



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**CARACTERÍSTICAS DE LAS GESTANTES CON
PREECLAMPSIA ASOCIADAS A RESULTADOS ADVERSOS
MATERNOS O PERINATALES EN EL HOSPITAL CARLOS
MONGE MEDRANO EN EL PERIODO 2018 A 2022**

TÉSIS

PRESENTADA POR:

Bach. CRYSVÉR JOSÉ BENIQUE FUENTES

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO - CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

**CARACTERÍSTICAS DE LAS GESTANTES
CON PREECLAMPSIA ASOCIADAS A RES
ULTADOS ADVERSOS MATERNOS O PER
INATALES EN EL HOSPITAL CARLOS MO
NGE MEDRANO EN EL PERIODO 2018 A
2022**

AUTOR

CRYSVER JOSÉ BENIQUE FUENTES

RECuento DE PALABRAS

20721 Words

RECuento DE CARÁCTERES

117688 Characters

RECuento DE PÁGINAS

111 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

4.5MB

FECHA DE ENTREGA

Jan 23, 2024 9:44 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 23, 2024 9:47 AM GMT-5

● **6% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Dr. Freddy S. Pássara Zevallos
C.M.P. 23896
MÉDICO CIRUJANO



Dr. RENÉ MAMANI YUCRA
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FMH - UNA



DEDICATORIA

A Dios, por darme la fortaleza y guía a través de los años.

A mi madre Nelida, Por apoyarme siempre en cada momento pese a todas las dificultades que se presentaron, por qué se encargó que pase lo que pase siempre me encuentre física, mental y emocionalmente bien durante estos años de carrera.

A mi padre por apoyarme en los momentos difíciles que se me presentaron.

A mis hermanas Eliana, Candy y Yemy las cuales fueron hitos en mi desarrollo profesional y que me alientan a seguir adelante y ser mejor cada día.

A mis amigos, quienes me han apoyado y estado conmigo.

Crysver Jose Benique Fuentes



AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer a la Universidad Nacional del Altiplano y a la Facultad de Medicina Humana por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de avanzar en mi carrera profesional.

Al hospital Carlos Monge Medrano por ser partícipe de mi formación profesional y otorgarme las facilidades de realizar este presente trabajo de investigación.

A mi asesor de tesis el Dr. Fredy Santiago Passara Zeballos por la orientación y paciencia durante la elaboración de mi investigación.

A mis jurados de tesis Dr. Natali Abad Illacutipa Mamani, Dr. Alfredo Tumi Figueroa y Dr. Vidal Avelino Quispe Mamani por los aportes otorgados.

Crysvet Jose Benique Fuentes



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
INDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
CAPITULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	17
1.2.1. Problema general.....	17
1.2.2. Problemas específicos	17
1.3. HIPOTESIS	18
1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.....	18
1.5. OBJETIVOS:	22
1.5.1. Objetivo general	22
1.5.2. Objetivos específicos	22
CAPÍTULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1. ANTECEDENTES	23



2.1.1. A nivel internacional	23
2.1.2. A nivel nacional	26
2.1.3. A nivel Regional	28
2.2. REFERENCIAS TEORICAS	30
2.2.1. Preeclampsia.	30
2.2.2. Etiología de la preeclampsia	31
2.2.3. Fisiopatología de la preeclampsia	31
2.2.4. Cuadro clínico de la preeclampsia	32
2.2.5. Pruebas de laboratorio en la preeclampsia	34
2.2.6. Complicaciones de la preeclampsia	35
2.2.7. Síndrome de HELLP	35
2.2.8. Etiopatogenia del síndrome de HELLP.....	35
2.2.9. Presentación clínica del síndrome de HELLP.....	36
2.2.10. Diagnóstico del síndrome de HELLP	36
2.2.11. Complicaciones del síndrome de HELLP.....	37
2.2.12. Eclampsia	38
2.2.13. Etiología de la eclampsia	39
2.2.14. Fisiopatología de la eclampsia	40
2.2.15. Presentación clínica de la eclampsia	40
2.2.16. Pruebas de laboratorio en la eclampsia	41
2.2.17. Pronóstico de la eclampsia	42
2.2.18. Complicaciones de la eclampsia	42
2.2.19. Insuficiencia renal aguda (IRA) en el contexto de preeclampsia y síndrome de HELLP	43
2.2.20. Preeclampsia y prematuridad	45



2.2.21. Preeclampsia y membrana hialina.....	46
2.2.22. Preeclampsia y Apgar bajo al nacer	47
2.2.23. Preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino	48

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	51
3.1.1. Tipo de estudio:.....	51
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	51
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	51
3.3.1. Población.....	51
3.3.2. Tamaño de muestra	52
3.3.3. Selección de la muestra	52
3.3.4. Criterios de inclusión	53
3.3.5. Criterios de exclusión.....	53
3.3.6. Ubicación y descripción de la población	53
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	54
3.4.1. Técnica de recolección de datos.....	54
3.4.2. Procedimiento de recolección de datos:	54
3.4.3. Procesamiento y análisis de datos	54
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	56
3.5.1. Variable dependiente.....	56
3.5.2. Variables independientes	57
3.6. ASPECTOS ETICOS	58



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS.....	60
4.2. DISCUSIÓN.	75
V. CONCLUSIONES.....	82
VI. RECOMENDACIONES	83
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
ANEXOS.....	97

ÁREA : Ciencias Biomédicas

LINEA DE INVESTIGACION: Ciencias médicas clínicas

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 26 de enero del 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.	60
Tabla 2. Resultados adversos maternos en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.....	61
Tabla 3. Resultados adversos perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.....	62
Tabla 4. Características demográficas de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.	64
Tabla 5. Determinantes obstétricos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.	65
Tabla 6. Síntomas y signos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.....	68
Tabla 7. Presión arterial de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.....	69
Tabla 8. Hallazgos de laboratorio de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.	71



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.	60
Figura 2. Resultados adversos maternos en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.....	61
Figura 3. Resultados adversos perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.....	63



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág
ANEXO 1. Ficha de recolección de datos	98
ANEXO 2. Validación de ficha por juicio de expertos.....	102
ANEXO 3. Autorización del hospital Carlos Monge Medrano	108
ANEXO 4. Declaración jurada de autenticidad de tesis	110
ANEXO 5. Autorización para el deposito de tesis en el Repositorio Institucional .	111



INDICE DE ACRÓNIMOS

CPN:	Control prenatal
PAS:	Presión arterial sistólica
PAD:	Presión arterial diastólica
PAM:	Presión arterial media
ACOG:	Colegio Americano de obstetricia y ginecología
TGO:	Transaminasa glutaloalico
TGP:	Transaminasa glutalpiruvico
DHL:	Deshidrogenasa láctica
UCIN:	Unidad de cuidados intensivos neonatal
CID:	Coagulación intravascular diseminada
PRES:	Encefalopatía posterior reversible
IRA:	Insuficiencia renal aguda
RCIU:	Retardo de crecimiento intrauterino



RESUMEN

Objetivo: Determinar las características de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022. **Metodología:** El estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal, de diseño no experimental relacional. La población fue de 960 gestantes. El tamaño de muestra fue de 200 gestantes, la selección de las participantes fue mediante muestreo aleatorio sistemático. **Resultados:** La frecuencia de resultados adversos maternos fue de 53%. Los resultados adversos maternos más frecuentes fueron síndrome de HELLP (8.50%), eclampsia e insuficiencia renal aguda (2.5% cada uno). Los resultados adversos perinatales más frecuentes fueron prematuridad (21.5%), membrana hialina (16.0%), óbito fetal (4.5%), Apgar >7 (3.0%), pequeño para la edad gestacional (2.5%) y sepsis (1.5%). Las características asociadas a resultados adversos maternos o perinatales fueron edad menor de 20 años ($p=0.03$), procedencia rural ($p=0.0002$), CPN <6 ($p=0.0001$), edad gestacional de aparición de la preeclampsia <32 semanas ($p=0.00000002$), escotomas ($p=0.0$), epigastralgia ($p=0.02$), tinitus ($p=0.005$), edemas de miembros inferiores ($p=0.01$), PAS ≥ 160 mm de Hg ($p=0.01$), PAD ≥ 110 mm de Hg ($p=0.01$), PAM ≥ 126 mm de Hg ($p=0.001$), recuento de plaquetas $\geq 150,000/\text{mm}^3$ ($p=0.002$), linfocitos $\geq 20\%$ ($p=0.0003$), TGO >40 U/l ($p=0.00002$), TGP >40 U/l ($p=0.003$), DHL >350 U/l ($p=0.03$) y creatinina sérica ≤ 1.1 mg/dl ($p=0.01$). **Conclusiones:** Identificar tempranamente las características de las gestantes con preeclampsia que tienen un mayor riesgo de experimentar resultados adversos tanto para la madre como para el feto, para bridar un mejor CPN y adoptar las medidas preventivas que reduzcan los riesgos asociados a esta condición médica durante el embarazo.

