

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



T E S I S

**Factores de riesgo asociados a Preeclampsia en el servicio de Gineco-
Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - Perú, 2023**

Para optar el título profesional de:

Médico Cirujano

Autor:

Bach. Dannica Kinberly SANTIAGO SANTIAGO

Asesora:

Dra. Nancy Beatriz RODRIGUEZ MEZA

Cerro de Pasco – Perú – 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



T E S I S

**Factores de riesgo asociados a Preeclampsia en el servicio de Gineco-
Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - Perú, 2023**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Ricardo Arturo GUARDIAN CHAVEZ
PRESIDENTE

Dr. Eduardo LÓPEZ PAGAN
MIEMBRO

Dr. Víctor TORRES SALCEDO
MIEMBRO

 <p>PERÚ</p>	 <p>Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión</p>	<p>VICERRECTORADO ACADÉMICO</p>	<p>FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DECANATO Unidad de Investigación</p>
---	--	-------------------------------------	---

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 000039-2024-UNDAC-D/UI-FMH

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software de similitud **Turnitin Similarity**, que a continuación se detalla:

Presentado por:

Bach. SANTIAGO SANTIAGO, DANNICA KINBERLY

Escuela de Formación Profesional
MEDICINA HUMANA

Tipo de Trabajo:

TESIS

Título del Trabajo:

Factores de riesgo asociados a Preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima – Perú, 2023

Asesor: Dra. Nancy Beatriz, Rodriguez Meza

Índice de Similitud: 4%

Calificativo: **APROBADO**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 12 de diciembre de 2024



Firmado digitalmente por PUJAY
CRISTOBAL, Oscar Eugenio FAU
20154805048 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21.12.2024 08:55:36 -05:00

Jefe de la Unidad de Investigación - FMH

DEDICATORIA

A Dios, por otorgarme bendiciones, sabiduría y guía por acompañarme en cada instante de mi vida.

A mis padres, por brindarme su respaldo y dedicación durante todos estos años y ayudarme a lograr mis metas.

A mi hermana Nataly, por sus consejos y motivación, por siempre impulsarme a ser mejor y darme la confianza para creer más en mí y lograr con éxito mi profesión.

A mis mascotas, por su incondicional y afable compañía que me brindan.

AGRADECIMIENTO

A mi alma mater Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, por brindarme la oportunidad de llevar a cabo el proceso de titulación y de esta manera alcanzar uno de mis objetivos.

A mi Asesora, por su empeño y dedicación al compartirme sus enseñanzas y conocimientos para el desarrollo de este trabajo.

A los Médicos Asistentes del Hospital Nacional Dos de Mayo y del Hospital San Juan de Lurigancho, por las lecciones que me impartieron en el transcurso de mi formación profesional.

Al Hospital San Juan de Lurigancho y sus colaboradores, por brindarme la información necesaria para realizar este estudio.

RESUMEN

Objetivo: Establecer los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima durante el año 2023. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles donde se incluyeron gestantes que ingresaron por emergencia o fueron hospitalizadas y tuvieron un parto institucional, además en el grupo de casos se incluyó a las pacientes gestantes diagnosticadas con preeclampsia. Se excluyeron las gestantes hospitalizadas en la Unidad de Cuidados Intensivos, con inestabilidad hemodinámica debido a una causa diferente a la preeclampsia o que ingresaron debido a traumas. **Resultados:** Se incluyeron 270 pacientes, siendo 135 casos y 135 controles. La incidencia de preeclampsia fue 5.5 % y los factores de riesgo relacionados fueron la edad materna avanzada (ORa: 1.572, IC 95 %: 1.023 – 2.039, $p < 0.001$), el sobrepeso (ORa: 1.945, IC 95%: 1.494 – 2.553, $p < 0.001$), el control prenatal incompleto (ORa: 1.779, IC 95 %: 1.314 – 2.370, $p < 0.001$) y el antecedente de preeclampsia (ORa: 1.779, IC 95 %: 1.314 – 2.370, $p < 0.001$). **Conclusiones:** Se encontró que la edad materna avanzada, el sobrepeso, el control prenatal incompleto y los antecedentes de preeclampsia son factores de riesgo significativos para preeclampsia.

Palabras claves: Preeclampsia, factores de riesgo, estudio de casos y controles.

ABSTRACT

Objective: To establish the risk factors associated with preeclampsia in pregnant women treated at the Gynecology - Obstetrics Service of the Hospital San Juan de Lurigancho during 2023. **Materials and methods:** A case-control study was conducted, which included pregnant women who were admitted as an emergency or hospitalized and had an institutional birth; the group of cases also included pregnant women patients diagnosed with preeclampsia. Pregnant women hospitalized in the Intensive Care Unit, with hemodynamic instability due to a cause other than preeclampsia or admitted due to trauma were excluded. **Results:** 270 patients were included, 135 cases and 135 controls. The incidence of preeclampsia was 5.5% and related risk factors were advanced maternal age (OR: 1,572, 95% CI: 1,023 - 2,039, $p < 0,001$), overweight (OR: 1,945, 95% CI: 1,494 - 2,553, $p < 0,001$), incomplete prenatal monitoring (ORa: 1.779, IC 95 %: 1.314 - 2.370, $p < 0.001$) y el antecedente de preeclampsia (ORa: 1.779, IC 95 %: 1.314 - 2.370, $p < 0.001$). **Conclusions:** Advanced maternal age, overweight, incomplete prenatal control and a history of preeclampsia were found to be significant risk factors for preeclampsia.

Keywords: Preeclampsia, risk factors, case-control study.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una de las alteraciones hipertensivas del embarazo que causa mayor morbimortalidad materna y perinatal a nivel mundial. Siendo está en el Perú, la segunda causa de desenlace fatal materno después de la hemorragia postparto. Además, la preeclampsia incrementa el riesgo de otros trastornos como, la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), el desprendimiento prematuro de placenta y la prematuridad, lo que la convierte en una enfermedad gradual, impredecible y riesgosa.

La preeclampsia se caracteriza por la aparición de hipertensión después de las 20 semanas de gestación con dos o más mediciones de presión arterial (PA) mayor o igual a 140/90 mmHg. Esta puede asociarse a criterios de severidad como falla renal, síntomas premonitorios, falla hepática, edema agudo de pulmón y afectación hematológica, lo que exponen a mayor riesgo de muerte materno-perinatal. Por ello, recientes investigaciones se han centrado en identificar los factores relacionados con la predisposición de esta patología.

En el Perú, la preeclampsia representa uno de los desafíos fundamentales de la salud pública, especialmente en áreas rurales donde el acceso a la atención médica especializada puede ser restringido. Factores como la edad materna avanzada (EMA), el historial de preeclampsia o hipertensión arterial (HTA), el sobrepeso, entre otros, se han identificado como determinantes importantes en la aparición de esta patología. Sin embargo, la prevalencia y la interacción de estos factores pueden variar significativamente dependiendo del contexto geográfico y las características de la población.

El Hospital San Juan de Lurigancho (HSJL), ubicado en la región de Lima, atiende a una gran cantidad de gestantes de diversos niveles socioeconómicos, lo que lo convierte en un centro clave para el estudio de la preeclampsia en la capital peruana. A pesar de los esfuerzos para reducir la incidencia de esta complicación, la preeclampsia continúa

representando un desafío para el manejo adecuado del embarazo, lo que resalta la importancia de reconocer los elementos que favorecen con su aparición en esta población específica.

El presente estudio tuvo como objetivo establecer los factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL. Con lo cual, a través de este análisis, se espera contribuir a la implementación de mejores estrategias de prevención para un diagnóstico y manejo temprano de las gestantes con riesgo de padecer esta enfermedad, mejorando así los resultados materno-fetales y fortaleciendo la atención obstétrica, con el fin de preservar la salud materna-perinatal.

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación	2
1.3. Formulación del problema.....	3
1.3.1. Problema general	3
1.3.2. Problemas específicos	3
1.4. Formulación de objetivos	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivos específicos:.....	4
1.5. Justificación de la investigación.....	4
1.5.1. Justificación Teórica.....	4
1.5.2. Justificación Práctica	5
1.5.3. Justificación Metodológica.....	5
1.5.4. Justificación Social.....	5
1.6. Limitaciones de la investigación	6

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales	9
2.1.3. Antecedentes Locales	11
2.2. Bases Teóricas – Científicas.....	12
2.2.1. La Preeclampsia.....	12
2.2.2. Epidemiología.....	13
2.2.3. Fisiopatología	14
2.2.4. Factores de riesgo	15
2.2.5. Manejo	19
2.2.6. Complicaciones	22
2.2.7. Prevención	23
2.3. Definición de términos básicos	23
2.4. Formulación de Hipótesis.....	24
2.4.1. Hipótesis general	24
2.4.2. Hipótesis Específicas.....	25
2.5. Identificación de variables.....	25
2.5.1. Variable de estudio 1:.....	25
2.5.2. Variables de estudio 2:	25
2.6. Definición operacional de variables e indicadores	27

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación	29
3.2. Nivel de investigación	29
3.3. Método de investigación	29
3.4. Diseño de investigación.....	30
3.5. Población y muestra	30
3.5.1. Población	30
3.5.2. Muestra	30
3.5.3. Criterios de inclusión para casos	30
3.5.4. Criterios de inclusión para controles	30
3.5.5. Criterios de exclusión	31
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.7. Selección, validación y confiabilidad del instrumento de investigación.....	32
3.8. Técnicas de procesamientos y análisis de datos	32
3.9. Tratamiento estadístico.....	32
3.10. Orientación ética, filosófica y epistémica	32

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	34
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	35
4.3. Prueba de Hipótesis	47
4.3.1. Factores sociodemográficos:	48
4.3.2. Antecedentes gineco-obstétricos	49

4.3.3. Antecedentes patológicos maternos	50
4.4. Discusión de resultados	51
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de casos de preeclampsia en pacientes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.	35
Tabla 2. Asociación entre el factor de edad materna avanzada y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.....	37
Tabla 3. Asociación entre el factor de sobrepeso materno y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.....	38
Tabla 4: Asociación entre el factor de nivel de instrucción y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.....	40
Tabla 5: Asociación entre el factor de control prenatal incompleto y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.....	41
Tabla 6: Asociación entre el factor de nuliparidad y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.....	43
Tabla 7: Asociación entre el factor de antecedente de preeclampsia y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.....	44
Tabla 8: Asociación entre el factor de hipertensión arterial y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.....	46
Tabla 9: Análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagnóstico de preeclampsia de acuerdo con su clasificación en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.....	35
Figura 2: Distribución gráfica de las gestantes según el factor de edad materna avanzada y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.....	36
Figura 3: Distribución gráfica de las gestantes según el factor de sobrepeso materno y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.....	38
Figura 4: Distribución gráfica de las gestantes según el factor de nivel de instrucción y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.....	39
Figura 5: Distribución gráfica de las gestantes según el factor de control prenatal incompleto y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.....	41
Figura 6: Distribución gráfica de las gestantes según el factor de nuliparidad y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.....	42
Figura 7: Distribución gráfica de las gestantes según el factor de antecedente de preeclampsia y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.	43
Figura 8: Distribución gráfica de las gestantes según el factor de hipertensión arterial y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.....	45

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La preeclampsia es una complicación hipertensiva del embarazo que afecta del 2 al 8% de los embarazos a escala mundial, ubicándose entre las primordiales causas de morbilidad materna y perinatal (1). En los países latinoamericanos, cerca del 26% de las defunciones maternas son atribuibles a la preeclampsia (2). Mientras que, en el Perú, la preeclampsia tiene una incidencia de 10%, ubicándola como la segunda razón de muerte materna más frecuente, con un 22% de casos fatales (3).

Estudios han descrito diversos factores asociados a la preeclampsia que incluyen la HTA, la diabetes pregestacional, el antecedente de preeclampsia, la gestación múltiple, la enfermedad autoinmune y la enfermedad renal. Además, otros factores asociados en menor medida son la nuliparidad, la EMA, la obesidad, el intervalo entre embarazos mayor o igual a 10 años, los antecedentes familiares de

preeclampsia, y ciertas características sociodemográficas como la raza negra y el bajo nivel socioeconómico (4).

Estos factores pueden interactuar de diferentes formas dependiendo del contexto socioeconómico y geográfico, influyendo en la incidencia y severidad de la patología. Además, el manejo inadecuado o tardío de la preeclampsia contribuye a consecuencias adversas para la madre, como insuficiencia renal, edema pulmonar, falla hepática anemia severa y afectación del sistema nervioso central; así como para el feto, que tiene más riesgo de presentar RCIU, prematuridad y asfixia neonatal (5).

La combinación de factores de riesgo y una gestión inadecuada de la preeclampsia aportan de manera significativa a la mortalidad materna, y su prevención ha sido restringida debido a la ausencia de estrategias de identificación precoz y seguimiento constante de las gestantes en peligro. Por esta razón, resulta imprescindible reconocer y describir los factores de riesgo particulares de la población que recibe atención en el HSJL, donde la prevalencia de preeclampsia continúa siendo alta.

1.2. Delimitación de la investigación

- **Delimitación espacial:** Servicio de Gineco - Obstetricia del HSJL ubicado en la región de Lima, Perú.
- **Delimitación temporal:** El estudio recolectó información sobre las atenciones brindadas entre el primero de enero de 2023 y el 31 de diciembre de 2023.
- **Delimitación de universo:** Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco - Obstetricia del HSJL durante enero y diciembre de 2023.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la tasa de incidencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del HSJL, Lima - 2023?
- ¿Cuál es la asociación entre los factores sociodemográficos (edad materna avanzada, sobrepeso y nivel de instrucción) y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco- Obstetricia del HSJL, Lima - 2023?
- ¿Cuál es la asociación entre los factores gineco-obstétricos (nuliparidad y control prenatal incompleto) y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del HSJL, Lima - 2023?
- ¿Cuál es la asociación entre los factores patológicos maternos (antecedente de preeclampsia e hipertensión arterial) y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco- Obstetricia del HSJL, Lima - 2023?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Establecer los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023.

