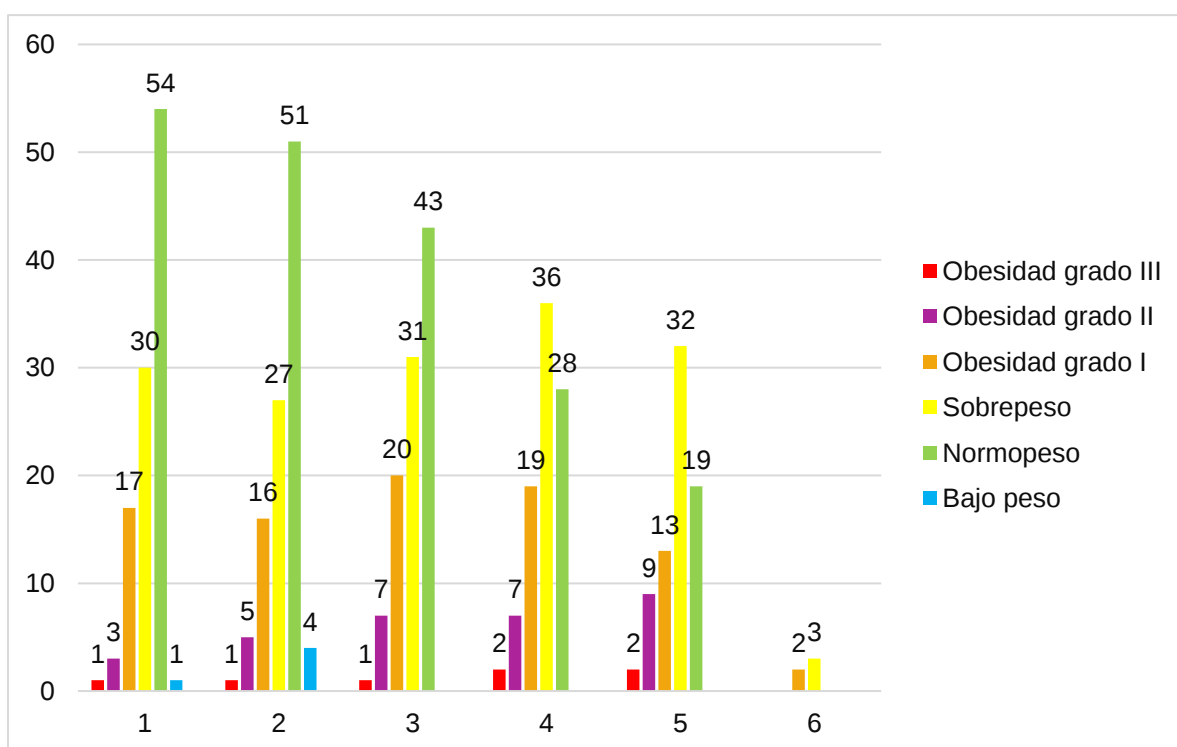
Factores de riesgo	OR Crudo			OR Ajustado		
	P	OR	IC (95%)	P	OR	IC (95%)
Edad entre 20-35 años	0.031	2.52	1.152-5.519	-	-	-
Procedencia rural	0.032	2.51	1.150-5.496	0.033	2.59	1.160-5.813
Antecedente familiar de preeclampsia	0.011	2.96	1.343-6.537	0.027	2.66	1.192-5.950
IMC mayor de 25	0.019	2.72	1.242-5.986	0.049	2.43	1.087-5.432

Fuente: Expedientes clínicos

En el primer CPN, predominó el normopeso (54), seguido de sobrepeso (30) y obesidad grado 1 (17). En el segundo CPN, normopeso tuvo una ligera disminución (51), al igual que sobrepeso (27) y obesidad grado 1 (16). En el tercer CPN, hubo una disminución en normopeso (43), aumentó sobrepeso (31) y obesidad grado 1 (20), con variaciones menores en las otras categorías. En el cuarto CPN, sobrepeso tuvo incremento leve (36) asociado a un descenso considerable en la categoría de normopeso (28), provocando que sobrepeso predominara en relación al resto. En el quinto CPN, sobrepeso se mantuvo prevalente (32) y hubo una disminución en normopeso (19), mientras que obesidad grado 1 (13) y obesidad grado 2 (9) presentaron leves modificaciones. En el sexto CPN, solo hubo presencia de sobrepeso (3) y obesidad grado 1 (2), sin datos en las otras categorías. Al realizar una evaluación global de la gráfica se pudo observar la evidente disminución en la