Palabras Clave: Resultados adversos, Maternos, Perinatales, Preeclampsia.



ABSTRACT

Objective: Determine the characteristics of pregnant women with preeclampsia associated with adverse maternal or perinatal outcomes at the Carlos Monge Medrano Hospital in the period 2018 to 2022. **Methodology:** The study was observational, retrospective, cross-sectional, with a non-experimental, relational design. The population was 960 pregnant women. The sample size was 200 pregnant women, the selection of the participants was through systematic random sampling. **Results:** The frequency of adverse maternal outcomes was 53%. The most common adverse maternal outcomes were HELLP syndrome (8.50%), eclampsia, and acute renal failure (2.5% each). The most frequent adverse perinatal outcomes were prematurity (21.5%), hyaline membrane (16.0%), fetal death (4.5%), Apgar > 7 (3.0%), small for gestational age (2.5%) and sepsis (1.5%). . The characteristics associated with adverse maternal or perinatal outcomes were age less than 20 years ($p=0.03$), rural origin ($p=0.0002$), CPN <6 ($p=0.0001$), gestational age at onset of preeclampsia <32 weeks ($p=0.00000002$), scotomas ($p=0.0$), epigastralgia ($p=0.02$), tinnitus ($p=0.005$), lower limb edema ($p=0.01$), SBP ≥ 160 mm Hg ($p=0.01$), DBP ≥ 110 mm Hg ($p=0.01$), MAP ≥ 126 mm Hg ($p=0.001$), platelet count $\geq 150,000/\text{mm}^3$ ($p=0.002$), lymphocytes $\geq 20\%$ ($p=0.0003$), TGO >40 U/l ($p=0.00002$), TGP >40 U/l ($p=0.003$), DHL >350 U/l ($p=0.03$) and serum creatinine ≤ 1.1 mg/dl ($p=0.01$). **Conclusions:** Identify early the characteristics of pregnant women with preeclampsia who have a higher risk of experiencing adverse outcomes for both the mother and the fetus, to provide better CPN and adopt preventive measures that reduce the risks associated with this medical condition during pregnancy. pregnancy.

Keywords: Adverse outcomes, Maternal, Perinatal, Preeclampsia.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia es una enfermedad que afecta a varios órganos y sistemas en mujeres embarazadas. Se manifiesta después de las 20 semanas de gestación y se caracteriza por presión arterial alta, ya sea sistólica (≥ 140 mm Hg) o diastólica (≥ 90 mm Hg), y está asociada con disfunción de órganos y problemas en la placenta (1). A nivel global, la preeclampsia representa el 18% de todas las hospitalizaciones de mujeres embarazadas y es una causa significativa de muerte materna, con una incidencia del 2.16%, equivalente a 77.000 muertes maternas al año (2). Por otro lado, la preeclampsia puede dar lugar a complicaciones perinatales.

En Perú, aproximadamente el 10% de las mujeres embarazadas desarrollan preeclampsia, y esta enfermedad es responsable del 22% de las muertes maternas (3). Por lo tanto, es crucial detectar la preeclampsia a tiempo y brindar un manejo adecuado para reducir las complicaciones graves, como accidentes cerebrovasculares, convulsiones, síndrome de HELLP, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar, desprendimiento de placenta, problemas en el bienestar del feto, muerte materna o fetal intrauterina (4).

Se ha demostrado que las mujeres embarazadas con preeclampsia tienen un mayor riesgo de complicaciones perinatales, como parto prematuro, bajo peso al nacer, hemorragia cerebral, dificultades respiratorias y enfermedad pulmonar crónica (5). También se han identificado factores clínicos y bioquímicos que están relacionados con un mayor riesgo de resultados adversos tanto para la madre como para el producto en



mujeres embarazadas con preeclampsia, especialmente en aquellas que presentan síntomas tempranos.

En cuanto a las complicaciones perinatales, según un estudio realizado en Ecuador, se encontró que el 56% de los recién nacidos sufrieron depresión neonatal, el 44% presentó un bajo peso para la edad gestacional, el 32% nació prematuramente y el 23% experimentó el síndrome de dificultad respiratoria (6).

En el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, la preeclampsia es una enfermedad común, pero no se ha estudiado la incidencia de complicaciones graves. Algunos estudios han informado una alta frecuencia de resultados adversos en mujeres embarazadas con preeclampsia. Por ejemplo, Apaza L encontró 66 mujeres embarazadas con complicaciones entre junio y agosto de 2017, y Mamani H encontró 50 casos de preeclampsia con complicaciones entre julio y octubre de 2022 (7, 8).

En cuanto a las complicaciones perinatales, un estudio realizado por Díaz D en 2018 en el HCMM encontró que el 30.7% de los casos fueron prematuros y el 40% tuvieron bajo peso al nacer (9).

Así mismo, un estudio realizado por Díaz D en 2018 en el HCMM encontró que el 30.7% de los casos fueron prematuros y el 40% tuvieron bajo peso al nacer, pero este estudio no considero las características materna relacionadas a estas complicaciones (8). A nivel nacional, hay poca investigación que analice las características de las mujeres embarazadas asociadas con resultados adversos tanto para la madre como para el bebé. En la Región Puno, no se ha encontrado ningún estudio que evalúe estos resultados; los estudios realizados se centran en la descripción de la preeclampsia y el bajo peso al nacer en recién nacidos de mujeres con preeclampsia.



Por lo tanto, en el HCMM solo se ha estudiado la frecuencia de las complicaciones perinatales en la preeclampsia, pero no se ha estudiado las características de las mujeres embarazadas con preeclampsia relacionadas con resultados adversos tanto para la madre como para el recién nacido.

Por todo lo antes mencionado se planteó realizar el presente estudio que tuvo como propósito determinar las características de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son las características de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características demográficas de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales?
- ¿Cuáles son los determinantes obstétricos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022?
- ¿Cuáles son los parámetros clínicos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022?



- ¿Cuáles son los hallazgos de laboratorio de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022?
- ¿Cuáles son los resultados adversos maternos o perinatales en gestantes con preeclampsia?

1.3. HIPOTESIS

Hipótesis nula: Las características demográficas, los determinantes obstétricos, los parámetros clínicos y los hallazgos de laboratorio en las gestantes con preeclampsia no están asociados a resultados adversos maternos o perinatales.

Hipótesis alterna: Las características demográficas, los determinantes obstétricos, los parámetros clínicos y los hallazgos de laboratorio en las gestantes con preeclampsia están asociados a resultados adversos maternos o perinatales.