1.4.2. Objetivos específicos:

- Determinar la tasa de incidencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del HSJL, Lima - 2023.
- Determinar la asociación entre los factores sociodemográficos (edad materna avanzada, sobrepeso y nivel de instrucción) y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco- Obstetricia del HSJL, Lima - 2023.
- Determinar la asociación entre los factores gineco-obstétricos (nuliparidad y control prenatal incompleto) y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco- Obstetricia del HSJL, Lima - 2023.
- Determinar la asociación entre los factores patológicos maternos (antecedente de preeclampsia e hipertensión arterial) y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco- Obstetricia del HSJL, Lima - 2023.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación Teórica

La preeclampsia es un tema de interés científico y médico debido a su compleja etiología y las múltiples teorías que intentan explicar sus causas y mecanismos. Diversos estudios señalan que factores como la disfunción endotelial, el estrés oxidativo y las alteraciones inmunológicas tienen un rol crucial en el desarrollo de esta enfermedad. Sin embargo, el reconocimiento de factores de riesgo específicos permite profundizar en el entendimiento de cómo estas variables influyen en el surgimiento de la preeclampsia en diferentes contextos. Este análisis contribuye

a la literatura existente al evaluar la relación de dichos factores de riesgo en una población específica del Perú, contribuyendo a la discusión teórica sobre la interacción de determinantes biológicos y socioeconómicos en el progreso de la patología.

1.5.2. Justificación Práctica

En términos prácticos, este estudio proporciona una importante información para mejorar el manejo oportuno de la preeclampsia. Al reconocer diligentemente los factores de riesgo predominantes en el HSJL, los resultados permitirán a los médicos diseñar estrategias de prevención más eficaces y dirigir sus esfuerzos hacia una detección temprana en gestantes con perfiles de riesgo. Esto contribuirá a disminuir la aparición de complicaciones graves vinculadas a la preeclampsia, mejorando los resultados maternos y fetales en el contexto hospitalario.

1.5.3. Justificación Metodológica

La recolección de información que se obtuvo de historiales médicos garantiza una base de información amplia para identificar patrones y correlaciones significativas. Además, el enfoque en una población específica y la utilización de análisis estadísticos apropiados fortalecen la validez interna del estudio, facilitando la identificación de los factores de riesgo relevantes para la población atendida en el HSJL. Este diseño metodológico puede ser replicado en otros centros de salud para comparar resultados y ampliar la comprensión de los factores que relacionan con la preeclampsia en diferentes contextos.

1.5.4. Justificación Social

La preeclampsia representa una de las principales causas de mortalidad materna en países emergentes, afectando desproporcionadamente a mujeres con

limitado acceso a atención médica y recursos económicos. La elevada incidencia de preeclampsia en el Perú evidencia la existencia de desigualdad en el acceso a una atención prenatal adecuada. Este estudio es relevante socialmente porque busca contribuir a la reducción de estas disparidades al proporcionar información para mejorar la atención de las gestantes más vulnerables. Al abordar los factores de riesgo específicos, el presente estudio apoya la implementación de políticas de salud pública orientadas a potenciar el bienestar integral de las mujeres y sus familias, fomentando la igualdad en el acceso a un cuidado obstétrico de alta calidad.

1.6. Limitaciones de la investigación

La investigación se fundamenta en el estudio de pacientes de un solo hospital de la capital, lo que podría restringir la extrapolación de los hallazgos a otras instituciones o zonas con distintas características sociodemográficas, lo que podría no reflejar el estado de toda la población de Perú. Además, el análisis se basó en la información recolectada de los historiales clínicos, por lo que su autenticidad y calidad dependen de la rigurosidad y exactitud con la que los expertos en salud llevaron a cabo los registros. Por ende, la ausencia de información completa acerca de ciertos factores de riesgo o la variabilidad en la manera en que se recolectaron podría influir en la exactitud de los resultados y el análisis. La investigación intentó identificar y examinar los factores de riesgo principales que influyen en el desarrollo de preeclampsia, no obstante, es posible que otros elementos confusores, como el nivel de adherencia al tratamiento médico o las variaciones en el control prenatal (CPN), no se hayan manejado correctamente, lo que podría afectar los resultados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Stitterich, N. et al. (2021). Realizaron una investigación de casos y controles para valorar los factores de riesgo para preeclampsia en un centro de referencia en Sierra Leona. Se incluyeron 672 mujeres, 214 con preeclampsia, que tuvieron como predictores a la predisposición familiar (ORa: 2.72, IC 95%: 1.46-5.07), hipertensión preexistente (ORa: 3.64, IC 95%: 1.32-10.06), infección urinaria durante la gestación (ORa: 2.02, IC 95%: 1.28-3.19), diarrea prolongada durante el embarazo (ORa: 2.81, IC 95%: 1.63-4.86), bajos ingresos maternos (ORa: 2.56, IC 95%: 1.63-4.02), consumo de agua de pozo (ORa: 2.05, IC 95%: 1.31-3.23) y vivir cerca de un depósito (ORa: 1.94, IC 95%: 1.15–3.25). Se concluye que existen diferentes factores predictores de preeclampsia que incluyen la predisposición familiar, así como la exposición a contaminantes ambientales. (6)

Lin, L. et al. (2021). En un estudio de cohorte retrospectiva evaluaron los factores relacionados con la preeclampsia en gestantes de China. Se recopiló información de 15 197 gestantes, en quienes la incidencia de preeclampsia fue 2.65% y los factores asociados fueron el sobrepeso (ORa: 1.48, IC 95%: 1.06-2.05), la obesidad (ORa: 2.15, IC 95%: 1.50-3.08), la nuliparidad (ORa: 1.73, IC 95%: 1.32-2.25), gestación múltiple (ORa: 4.58, IC 95%: 2.86-7.32) e HTA (ORa: 34.95, IC 95%: 26.60-45.93). El estudio concluye que la HTA y la gestación múltiple fueron los predictores más importantes para preeclampsia. (7)

Demissie, M. et al. (2022). Hicieron un análisis de casos y controles intentaron valorar los factores de riesgo para preeclampsia en gestantes de un hospital público de Etiopía. De un total de 260 pacientes, 65 tuvieron preeclampsia, siendo los factores asociados tener menos de dos CPN (ORa: 8.69, IC 95%: 1.43-52.85), intervalo intergenésico menor un año (ORa: 4.09, IC 95%: 1.33-12.61), historial familiar de hipertensión (ORa: 5.93, IC 95%: 2.39-14.67), historial familiar de diabetes (ORa: 2.15, IC 95%: 1.12-6.98), y antecedentes de preeclampsia (ORa: 4.14, IC 95%: 1.66-10.33). Se deduce que los antecedentes familiares patológicos, así como la ausencia de CPN y el intervalo intergenésico corto son los factores que más influyen en el surgimiento de la preeclampsia. (8)

Muldoon, K. et al. (2023). Desarrollaron un estudio secundario a un ensayo clínico para investigar los factores relacionados con un riesgo mayor de preeclampsia en pacientes que recibían aspirina. Entre las 660 embarazadas que tomaban aspirina, 132 desarrollaron preeclampsia, siendo el riesgo de mayor en el embarazo gemelar (RRa: 2.62, IC 95%: 1.68-4.11), el historial de preeclampsia (RRa: 2.42, IC 95%: 1.74-3.38) y la HTA (RRa: 1.92; IC 95%: 1.37-2.69). Aunque, no se detectaron

diferencias relevantes entre la obesidad o la diabetes. Los hallazgos sugieren que las mujeres con embarazos gemelares, antecedentes de preeclampsia e HTA, pueden no beneficiarse de la aspirina en la misma medida que aquellas con otras complicaciones, como la obesidad o la diabetes. (9)

Wolie, A. et al. (2023). realizaron un estudio de casos y controles para determinar los factores asociados con la preeclampsia entre las mujeres de hospitales públicos de Etiopía. De 330 pacientes incluidas, 110 tuvieron preeclampsia, siendo los factores asociados el embarazo múltiple (ORa: 2.75, IC 95%: 1.20-6.28), antecedente de aborto (ORa: 3.17, IC 95%: 1.31-7.70), cambio de paternidad (ORa: 3.16, IC 95%: 1.47-6.83). Se concluye que los antecedentes de aborto, el cambio de paternidad y los embarazos múltiples fueron predictores de la preeclampsia. (10)

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Checya, J y Moquillasa, V. (2019). Realizaron un análisis de casos y controles cuyo objetivo fu detectar los elementos vinculados la preeclampsia severa en hospitales de Huánuco. De 308 pacientes incluidas, 136 tuvieron preeclampsia, y los factores asociados fueron la EMA (OR: 3.93, IC 95%: 2.14-7.2), el historial de preeclampsia (OR: 13.27, IC 95%: 3.07-176.1), la obesidad (OR: 3.65, IC: 1.65-8.09), el embarazo con una nueva pareja (OR: 7.14, IC 95%: 3.20-15.94) y el embarazo gemelar (OR: 9.56, IC 95%: 1.19-76.59). Se concluye que los factores previos a la concepción fueron importantes predictores de preeclampsia grave en las gestantes. (11)

Guerrero, A y Diaz, C. (2019). En un estudio de casos y controles intentaron determinar los factores relacionados con la preeclampsia en pacientes gestantes atendidas en un hospital de Lima. Se tomaron en cuenta 120 gestantes, de las cuales

40 tuvieron preeclampsia, encontrando que el consumo elevado de carbohidratos y grasas fueron los únicos factores de riesgo independientes de preeclampsia ($p < 0.05$). Mientras que, tener un ingreso familiar entre 1000 y 1500 soles fue un factor protector contra la preeclampsia ($p < 0.05$). Por el contrario, no se encontró asociación en el nivel de educación, el estado civil, ni el estado de los partos previos. Se concluye que el consumo elevado de carbohidratos y grasas es un factor elemental para el surgimiento de preeclampsia. (12)

Moquillaza, V. et al. (2020). Desarrollaron un estudio observacional para analizar los registros de preeclampsia en el Perú y sus características durante el año 2016. Se incluyeron 2816 registros de trastornos hipertensivos del embarazo, donde la preeclampsia ocupó el 56.89% de casos. Además, estos fueron más frecuentes de las regiones de la sierra. Asimismo, se evidenció que el sector privado, así como el segundo nivel de atención se asociaron con más casos de preeclampsia ($p < 0.05$). Por el contrario, esta descendió a medida que se incrementaban los rangos de edad. Se concluye que la preeclampsia es un trastorno prevalente en el país, con más registros en el sector privado, la región de la sierra y el segundo nivel de atención. (13)

Ybasetta, J. et al. (2021). Desarrollaron un estudio transversal para determinar los factores asociados a la preeclampsia en mujeres atendidas en un hospital de Ica. Se incluyeron 246 gestantes con enfermedad hipertensiva gestacional, de las cuales 32 (13.1 %) tuvieron preeclampsia. Se encontró una asociación entre la edad inferior a 19 años o superior a 35 con un riesgo elevado de preeclampsia ($p < 0.05$). Además, el historial familiar de preeclampsia, el mal CPN, la diabetes pregestacional y la hipertensión crónica, también se relacionaron con el desarrollo de preeclampsia ($p < 0.001$). Se deduce que la preeclampsia está vinculada

a elementos maternos como la edad, el historial familiar de preeclampsia, la HTA y la diabetes durante la gestación. (14)

Villanueva, J. et al. (2022). Llevaron a cabo un análisis de casos y controles cuyo objetivo fue detectar los factores de riesgo vinculados a la recurrencia de preeclampsia en un centro hospitalario de Lima. Se incluyó 192 pacientes, de las cuales 64 tenían recurrencia de preeclampsia, siendo los factores asociados el sobrepeso (ORa: 1.99, IC 95%: 1.04-3.79) y la ocupación (ORa: 2.07, IC 95%: 1.1-3.9). No se encontró relación significativa con la cantidad del CPN ni la HTA. El estudio concluye que el sobrepeso, así como la ocupación son los factores más relevantes vinculados a la recurrencia de la preeclampsia. (15)

2.1.3. Antecedentes Locales

Carlos, A. (2023). En su tesis realizó un estudio de casos y controles para reconocer los factores de riesgo que provocan la preeclampsia en mujeres de un hospital de Pasco. Se analizaron 238 gestantes, 119 con preeclampsia, y se encontró que la EMA (OR: 1.93, IC 95%: 1.02 – 3.65), el sobrepeso (OR: 2.83, IC 95%: 1.61 – 4.95), la obesidad (OR: 5.76, IC 95%: 2.11 – 15.67), la nuliparidad (OR: 1.87, IC 95%: 1.11 – 3.16) y el historial de preeclampsia (OR: 8.43, IC 95%: 1.88 – 37.77) generaron un mayor riesgo de preeclampsia. Se concluye que la preeclampsia está relacionada con múltiples factores de riesgo, siendo el antecedente de preeclampsia el de superior magnitud, seguido por la obesidad, el sobrepeso, la EMA y la nuliparidad. (16)

De la Rosa, G. (2023). En su tesis llevo a cabo un estudio transversal con el objetivo de detectar los factores de riesgo de preeclampsia en embarazadas de un centro hospitalario de Pasco. De 187 pacientes incluidas, 73 tuvieron preeclampsia,

siendo los factores de predictores para su aparición la multiparidad (OR: 5.85, IC 95%: 4.75 – 6.82), la obesidad (OR: 3.45, IC 95%: 1.81 – 6.57) y la anemia (OR: 3.54, IC 95%: 1.48 – 8.45). El estudio concluye que los factores que causan mayor riesgo de preeclampsia en gestantes son la multiparidad, la obesidad y la anemia. (17)

2.2. Bases Teóricas – Científicas

Los trastornos hipertensivos desarrollados en el embarazo se clasifican en:

- **Preeclampsia:** Es el trastorno hipertensivo de la gestación diagnosticada después de la vigésima semana de gestación generalmente acompañada de proteinuria. Desapareciendo ambas en el posparto. Se puede subclasificar en preeclampsia leve y severa(2).
- **Hipertensión inducida por el embarazo (hipertensión gestacional):** PA elevada en ausencia de proteinuria que se presenta posterior a las 20 semanas de gestación y que regresa a sus valores normales antes del parto o a las doce semanas postparto (2).
- **Hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada:** Hace referencia a la aparición de proteinuria adicional a un proceso hipertensivo crónico sin proteinuria posterior a las 20 semanas de gestación, la cual no se evidencia posterior al parto (2).
- **Hipertensión crónica:** HTA debidamente diagnosticada previo al embarazo o antes de las veinte semanas de gestación. Además, se incluye los casos donde la HTA gestacional persiste elevada posterior a las 12 semanas postparto (2).

2.2.1. La Preeclampsia

Constituye un trastorno hipertensivo de nueva aparición que ocurre posterior a las 20 semanas de gestación, acompañado o no de proteinuria. Se considera como

valores de HTA una PA sistólica que supere los 140 mmHg o diastólica que supere los 90 mmHg, en dos mediciones con un intervalo de tiempo de cuatro a seis horas entre cada una. La proteinuria es la concentración de proteínas en orina durante 24 horas superior a 300 mg o una relación de proteína entre creatinina mayor de 0.3, tira reactiva (+) en una muestra de orina tomada al azar sin evidencia de infección urinaria (2).