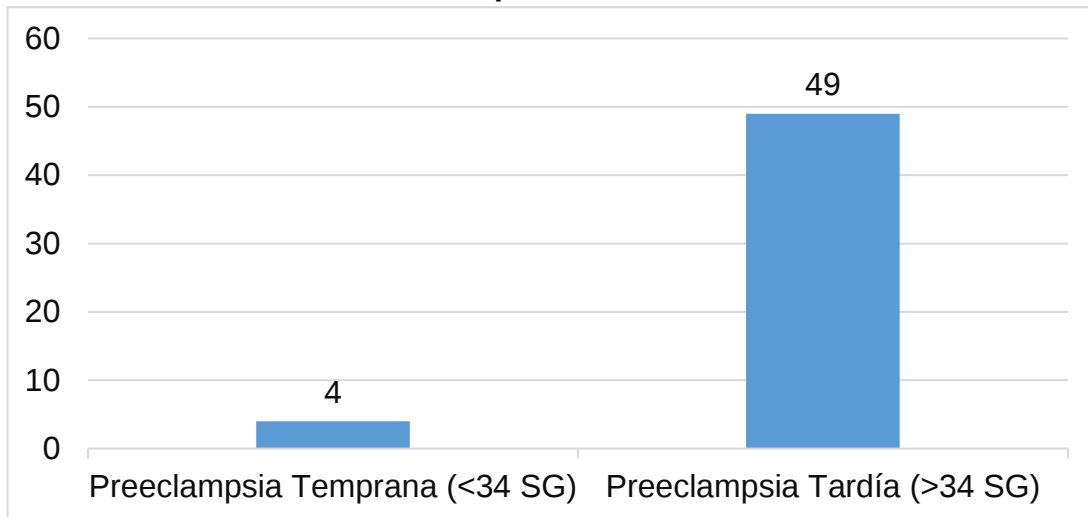
asistencia a los controles, presentando mayor número de pacientes en los primeros tres y un descenso progresivo en los posteriores. Además, el normopeso presentó una reducción gradual a medida que progresaron los controles mostrando su pico en el primer control; el sobrepeso se mantuvo casi constante con ligeros aumentos y disminuciones, alcanzando su punto máximo en el cuarto control. De igual manera obesidad grado 1, grado 2 y grado 3 sufrieron cambios leves, alcanzando su pico en el quinto control prenatal estas dos últimas. (Ver gráfico 1)

Gráfico 1. Distribución del estado nutricional de las pacientes durante cada control prenatal



De las 53 pacientes que presentaron preeclampsia, cuatro desarrollaron preeclampsia temprana, es decir, tuvieron síntomas y fueron diagnosticadas antes de las 34 semanas de gestación; por el otro lado 49 pacientes presentaron preeclampsia tardía, manifestando síntomas y siendo diagnosticadas pasadas las 34 semanas de gestación. (Ver gráfico 2)

**Gráfico 2. Clasificación de la preeclampsia según el tiempo de aparición:
Temprana vs Tardía**



DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el estudio realizado coinciden parcialmente con los antecedentes y literatura revisada, permitiendo identificar factores de riesgo significativos para el desarrollo de la preeclampsia en primigestas.

Los resultados muestran que la mayoría de las pacientes con preeclampsia eran jóvenes menores de 20 años (52.8%), seguidas por el grupo de 20 a 35 años (47.2%). Estos hallazgos concuerdan con estudios como el de Valdés y Hernández (2014) en La Habana, Cuba, que identificaron una edad ≥ 35 años como factor de riesgo significativo (OR=4.27) (5), pero también son consistentes con Cabrera (2014) en Trujillo, Perú, donde se halló un aumento del riesgo en gestantes menores de 20 años que no habían tenido partos previos.