1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

En mujeres con preeclampsia, las complicaciones maternas son ocho veces más comunes y aumentan hasta 60 veces más en el caso de la eclampsia en comparación con mujeres sin estas condiciones. En la preeclampsia y eclampsia, la mayoría de las complicaciones mortales afectan al sistema nervioso central, como se evidencia por marcadores de disfunción neurológica, como pérdida de conocimiento prolongada, coma metabólico, ataques o estado epiléptico. Los casos de complicaciones relacionados con la preeclampsia se identifican a menudo mediante marcadores de coagulación o disfunción hematológica, como trombocitopenia aguda o transfusiones de sangre. Aunque no es específico de la preeclampsia, el bajo recuento de plaquetas se relaciona con un mayor riesgo de coagulación anormal y resultados maternos adversos. El reconocimiento y



tratamiento oportunos son cruciales para abordar estas complicaciones potencialmente mortales. También se han observado marcadores de disfunción respiratoria, cardíaca y hepática en una de cada cuatro mujeres en riesgo de un casi accidente. Alteraciones en la oximetría de pulso, creatinina sérica y enzimas hepáticas se han encontrado en mujeres con complicaciones graves y resultados maternos adversos. El seguimiento de estos indicadores se ha propuesto como una herramienta útil para evaluar el riesgo materno en casos de preeclampsia (10).

La alta mortalidad relacionada con casi accidentes maternos en algunos entornos puede deberse a un reconocimiento insuficiente de estos indicadores o a un manejo inadecuado o tardío de las complicaciones. Por lo tanto, es esencial un diagnóstico y evaluación precisos de estos marcadores clínicos, de laboratorio y de manejo para planificar intervenciones prenatales y el manejo del parto y posparto, incluida la derivación a centros de tercer nivel cuando sea necesario.

Así mismo, investigaciones anteriores han señalado que el riesgo de resultados adversos en recién nacidos es cinco veces mayor en mujeres embarazadas con preeclampsia severa en comparación con aquellas con preeclampsia leve. Entre los resultados negativos más comunes en recién nacidos de madres con preeclampsia, destacan la prematuridad y el bajo peso al nacer. La tasa de prematuridad en mujeres con preeclampsia se ha estimado en un 59.8%, mientras que la incidencia de bajo peso al nacer se ha reportado en hasta un 25% de los casos. Otros resultados adversos frecuentes en bebés nacidos de madres con preeclampsia incluyen asfixia al nacer, ingreso en unidades de cuidados intensivos, problemas renales, complicaciones respiratorias y muerte neonatal (11).



Conocer las características de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales permitirá precisar el riesgo de pacientes obstétricas de alto riesgo y permitiría a los médicos adaptar la vigilancia obstétrica, el tratamiento y los planes de parto para estas pacientes. Por lo tanto, la determinación del riesgo en forma temprana de los resultados adversos de la preeclampsia es esencial para mejorar el pronóstico de las madres y los bebés. En los últimos años, investigadores de varios países se han dedicado a explorar factores para predecir resultados adversos de la preeclampsia y han establecido algunos modelos. Estos modelos tienen sus propias ventajas y desventajas. Es de gran importancia clínica cómo detectar factores predictivos con alta eficiencia a partir de muchos indicadores clínicos, especialmente indicadores que son fáciles de usar y propicios para la detección de hospitales primarios (12).

Por otro lado, se tiene que a nivel nacional, hay poca investigación que analice las características de las mujeres embarazadas asociadas con resultados adversos tanto para la madre como para el bebé. En la Región Puno, no se ha encontrado ningún estudio que evalúe estos resultados; los estudios realizados se centran en la descripción de la preeclampsia y el bajo peso al nacer en recién nacidos de mujeres con preeclampsia. Además, en el HCMM no se ha llevado a cabo un estudio que investigue las características de las mujeres embarazadas con preeclampsia relacionadas con resultados adversos tanto para la madre como para el recién nacido.

Este estudio tiene una justificación sólida desde las perspectivas científica, médica, social y económica, ya que tiene el potencial de generar conocimiento valioso, mejorar la atención médica, prevenir complicaciones y reducir costos tanto para el sistema de salud como para las familias



La justificación científica de este estudio radica en que, la preeclampsia por ser una complicación médica significativa en el embarazo que afecta tanto a las madres como a los recién nacidos, el estudiar las características de las gestantes con preeclampsia y su relación con resultados adversos proporcionaría información valiosa para la comunidad científica; y el estudio contribuirá a aumentar el conocimiento sobre los factores de riesgo específicos y los indicadores clínicos que pueden prever resultados adversos en las mujeres con preeclampsia, lo que podría mejorar la capacidad de diagnóstico y el manejo clínico.

La justificación en la práctica médica se basa en que, la información obtenida ayudará a los profesionales de la salud a identificar tempranamente a los pacientes con preeclampsia que tienen un mayor riesgo de enfrentar complicaciones maternas o perinatales, por otro lado, los hallazgos podrían influir en las estrategias de manejo y tratamiento de los pacientes con preeclampsia, lo que podría llevar a intervenciones médicas más efectivas y un mejor pronóstico para las madres y los bebés.

La justificación social está enfocada en que la preeclampsia es una preocupación importante para la salud pública, ya que puede tener graves consecuencias para las mujeres embarazadas y los recién nacidos; y comprender mejor esta complicación puede contribuir a reducir la carga de enfermedad en la comunidad y mejorar la calidad de vida de las familias. Además, la información generada por este estudio puede ser utilizada para la educación y la concientización de las mujeres embarazadas sobre los riesgos de la preeclampsia y la importancia del cuidado prenatal adecuado.

Desde el punto de vista económico, este estudio proporcionará información sobre las características maternas asociadas a complicaciones maternas o perinatales por la preeclampsia, se pueden elaborar estrategias para modificar algunas características, lo



que permitirá disminuir costos significativos en el sistema de salud debido a hospitalizaciones prolongadas, procedimientos médicos y cuidados intensivos neonatales.

1.5. OBJETIVOS:

1.5.1. Objetivo general

Determinar las características de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar las características demográficas de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales.
- Precisar los determinantes obstétricos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales.
- Especificar los parámetros clínicos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales.
- Identificar los hallazgos de laboratorio de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales.
- Determinar los resultados adversos maternos y perinatales en gestantes con preeclampsia.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A nivel internacional

Zamora K, en el 2020, publicó su tesis de especialista en gineco obstetricia titulada “Factores de riesgo asociados a resultados adversos maternos perinatales en mujeres con preeclampsia ingresadas en el Hospital Alemán Nicaraguense. Enero 2017 a diciembre 2019”. Cuyo objetivo fue analizar en las gestantes con preeclampsia los factores relacionados a resultados adversos maternos y perinatales. Fue un estudio analítico observacional con 200 gestantes. Encontraron que el los resultados adversos maternos más frecuentes fueron hemorragia posparto, insuficiencia renal, edema agudo de pulmón, desprendimiento prematuro de placenta, eclampsia y síndrome de HELLP. Los eventos adversos perinatales más frecuentes fueron asfixia, muerte, bajo peso al nacer, restricción de crecimiento intrauterino, y prematuridad. Los factores de riesgo relacionados fueron edad mayor de 35 años, enfermedad con signos de severidad, inicio temprano de la enfermedad, antecedente materno de bajo peso al nacer, muerte perinatal, y preeclampsia. Los factores laboratoriales asociados fueron proteinuria, plaquetopenia, DHL elevado e hiperuricemia. Concluyó que existen factores de riesgo que pueden ser intervenidos para disminuir los resultados adversos de la preeclampsia (13).

Macías H et al, en el 2019 publicaron un estudio un estudio titulado “Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido”. Cuyo



objetivo fue determinar las complicaciones neonatales relacionadas a edad materna. Fue una investigación prospectiva de cohorte con 1,586 gestantes. Encontraron que el 35.8% fueron mayores de 35 años, en las cuales la frecuencia de hipertensión gestacional y la diabetes gestacional fue mayor en las gestantes añosas. El 8.2% fueron ingresados a la UCIN por complicaciones infecciosas y respiratorias. Concluyeron que se debe considerar las complicaciones descritas para disminuir riesgos en el recién nacido (14).