Se considera preeclampsia leve al cuadro clínico en el que no se evidencia signos de daño de órgano; mientras que, si se presenta una PA sistólica mayor a 160 mmHg o diastólica mayor a 110 mmHg con signos de daño de órgano diana se clasifica como preeclampsia severa, siendo estos signos los siguientes (18):

- Trombocitopenia (plaquetas menos de $100 \times 10^9/L$)
- Insuficiencia renal (creatinina superior a 1.1 mg/dl)
- Disfunción hepática (incremento del doble de la concentración de las enzimas hepáticas TGO, TGP y elevación del valor de LDH)
- Edema pulmonar
- Dolor epigástrico persistente
- Cefalea holocraneal
- Alteraciones visuales o auditivas

2.2.2. Epidemiología

Se estima que anualmente se diagnostican 4 millones de gestantes con preeclampsia, causando el deceso de más de 70 000 mujeres y 500 000 recién nacidos (1). La incidencia de la preeclampsia oscila entre el 2 y 10 % a nivel global, siendo más frecuente en países de bajos ingresos. Alrededor del 1.8 al 16.7 % de los casos se notifican en países en desarrollo, en contraste con el 0.4 % que se presenta en los

países desarrollados (5). En Latinoamérica, su prevalencia estimada es de 6.6%, siendo Argentina quien tiene la menor tasa con 2.2 % y México la mayor con 12.5 % (19). En Perú, la preeclampsia alcanza una incidencia de 10 %, provocando el 22% de las muertes maternas (3).

2.2.3. Fisiopatología

La preeclampsia implica una disfunción endotelial sistémica y alteraciones en la perfusión placentaria. Su desarrollo sigue principalmente el modelo de dos etapas, en el cual la primera etapa se caracteriza por una mala perfusión placentaria producto de una invasión insuficiente de los trofoblastos en las arterias espirales. Esto impide la remodelación adecuada de estas arterias, resultando en una segunda etapa de flujo sanguíneo placentario deficiente y un ambiente hipóxico en la placenta (20,21).

En condiciones normales, los trofoblastos extravellicosos invaden las arterias espirales y transforman estos vasos de alta resistencia en canales de baja resistencia, lo que permite un adecuado flujo sanguíneo hacia la placenta. Sin embargo, en el caso de la preeclampsia, dicha invasión es insuficiente, generando una remodelación incompleta de las arterias espirales y a la vez una perfusión deficiente de la placenta desde etapas tempranas del embarazo (21,22). Este defecto inicial provoca un ambiente hipóxico que activa la producción de factores antiangiogénicos, tales como la endoglina soluble (sEng) y la tirosina quinasa-1 soluble (sFlt-1) (22).

Los factores antiangiogénicos ejercen un papel importante en la segunda etapa de la preeclampsia, puesto que afectan la función endotelial materna. La sFlt-1 se une al factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y al factor de crecimiento placentario (PlGF), lo que disminuye su disponibilidad para mantener la

integridad endotelial y la angiogénesis (22). De manera similar, la sEng inhibe el factor de crecimiento transformante beta (TGF- β), otro regulador clave en la función endotelial. Esta alteración en el balance entre factores proangiogénicos y antiangiogénicos resulta en vasoconstricción, estrés oxidativo y microtrombos, contribuyendo a la disfunción multiorgánica característica de la preeclampsia (20,23).

Además, la disfunción inmunológica juega un papel en la preeclampsia, donde se observa un cambio hacia una respuesta proinflamatoria con mayor actividad de células T helper tipo 1 y una disminución de la respuesta antiinflamatoria tipo T helper 2 (21). Esto contribuye a la falla en la tolerancia inmunológica materno-fetal, lo que agrava la disfunción placentaria y la respuesta inflamatoria sistémica.

2.2.4. Factores de riesgo

La preeclampsia está influenciada por múltiples factores de riesgo que interactúan entre sí, impactando en la salud materna y perinatal. Estos se pueden dividir en factores sociodemográficos, antecedentes gineco-obstétricos y antecedentes patológicos maternos.

2.2.4.1. Factores sociodemográficos

- **Edad materna extremas:** Entre los factores más relevantes, la edad materna mayor a 35 años o menor a 19 años se relaciona a un mayor riesgo de preeclampsia. Esto se asocia a una menor capacidad adaptativa del sistema cardiovascular en mujeres de mayor edad, así como a la inmadurez vascular en gestantes adolescentes (24). La EMA ha sido asociada a un mayor riesgo de complicaciones en el transcurso de la gestación, incluido la

preeclampsia (25). Además, conforme se incrementa la edad de la madre también aumenta el riesgo de preeclampsia postparto y lesión renal aguda, aunque de manera inversa disminuye el riesgo de síndrome HELLP y trombocitopenia (26).

- **Obesidad y sobrepeso:** Condiciones, como el sobrepeso y la obesidad han demostrado ser de los factores más relacionados con la preeclampsia, demostrando que aumenta hasta en tres veces su riesgo. La obesidad se asocia a profundos cambios metabólicos y fisiológicos, debido a que el tejido adiposo hormonalmente activo produce citocinas y adipocinas que aumentan la respuesta inflamatoria, la resistencia a la insulina y el estrés oxidativo causando aumento de los factores angiogénicos circulantes y mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia (27).
- **Nivel de instrucción:** Se ha encontrado que un menor nivel educativo esta asociada con un mayor riesgo de resultados adversos del embarazo (28). Se ha demostrado que, cerca del 90% de gestantes tienen un conocimiento inadecuado sobre la preeclampsia, siendo esto más frecuente en zonas de mayor pobreza o con acceso limitado a recursos tecnológicos. Además, el bajo nivel de instrucción se asocia a un mal CPN, falta de seguimiento a las mujeres con factores de riesgo, búsqueda de atención médica tardía y parto domiciliario, que aumentan el riesgo de presentar complicaciones maternas así

como perinatales (29).

- **Raza:** Algunas investigaciones indican la existencia de una mayor prevalencia de la preeclampsia en la raza negra(4).
- **Procedencia:** Algunos estudios refieren la existencia de mayor riesgo en gestantes procedentes de la altura (Sierra) predispuestas a desarrollar la enfermedad (13).
- **Ansiedad, depresión y estrés mental:** En otros estudios mencionan que las mujeres que presentaron un mayor nivel de depresión y ansiedad en general durante el desarrollo de su embarazo tenían tres veces mayor riesgo de desarrollar preeclampsia. Posiblemente, aumenten la condensación de la hormona liberadora de corticotropina de la placenta por la tensión y la ansiedad, inducen el desarrollo de HTA (15).

2.2.4.2. Factores gineco-obstétricos

- **Nuliparidad:** Está fundamentada en una respuesta inmunitaria de la mujer. Las nulíparas, indistintamente de su edad, presentan mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, así como también mayor posibilidad de presentar complicaciones, en especial en menores de 20 años (30).
- **Embarazo multifetal:** Los embarazos múltiples incrementan el riesgo debido a una mayor demanda placentaria y estrés fisiológico, influyendo también en el parto pretérmino (30).
- **Periodo intergenésico:** Un intervalo corto o muy largo entre embarazos también se han encontrado como factores de riesgo.

Se considera que un periodo superior a 49 meses o inferior a 12 meses incrementa la posibilidad de desarrollar preeclampsia, debido a que el tiempo entre embarazos influye en la readaptación inmunológica del cuerpo de la madre (24).

- Así también, cambios de pareja y exposición limitada a los antígenos paternos pueden aumentar el riesgo de preeclampsia por una menor adaptación inmunológica. Esto incluye embarazos por donación de óvulos o inseminación artificial, donde la ausencia de exposición prolongada a los antígenos paternos puede influir en la respuesta inmunológica de la madre durante la gestación, lo que se fundamenta en la alteración inmunológica que se ve afectada en la preeclampsia (30).
- **Control prenatal:** Por otro lado, se ha encontrado que las mujeres sin un CPN adecuado tienen tres veces más riesgo de sufrir preeclampsia (31). La falta de intervenciones que se realizan durante el CPN, como la suplementación, la orientación nutricional, el manejo profiláctico de la preeclampsia, el control de otras comorbilidades y la identificación de los signos de alarma, son determinantes para el desarrollo de la preeclampsia (32).

2.2.4.3. Factores patológicos maternos

- **Hipertensión arterial:** La HTA puede predisponer a una respuesta hipertensiva durante el embarazo. Adicionalmente, la hipertensión crónica sostenida puede ocasionar lesión constante

de los pequeños vasos sanguíneos y las células endoteliales necesarias para el desarrollo de la placenta a lo largo del embarazo, incrementando así el riesgo de que se manifiesten complicaciones del embarazo mediadas por la placenta, como la preeclampsia (34).

- **Diabetes Mellitus:** la diabetes se asocia a un incremento en la respuesta inflamatoria y el estrés oxidativo, que contribuyen a la disfunción endotelial (33).
- **Antecedente de preeclampsia:** es uno de los factores de riesgo más asociado con un nuevo episodio de la enfermedad. Cerca de la cuarta parte de mujeres con preeclampsia pueden sufrir una recurrencia del cuadro en su siguiente embarazo; sin embargo, este a la vez precisa de otros factores como el grado de PA y proteinuria que presentaron, el uso posterior de antihipertensivos y la aparición de preeclampsia temprana (35). Asimismo, la presencia en la familia de historia de preeclampsia representa un factor de riesgo importante, lo cual sugiere una predisposición genética de la enfermedad (24).

2.2.5. Manejo

Este se enfoca en la prevención de complicaciones materno fetales, siendo el tratamiento definitivo la finalización del embarazo (2). No obstante, existen diversas estrategias para controlar la condición y minimizar los riesgos antes del parto, según se presente un cuadro leve o severo de la enfermedad.

En cuanto una gestante es diagnosticada con preeclampsia dentro de las semanas establecidas, se determinará si se trata de una preeclampsia con o sin criterios de gravedad por lo que adicional a las mediciones de presión arterial se buscarán síntomas premonitorios como: (cefalea, escotomas y epigastralgia o dolor cuadrante superior derecho), náuseas y vómitos, oliguria y disnea. Así como se solicitarán exámenes dentro de ellas; recuento de plaquetas, recuento de esquistocitos, urea, creatinina sérica, transaminasas hepáticas, bilirrubina, LDH, y pruebas de coagulación, para valorar el bienestar y materno y fetal (55).

2.2.5.1. Preeclampsia leve

- **Monitoreo materno fetal:** Si todo sale dentro de los parámetros de normalidad, se indica control prenatal estricto, ya que la preeclampsia es muy variable y puede agravarse repentinamente pudiéndose detectar signos de empeoramiento, como el deterioro de la función renal, alteraciones hepáticas, o RCIU. Esto permite tomar decisiones oportunas respecto al tratamiento y al momento adecuado para la intervención (36).
- **Terminar la gestación:** En los siguientes casos (55).
 - A las 37 semanas de no existir complicaciones.
 - -Ante la sospecha de desprendimiento prematuro de placenta (DPP) o signos de pérdida de bienestar fetal.
 - A las 34 semanas o más en caso de: Ruptura prematura de membranas, oligohidramnios, prueba de bienestar fetal 6/10 ó menos
 -

2.2.5.2. Preeclampsia con criterios de severidad

Los fármacos antihipertensivos son esenciales para controlar la hipertensión materna, lo cual ayuda a prevenir complicaciones graves como el accidente cerebrovascular. Fármacos como el labetalol, la metildopa, el nifedipino y la hidralazina se pueden administrar de manera segura durante el embarazo para mantener una PA objetivo menor de 140/90 mmHg (36). Se evitan ciertos medicamentos como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARAI), debido a su potencial teratogénico (37).

Además, después del parto, muchas mujeres pueden seguir presentando hipertensión durante varias semanas, lo que requiere un seguimiento para ajustar el tratamiento antihipertensivo y prevenir complicaciones cardiovasculares a largo plazo (38).

Prevención de convulsiones

En los casos de preeclampsia severa, se administra el sulfato de magnesio 20% (SO₄Mg), dado su efecto neuro protector al aumentar el umbral convulsivo, inhibiendo los canales de calcio (NMDA) y los receptores de acetilcolina. Siempre bajo estricta monitorización y alerta a los signos de intoxicación por sulfato de magnesio como la afectación de la diuresis, hiporreflexia, bradicardia, en ese caso se administrará el antídoto (gluconato de calcio 10%)

Esta medida ha demostrado reducir significativamente la incidencia de eclampsia, una complicación potencialmente mortal de la preeclampsia (39). Además, se brinda un soporte ventilatorio y hemodinámico estricto, que debe ser monitorizado junto con la PA de manera continua. La finalización

del embarazo se indica a partir de las 34 semanas o antes, según la condición de la madre y el feto (37).

2.2.6. Complicaciones

La preeclampsia produce una afección multisistémica con complicaciones severas a largo y corto plazo que pueden afectar al feto y a la madre.

2.2.6.1. Complicaciones maternas

Es más probable que las mujeres con historial de preeclampsia desarrollen hipertensión crónica. Además, el daño renal es una complicación frecuente de la preeclampsia, caracterizada por lesiones endoteliales y disfunción glomerular que pueden persistir incluso después del parto. Así mismo puede producir rotura hepática, desprendimiento de placenta sin relación con placenta previa, hemorragia postparto, y desprendimiento de retina (40).

En algunos casos, la preeclampsia puede desencadenar un síndrome de HELLP, que involucra hemólisis (anemia microangiopática), aumento de los niveles de enzimas hepáticas dos veces su valor normal y plaquetopenia, provocando falla hepática y complicaciones hemorrágicas. Mientras que, a nivel neurológico, la preeclampsia puede producir crisis epilépticas, conocidas como eclampsia, que requieren un manejo inmediato ya que comprometen la vida de la madre (40). Además, niveles elevados de PA se relacionan a un mayor probabilidad de padecer accidentes cerebrovasculares (41).

2.2.6.2. Complicaciones perinatales:

La preeclampsia contribuye significativamente al riesgo de RCIU, debido a la alteración en el flujo sanguíneo placentario que interrumpe el desarrollo fetal normal. Además, la preeclampsia incrementa la incidencia de partos prematuros, lo que puede llevar a problemas respiratorios y metabólicos en los recién nacidos, como el síndrome de dificultad respiratoria y la enterocolitis necrotizante. Estas alteraciones se relacionan con un riesgo elevado de mortalidad en los neonatos. Asimismo, la exposición a la preeclampsia en el útero se relaciona con un aumento en la posibilidad de sufrir hipertensión y patologías metabólicas en la infancia y la adultez temprana del feto (42).