Respecto a la procedencia, las pacientes rurales mostraron mayor prevalencia de preeclampsia (60.4%) en comparación con las urbanas (39.6%), con un OR ajustado de 2.59. Este dato resalta la vulnerabilidad de las mujeres rurales, lo que se alinea con estudios en Cantón Yantzaza, Ecuador, donde se documentó que la mayoría de las pacientes con preeclampsia provenían de áreas rurales (75%). Estos resultados sugieren que factores como el acceso limitado a cuidados prenatales y recursos educativos desempeñan un papel crítico en el riesgo de preeclampsia.

Entre los factores analizados, el antecedente familiar de preeclampsia se destacó como un factor significativo, con un OR ajustado de 2.66 (IC 95%: 1.192–5.950). Este hallazgo coincide con Valdés y Hernández (2014), quienes reportaron que tener una madre con preeclampsia aumenta el riesgo en 7.35 veces, y una hermana lo eleva en 5.59 veces. Esto refuerza la importancia de considerar los antecedentes familiares en la evaluación de riesgo durante el embarazo.

Otro factor relevante fue el estado nutricional, donde un IMC ≥ 25 mostró un OR ajustado de 2.43 (IC 95%: 1.087–5.432). Este hallazgo coincide con Calderón (2019) en Guayaquil, Ecuador, donde el 41% de las pacientes con preeclampsia tenían sobrepeso. De igual forma, Chicana-Muñoz et al. (2024) en Rioja, Perú, reportaron que la obesidad incrementa el riesgo en 136% (RR=2.36; IC95%: 1.03–

5.33). Estas evidencias subrayan la necesidad de monitorear y controlar el peso materno desde las primeras etapas del embarazo.

En relación al número de controles prenatales, la mayoría de las pacientes realizaron entre 4-6 controles (86.8%). Aunque este rango cumple con las recomendaciones mínimas, un seguimiento más frecuente podría facilitar la detección temprana de complicaciones, especialmente en poblaciones vulnerables.

La edad materna entre 20 y 35 años se identificó como un factor de riesgo significativo (OR ajustado=2.52; IC 95%: 1.152–5.519). Este resultado contrasta con estudios como el de Huamán (2016) en Lima, Perú, que encontró mayor prevalencia de preeclampsia en el grupo de 21-25 años (33.9%), y con Pacheco Ramos et al. (2024) en Junín, Perú, donde se observó un riesgo leve pero no significativo en adolescentes primigestas (RR=1.77; IC 95%: 0.76–4.14). La variación en estos resultados podría explicarse por diferencias en contextos geográficos, culturales y socioeconómicos.

Por otro lado, la procedencia rural mostró un riesgo elevado (OR ajustado=2.59; IC 95%: 1.160–5.813). Este hallazgo reafirma la importancia de abordar las disparidades en el acceso a los servicios de salud entre áreas rurales y urbanas.

Finalmente, el estado nutricional (IMC ≥ 25) destacó nuevamente como un factor significativo, coincidiendo con múltiples estudios que asocian el sobrepeso y la obesidad con un mayor riesgo de preeclampsia. Este factor representa una oportunidad para intervenciones preventivas específicas, como programas de nutrición y actividad física en embarazadas.

CONCLUSIONES

En estudio fue realizado en una unidad de salud de Nicaragua durante el año 2022, se evaluaron 106 pacientes: 53 con diagnóstico de preeclampsia y 53 como grupo control. Las características sociodemográficas de las pacientes se vieron distribuidas de la siguiente manera: mayor número de mujeres menores de 20 años, predominando aquellas de procedencia urbana, con empleo, con algún grado de estudios, pareja en unión libre y afiliación religiosa, mayoritariamente católica.

Se identificaron factores de riesgo estadísticamente significativos, como la edad entre 20-35 años, procedencia rural, antecedentes familiares de preeclampsia y un índice de masa corporal (IMC) mayor de 25. Estos factores muestran una asociación clara con el desarrollo de la enfermedad, subrayando la importancia de su monitoreo temprano en el embarazo.