Romero J, en el 2017 publicó su tesis de especialista en gineco obstetricia titulada “Resultados maternos y perinatales en gestantes añosas con trastornos hipertensivos en la Clínica de Maternidad Rafael Calvo durante 1 de agosto 2016 a 1 de agosto de 2017”. Cuyo objetivo fue describir los resultados maternos y perinatales en embarazadas añosas con preeclampsia. Fue un estudio transversal descriptivo con 110 gestantes. Encontró que el 40.9% fueron preeclampsia con criterios de severidad, el 12.7% presento oligohidramnios, el 12.7 fueron pequeños para la edad gestacional, hubo 3 óbitos fetales y ninguna muerte materna. Concluyó que la preeclampsia fue el factor relacionado a complicaciones maternas y perinatales (15).

Suárez J et al, en el 2017 publicaron un estudio titulado “Condiciones maternas y resultados perinatales en gestantes con riesgo de preeclampsia-eclampsia” llevado a cabo en el Hospital Ginecoobstetrico Docente “Mariana Grajales” de Cuba. Cuyo objetivo fue describir en pacientes con riesgo de preeclampsia eclampsia las condiciones maternas y resultados perinatales. Fue una investigación prospectiva con 158 embarazadas en el periodo de noviembre 2013 a noviembre 2015. Encontraron que el 20.9 tuvieron preeclampsia, los factores de riesgo fueron malnutrición, antecedente de preeclampsia y



multiparidad. La mayoría de gestantes tuvieron recién nacidos de bajo peso. No hubo complicaciones representativas, ni maternas ni perinatales. Concluyeron que existen antecedentes maternos que son factores de riesgo de preeclampsia y estos influyen en la evolución de embarazo y resultados en el perinato (16).

Martínez A, en el 2015 publicó su tesis de especialista en gineco obstetricia titulada “Resultados maternos y perinatales de las gestantes con hipertensión crónica atendidas en el Hospital Universitario de Santander en quinquenio 2007-2012”. Cuyo objetivo fue describir de las gestantes con hipertensión arterial crónica las características maternas y fetales. Fue un estudio descriptivo retrospectivo con 83 gestantes. Encontró que el 63.9% de las embarazadas conocía su enfermedad, el 16.9% tuvieron hipertensión secundaria, el 53% presento hipertensión arterial secundaria, el 38.5% de los neonatos fueron pre término. Concluyó que se debe realizar control prenatal con énfasis en la presión arterial para prevenir complicaciones (17).

Elizalde V et al, en el 2015 publicaron un estudio titulado “Construcción y validación de una escala de factores de riesgo para complicaciones de preeclampsia” llevado a cabo en el “Instituto Materno Infantil del Estado de México, Toluca de Lerdo”. Cuyo objetivo fue validar un instrumento para predecir complicaciones de preeclampsia. Fue una investigación de casos y controles con 345 embarazadas en el periodo de enero 2012 a marzo 2013. Encontraron que las variables predictores de complicaciones fueron edad de la madre menor a 20 años, menor edad gestacional, disnea, cefalea, trombocitopenia, oliguria, INR, volumen medio plaquetario, TGO, ácido úrico, DHL. Esta escala presento un LR+ de 4.65, LR- de 0.09, especificidad de 80% y sensibilidad de 93%. Concluyeron que la escala predice complicaciones de la preeclampsia (18).



2.1.2. A nivel nacional

Bolarte N et al, realizaron un estudio titulado “Desenlaces neonatales adversos en gestantes con preeclampsia severa y sus factores asociados”. Cuyo objetivo fue determinar el resultado neonatal adverso y los factores asociados en recién nacidos de gestantes con preeclampsia severa. Fue un estudio de cohorte retrospectiva con 942 gestantes en el periodo 2016 y 2017. Encontraron que el 48.7% fueron prematuros, el 33.7% tuvieron talla baja, el 25.6% fueron pequeños para la edad gestacional, el 12.1% tuvieron Apgar menos de 7. Concluyeron que el riesgo de parto pre término y Apgar bajo fue menor en gestantes adolescentes (11).

Farfán A et al, realizaron un estudio titulado “Resultados maternos y perinatales de preeclampsia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna”. Cuyo objetivo fue describir perinatal y materno de la preeclampsia. Fue un estudio de casos y controles con 14,756 gestantes en el periodo 2014 a 2018. Encontraron una prevalencia de preeclampsia de 2.8%, los resultados adversos maternos fueron muerte materna (OR: 11.6), cesárea (OR: 43.1), desprendimiento prematuro de placenta (OR: 6.4); los resultados adversos perinatales fueron mortalidad perinatal (OR: 3.94), hipoglicemia (OR: 2.7), Apgar al minuto menor a 6 (OR: 2.5), pequeño para la edad gestacional (OR: 3.8), prematuridad (OR: 9.6). Concluyeron que la preeclampsia está asociada a mayor morbi-mortalidad materna y perinatal (19).

Chininin L, en el 2019 publicó su tesis titulada “Factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en un Hospital del norte del Perú, durante el 2015 al 2018”. Cuyo objetivo fue



determinar en mujeres con preeclampsia los factores predictores de resultados neonatales adversos. Fue un estudio analítico retrospectivo con 406 gestantes del “Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa de Piura”. Encontró que el 17.7% tuvieron resultados adversos, los factores asociados fueron tipo de parto, edad gestacional, RCIU, IMC materno, numero de gestaciones, edad materna, creatinina sérica y nivel de creatinina. En el análisis multivariado los factores asociados fueron IMC materno (OR: 1.9), y creatinina sérica (OR: 1.9). Concluyó que el índice de masa corporal materno y el nivel de creatinina en sangre incrementan los eventos adversos en gestantes con preeclampsia (20).

Pacheco J et al, en el 2014 en Lima, publicaron un estudio titulado titulado “Repercusión de la preeclampsia/ eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006”, cuyo objetivo fue identificar las características maternas de la preeclampsia (PE) y eclampsia (E) en hospitales peruanos, así como evaluar las consecuencias para las madres y sus recién nacidos. Fue un estudio de corte transversal, analítico y observacional. La muestra comprendió gestantes con y sin PE/E, junto con sus recién nacidos. Analizaron datos del Sistema de Información Perinatal SIP 2000, que abarcó a 310,795 gestantes y 314,078 recién nacidos atendidos entre 2000 y 2006 en 28 hospitales del MINSA en Perú. Encontraron que del total de gestantes, el 94.9% no experimentó PE/E, mientras que el 5.1% padeció PE/E (4.8% preeclampsia, 0.24% eclampsia). Se asociaron significativamente la PE con la edad materna ≥ 35 años, embarazo gemelar, desprendimiento prematuro de placenta y parto por cesárea. La eclampsia se vinculó con edades más jóvenes (< 20 años), estado civil de soltería, analfabetismo/educación incompleta, embarazo múltiple, desprendimiento



premature de placenta y parto por cesárea. Concluyeron que se encontraron asociaciones con factores sociales y etarios (21).

Quispe R et al, publicaron en el 2014 un estudio realizado en Ica, cuyo título fue “Complicaciones maternas y fetales de la preeclampsia diagnosticadas en un hospital del sur del Perú, 2013”, con el objetivo de identificar las complicaciones materno-fetales más recurrentes de la preeclampsia en pacientes atendidas en el “Hospital Santa María del Socorro de Ica”, Perú, durante el año 2013. Fue de tipo transversal con 62 mujeres diagnosticadas con preeclampsia. Encontraron que en relación a las características sociodemográficas, se observó que la mayoría de las pacientes se encontraban en el rango de 19 a 34 años (60%), con estado civil de conviviente (58%) y nivel educativo secundario (52%). En términos de características ginecoobstétricas, predominaron gestaciones a término (80%), multiparidad (66%), un adecuado control prenatal (94%), y terminación de la gestación mediante cesárea (81%). Las complicaciones maternas identificadas incluyeron eclampsia (3%) y abrupcio placentario (3%), sin reporte de mortalidad materna. Entre las complicaciones fetales se encontraron retardo de crecimiento intrauterino (13%), sufrimiento fetal agudo (5%) y muerte fetal (2%). Concluyeron que se evidencian complicaciones materno-fetales relacionadas con la preeclampsia (22).