2.2.7. Prevención

La prevención de la preeclampsia implica un seguimiento adecuado de las pacientes que presenten factores de riesgo para la patología. La administración de aspirina en dosis reducidas antes de la semana 16 de embarazo hasta las 34 semanas ayuda a reducir la probabilidad de desarrollar preeclampsia en gestantes con alta predisposición a la enfermedad. Además, esta intervención también ha demostrado disminuir el riesgo de parto pretérmino y complicaciones perinatales asociadas a la preeclampsia (43). Asimismo, el realizar ejercicio moderado durante el embarazo puede reducir de las características fisiopatológicas de la preeclampsia, como la PA y el estrés oxidativo, por lo que puede reducir el riesgo de preeclampsia (44).

2.3. Definición de términos básicos

- **Preeclampsia:** Síndrome complejo caracterizado por la aparición de HTA de nuevo inicio pasadas la semana 20 de embarazo (2).

- **Hipertensión arterial:** Tensión elevada en los vasos sanguíneos evidenciada por una PA sistólica superior a 140 mmHg y/o diastólica superior a 90 mmHg, registrada en dos oportunidades con una separación de 4 a 6 horas (2).
- **Nuliparidad:** Es aquella mujer que no ha presentado embarazo previo y su gestación no es mayor a 20 semanas (30).
- **Obesidad:** Referente a la población con un índice de masa corporal igual o superior a 30 kg/m² (27).
- **Sobrepeso:** Es el exceso de peso con un índice de masa corporal entre 25 kg/m² y 29.9 kg/m² (27).
- **Control prenatal:** Son las actividades y procedimientos que realiza el profesional de salud calificado junto con la madre en un centro de salud para la evaluación, planificación, y seguimiento de su embarazo (45).
- **Paridad:** Recuento de la cantidad de partos de una mujer, pasadas las 20 semanas de gestación (46).
- **Edad materna avanzada (EMA):** Edad cumplida a la fecha probable de parto mayor o igual a 35 años (47).
- **Índice de masa corporal (IMC):** Es la razón entre el peso y el doble de la talla, que se registra en el carné perinatal como el valor habitual antes del embarazo (45).

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Los factores sociodemográficos, gineco-obstétricos y patológicos maternos están asociados al riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023.

2.4.2. Hipótesis Específicas

- La incidencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del HSJL, Lima – 2023, es elevada.
- Los factores sociodemográficos (edad materna avanzada, sobrepeso y nivel de instrucción) están asociados al riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Servicio de Gineco - Obstetricia del HSJL, Lima – 2023.
- Los factores gineco-obstétricos (nuliparidad y control prenatal incompleto) están asociados al riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Servicio de Gineco - Obstetricia del HSJL, Lima – 2023.
- Los factores patológicos maternos (antecedente de preeclampsia e hipertensión arterial) están asociados al riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Servicio de Gineco - Obstetricia del HSJL, Lima – 2023.

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variable de estudio 1:

Preeclampsia

2.5.2. Variables de estudio 2:

Factores sociodemográficos:

- Edad materna avanzada
- Sobrepeso
- Nivel de instrucción

Antecedentes gineco-obstétricos:

- Nuliparidad

- Control prenatal incompleto

Antecedentes patológicos maternos:

- Antecedente de preeclampsia
- Hipertensión arterial

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO Y ESCALA	INSTRUMENTO
Preeclampsia	Trastorno hipertensivo de nuevo comienzo que aparece pasadas la semana 20 de gestación (2).	Diagnóstico de preeclampsia registrado en el historial clínico.	Con Preeclampsia	Diagnóstico de preeclampsia	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
			Sin preeclampsia	Falta de diagnóstico de preeclampsia		
Edad materna avanzada	Edad materna igual o mayor a 35 años durante el embarazo (47).	Edad mayor de 35 años según el registro del carné prenatal.	Con EMA	Edad \geq 35 años	Cualitativa Nominal	
			Sin EMA	Edad $<$ 35 años		
Sobrepeso	IMC entre 25 y 29.9 kg/m ² evaluado antes de la gestación (4).	IMC entre 25 y 29.9 kg/m ² registrado en el carné prenatal.	Con sobrepeso	IMC = 25 –29.9 kg/m ²	Cualitativa Nominal	
			Sin sobrepeso	IMC $<$ 25 kg/m ²		
Nivel de instrucción	Grado más alto de estudios alcanzados (48).	Nivel de estudio registrado en el carné prenatal.	Ninguno	Sin estudios	Cualitativa Ordinal	
			Primario	Aprobar 1 a 6 grados de primaria		
			Secundario	Aprobar 1 a 5 grados de secundaria		
			Superior	Estudio técnico o universitario		
Control prenatal incompleto	Son las actividades y procedimientos periódicos que el equipo de salud brinda a la gestante, siendo el número óptimo de CPN mayor o igual a seis (45).	Registro de menos de seis CPN en el carné prenatal.	Control prenatal incompleto	$<$ 6 CPN	Cualitativa Nominal	
			Control prenatal completo	\geq 6 CPN		

Nuliparidad	Mujer que no ha presentado embarazos previos al actual (14).	Registro de nuliparidad en el carné prenatal.	Con nuliparidad	Falta de embarazos previos	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
			Sin nuliparidad	Embarazos previos		
Antecedente de preeclampsia	Haber tenido uno o más episodios de preeclampsia en embarazos previos (49).	Paciente con diagnóstico de preeclampsia en gestaciones previas según el registro médico.	Con antecedente de preeclampsia	Historial de preeclampsia	Cualitativa Nominal	
			Sin antecedente de preeclampsia	Falta de historial de preeclampsia		
Hipertensión arterial	Diagnóstico de HTA realizado antes del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación (2).	Diagnóstico de HTA crónica registrado en la historia clínica.	Con hipertensión arterial	Diagnóstico de HTA	Cualitativa Nominal	
			Sin hipertensión arterial	Falta de diagnóstico de HTA		

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

La investigación es de tipo aplicado ya que se realiza con el propósito de identificar los factores de riesgo específicos de la preeclampsia para mejorar la prevención y manejo de esta condición en pacientes del HSJL. Con un enfoque cuantitativo referente a los niveles de medición para su análisis.

3.2. Nivel de investigación

Este estudio tiene un nivel Descriptivo puesto que observa y describe características de determinados factores que contribuyen al surgimiento de la preeclampsia en las mujeres embarazadas.

3.3. Método de investigación

El método utilizado es observacional, dado que la información se obtuvo de la observación de los historiales clínicos, sin una intervención directa en las variables involucradas.

3.4. Diseño de investigación

El presente estudio es analítico, de casos y controles, retrospectivo, donde se identifican dos grupos de gestantes atendidas en el HSJL: un grupo de "casos" compuesto por las mujeres que presentaron preeclampsia y un grupo de "controles" constituido por mujeres sin preeclampsia durante el mismo periodo de estudio. A partir de la comparación entre ambos grupos, se evaluaron retrospectivamente las características y antecedentes de cada gestante para identificar los factores de riesgo más predominantes entre los casos en relación con los controles.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco – Obstetricia del HSJL durante el año 2023.

3.5.2. Muestra

Para el grupo de casos se consideró una muestra censal incluyendo a todas las gestantes que tuvieron el diagnóstico de preeclampsia y cumplieron con los criterios de selección; mientras que, los controles fueron pareados según los casos en relación de 1:1. Así, la muestra fue compuesta por 135 casos y 135 controles.

3.5.3. Criterios de inclusión para casos

- Gestantes que ingresaron por emergencia o fueron hospitalizadas
- Gestantes con el diagnóstico de preeclampsia.
- Gestantes con parto institucional en el HSJL.

3.5.4. Criterios de inclusión para controles

- Gestantes que ingresaron por emergencia o sean hospitalizadas

- Gestantes sin diagnóstico de preeclampsia.
- Gestantes con parto institucional en el HSJL.

3.5.5. Criterios de exclusión

- Gestantes que fueron hospitalizadas en la Unidad de Cuidados Intensivos
- Gestantes que ingresaron a cesárea de emergencia por una complicación diferente a la preeclampsia.
- Gestantes con patologías diferentes a la preeclampsia que les ocasionó inestabilidad hemodinámica y riesgo de muerte como sepsis.
- Gestantes que ingresen por emergencia debido a accidentes o traumatismos.
- Gestantes fallecidas al ingreso o durante su estancia en emergencia.
- Gestantes con alta voluntaria de emergencia.
- Gestantes con carné perinatal e historial clínico incompletos

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicó la técnica de revisión de historias clínicas, que se realizó mediante la revisión sistemática de las historias clínicas de las gestantes que fueron atendidas en el HSJL. Esto permitió obtener datos detallados sobre el diagnóstico de preeclampsia y las características sociodemográficas y antecedentes de las pacientes. La información obtenida fue descrita en la ficha de recolección (Anexo 1) que facilitó la organización y el análisis posterior de los datos.

3.7. Selección, validación y confiabilidad del instrumento de investigación

El instrumento de recopilación de datos fue evaluado por expertos con el propósito de confirmar su validez. De acuerdo con el informe de opinión, el instrumento aplicado contó con excelente aplicabilidad (Anexo 2).

Dada la escala nominal de las variables, la confiabilidad del instrumento se determinó mediante la fórmula de Kuder-Richardson 20 (KR-20), dando como resultado una confiabilidad elevada (Anexo 3).

3.8. Técnicas de procesamientos y análisis de datos

Los datos recogidos en las fichas fueron trasladados a una hoja de Excel para continuar con su procesamiento mediante el programa estadístico SPSS versión 27.

3.9. Tratamiento estadístico

Dado que las variables fueron cualitativas, se les describió en frecuencias absolutas y relativas. Se estableció la relación entre las variables a través de un modelo de regresión logística para el cálculo del odds ratio (OR) y sus intervalos de confianza (IC) al 95%. Un resultado de OR superior a uno señaló un factor de riesgo; en cambio, un OR inferior a uno fue visto como factor protector. Además, las variables significativas ($p < 0.05$) se sometieron a un análisis multivariado para calcular los OR ajustados (ORa) y determinar los factores asociados de manera independiente con el riesgo de preeclampsia.

3.10. Orientación ética, filosófica y epistémica

Este estudio se desarrolló bajo el principio ético de confidencialidad, manteniendo el anonimato de los datos recogidos para salvaguardar la identidad de las participantes. Además, todos los resultados fueron presentados en base al total de

la información, sin considerar ninguna individualidad, y únicamente con fines científicos y educativos.

La orientación filosófica del estudio se basa en un enfoque positivista, que sostiene que el saber científico se obtiene a través de la observación y la medición empírica. Este enfoque busca generar conocimiento objetivo sobre los factores relacionados con la preeclampsia, empleando instrumentos estadísticos que permiten analizar la frecuencia y la intensidad de estas asociaciones. El estudio, por tanto, se enfoca en la búsqueda de regularidades y leyes generales aplicables a la población analizada, buscando explicaciones que puedan ser replicables y verificables en otros contextos similares.

La orientación epistémica del estudio se fundamenta en un enfoque empirista, dado que se basa en la recolección y estudio de datos obtenidos directamente a partir de la observación de la realidad en el contexto del HSJL. Este enfoque valora la evidencia empírica como la base del conocimiento, y considera que la investigación debe fundamentarse en la observación objetiva de los fenómenos. El conocimiento generado se apoya en los datos empíricos obtenidos de la experiencia clínica, lo que permite construir un conocimiento robusto sobre la incidencia así como los factores de riesgo particulares relacionados con la preeclampsia en la población estudiada.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

Antes de la ejecución del estudio se obtuvo el permiso correspondiente de la Unidad de Docencia e Investigación (Anexo 4), así como la autorización del HSJL para acceder a la información. Se llevó a cabo la revisión de la base de datos del sistema SIS Galen proporcionado por la oficina de estadística para recopilar los números de registro de los historiales clínicos de las gestantes que fueron atendidas durante el periodo de estudio (Anexo 5). Posteriormente, se procedió con la revisión de las historias clínicas físicas y la elección de las pacientes que satisfacían los criterios del estudio. Se registró la información de interés de las pacientes incluidas en las fichas de recolección y se continuó con el procesamiento de datos con las herramientas de Excel y SPSS.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Tabla 1.

Incidencia de casos de preeclampsia en pacientes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

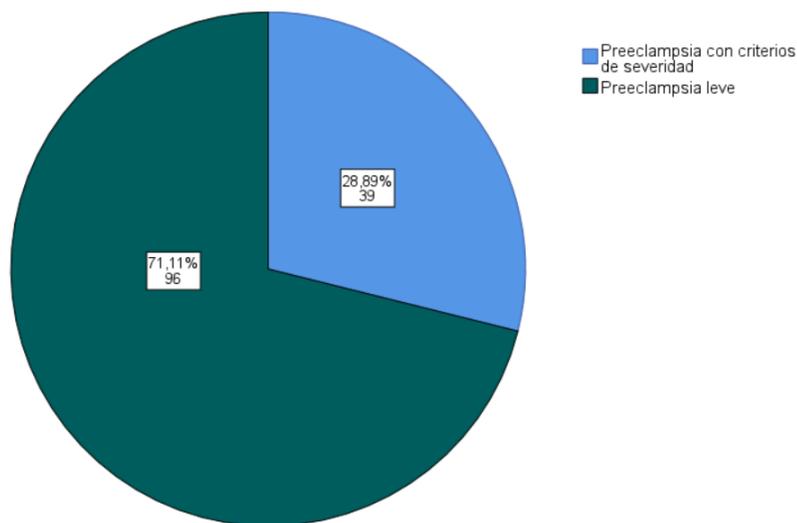
Año	Casos de preeclampsia	Total de partos atendidos	Incidencia (%)
2023	135	2432	5.5%

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Tabla 1, se puede observar que, durante el año 2023, se atendió un total de 2 432 gestantes que culminaron su embarazo en el HSJL, y entre las cuales 135 (5.5%) desarrollaron preeclampsia, generando una incidencia de 5.5%.