En cuanto al estado nutricional, durante los tres primeros controles prenatales predominó el normopeso, mientras que la obesidad grado III fue la categoría menos frecuente. Sin embargo, a medida que avanzaban los controles prenatales, esta distribución cambió, siendo el sobrepeso la condición prevalente.

De igual manera, se clasificó la preeclampsia según el tiempo de aparición, predominando la preeclampsia de aparición tardía. Este hallazgo resalta la importancia de realizar un monitoreo exhaustivo durante las últimas semanas del embarazo, ya que la mayoría de los casos ocurren en este período, aunque la aparición temprana, menos frecuente, tiende a asociarse con mayor severidad y complicaciones.

RECOMENDACIONES

1. Fomentar la asistencia a los controles prenatales: Es fundamental que las mujeres embarazadas, especialmente aquellas que son primigestas, reciban atención prenatal regular y completa. Esto incluye controles periódicos de presión arterial, análisis de laboratorio para detectar posibles trastornos metabólicos como la diabetes mellitus tipo II, y seguimiento del estado nutricional para identificar y abordar cualquier aumento significativo de peso.
2. Educación sobre factores de riesgo: Los profesionales de la salud deben proporcionar información clara y precisa sobre los factores de riesgo para la preeclampsia, incluidos la hipertensión arterial, la obesidad y la diabetes mellitus tipo II. Las mujeres embarazadas deben estar conscientes de estos riesgos y tomar medidas para reducirlos, como mantener un estilo de vida saludable y seguir las recomendaciones médicas.
3. Promoción de estilos de vida saludables: Se debe promover la adopción de hábitos de vida saludables, como una alimentación equilibrada y la práctica regular de ejercicio físico, para reducir el riesgo de preeclampsia. Esto puede incluir la consulta con nutricionistas y la participación en programas de ejercicio prenatal supervisados.
4. Investigación continua: Se deben llevar a cabo más investigaciones para comprender mejor los factores de riesgo asociados con la preeclampsia en diferentes poblaciones y contextos; ya que a nivel nacional no se hallan estudios que investiguen a este grupo de pacientes.

Al implementar estas recomendaciones, se puede contribuir a la prevención y manejo efectivo de la preeclampsia en mujeres embarazadas primigestas, mejorando así los resultados maternos y neonatales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ortiz Delgado E de J, Lovo Acuña J de los Á. Factores de Riesgos Asociados a Preeclampsia en Pacientes Embarazadas Atendidas, en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, en el Periodo Comprendido entre Enero 2017- Diciembre 2018 [Internet]. 2020 [citado el 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/16666/>
2. Velumani V, Durán Cárdenas C, Hernández Gutiérrez LS, Velumani V, Durán Cárdenas C, Hernández Gutiérrez LS. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. Rev Fac Med México [Internet]. octubre de 2021 [citado el 27 de agosto de 2023];64(5). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0026-17422021000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Marín Campos N de los Á, Fernández Zamora CJ. Factores de riesgo que predisponen al desarrollo de Preeclampsia en mujeres embarazadas que ingresaron a sala de ARO del Hospital Escuela Regional Asunción Juigalpa Chontales, enero a octubre 2021 [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2022 [citado el 26 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/19083/>
4. Martínez Hernández YC, Mora Baltodano LA, Rodríguez Mojica SJ. Factores de riesgo asociados a Preeclampsia en pacientes atendidas en el hospital primario san José de Diriamba en el periodo comprendido de enero – junio de 2019 [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2020 [citado el 26 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/16661/>
5. Muñoz J, Cámac M. Riesgo de preeclampsia en primigestas adolescentes. Ginecología y Obstetricia de México [Internet]. 2024 [citado el 10 de enero del 2025]; 92(9):386–95. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsbmex/gom-2024/gom249e.pdf>
6. Ramos E, Ávila J. Riesgo de preeclampsia en primigestas adolescentes en un hospital de la región de Junín en la sierra peruana. Revista Peruana de