2.1.3. A nivel Regional

Apaza L, en el 2019 publico su tesis titulada “Comportamiento clínico de la preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca. 2017”. Cuyo objetivo fue describir el comportamiento clínico de la preeclampsia. Fue un estudio transversal relacional con 56 gestantes. Encontró



que el 11% fueron preeclampsia severas, el 2% evolucionaron a eclampsia, el 64 tuvieron peso adecuado al nacimiento, el 95% tuvieron Apgar adecuado, el 41% fueron prematuros, el 10% tuvieron sepsis neonatal. Concluyó que los casos severos de preclamsia son de bajo porcentaje (7).

Pacompia S, publicó su tesis en Juliaca en el año 2019 titulada “Factores de riesgo asociados a bajo puntaje del score APGAR en neonatos del Hospital III – EsSalud Puno en el periodo febrero 2017- marzo 2018” cuyo objetivo fue describir los factores relacionados a puntaje bajo de APGRA. Fue de tipo descriptivo y retrospectivo con 167 neonatos ente enero del 2017 y marzo del 2018. Encontraron que el bajo APGAR al minuto se relacionó con la Preeclampsia con un chi cuadrado de 24.9 y $p < 0.05$. Concluyó que la preeclampsia estuvo asociada a bajo APGAR (23).

Curasi J, publicó su tesis en Juliaca en el año 2019 titulada “Factores de riesgo que influyen en la hipoglucemia neonatal en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, enero a marzo 2019”. Cuyo objetivo fue describir los factores relacionados a hipoglucemia neonata. Fue de tipo descriptivo y retrospectivo con 113 neonatos ente enero y marzo del 2019. Encontraron que el 30% de los neonatos con hipoglucemia fueron recién nacidos de madre con preeclampsia. Concluyó que la preeclampsia estuvo asociada a hipoglucemia neonatal (24).

Atencia Y, en **Puno** en el 2017 publico su tesis titulada “Factores que influyen en la hemorragia postparto inmediato Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno. Enero a diciembre del 2016”. Cuyo objetivo fue determinar los factores relacionados a hemorragia en el post parto inmediato con 119 gestantes. Fue un estudio retrospectivo y observacional. Encontró que la hemorragia post



parto estaba relacionada con la preeclampsia con un chi cuadrado de 6.99 y un valor de p de 0.03. Concluyo que la preeclampsia está relacionada a la hemorragia post parto (25).

Paredes M, en Puno en el 2019 publicó su tesis titulada “Factores de riesgo materno asociados a parto prematuro en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno, enero – diciembre 2018. 2019. El objetivo fue identificar los factores de riesgo maternos asociados con el parto prematuro. Fue un estudio retrospectivo de casos y controles con 85 casos e igual número de controles. Encontró asociación entre parto prematuro y preeclampsia (OR=5.6 IC 95% 2.5 – 12.7; p: 0.000). Concluyó que la preeclampsia fue un factor asociado a resultados perinatales adversos (26).

2.2. REFERENCIAS TEORICAS

2.2.1. Preeclampsia.

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo relacionado con entre el 2% y el 8% de las complicaciones relacionadas con el embarazo en todo el mundo. Resulta en entre el 9% y el 26% de las muertes maternas en los países de bajos ingresos y el 16% en los países de altos ingresos. La preeclampsia se define como hipertensión de nueva aparición. Los parámetros para la identificación inicial de preeclampsia se definen específicamente como una presión arterial sistólica de 140 mm Hg o más o una presión arterial diastólica de 90 mm Hg o más en dos ocasiones con al menos 4 horas de diferencia; o intervalo más corto de presión arterial sistólica de 160 mm Hg o más o presión arterial diastólica de 110 mm Hg o más, todas las cuales deben identificarse después de las 20 semanas de gestación.



La presentación inicial de la preeclampsia surge típicamente en embarazos cercanos al término. Otros hallazgos importantes que pueden o no ser parte de la presentación clínica incluyen proteinuria, signos de daño de órganos terminales, como trombocitopenia, función hepática alterada, dolor epigástrico o cuadrante superior derecho persistente severo, excluyendo todos los demás diagnósticos alternativos, nuevos diagnósticos, dolor de cabeza de inicio que no responde a todas las formas de tratamiento, edema pulmonar o insuficiencia renal con valores de laboratorio anormales. Otras subcategorías distintivas de preeclampsia incluyen la clasificación en leve o grave (27).

2.2.2. Etiología de la preeclampsia

Aunque existe un amplio conocimiento de la presentación clínica, los criterios de diagnóstico y el tratamiento de la preeclampsia que se utilizan actualmente de forma rutinaria, no se comprende bien la etiología subyacente de la preeclampsia. Una causa ampliamente aceptada de preeclampsia surge de la teoría de una placentación anormal que conduce a una disfunción fisiológica materna significativa. A pesar de estos obstáculos, se ha demostrado que el origen etiológico bien fundamentado de la preeclampsia surge de una placentación anormal, lo que lleva a una remodelación aberrante de las arterias espirales, isquemia placentaria, hipoxia y estrés oxidativo (28).

2.2.3. Fisiopatología de la preeclampsia

Como se describe en la etiología de la preeclampsia, la placentación anormal que conduce a una gran remodelación anormal de los vasos placentarios juega un papel crucial en el desarrollo de la preeclampsia y los efectos perpetuadores de su fisiopatología. La preeclampsia es una afección



multisistémica que potencia una posible hipertensión grave y disfunción o fallo de órganos terminales.

Como la esclerosis vascular y la remodelación anormal de las arteriolas de la placenta conducen a una isquemia placentaria progresiva, la liberación de marcadores de estrés, como factores antiangiogénicos y proinflamatorios, facilita un desequilibrio de una mayor competencia con los sitios de unión de los factores angiogénicos y de crecimiento esenciales. Esto provoca efectos posteriores de formación anormal de vasos y acomodación vascular inadecuada para múltiples sistemas de órganos, sobre todo cardiovascular, renal y hepático (29).

2.2.4. Cuadro clínico de la preeclampsia

Aunque la preeclampsia típicamente se presenta con una historia distintiva y signos y síntomas físicos, existen varias presentaciones atípicas. Esta sección revisará las presentaciones más comunes de preeclampsia y aquellas que deberían impulsar más investigaciones y pruebas de diagnóstico cuando estén presentes.

Los hallazgos históricos más comunes en pacientes con preeclampsia son quejas de un dolor de cabeza de nueva aparición que no se debe a ningún otro diagnóstico alternativo (es decir, antecedentes de dolores de cabeza o migrañas) que no responde a la medicación. Esta queja puede ir acompañada o no de quejas adicionales de alteración visual. Los pacientes también pueden sufrir dolor en el cuadrante superior derecho o epigástrico con náuseas o vómitos asociados. También se pueden reportar dificultad para respirar y un aumento percibido en la hinchazón, ambos empeorando desde los síntomas iniciales relacionados con el embarazo.



Los pacientes que presentan cualquier característica única o una combinación de estos hallazgos históricos deben someterse a un examen físico completo. Esto comienza con una evaluación de los signos vitales, más específicamente, la presión arterial. Las pacientes con una presión arterial sistólica de 140 mmHg o más o una presión diastólica de 90 mmHg o más deben aumentar la sospecha de preeclampsia. En pacientes con más de 20 semanas de gestación, las lecturas de la presión arterial en dos mediciones con al menos 4 horas de diferencia deben evaluarse con estudios de diagnóstico adicionales.