Figura 1:

Diagnóstico de preeclampsia de acuerdo con su clasificación en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

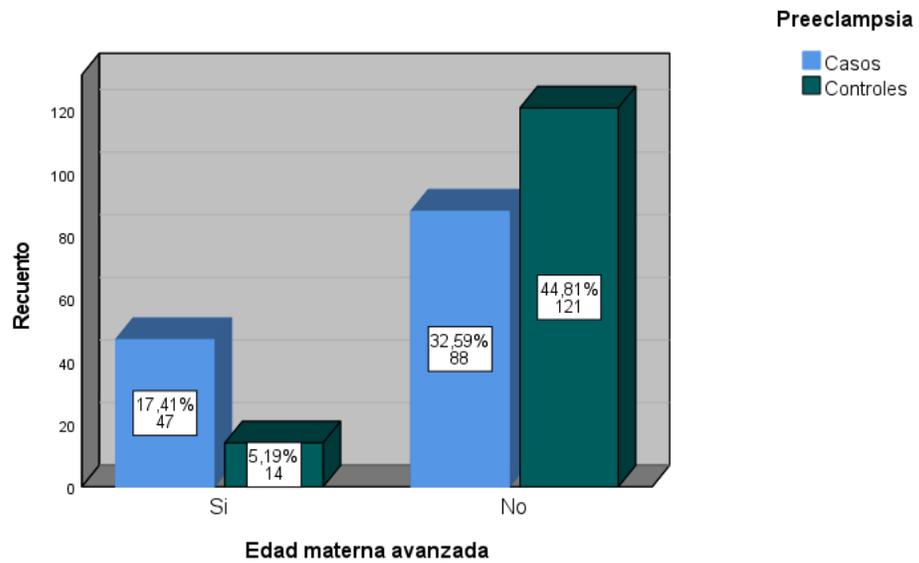


Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Figura 1, se evidencia que, de las 135 pacientes gestantes con preeclampsia, la preeclampsia leve prevaleció con 96 (71.11 %) casos, mientras que la preeclampsia severa ocurrió en 39 (28.89 %) pacientes.

Figura 2:

Distribución gráfica de las gestantes según el factor de edad materna avanzada y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.



Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Figura 2, se puede evidenciar que, la EMA se estuvo en 47 (17.41 %) de las pacientes con preeclampsia y 14 (5.19 %) corresponde a las pacientes sin preeclampsia.

Tabla 2.

Asociación entre el factor de edad materna avanzada y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

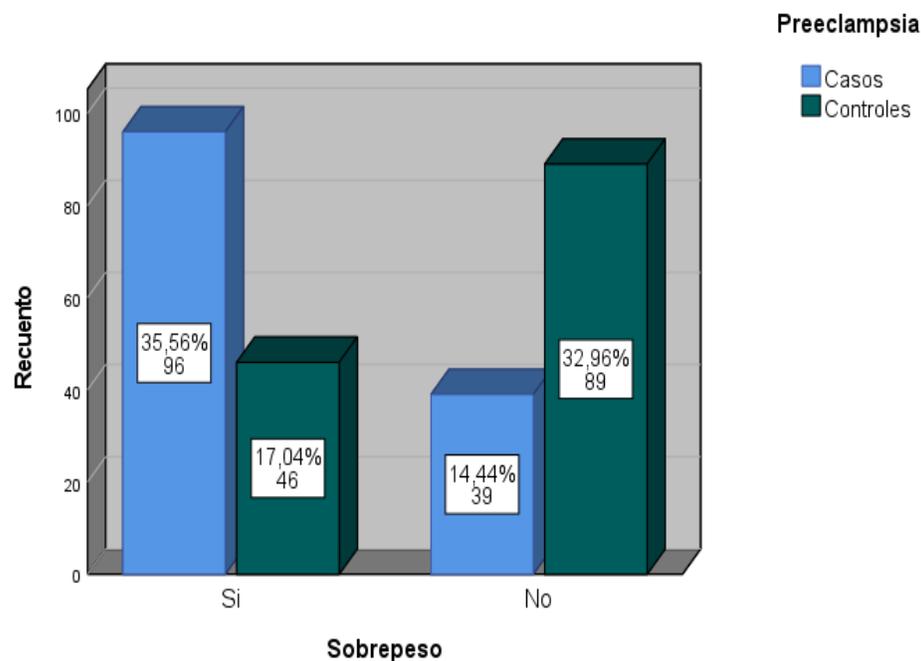
		Preeclampsia			Total	OR (IC 95%)	p
		Si	No				
Edad materna avanzada	Si	47	14	61	1.829 (1.418 – 2.346)	<0.001	
	No	88	121	209			
Total		135	135	270			

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Tabla 2, se muestra que, en las gestantes evaluadas, la odds de EMA en el grupo con preeclampsia fue 82.9% mayor con respecto al grupo sin preeclampsia, lo cual indica un resultado estadísticamente significativo ($p < 0.001$).

Figura 3:

Distribución gráfica de las gestantes según el factor de sobrepeso materno y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.



Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Figura 3, se evidencia que el sobrepeso estuvo presente en 96 (35.56 %) de las pacientes con preeclampsia y en 39 (14.44 %) pacientes sin preeclampsia.

Tabla 3.

Asociación entre el factor de sobrepeso materno y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

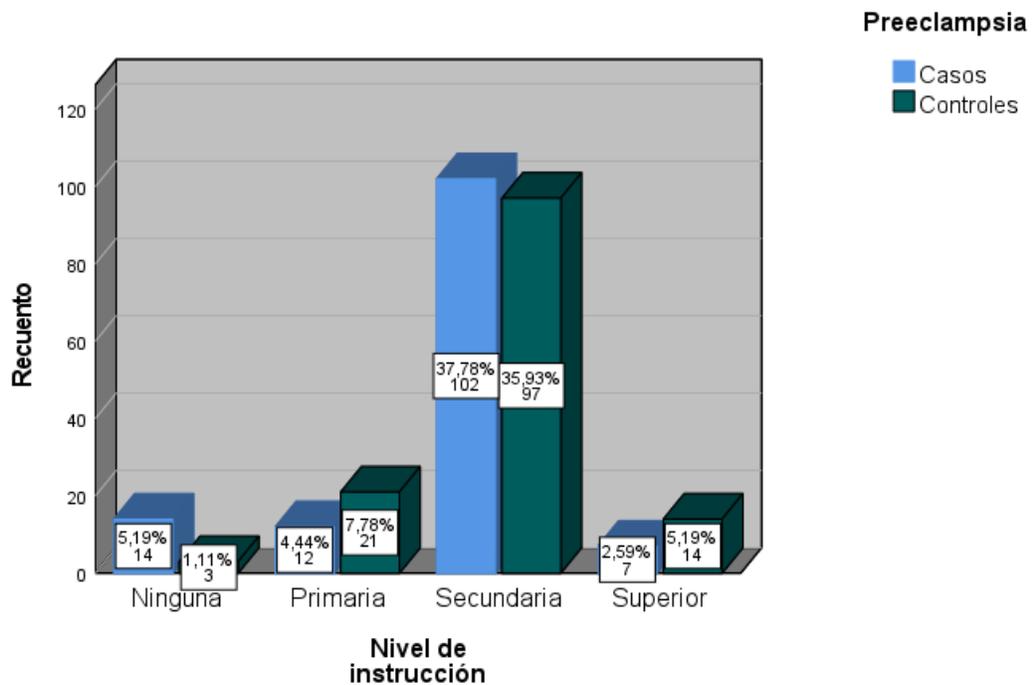
		Preeclampsia		Total	OR (IC 95%)	p
		Si	No			
Sobrepeso	Si	96	46	142	2.218 (1.711 – 2.905)	<0.001
	No	39	89	128		
Total		135	135	270		

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Tabla 3, se muestra que, en las gestantes evaluadas, la odds de sobrepeso en el grupo con preeclampsia fue 121.8% más con respecto al grupo sin preeclampsia, obteniéndose un resultado estadísticamente significativo ($p < 0.001$).

Figura 4:

Distribución gráfica de las gestantes según el factor de nivel de instrucción y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.



Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Figura 4, se puede observar que el nivel de instrucción predominante en el grupo de gestantes con preeclampsia fue la secundaria en 102 (37.78 %); de la misma manera, en las pacientes sin preeclampsia predominó el nivel secundario en 97 (35.93 %) casos. Así mismo se observa el predominio de los casos de preeclampsia sobre los controles en los niveles de instrucción secundaria 120 (37.78 %) y el no tener ningún nivel de instrucción 14 (5,19%) pacientes.

Tabla 4:

Asociación entre el factor de nivel de instrucción y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

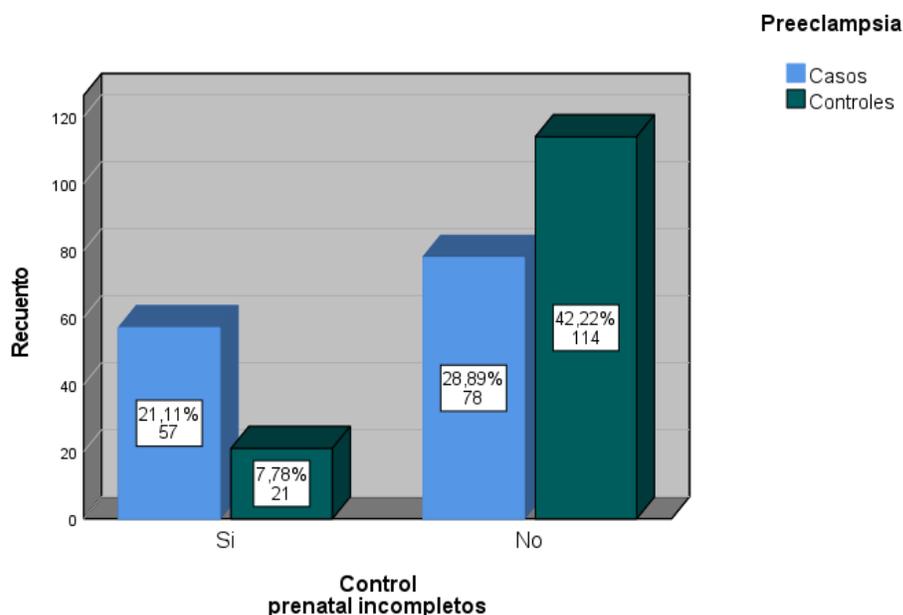
	Preeclampsia			OR (IC 95%)	p	
			Total			
	Si	No				
Nivel de instrucción	Ninguno	14	3	17	2.471 (1.317 – 4.855)	0.006
	Primario	12	21	33	1.091 (0.569 – 0.175)	0.79
	Secundario	102	97	199	1.537 (0.927 – 2.783)	0.12
	Superior	7	14	21	Ref.	
Total		135	135	270		

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Tabla 4, se muestra que, en las gestantes evaluadas, la odds de no tener ningún nivel de instrucción en el grupo con preeclampsia fue 147.1% mayor que en el grupo sin preeclampsia, siendo este resultado estadísticamente significativo ($p < 0.05$). Por otra parte, la odds de tener un nivel de instrucción primario en el grupo con preeclampsia fue 9.1% más que en el grupo sin preeclampsia. Asimismo, la odds de tener un nivel de instrucción secundario en el grupo con preeclampsia fue 53.7% más que en el grupo sin preeclampsia. Aunque la relación con los niveles primario y secundario no dieron resultados estadísticamente significativos ($p > 0.05$).

Figura 5:

Distribución gráfica de las gestantes según el factor de control prenatal incompleto y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.



Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Figura 5, se muestra que el CPN incompleto se encontró en 57 (21.11 %) pacientes con preeclampsia; mientras que, solo estuvo en 21 (7.78 %) pacientes sin preeclampsia.

Tabla 5:

Asociación entre el factor de control prenatal incompleto y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

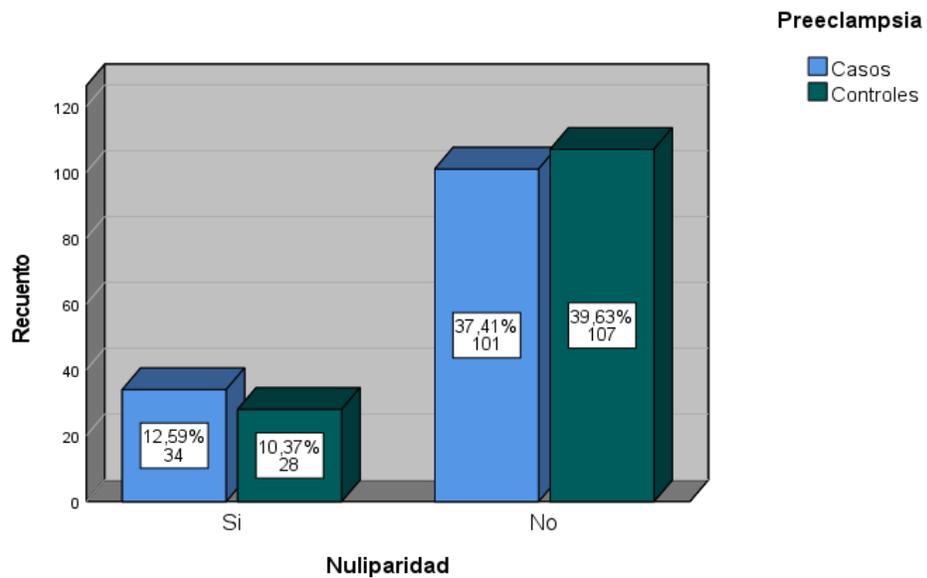
		Preeclampsia		Total	OR (IC 95%)	p
		Si	No			
Control prenatal incompleto	Si	57	21	78	1.798 (1.409 – 2.289)	<0.001
	No	78	114	192		
Total		135	135	270		

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Tabla 5, se observa que, en las gestantes evaluadas, la odds de tener un CPN incompleto en el grupo de pacientes con preeclampsia fue 79.8% más que en el grupo sin preeclampsia, obteniéndose un resultado estadísticamente significativo ($p < 0.001$).

Figura 6:

Distribución gráfica de las gestantes según el factor de nuliparidad y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.



Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Figura 6, ilustra que las gestantes con preeclampsia tuvieron 34 (12.59 %) casos de nuliparidad; mientras que, en las pacientes sin preeclampsia esta se encontró en 28 (10.37 %) pacientes.