Ginecología y Obstetricia [Internet]. 2024 [citado el 15 de diciembre del 2024]; 70(3). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/384615955_Riesgo_de_preeclampsia_en_primigestas_adolescentes_en_un_hospital_de_la_region_de_Junin_en_la_sierra_peruana

7. Viñamagua E, Verónica S. Prevalencia de preeclampsia en mujeres embarazadas atendidas en el hospital básico del cantón Yantzaza, en el período 2014 a octubre del 2015. En 2016 [citado 25 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Prevalencia-de-preeclampsia-en-mujeres-embarazadas-Vi%C3%B1amagua-Veronica/ceb8596fb0ce0c58a0fec3c907deabaca12f6709>
8. Huamán Puente C. Prevalencia de factores de riesgo para preeclampsia en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre enero a junio de 2015. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2016 [citado 25 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/531>
9. Calderón G, Isabel M. Prevalencia de preeclampsia en pacientes atendidas en hospitalización de gineco-obstetricia en un hospital de la ciudad de Guayaquil, desde agosto 2018 a mayo 2019. En 2019 [citado 25 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Prevalencia-de-preeclampsia-en-pacientes-atendidas-Calder%C3%B3n-Isabel/e2f4e20fd6331a3d92add296099b3a27b52b977f>
10. Rodríguez Torrez GA. Factores de riesgo y complicaciones materno-fetales en pacientes embarazadas con preeclampsia grave atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense año 2014 [Internet] [Tesis]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2015 [citado 25 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/6180/>
11. Día de Concientización sobre la Preeclampsia [Internet]. [citado el 25 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/1-8-2019-dia-concientizacion-sobre-preeclampsia>
12. Orellana Reyes WE. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en las pacientes del área del servicio de gineco-obstetricia del Hospital Nacional

“Nuestra Señora de Fátima” de Cojutepeque, El Salvador. De enero a junio del año 2018 [Internet]. UNAN Managua; 2020 [citado el 27 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/12535/>

13. López Mora J, Preeclampsia-eclampsia. Revista Latinoamericana de Hipertensión [Internet]. 2007;2(4):117-127. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170216979004>
14. Paredes-García JI, Salcedo-Cuadrado JJ, Maldonado-Rengel R. Factores de riesgo predisponentes al desarrollo de preeclampsia y eclampsia en el embarazo. Rev Perinatol Reprod Humana. el 5 de septiembre de 2023;37(2):10878.
15. PROTOCOLO PARA LA ATENCION DE COMPLICACIONES OBSTETRICAS segunda edición [Internet]. MINSA; 2018 [citado el 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/2023-02/PROTOCOLO%20PARA%20LA%20ATENCION%20DE%20COMPLICACIONES%20OBSTETRICAS.pdf>
16. Vargas H VM, Acosta A G, Moreno E MA. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev Chil Obstet Ginecol. 2012;77(6):471–6.
17. Rojas Pérez LA, Villagómez Vega MD, Rojas Cruz AE, Rojas Cruz AE. Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento. Rev Eugenio Espejo. diciembre de 2019;13(2):79–91.
18. Jesús-García AD, Jimenez-Baez MV, González-Ortiz DG, Kuc-Peña LM. Características clínicas, epidemiológicas y riesgo obstétrico de pacientes con preeclampsia-eclampsia. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim184e.pdf>
19. Quinteros ASM, Sánchez YMB. Impacto de los factores ambientales en la aparición de preeclampsia grave. Rev Medica Sinerg [Internet]. el 1 de abril de 2022 [citado el 31 de agosto de 2023];7(4). Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/755>