La reevaluación reciente de las lecturas diagnósticas de la presión arterial se había ampliado para incluir lecturas de hipertensión grave sostenida a los pocos minutos de repetir las lecturas para permitir una intervención oportuna con terapia antihipertensiva. Estas lecturas de presión arterial incluyen presión sistólica de 160 mmHg o más o diastólica de 110 mmHg o más. Según el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), las pacientes previamente diagnosticadas con hipertensión gestacional que presentan estos rangos severos de presión arterial deben ser diagnosticadas con preeclampsia con características graves, independientemente de la presencia de otros criterios de diagnóstico. Supongamos que los pacientes presentan dificultad para respirar, se debe realizar auscultación y percusión de los pulmones para examinar si hay alteraciones pulmonares. También se debe palpar el cuadrante superior derecho y las áreas epigástricas para evaluar la sensibilidad. También se debe completar una evaluación general del edema, evaluando específicamente las áreas de edema dependiente (relacionado con la gravedad), como las extremidades inferiores, o edema independiente, como la cara o las manos (30).



2.2.5. Pruebas de laboratorio en la preeclampsia

Después de una anamnesis y un examen físico detallados, las pacientes que presentan signos y síntomas de preeclampsia deben someterse a pruebas de diagnóstico oportunas. Esto incluye pruebas de laboratorio de hipertensión inducida por el embarazo, que consisten en un análisis de orina para evaluar la presencia de proteinuria (ya sea con un resultado de tira reactiva de orina de 2+ o mayor si no hay otros métodos disponibles, una muestra de recolección de orina de 24 horas significativa de 300 mg o mayor, o una proporción de proteína a creatinina en orina significativa de 0.3 o mayor), hemograma completo para evaluación de trombocitopenia (definida como un recuento de plaquetas inferior a 100 K/mm), un panel metabólico completo para evaluar la función hepática alterada (con enzimas hepáticas superiores a dos veces el límite superior normal) e insuficiencia renal (definida como una concentración sérica de 1.1 mg/dl o superior, o niveles dos veces mayores que el valor inicial). Todos los hallazgos anormales de laboratorio deben excluir cualquier aberración preexistente o causas secundarias de anomalías para que sean significativos para el diagnóstico.

Aunque generalmente se cree que la presión arterial elevada acompañada de proteinuria es necesaria para el diagnóstico de preeclampsia, es posible que no esté presente en todos los casos. En tales casos, cuando se descubre ausencia de proteinuria e hipertensión de nueva aparición, se pueden utilizar otros síntomas de nueva aparición, como trombocitopenia, insuficiencia renal, edema pulmonar, insuficiencia hepática o dolor de cabeza de nueva aparición con o sin alteración visual. Esto generalmente se conoce como preeclampsia sin características graves, incluida la presión arterial de rango severo de nueva aparición (presión sistólica



de 160 mmHg o más, presión diastólica de 110 mmHg o más en dos lecturas con al menos 4 horas de diferencia), sin los hallazgos mencionados anteriormente (31).

2.2.6. Complicaciones de la preeclampsia

El retraso en el parto del feto en pacientes con preeclampsia en el período prematuro tardío aumenta el riesgo de hipertensión grave, con consecuencias graves como eclampsia, síndrome HELLP, edema pulmonar, infarto de miocardio, síndrome de dificultad respiratoria aguda, accidente cerebrovascular, lesión renal y retiniana y muerte fetal. Complicaciones que incluyen restricciones del crecimiento fetal, desprendimiento de placenta o muerte fetal o materna (29).

2.2.7. Síndrome de HELLP

El síndrome HELLP es una complicación obstétrica descrita en 1983 por Weinstein y caracterizada por la presencia de hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y plaquetopenia. Se trata de una entidad clínica considerada como una variante o una complicación de la preeclampsia (PE) grave, pero algunos autores consideran que se trata de un síndrome no relacionado con la PE, puesto que hasta en el 15-20% de los casos se presenta sin proteinuria ni hipertensión arterial (32).

2.2.8. Etiopatogenia del síndrome de HELLP

La etiopatogenia del síndrome HELLP continúa siendo desconocida. Si consideramos que se trata de una forma severa de PE, su desarrollo estaría relacionado con una anomalía en la placentación que desencadena un desequilibrio entre factores angiogénicos y antiangiogénicos. Sin embargo, existen diferencias en el perfil angiogénico de los casos de síndrome HELLP aislado, HELLP asociado a PE y PE severa, presentando los casos de síndrome



HELLP aislado una ratio SFlt1/PIGF menor que los casos asociados a PE severa⁶. Algunos casos de síndrome HELLP podrían estar relacionados con microangiopatías trombóticas, causadas por disregulación del complemento, lo cual abre una vía hacia posibles tratamientos con terapia biológica dirigida (33).

2.2.9. Presentación clínica del síndrome de HELLP

Las manifestaciones clínicas fundamentales son dolor epigástrico, dolor abdominal localizado en cuadrante superior derecho, náuseas y vómitos. La mayoría de los pacientes refiere malestar general los días previos. Entre el 30 y 60% de las mujeres refieren dolor abdominal, y el 20% presentan síntomas visuales. En el examen físico, el 85% de las pacientes presentan hipertensión y proteinuria, siendo frecuente también la presencia de edemas y de aumento de peso en los días previos. La sintomatología habitualmente evoluciona rápidamente presentando agravamientos súbitos. La regresión espontánea de la clínica ocurre de forma excepcional.

2.2.10. Diagnóstico del síndrome de HELLP

El diagnóstico se establece mediante la presencia de las anomalías en los parámetros analíticos que constituyen el acrónimo del síndrome HELLP: hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y plaquetopenia (34).

- Hemólisis: se produce una anemia hemolítica microangiopática reflejo de disfunción endotelial con daño a nivel de la íntima de pequeños vasos⁴. Esta anemia se manifiesta en la presencia de disminución de hemoglobina, esquistocitos en sangre periférica, disminución de haptoglobina y elevación de la enzima lactato deshidrogenasa sérica (LDH). Este último parámetro es el más comúnmente utilizado como criterio diagnóstico de hemólisis.



- Elevación de enzimas hepáticas: la elevación de la alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST) refleja la presencia de daño hepático. Existe controversia respecto al punto de corte utilizado para establecer el diagnóstico. El American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) recomienda como punto de corte el doble del límite alto de normalidad, evitando así la confusión por los diferentes puntos de corte entre laboratorios (30).
- Plaquetopenia: es debida al incremento en su consumo. Las plaquetas se encuentran activadas y adheridas a las células endoteliales dañadas, produciéndose, por lo tanto, un incremento del recambio plaquetario. Habitualmente se utiliza como criterio diagnóstico la presencia de menos de $100 \times 10^9/L$ plaquetas.

2.2.11. Complicaciones del síndrome de HELLP

El síndrome HELLP se asocia a complicaciones tanto maternas como neonatales.

Aunque el pronóstico de las pacientes con síndrome HELLP es en general bueno, las complicaciones maternas son relativamente comunes y se asocian con la presencia de sintomatología severa y anomalías de laboratorio.

El hematoma subcapsular hepático se ha descrito en alrededor del 1% de los casos de síndrome HELLP. Se trata de una complicación severa y potencialmente mortal. Habitualmente se produce en el lóbulo hepático derecho. La sintomatología consiste en dolor intenso y súbito en epigastrio, cuadrante abdominal superior derecho, omalgia derecha, anemia e hipotensión. El diagnóstico se puede realizar mediante ecografía, tomografía computarizada o



resonancia magnética. El manejo habitual es conservador, con pruebas de imagen seriadas para ver la evolución y transfusiones de hemoderivados en caso necesario. En caso de rotura del hematoma, se puede optar por manejo conservador si la rotura es contenida o tratamiento quirúrgico con un equipo con amplia experiencia en cirugía hepática, siendo necesario incluso el trasplante hepático (36).