Tabla 6:

Asociación entre el factor de nuliparidad y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

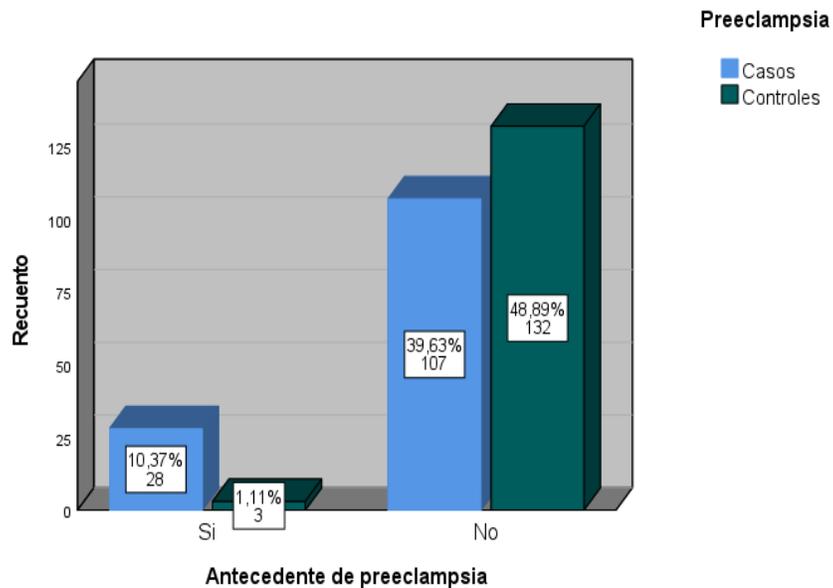
	Preeclampsia		Total	OR (IC 95%)	p	
	Si	No				
Nuliparidad	Si	34	28	62	1.129 (0.851 – 1.479)	0.385
	No	101	107	108		
Total		135	135	270		

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Tabla 6, se muestra que, en las gestantes evaluadas, la odds de nuliparidad en el grupo con preeclampsia fue 12.9% mayor con respecto al grupo sin preeclampsia, siendo este resultado no estadísticamente significativo ($p > 0.05$).

Figura 7:

Distribución gráfica de las gestantes según el factor de antecedente de preeclampsia y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.



Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Figura 7, se observa que 28 (10.37 %) de las pacientes con preeclampsia tuvieron antecedente de preeclampsia; mientras que, solo 3 (1.11 %) de las gestantes sin preeclampsia tuvieron el antecedente.

Tabla 7:
Asociación entre el factor de antecedente de preeclampsia y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

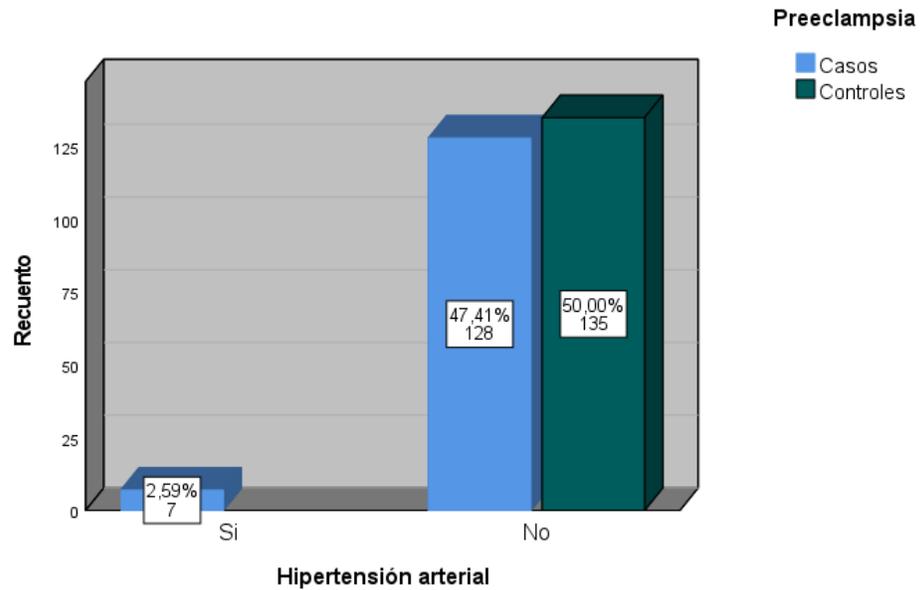
		Preeclampsia		Total	OR (IC 95%)	p
		Si	No			
Antecedente de preeclampsia	Si	28	3	31	2.107 (1.487 – 2.689)	<0.001
	No	107	132	139		
Total		135	135	270		

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Tabla 7, se muestra que, en las gestantes evaluadas, la odds de tener un antecedente de preeclampsia en el grupo con preeclampsia fue 110.7% más que en el grupo sin preeclampsia, indicando un resultado estadísticamente significativo ($p < 0.001$).

Figura 8:

Distribución gráfica de las gestantes según el factor de hipertensión arterial y preeclampsia del HSJL, Lima - 2023.



Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Figura 7, se observa que la frecuencia de HTA en las gestantes con preeclampsia fue de 7 (2.59 %), en contraste con la ausencia de esta comorbilidad en el grupo de las gestantes sin preeclampsia.

Tabla 8:

Asociación entre el factor de hipertensión arterial y preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

		Preeclampsia		Total	OR (IC 95%)	p
		Si	No			
Hipertensión arterial	Si	7	0	7	2.055 (1.141 – 3.388)	0.009
	No	128	135	263		
Total		135	135	270		

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Tabla 8, se evidencia que, en las gestantes evaluadas, la odds de tener HTA en el grupo con preeclampsia fue 105.5% más que en el grupo sin preeclampsia, siendo este resultado estadísticamente significativo ($p < 0.001$).

Tabla 9:
Análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el HSJL, Lima - 2023.

	ORa	IC 95%	p	
Edad materna avanzada	1.572	1.023 – 2.039	< 0.001	
Sobrepeso	1.945	1.494 – 2.553	< 0.001	
Ninguno	1.592	0.854 – 3.098	0.15	
Nivel de instrucción	Primario	0.907	0.478 – 1.782	0.76
	Secundario	1.424	0.866 – 2.541	0.19
	Superior	Ref		
Control prenatal incompleto	1.824	1.434 – 2.313	< 0.001	
Antecedente de preeclampsia	1.779	1.314 – 2.370	< 0.001	
Hipertensión arterial	1.488	0.816 – 2.521	0.164	

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la Tabla 9, se aprecia el cálculo del OR ajustado según las variables con resultados significativos ($p < 0.05$) en las tablas anteriores. Se evidencia que la EMA, el sobrepeso, el CPN incompleto y el antecedente de preeclampsia intervienen como factores de riesgo independientes para la preeclampsia.

4.3. Prueba de Hipótesis

Según los hallazgos, se realizó la contrastación de la hipótesis del estudio, la cual plantea que los factores sociodemográficos, los antecedentes gineco-obstétricos y los antecedentes patológicos maternos son factores de riesgo asociados a la

preeclampsia en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del HSJL durante el año 2023.

4.3.1. Factores sociodemográficos:

- **Edad Materna Avanzada:**

Resultados: La Tabla 9, muestra que la EMA presenta una ORa de 1.572 (IC 95%: 1.023 – 2.039) con un p-valor < 0.001 , lo que indica que la posibilidad de padecer preeclampsia es 57.2% superior en las gestantes con EMA comparado con las que no tienen este factor.

Interpretación: Dado que el resultado es estadísticamente significativo ($p < 0.05$), se confirma que la EMA es un factor de riesgo relevante para la preeclampsia, apoyando la hipótesis planteada.

- **Sobrepeso Materno:**

Resultados: En la Tabla 9, se muestra que el sobrepeso materno tiene una ORa de 1.945 (IC 95%: 1.494 – 2.553) con un p-valor < 0.001 , lo cual sugiere que las gestantes con sobrepeso poseen 94.5% más probabilidad de padecer preeclampsia en comparación con el grupo de gestantes que no lo tienen.

Interpretación: La significancia estadística de este resultado ($p < 0.05$) valida la hipótesis de que el sobrepeso materno es un elemento de riesgo vinculado a la preeclampsia.

- **Nivel de Instrucción:**

Resultados: La Tabla 4 muestra que el no tener un nivel de instrucción fue un factor de riesgo significativo para preeclampsia. Sin embargo, en

el análisis multivariado, el no tener un nivel de instrucción tuvo un ORa de 1.592 (IC 95%: 0.854 – 3.098, $p = 0.15$), indicando que el factor no muestra una asociación significativa. Los demás niveles de instrucción tampoco se asociaron con el riesgo de preeclampsia.

Interpretación: Aunque se esperaba que la falta de instrucción influya como factor de riesgo, se observa que no muestra resultados significativos, lo cual no apoya completamente la hipótesis respecto a esta variable.

4.3.2. Antecedentes gineco-obstétricos

- **Control Prenatal Incompleto:**

Resultados: En la Tabla 9, se muestra que el CPN incompleto tiene una ORa de 1.824 (IC 95%: 1.434 – 2.313) con un p-valor < 0.001 , indicando que las mujeres con un CPN incompleto tienen un 82.4% más de probabilidades de desarrollar preeclampsia.

Interpretación: La asociación significativa ($p < 0.05$) confirma que un CPN incompleto es un factor de riesgo importante para la preeclampsia, validando la hipótesis.

- **Nuliparidad:**

Resultados: En la Tabla 6, la nuliparidad muestra una OR de 1.129 (IC 95%: 0.851 – 1.479) con un p-valor de 0.385, lo que demuestra la falta de asociación estadísticamente significativa entre la nuliparidad y la preeclampsia.

Interpretación: Dado que el p-valor es mayor a 0.05, no se puede

concluir que la nuliparidad sea un factor de riesgo en este contexto, lo que no apoya la hipótesis en relación con este factor.

4.3.3. Antecedentes patológicos maternos

- **Antecedente de Preeclampsia:**

Resultados: En la Tabla 9, se evidencia que el antecedente de preeclampsia presenta una ORa de 1.779 (IC 95%: 1.314 – 2.370) y un p-valor < 0.001 , lo que sugiere que las gestantes con antecedentes de preeclampsia presentan 77.9% más probabilidad de desarrollar la condición en el embarazo actual.

Interpretación: El resultado obtenido respalda la hipótesis de que los antecedentes patológicos, como un historial de preeclampsia, es un factor de riesgo significativo.

- **Hipertensión arterial:**

Resultados: La tabla 8, muestra que la HTA fue un factor de riesgo significativo para preeclampsia. Empero, al realizar el análisis multivariado, la HTA obtuvo un ORa de 1.488 (IC 95%: 0.816 – 2.521) con un p-valor de 0.164, indicando que no existe un riesgo significativo de preeclampsia en gestantes con hipertensión previa.

Interpretación: El resultado no significativo ($p > 0.05$) confirma que la HTA no es considerado un factor de riesgo asociado a la preeclampsia, lo que no apoya la hipótesis.

Los resultados encontrados validan parcialmente la hipótesis, demostrando que la EMA, el sobrepeso, el CPN incompleto y los

antecedentes de preeclampsia son factores de riesgo significativos para el desarrollo de la preeclampsia. Sin embargo, no se encontró evidencia suficiente para considerar a el nivel de instrucción, nuliparidad y la HTA como factores de riesgo, contrario a lo esperado. En consecuencia, aunque la hipótesis principal se confirma en gran parte, algunos factores específicos no mostraron la asociación esperada.

4.4. Discusión de resultados

La preeclampsia es una complicación hipertensiva de la gestación altamente prevalente en el mundo, vinculada a diversos factores que incrementan su incidencia. Este estudio buscó establecer los factores de riesgo asociados al desarrollo de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Servicio de Gineco - Obstetricia del HSJL durante el año 2023, encontrando que la EMA, el sobrepeso, el CPN incompleto y los antecedentes de preeclampsia son factores de riesgo significativos para la preeclampsia en las gestantes estudiadas.

En este estudio se halló que la tasa incidencia de preeclampsia en el HSJL fue de 5.5 %. Otros estudios peruanos, han reportado que la incidencia de preeclampsia varía del 4 al 10 % (50). Además, la mayor parte de los casos de preeclampsia fueron leves y solo el 28.89 % desarrollo preeclampsia con signos de severidad, dando como resultado una incidencia de casos severos de 1.6 %, según los partos atendidos en el año 2023. Estos resultados concuerdan con los de Tinoco-Solórzono et al (51) quienes describieron una incidencia de preeclampsia severa de 1.7% en un hospital de Pasco.

En relación a los factores sociodemográficos, en el presente estudio se demostró que la EMA incrementa notablemente la probabilidad de desarrollar esta condición (ORa: 1.572, IC 95 %: 1.023 – 2.039, $p < 0.001$). Esto concuerda con los

hallazgos de Checya-Segura y Moquillaza-Alcántara (11), quienes encontraron que la EMA aumenta significativamente el riesgo de presentar preeclampsia (OR: 3.93, IC 95%: 2.147-7.206). Aunque, para Stitterich et al (6) refiere que la edad materna no influye de manera significativa en el riesgo de preeclampsia. El resultado obtenido es respaldado por otros estudios que sugieren que la EMA incrementa el riesgo de complicaciones del embarazo debido a que a partir de los 35 años la mujer sufre una disminución en la capacidad de adaptación a los cambios del embarazo y un mayor probabilidad de tener comorbilidades asociadas (52).

Asimismo, se demostró que el sobrepeso también incrementa el riesgo de preeclampsia (ORa: 1.945, IC 95%: 1.494 – 2.553, $p < 0.001$). De manera similar, Lin et al (7) identificaron que el sobrepeso eleva el riesgo de la enfermedad (ORa: 1.48, IC 95%: 1.06 – 2.05, $p < 0.05$). Además, Villanueva-Bustamante et al (15) determinaron que el sobrepeso está altamente asociada con la recurrencia de preeclampsia ($p < 0.05$). Aunque para Muldoon et al (9) el sobrepeso no intervino en el desarrollo de preeclampsia. Estos resultados se sustentan en que la inflamación sistémica, resultante del exceso de adiposidad, puede afectar negativamente al desarrollo placentario y promover la expresión de factores antiangiogénicos en la madre, lo que contribuye al riesgo de desarrollar preeclampsia (27).

Inicialmente este estudio encontró que la falta de instrucción incrementa el riesgo de preeclampsia. Sin embargo, el análisis multivariado dio resultados no significativos. De la misma manera, Wolie et al (10) evidenciaron que no había diferencias notables entre el nivel educativo de las gestantes con o sin preeclampsia, subrayando que esta enfermedad puede afectar a cualquier mujer sin distinción de su clase social. Además, la falta de instrucción podría ser compensada con la

educación preventiva brindada por el personal asistencial, de esta manera Gholami et al (53) demostraron efectos positivos de la educación en relación a la disminución de los trastornos hipertensivos del embarazo. Estos hallazgos demuestran que el grado de instrucción no limita la capacidad para buscar herramientas que ayuden a la prevención de la enfermedad.