20. Oyaque CEC, Tapia MEM, Oyaque TAC, Torres CEC. Factores de riesgo y predictores de preeclampsia: una mirada al futuro. Rev Latinoam Hipertens [Internet]. 2018 [citado el 31 de agosto de 2023];13(1). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/14986
21. Factores de riesgo de preeclampsia, una actualización desde la medicina basada en evidencias | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. el 13 de octubre de 2022 [citado el 31 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/140>
22. Encalada Rodríguez LM. Fisiopatología y tratamiento de la preeclampsia [Internet] [bachelorThesis]. Quito : UCE; 2021 [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/23122>
23. Lacunza-Paredes, R. O., & Avalos-Gómez, J. (2019). Anti-angiogenesis en la fisiopatología de la preeclampsia. ¿la piedra angular?. Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal, 8(4), 48–53. <https://doi.org/10.33421/inmp.2019173>
24. Fisiopatología y riesgo materno-fetal asociados a la preeclampsia | RECIMUNDO [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/612>
25. Pilar CVV. Factores de Riesgo Asociados a preeclampsia en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen, Huancayo 2021. Universidad Peruana Los Andes [Internet]. 12 de octubre de 2022 [citado 31 de agosto de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/4500>
26. Ospina Marín HA, Suarez Valencia DM, Tellez Velasco LJ. CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LAS COMPLICACIONES POR PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA, COLOMBIA [Internet] [Thesis]. UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA; 2019 [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://repositoriousco.co:8080/jspui/handle/123456789/1506>

27. Piedrahita Ochoa C, Agudelo Jaramillo B. Preeclampsia: un problema complejo para enfrentar desde su fisiología. Med lab. 2010;547-60.
28. Mantiene IMSS control prenatal para prevenir preeclampsia | Sitio Web «Acercando el IMSS al Ciudadano» [Internet]. [citado 1 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201302/016>
29. Recomendaciones De La OMS Para La Prevención Y El Tratamiento De La Preeclampsia Y La Eclampsia. Consecuencias Y Medidas. [Internet]. [citado el 1 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/119742/WHO_RHR_14.17_spa.pdf
30. Chicana-Muñoz J, Asencio-Cámac M, Galdos-Bejar M, Carreazo NY. Riesgo de preeclampsia en primigestas adolescentes. Ginecol Obstet Mex. 2024;92(9):386-395. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v92i9.9601>
31. Pacheco Ramos E, Vásquez Ávila J, Galdos-Bejar M, Carreazo NY. Riesgo de preeclampsia en primigestas adolescentes en un hospital de la región de Junín en la sierra peruana. Rev Peru Ginecol Obstet. 2024;70(3):1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v70i2657>

ANEXOS

CARTA DE SOLICITUD DE REVISIÓN DE EXPEDIENTES



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2023
TODOS
JUNTOS
Vamos Adelante!

CONSEJO DE DESARROLLO CIENTÍFICO FORMACIÓN Y DESARROLLO DE -RECURSOS HUMANOS

HOSPITAL ESCUELA DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO

León, 09 de Noviembre del 2023

Br. Meldrik Roberto Pavón Cuesta.
Br. Félix Axel Panado Martínez
Br. Alexis Noe Peralta Montenegro.

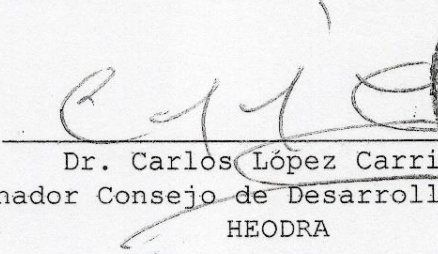
Investigadores

Estimados investigadores:

Reciban Fraternal salud.

A través de la presente le remito protocolo de investigación, **"FACTORES DE RIESGO PARA PREECLASIA EN EMBARAZADAS PRIMIGESTAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGÜELLO, EN EL AÑO 2022"**. El cual fue avalado por el Dr. Jairo Pozo medico de Base, del departamento de Ginecología y si cumple con las líneas de investigación del servicio de Ginecología. Por lo cual puede seguir su trámite correspondiente. Y se autoriza acceder a los expedientes para recopilar la información y hacer encuesta a puérperas (pacientes).

Sin más a que hacer referencia me despido de usted (es), deseándole éxito.


Dr. Carlos López Carrillo

Coordinador Consejo de Desarrollo Científico.

HEODRA



Cc:
Archivo

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

fecha ____/____/____

F/N: ____