El desprendimiento de placenta puede ocurrir hasta en el 16% de las pacientes y es una de las principales causas de muerte fetal y de hemorragia postparto. También es frecuente que el síndrome HELLP se complique por la presencia de coagulación intravascular diseminada (CID), que se ha descrito hasta en el 20% de los pacientes y se asocia también a la hemorragia postparto¹⁹. La CID es frecuente en los casos de síndrome HELLP asociados a desprendimiento de placenta, y en estos casos también aumenta el riesgo de fracaso renal agudo, edema pulmonar y necesidad de transfusiones. Son también frecuentes en estas pacientes las complicaciones de la herida quirúrgica.

Otras complicaciones menos frecuentes reportadas en series de casos incluyen síndrome de distrés respiratorio, infarto, edema y hemorragia cerebral.

La mortalidad materna reportada se sitúa alrededor del 1%, siendo más elevada en los casos de síndrome HELLP complicados con rotura hepática.

2.2.12. Eclampsia

La eclampsia es una complicación conocida de la preeclampsia durante el embarazo y se asocia con morbilidad y mortalidad tanto de la madre como del feto si no se diagnostica adecuadamente. La preeclampsia y la eclampsia pertenecen a las cuatro categorías asociadas con los trastornos hipertensivos del embarazo (37).



Las otras tres categorías incluyen hipertensión crónica, hipertensión gestacional y preeclampsia superpuesta a hipertensión crónica. La preeclampsia, la precursora de la eclampsia, ha tenido una definición en evolución en los últimos años. La definición de preeclampsia inicialmente incluía la proteinuria como requisito diagnóstico, pero este ya no es el caso porque algunas pacientes tenían enfermedad avanzada antes de la detección de la proteinuria. La preeclampsia se define como una hipertensión de nueva aparición con presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg después de 20 semanas de gestación con proteinuria y/o disfunción de órganos terminales (renal), disfunción hepática, alteraciones del sistema nervioso central, edema pulmonar y trombocitopenia) (38).

La eclampsia se define como la nueva aparición de convulsiones tónico-clónicas generalizadas en una mujer con preeclampsia. Las convulsiones eclámpticas pueden ocurrir antes del parto, 20 semanas después de la gestación, durante el parto y después del parto. Las convulsiones antes de las 20 semanas son raras, pero se han documentado en la enfermedad trofoblástica gestacional (39).

2.2.13. Etiología de la eclampsia

La etiología exacta de la eclampsia aún no está clara a pesar de los avances en la comprensión de la preeclampsia. Se propone que existe una mayor permeabilidad de la barrera hematoencefálica durante la preeclampsia, lo que provoca una alteración del flujo sanguíneo cerebral debido a una autorregulación alterada.



2.2.14. Fisiopatología de la eclampsia

Hay dos mecanismos fisiopatológicos propuestos para la eclampsia, los cuales se derivan del proceso inicial de la enfermedad, la preeclampsia. La patogénesis de la preeclampsia está relacionada con una placentación anormal. En un embarazo normal, los citotrofblastos fetales migran al útero materno y provocan la remodelación de la vasculatura endometrial para el suministro de sangre a la placenta. En la preeclampsia se produce una invasión inadecuada de los citotrofblastos, lo que provoca una mala remodelación de las arterias espirales, lo que reduce el suministro de sangre a la placenta. El suministro de sangre anormal conduce a un aumento de la resistencia arterial uterina y a la vasoconstricción, lo que en última instancia produce isquemia placentaria y estrés oxidativo. Los radicales libres y las citocinas, como el factor de crecimiento endotelial vascular 1 o VEGF, se liberan como resultado directo del estrés oxidativo (40, 41).

Además, las proteínas angiogénicas o proinflamatorias contribuyen negativamente a la función endotelial materna. La alteración endotelial ocurre no solo en el sitio del útero sino también en el endotelio cerebral, lo que conduce a trastornos neurológicos, incluida la eclampsia. Otro mecanismo propuesto es que la presión arterial elevada debido a la preeclampsia causa una disfunción de la autorregulación de la vasculatura cerebral, lo que causa hipoperfusión, daño endotelial o edema (42).

2.2.15. Presentación clínica de la eclampsia

La eclampsia es un proceso patológico relacionado principalmente con el diagnóstico de preeclampsia y puede ocurrir antes del parto, durante el parto y



hasta 6 semanas después del parto. Las mujeres con eclampsia generalmente se presentan después de las 20 semanas de gestación, y la mayoría de los casos ocurren después de las 28 semanas de gestación. El hallazgo distintivo del examen físico para la eclampsia son las convulsiones tónico-clónicas generalizadas, que generalmente duran entre 60 y 90 segundos. A menudo se presenta un estado posictal después de una actividad convulsiva. Los pacientes pueden presentar síntomas de advertencia como dolores de cabeza, cambios visuales, dolor abdominal y aumento de la presión arterial antes del inicio de la actividad convulsiva.

2.2.16. Pruebas de laboratorio en la eclampsia

Las pacientes con eclampsia presentan convulsiones tónico-clónicas generalizadas. La evaluación de la eclampsia se centra en el diagnóstico de preeclampsia, ya que es una complicación conocida de este proceso patológico que pone en peligro la vida. El diagnóstico de preeclampsia se centra principalmente en la presión arterial, ya que la paciente desarrolla hipertensión de nueva aparición después de las 20 semanas de gestación. Los pacientes con una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg cumplen con los criterios de hipertensión de nueva aparición. Además de la presión arterial elevada, los pacientes también presentan uno de los siguientes: proteinuria, disfunción renal, disfunción hepática, síntomas del sistema nervioso central, edema pulmonar y trombocitopenia. La proteinuria ya no es esencial para el diagnóstico de preeclampsia; sin embargo, este criterio a menudo todavía se incluye en el diagnóstico actual. La proteinuria se define como al menos 300 mg de proteína en una muestra de orina de 24 horas o una relación proteína/creatinina en orina de 0.3 o más. Otros laboratorios esenciales incluyen



un panel hepático para evaluar la función hepática, un hemograma completo para evaluar la función plaquetaria y un perfil metabólico básico para evaluar la TFG y la función renal. Los niveles de transaminasas superiores a dos veces el límite superior normal con o sin dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho son compatibles con preeclampsia. Los niveles de plaquetas superiores a 100,000 también se incluyen en el diagnóstico de preeclampsia. La presencia de edema pulmonar en la radiografía de tórax o en el examen junto con presión arterial elevada es preocupante para el desarrollo de preeclampsia. Los síntomas del sistema nervioso central asociados con el diagnóstico de preeclampsia incluyen dolor de cabeza y alteraciones visuales (38).

2.2.17. Pronóstico de la eclampsia

Los trastornos hipertensivos, incluidas la preeclampsia y la eclampsia, afectan al 10% de los embarazos en los Estados Unidos y en todo el mundo. A pesar de los avances en el tratamiento médico, sigue siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad materna y perinatal en todo el mundo. Si bien las tasas de eclampsia específicamente han disminuido, sigue siendo una complicación muy grave en el embarazo (43).

2.2.18. Complicaciones de la eclampsia

La eclampsia puede provocar varias complicaciones. El paciente puede requerir intubación después de una convulsión debido a una disminución del nivel de conciencia. Cuando el paciente requiere intubación, el control de la presión arterial es crucial ya que la laringoscopia provoca una respuesta hipertensiva y puede provocar una hemorragia intracraneal. Las pacientes con preeclampsia también corren el riesgo de sufrir insuficiencia respiratoria en forma de síndrome



de dificultad respiratoria aguda, así como edema pulmonar. Además, las mujeres pueden experimentar insuficiencia renal e insuficiencia hepática con formas graves de preeclampsia. El síndrome de encefalopatía posterior reversible (PRES), una afección neurológica, es otra complicación que puede resultar en pacientes con eclampsia. Los pacientes con PRES pueden presentar una variedad de síntomas, que incluyen dolores de cabeza, convulsiones, cambios en el estado mental, ceguera cortical y otras anomalías visuales (44).