Con respecto a los antecedentes gineco-obstétricos, el presente estudio identificó que el CPN incompleto se asocia significativamente con la aparición de la preeclampsia (ORa: 1.779, IC 95 %: 1.314 – 2.370, $p < 0.001$). Este hallazgo concuerda con el estudio de Demissie et al (8), donde tener menos de dos CPN se asoció con un riesgo incrementado de preeclampsia (ORa: 8.69, IC 95%: 1.43 – 52.85). Además, para Guerrero y Diaz (12) tener un CPN completo es un factor protector para la preeclampsia. Este resultado resalta la importancia de la atención prenatal regular como medida preventiva esencial. Las visitas prenatales permiten la detección temprana de signos de preeclampsia y la intervención oportuna, lo cual es clave para reducir la morbimortalidad materna. La evidencia respalda la implementación de políticas sanitarias que fomenten un acceso adecuado y oportuno al CPN para todas las gestantes, especialmente en regiones con acceso limitado a servicios de salud.

El otro factor evaluado en los antecedentes gineco-obstétricos fue la nuliparidad, aunque en este estudio no se demostró una relación estadísticamente significativa con este factor, otros estudios como el de Lin et al (7) si encontraron que la nuliparidad incrementa el riesgo de presentar preeclampsia (ORa: 1.73, IC 95 %: 1.32 – 2.25, $p < 0.001$). Sin embargo, Stitterich et al (6) tampoco encontraron relación entre la preeclampsia y la paridad. Esta discrepancia podría deberse a diferencias en

el tamaño muestral o a factores contextuales propios del hospital de estudio en Lima. Sin embargo, también sugiere que, en algunas poblaciones, la nuliparidad puede no ser un predictor tan fuerte como otros factores sociodemográficos y patológicos.

En los antecedentes patológicos maternos evaluados, este estudio encontró que el antecedente de preeclampsia en embarazos previos fue un factor de riesgo importante para desarrollar nuevamente la condición (ORa: 1.779, IC 95 %: 1.314 – 2.370, $p < 0.001$). Este hallazgo se asemeja a los del estudio de Demissie et al (8), que identificaron a los antecedentes de preeclampsia como predictores críticos para el desarrollo de la preeclampsia (ORa: 4.14, IC 95 %: 1.66 – 10.33, $p < 0.001$). Asimismo, Muldoon et al. (9) también respaldan estos resultados, destacando que incluso en gestantes que reciben aspirina profiláctica, aquellas con historial de preeclampsia tienen un mayor riesgo de padecer la condición ($p < 0.001$). Esto subraya la necesidad de un monitoreo más riguroso en gestantes con antecedentes de preeclampsia para prevenir su recurrencia.

Referente a la HTA, en este estudio inicialmente se encontró una relación significativa con la preeclampsia; sin embargo, esta no se mantuvo en el análisis multivariado. Lo que sugiere que la hipertensión crónica requiere de otros factores para ejercer mayor riesgo en el desarrollo de la preeclampsia, que no la tiene de manera independiente. Nie et al (54) han demostrado que los antecedentes de preeclampsia, una mayor duración de la hipertensión y la falta de tratamiento antihipertensivo sistemático son factores determinantes en el desarrollo preeclampsia de las pacientes con HTA. Además, el daño endotelial crónico que produce la HTA se asocia con mayor frecuencia a otras complicaciones placentarias como el desprendimiento prematuro de placenta, un prematuro y la mortalidad perinatal (34).

Los hallazgos de esta investigación concuerdan con una porción considerable de la literatura tanto nacional como internacional, reforzando así la relevancia de la EMA, el exceso de peso, los CPN incompletos y el antecedente de preeclampsia como factores de riesgo principales para la preeclampsia. Sin embargo, las variaciones notables en relación con la nuliparidad, el nivel de instrucción y la HTA resaltan la necesidad de investigaciones adicionales que tomen en cuenta el contexto específico de las gestantes en Perú. Siendo de vital importancia identificar estos factores de riesgo para elaborar estrategias preventivas ajustadas a las demandas de la población local, lo que podría disminuir la incidencia de la preeclampsia y potenciar los resultados tanto maternos como perinatales.

CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo que mostraron una asociación estadísticamente significativa con la preeclampsia son: la edad materna avanzada, el sobrepeso, el control prenatal incompleto, y el antecedente de preeclampsia. Considerándose como factores de riesgo asociados a preeclampsia.
- La tasa de incidencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del HSJL durante el año 2023 fue de 5.5 %.
- Entre los factores sociodemográficos, la edad materna avanzada (ORa: 1.572, IC 95 %: 1.023 – 2.039, $p < 0.001$) y el sobrepeso materno (ORa: 1.945, IC 95%: 1.494 – 2.553, $p < 0.001$) mostraron una asociación estadísticamente significativa con la preeclampsia. Considerándose como factores de riesgo asociados a preeclampsia.
- Dentro de los factores gineco-obstétrico, el control prenatal incompleto (ORa: 1.779, IC 95 %: 1.314 – 2.370, $p < 0.001$) mostró una asociación estadísticamente significativa con la preeclampsia. Considerándose como factor de riesgo asociado a preeclampsia.
- Finalmente, entre los factores patológico materno, el antecedente de preeclampsia (ORa: 1.779, IC 95 %: 1.314 – 2.370, $p < 0.001$) mostró una asociación estadísticamente significativa con la preeclampsia. Considerándose como factor de riesgo asociado a preeclampsia.

RECOMENDACIONES

- Implementar estrategias para fortalecer la atención prenatal para reducir la tasa de incidencia de preeclampsia, mejorando así la salud materno-perinatal. Además, se recomienda continuar evaluando los factores relacionados con la preeclampsia en otros lugares del país con el fin de conocer su variación según el contexto sociodemográfico.
- Implementar un programa de seguimiento estricto para las gestantes con EMA y sobrepeso, dado que estas características muestran una asociación significativa con la preeclampsia. Además, se podría desarrollar programas de educación para las gestantes, especialmente para aquellas con menor nivel de instrucción.
- Mejorar la calidad de la atención prenatal, asegurando que las gestantes tengan acceso a la cantidad recomendada de controles durante la gestación. Esto incluye educar a las gestantes y sus familiares sobre la relevancia del CPN desde las primeras semanas de gestación y proporcionar facilidades de acceso a los servicios sanitarios para quienes enfrentan barreras geográficas o económicas.
- Establecer protocolos de seguimiento específicos para mujeres con historial de preeclampsia en gestaciones previas, dado que presentan un riesgo significativamente mayor de desarrollar la condición nuevamente. Esto puede incluir controles más frecuentes de PA y exámenes de proteinuria, así como la administración profiláctica de aspirina en dosis bajas si es indicado por el médico tratante. Además, se debe integrar equipos multidisciplinarios que proporcionen un seguimiento integral a estas pacientes, permitiendo una atención personalizada que mejore los resultados materno-fetales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dimitriadis E, Rolnik DL, Zhou W, Estrada-Gutierrez G, Koga K, Francisco RPV, et al. Pre-eclampsia. *Nat Rev Dis Prim.* 2023;9(1):1-22. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00417-6>
2. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. Vol. 135, American College of Obstetricians and Gynecologists. 2020. <https://doi.org/10.1097/AOG.00000000000003891>
3. Pacheco-Romero J, Acosta Conchucos, O. H, Canales, D. CR, S., Vargas Chávez, M. M, Sánchez, P. HG, M., Sandoval Paredes, J. L, et al. Genetic markers for preeclampsia in Peruvian women. *Colomb Med.* 2021;52(1):1-17. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00417-6>
4. Elawad T, Scott G, Bone JN, Elwell H, Lopez CE, Filippi V, et al. Risk factors for pre-eclampsia in clinical practice guidelines: Comparison with the evidence. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2024;131(1):46-62. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17320>
5. Khan B, Allah Yar R, Khakwani A khan, Karim S, Arslan Ali H. Preeclampsia Incidence and Its Maternal and Neonatal Outcomes With Associated Risk Factors. *Cureus.* 2022;14(11). <https://doi.org/10.7759/cureus.31143>
6. Stitterich N, Shepherd J, Koroma MM, Theuring S. Risk factors for preeclampsia and eclampsia at a main referral maternity hospital in Freetown, Sierra Leone: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):1-14. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03874-7>
7. Lin L, Huai J, Su R, Wang C, Li B, Yang H. Incidence and clinical risk factors for preeclampsia and its subtypes: A population-based study in Beijing, China. *Matern Med.* 2021;3(2):91-9. <http://dx.doi.org/10.1097/FM9.0000000000000099>

8. Demissie M, Molla G, Tayachew A, Getachew F. Risk factors of preeclampsia among pregnant women admitted at labor ward of public hospitals, low income country of Ethiopia; case control study. *Pregnancy Hypertens.* 2022;27:36-41. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2021.12.002>
9. Muldoon KA, McLean C, El-Chaár D, Corsi DJ, Rybak N, Dagvadorj A, et al. Persisting risk factors for preeclampsia among high-risk pregnancies already using prophylactic aspirin: a multi-country retrospective investigation. *J Matern Neonatal Med.* 2023;36(1). <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2200879>
10. Wolie Asres A, Tilahun AW, Addissie A. Factors associated with preeclampsia among pregnant women in Gojjam zones, Amhara region, Ethiopia: a case-control study. *Blood Press.* 2023;32(1). <https://doi.org/10.1080/08037051.2023.2255687>
11. Checya-Segura J, Moquillaza-Alcántara VH. Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú. *Ginecol Obstet Mex.* 2019;87(5):295-301. <https://doi.org/10.24245/gom.v87i5.2753>
12. Guerrero Rosa A, Diaz Tinoco CM. Factores Asociados a Preeclampsia En Gestantes Atendidas En Un Hospital Peruano, 2019. *Rev Int Salud Matern Fetal.* 2019;4(4):27-34. <https://doi.org/10.47784/rismf.2022.7.1.143>
13. Moquillaza-Alcántara V, Munares-García O, Romero-Cerdán A. Características de los registros diagnósticos de preeclampsia en el Perú. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2020;80(1):32-6. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ogv/article/view/20173
14. Ybaseta-Medina J, Ybaseta-Soto M, Oscoco-Torres O, C M-S. Factores de riesgo para preeclampsia en un Hospital General de Ica, Perú. *Rev Médica Panacea.* 2021;10(1):6-10. <https://doi.org/10.35563/rmp.v10i1.397>
15. Villanueva-Bustamante JM, De la-Cruz-Vargas JA, Alegría Guerrero CR, Arango-

- Ochante PM. Factores de riesgo asociados a la recurrencia de preeclampsia en gestantes del servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el 2017 - 2018. *Rev Peru Investig Matern Perinat.* 2020;9(2):26-30.
<https://doi.org/10.33421/inmp.2020202>
16. Carlos A. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco – 2022. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2023.
17. de la Rosa G. Factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes que acuden al servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional “Daniel Alcides Carrión” – Pasco en el 2021. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2023.
<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2949>
18. Hypertension in pregnancy : diagnosis and management. National Institute for Health and Care Excellence. 2023.
[http://www.nice.org.uk/guidance/cg107%5Cnhttps://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=7818%5Cnhttp://www.ijgo.org/article/S0020-7292\(02\)80002-9/abstract](http://www.nice.org.uk/guidance/cg107%5Cnhttps://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=7818%5Cnhttp://www.ijgo.org/article/S0020-7292(02)80002-9/abstract)
19. Blanco E, Marin M, Nuñez L, Retamal E, Ossa X, Woolley KE, et al. Adverse pregnancy and perinatal outcomes in Latin America and the Caribbean: systematic review and meta-analysis. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal.* 2022;46:1-10.
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.21>
20. Bisson C, Dautel S, Patel E, Suresh S, Dauer P, Rana S. Preeclampsia pathophysiology and adverse outcomes during pregnancy and postpartum. *Front Med.* 2023;10:1-10.
<https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1144170>
21. Kornacki J, Olejniczak O, Sibiak R, Gutaj P, Wender-Ożegowska E. Pathophysiology of Pre-Eclampsia—Two Theories of the Development of the Disease. *Int J Mol Sci.*

- 2024;25(1).
22. Ives CW, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita ATN, Oparil S. Preeclampsia—Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(14):1690-702. <https://doi.org/10.1136/bmj.12381>
 23. Burton GJ, Redman CW, Roberts JM, Moffett A. Pre-eclampsia: pathophysiology and clinical implications. *BMJ.* 2019;366:1-15. <https://doi.org/10.1136/bmj.12381>
 24. Paredes-García JJ, Salcedo-Cuadrado JJ, Maldonado-Rengel R. Factores de riesgo predisponentes al desarrollo de preeclampsia y eclampsia en el embarazo. *Perinatol Reprod Hum.* 2023;37(2):72-9. <https://doi.org/10.24875/per.23000003>
 25. Ortiz-Contreras J, Ortega-Colihuinca C, Mellado-López F, Loreto Villanueva-Pabón. Asociación de edad materna avanzada con resultados materno- perinatales en gestantes de un hospital público en Santiago de Chile . *Matronería Actual.* 2023;(1):131-44. <https://doi.org/10.22370/revmat.1.2023.3878>
 26. Gilboa I, Kupfermanc M, Schwartz A, Landsberg Ashereh Y, Yogev Y, Rappaport Skornik A, et al. The Association between Advanced Maternal Age and the Manifestations of Preeclampsia with Severe Features. *J Clin Med.* 2023;12(20).
 27. Abraham T, Romani AMP. The Relationship between Obesity and Pre-Eclampsia: Incidental Risks and Identification of Potential Biomarkers for Pre-Eclampsia. *Cells.* 2022;11(9). <https://doi.org/10.3390/cells11091548>
 28. Rogne T, Gill D, Liew Z, Shi X, Stensrud VH, Nilsen TIL, et al. Mediating Factors in the Association of Maternal Educational Level with Pregnancy Outcomes: A Mendelian Randomization Study. *JAMA Netw Open.* 2024;7(1):E2351166. [10.1001/jamanetworkopen.2023.51166](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.51166)
 29. Fondjo LA, Boamah VE, Fierti A, Gyesei D, Owiredu EW. Knowledge of preeclampsia

- and its associated factors among pregnant women: A possible link to reduce related adverse outcomes. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):1-7. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2623-x>
30. Shiozaki A, Saito S. Risk Factors for Preeclampsia. En: Saito S, editor. *Comprehensive Gynecology and Obstetrics*. Springer, Singapore; 2018. p. 263-4. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5891-2_1
31. Desriva N, Sansuwito T Bin, Dioso RI. Compliance With Antenatal Care With the Event of Preeclampsia in Pregnant Women Ingaruda Health Center, Pekanbaru City. *AISCH*. 2023;4(1).
32. Tesfa E, Munshea A, Nibret E, Gizaw ST. Determinants of pre-eclampsia among pregnant women attending antenatal care and delivery services at Bahir Dar public hospitals, northwest Ethiopia: A case-control study. *Heal Sci Reports*. 2023;6(7):1-11. [10.1002/hsr2.1440](https://doi.org/10.1002/hsr2.1440)
33. Villegas-Calero J, Gadway-Requelme A, Agudo-Gonzabay B. Actualización de los principales factores asociados a preeclampsia Update of the main factors associated with preeclampsia Atualização dos principais fatores associados à pré-eclâmpsia *Ciencias de la Salud Artículo de Investigación. Pol Con*. 2023;8(2):96-106. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i2>
34. Cohen Y, Gutvirtz G, Avnon T, Sheiner E. Chronic Hypertension in Pregnancy and Placenta-Mediated Complications Regardless of Preeclampsia. *J Clin Med*. 2024;13(4). <https://doi.org/10.3390/jcm13041111>
35. Coban U. Adverse outcomes of preeclampsia in previous and subsequent pregnancies and the risk of recurrence. *SiSli Etfal Hastan Tip Bul / Med Bull Sisli Hosp*. 2020;55(3):426-31. [10.14744/semb.2020.56650](https://doi.org/10.14744/semb.2020.56650)

36. Beech A, Mangos G. Management of hypertension in pregnancy. *Aust Prescr.* 2021;44:148-52. <https://doi.org/10.18773/austprescr.2021.039>
37. Sharma DD, Chandresh NR, Javed A, Girgis P, Zeeshan M, Fatima SS, et al. The Management of Preeclampsia: A Comprehensive Review of Current Practices and Future Directions. *Cureus.* 2024;16(1):1-10. <https://doi.org/10.7759/cureus.51512>
38. Brown CE, Casey H, Dominiczak AF, Kerr S, Campbell A, Delles C. Impact of preeclampsia on cardiovascular events: An analysis of the Generation Scotland: Scottish family health study. *J Hum Hypertens.* 2023;37(8):735-41. <https://doi.org/10.1038/s41371-023-00812-2>
39. Padda J, Khalid K, Colaco LB, Padda S, Boddeti NL, Khan AS, et al. Efficacy of Magnesium Sulfate on Maternal Mortality in Eclampsia. *Cureus.* 2021;13(8). <https://doi.org/10.7759/cureus.17322>
40. Turbeville HR, Sasser JM. Preeclampsia beyond pregnancy: Long-term consequences for mother and child. *Am J Physiol - Ren Physiol.* 2020;318(6):F1315-26. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00071.2020>
41. McNestry C, Killeen SL, Crowley RK, McAuliffe FM. Pregnancy complications and later life women's health. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2023;102(5):523-31. <https://doi.org/10.1111/aogs.14523>
42. Koulouraki S, Paschos V, Pervanidou P, Christopoulos P, Gerede A, Eleftheriades M. Short- and Long-Term Outcomes of Preeclampsia in Offspring: Review of the Literature. *Children.* 2023;10(5). <https://doi.org/10.3390/children10050826>
43. Rolnik DL, Nicolaides KH, Poon LC. Prevention of preeclampsia with aspirin. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(2):S1108-19. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.08.045>
44. Raguema N, Benletaifa D, Mahjoub T, Lavoie JL. Increased physical activity is

- correlated with improved pregnancy outcomes in women with preeclampsia: A retrospective study. *Pregnancy Hypertens.* 2020;21:118-23.
<https://doi.org/10.1016/j.preghy.2020.05.005>
45. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna, NTS n°105 - MINSA/DGSP.V.01. Ministerio de Salud; 2019 p. 59.
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm_827-2013-minsa.pdf
46. Maraj H, Kumari S. No clarity on the definition of parity: A survey accessing interpretation of the word parity amongst obstetricians and midwives and a literature review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021;263:15-9.
<https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.05.042>
47. Obstetric Care Consensus No. 11. Pregnancy at Age 35 Years or Older. Vol. 140, American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol*; 2022. p. 348-66.
<https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004873>
48. Ayala Peralta FD, Arango-Ochante P, Espinola-Sánchez M, Ayala Moreno D. Factors associated with maternal and perinatal morbidity in pregnant women with advanced maternal age. *Clin Invest Ginecol Obstet.* 2021;48(1):21-8.
<https://doi.org/10.1016/j.gine.2020.09.004>
49. Sugai S, Nishijima K, Haino K, Yoshihara K. Pregnancy outcomes at maternal age over 45 years: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2023;5(4):100885. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2023.100885>
50. Sánchez SE. Simposio Preeclampsia, Viejo Problema Aún No Resuelto: Conceptos Actuales Actualización En La Epidemiología De La Preeclampsia. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2014;60(4):309-20. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000400007&script=sci_arttext

51. Tinoco-Solórzano A, Cruz Bellido R, Rueda Camana M, Diaz Seminario A, Salazar-Granara A, Charri JC. Características clínicas de las gestantes nativas de la gran altitud con preeclampsia grave. Estudio transversal. *Acta Colomb Cuid Intensivo*. 2021;21(2):120-6. <https://doi.org/10.1016/j.acci.2020.08.003>
52. Saccone G, Gragnano E, Ilardi B, Marrone V, Strina I, Venturella R, et al. Maternal and perinatal complications according to maternal age: A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynecol Obstet*. 2022;159(1):43-55. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14100>
53. Gholami K, Norouzkhani N, Kargar M, Ghasemirad H, Ashtiani AJ, Kiani S, et al. Impact of Educational Interventions on Knowledge About Hypertensive Disorders of Pregnancy Among Pregnant Women: A Systematic Review. *Front Cardiovasc Med*. 2022;9(June). <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.886679>
54. Nie X, Xu Z, Ren H. Analysis of risk factors of preeclampsia in pregnant women with chronic hypertension and its impact on pregnancy outcomes. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024;24(1):1-8. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06476-1>
55. Peguero A, et al. Protocolo: hipertensión y gestación. *Protocols Medicina Maternofetal Hospital Clínic- Hospital Sant Joan De Déu- Universitat De Barcelona*. 2023.

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Factores de riesgo asociados a Preeclampsia en el servicio de Gineco- Obstetricia del
Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - Perú, 2023

Ficha de recolección de datos

Nº de Historia clínica:

Nº de Ficha.....

1. **Diagnóstico de preeclampsia:** Si () No ()

2. **Factores socio-demográficos:**

a. Edad

Edad materna avanzada: Si () No ()

b. Peso: Talla IMC.....

Sobrepeso: Si () No ()

c. Nivel de instrucción:

Ninguna ()

Primaria ()

Secundaria ()

Superior ()

3. **Factores gineco – obstétricos:**

a. Nuliparidad: Si () No ()

b. Control prenatal incompleto: Si () No ()

4. **Antecedentes patológicos maternos**

a. Antecedente de preeclampsia: Si () No ()

b. Hipertensión arterial: Si () No ()

ANEXO 2. INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN



INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: **Dra. GONZALES CAYTUIRO, Sandy**
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Médico asistente - Hospital San Juan de Lurigancho
- 1.3. Título de la investigación: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL SERVICIO DE GINECO- OBSTETRICIA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA - PERÚ, 2023"
- 1.3. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos sobre factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de gineco- obstetricia del hospital San Juan de Lurigancho.
- 1.4. Autor del Instrumento: Bach. SANTIAGO SANTIAGO, Dannica Kinberly

II.- ASPECTOS DE EVALUACION:

INDICADORES	CRITERIOS	1.Deficiente 00-20%	2.Regular 21-40%	3.Buena 41-60%	4.Muy Buena 61-80%	5.Excelente 81-100%
1.CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y entendible.					90%
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					90%
3.ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la investigación					90%
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de los ítems.					90%
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad para consolidar el concepto general					90%
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación.					90%
7.CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					90%
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					90%

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

Aplicable.

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

90%

Lugar y fecha: Lima, 2024.

Firma del Experto Informante

DNI: 47005123
UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO

DRA. SANDY GONZALES CAYTUIRO
GINECO-OBSTETRA
C.M.P. 087998

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN



INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Mg. VÁSQUEZ ZAMORA, Mariana Nery
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Jefa de Estadística-Hospital San Juan de Lurigancho
- 1.3. Título de la investigación: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL SERVICIO DE GINECO- OBSTETRICIA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA - PERÚ, 2023"
- 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos sobre factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de gineco- obstetricia del hospital San Juan de Lurigancho.
- 1.5. Autor del Instrumento: Bach. SANTIAGO SANTIAGO, Dannica Kinberly

II.- ASPECTOS DE EVALUACION:

INDICADORES	CRITERIOS	1.Deficiente 00-20%	2.Regular 21-40%	3.Buena 41-60%	4.Muy Buena 61-80%	5.Excelente 81-100%
1.CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y entendible.					85%
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					85%
3.ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la investigación					90%
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de los ítems.					90%
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad para consolidar el concepto general					90%
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación.					90%
7.CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					90%
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					90%

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

89%

Lugar y fecha: Lima, 2024.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
Mg. MARIANA VÁSQUEZ ZAMORA
Responsable Estadística
Firma del Experto Informante
DNI 4109387

ANEXO 3. EVALUACIÓN DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Fórmula 20 de Kuder-Richardson

$$KR - 20 = \frac{K}{K-1} 1 - \left(\frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

Donde:

- K es el número de ítems.
- $\sum pq$ es la suma de los productos de p y q para cada ítem.
- s^2 es la varianza de las puntuaciones totales.

Evaluación:

	N	%
Casos	14	100
Excluidos	0	0
Total	14	14

Resultado:

KR-20	N° de elementos
0.75	7

Tabla de interpretación:

Coefficiente de correlación	Confiabilidad
0.70 – 1.0	Muy fuerte
0.50 – 0.69	Fuerte
0.30 – 0.49	Moderada
0.10 – 0.29	Baja
0.01 – 0.09	Despreciable

ANEXO 4. AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

MEMORANDUM N° 019-2024- DGO – HSJL-DIRIS LC /MINSA

A : MC. HURTADO RUBIO CARLOS ALBERTO
Jefe de la Unidad de Docencia e Investigación

Asunto : AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Referencia : MEMORANDUM N° 006-2023-AUDI-HSJL

Fecha : Canto Grande 11 de Enero del 2024

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente, y en mérito al documento de la referencia, se informa que esta jefatura les brinda la AUTORIZACIÓN para la realización de proyecto de investigación de la tesista: SANTIAGO SANTIAGO DANNICA KINBERLY.

Lo que se informa para su conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular hago propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

 **MINISTERIO DE SALUD**
Dirección de Redes Integradas de Salud-Lima Centro
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO

MC. LUIS ALBERTO TENA AGUILAR
DE DEL DPTO DE GINECO OBSTETRICIA
CMP 22999 RNE 19158

 **MINISTERIO DE SALUD**
Instituto de Gestión de Servicios de Salud
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

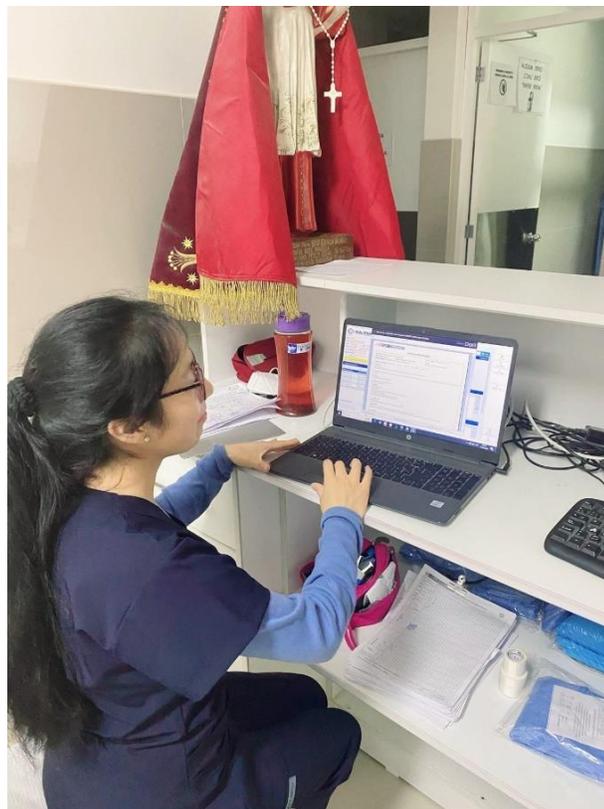
10 ENE. 2024

RECIBIDO

MPRA: B.06 FIRMA: 

ANEXO 5. FOTOS DE TRABAJO DE CAMPO

Realizando la búsqueda y recolección de historias clínicas por medio del programa SIS Galen para su revisión



ANEXO 6. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: " Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho,Lima - Perú, 2023"

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Establecer los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la tasa de incidencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023. • Determinar la asociación entre los factores sociodemográficos (edad materna avanzada, sobrepeso y nivel de instrucción) y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco- Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023. • Determinar la asociación entre los factores gineco-obstétricos (nuliparidad y control prenatal incompleto) y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco- Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023. • Determinar la asociación entre los factores patológicos maternos (antecedente de preeclampsia e hipertensión arterial) y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco- Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023 	<p>Los factores sociodemográficos, gineco-obstétricos y patológicos maternos están asociados al riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima - 2023.</p>	<p>VARIABLE DE ESTUDIO 1 Preeclampsia</p> <p>VARIABLE DE ESTUDIO 2 Factores socio-demográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad materna avanzada • Sobrepeso • Nivel de instrucción <p>Factores gineco-obstétricos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuliparidad • Control prenatal incompleto <p>Factores patológicos maternos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedente de preeclampsia • Hipertensión arterial 	<p>TIPO Aplicada, cuantitativa</p> <p>NIVEL Descriptivo</p> <p>MÉTODO Observacional</p> <p>DISEÑO Analítico De casos y controles</p>	<p>POBLACIÓN Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco – Obstetricia del HSJL durante el año 2023</p> <p>MUESTRA 270 pacientes, divididas en 135 casos y 135 controles</p> <p>INSTRUMENTO Ficha de recolección de datos</p> <p>ANÁLISIS ESTADÍSTICO Modelo de regresión logística y Análisis multivariado</p>