La mayoría de los casos de PRES se resolverán en un par de semanas si se controlan la presión arterial y otros factores desencadenantes; sin embargo, siempre existe el riesgo de que el paciente desarrolle edema cerebral y otras complicaciones fatales. Las pacientes con preeclampsia y eclampsia también tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares en el futuro (45).

2.2.19. Insuficiencia renal aguda (IRA) en el contexto de preeclampsia y síndrome de HELLP

Dado que los trastornos hipertensivos del embarazo se asocian con un mayor riesgo de IRA, cualquier factor de riesgo de hipertensión puede considerarse como factor de riesgo de IRA. Por ejemplo, las mujeres con enfermedad renal preexistente tienen un mayor riesgo de preeclampsia y, por lo tanto, tienen un mayor riesgo de desarrollar IRA. La preeclampsia, cuando es grave o cuando se asocia con el síndrome HELLP, puede provocar IRA y, en el contexto del síndrome HELLP solo, se ha informado que la IRA ocurre en 7 a 60% de los pacientes (46).



Cuando se produce PR-AKI, también aumenta el riesgo de otras complicaciones obstétricas. La IRA en el contexto del síndrome HELLP y la preeclampsia se ha asociado con desprendimiento de placenta y edema pulmonar. Recientemente informamos una asociación entre PR-AKI y complicaciones obstétricas, lo que indica que el 24% y el 22% de las mujeres con PR-AKI complicada con síndrome HELLP tuvieron desprendimiento de placenta y hemorragia obstétrica, respectivamente, en comparación con el 13 y el 11% de las pacientes con HELLP sin HELLP. PR-AKI (47).

Múltiples estudios han demostrado que la IRA es un factor de riesgo de muerte materna en pacientes con síndrome HELLP. En un estudio, la IRA en el contexto del síndrome HELLP tuvo una tasa de mortalidad materna del 11.5%. En varias poblaciones de estudio, todas las muertes maternas en pacientes con síndrome HELLP ocurrieron en mujeres con IRA, y los niveles de creatinina sérica fueron factores de riesgo independientes de mortalidad, lo que sugiere que la IRA aumenta la ya alta tasa de mortalidad de las mujeres con síndrome HELLP. De hecho, se cree que esto es cierto, ya que informamos anteriormente que en un estudio de mujeres con síndrome HELLP, las mujeres con HELLP Clase I (es decir, niveles de plaquetas $<50,000 \times 10^9/L$) tuvieron una puntuación compuesta de mortalidad materna significativamente más alta; que tras un análisis adicional encontramos que se asociaba con un mayor riesgo de desarrollar complicaciones renales como IRA. En un estudio que siguió a pacientes con HELLP y IRA durante hasta 1 año después del parto, el 21.2% requirió diálisis. Algunos estudios han informado que, en comparación con las mujeres preeclámpticas, aquellas con síndrome HELLP son más propensas a necesitar diálisis y permanecen hipertensas en el período posparto. Se ha estimado que la tasa de muerte perinatal asociada



con IRA en el contexto del síndrome HELLP es del 26 al 48.2% en comparación con el 23.5 al 38% observado en ausencia del síndrome HELLP (48).

2.2.20. Preeclampsia y prematuridad

El nacimiento prematuro, un resultado adverso común del embarazo, es una de las principales causas de muerte infantil a nivel mundial, especialmente en los países en desarrollo (49).

Se estima que, a nivel mundial, los nacimientos vivos prematuros anuales ascienden a 14.84 millones, es decir, el 10.6% de todos los nacimientos. Los países asiáticos representan el 52.9% de los nacimientos prematuros mundiales; la proporción en China (7.8%) es la segunda más alta del mundo. El nacimiento prematuro aumenta en gran medida los riesgos de mortalidad y morbilidad infantil, y los riesgos de efectos a largo plazo, incluidos síndrome respiratorio e infecciones, que suponen pesadas cargas médicas financieras para las familias y los países. El mecanismo del parto prematuro aún es incierto y algunos estudios sugirieron que los niveles elevados de presión arterial durante el embarazo pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo del parto prematuro (50).

La hipertensión inducida por el embarazo, incluida la hipertensión gestacional y la preeclampsia, complica entre el 6% y el 10% de los embarazos. La hipertensión gestacional y la preeclampsia desencadenan hipertensión de nueva aparición después de las 20 semanas de gestación, con o sin proteinuria. Sigue siendo incierto si la hipertensión gestacional y la preeclampsia son enfermedades separadas que comparten manifestaciones médicas comunes o el mismo trastorno que difiere sólo en términos de posición espectral. Algunos estudios han informado que la hipertensión inducida por el embarazo,



especialmente la preeclampsia, puede ser un factor de parto prematuro. Sin embargo, los investigadores han observado que la preeclampsia de aparición temprana y la de aparición tardía pueden tener desencadenantes diferentes, y deben verse como condiciones distintas. Las mujeres con preeclampsia de aparición temprana (caracterizada por un flujo sanguíneo placentario reducido) exhiben un mayor nivel de resistencia vascular que aquellas con preeclampsia de aparición tardía (que difiere tanto en términos de origen como de hemodinámica) (51).

2.2.21. Preeclampsia y membrana hialina

Las complicaciones asociadas a la presión arterial elevada durante el embarazo son variadas y deben ser consideradas como un conjunto de problemas clínicos en lugar de atribuirse a una sola enfermedad. Los bebés prematuros pueden enfrentar problemas relacionados con su nacimiento temprano, como el síndrome de dificultad respiratoria, hemorragias cerebrales, parálisis cerebral y, en ocasiones, la muerte (52).

La enfermedad de membrana hialina (EMH) se debe a una producción insuficiente de surfactante pulmonar, lo que provoca dificultades respiratorias que comienzan poco después del nacimiento. Esta es la complicación más común en bebés prematuros, con una incidencia que supera el 70% en recién nacidos entre las semanas 28 y 30 de gestación. Se ha observado que el estrés crónico puede acelerar la madurez de los pulmones fetales, posiblemente debido a un aumento en los niveles de cortisol producido por el feto (53).

Es una creencia común en la práctica clínica que los fetos de madres con preeclampsia tienen una madurez pulmonar acelerada debido al estrés en el útero.



Sin embargo, el impacto de la hipertensión en el embarazo en la incidencia de la enfermedad de membrana hialina es un tema altamente debatido. Diferentes estudios han informado de una incidencia menor, similar o mayor de EMH en recién nacidos de madres con hipertensión durante el embarazo (54).

2.2.22. Preeclampsia y Apgar bajo al nacer

Las diversas complicaciones observadas son baja apariencia, pulso, muecas, actividad, puntuación de respiración (Apgar), restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y mayor necesidad de ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales. La puntuación Apgar, ideada en 1952 por la Dra. Virginia Apgar, es un método rápido para evaluar el estado clínico del recién nacido (55).

La puntuación Apgar consta de cinco componentes: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color. , a cada uno de los cuales se le asigna una puntuación de cero, uno o dos. Es importante reconocer que los elementos de la puntuación Apgar dependen parcialmente de la madurez fisiológica del bebé. Las puntuaciones Apgar bajas pueden ser indicativas de una serie de factores maternos e infantiles. La identificación de posibles causas intrauterinas de una puntuación Apgar baja puede ser importante para la prevención de afecciones que se han relacionado con una puntuación Apgar baja al nacer. Algunos estudios encontraron que Las mujeres preeclámpticas tienden a tener bebés con una puntuación Apgar más baja que las mujeres sanas (56).

La proteinuria y el aumento de la presión arterial en la preeclampsia se asocian con un menor peso fetal al nacer y una puntuación Apgar más baja y un mayor riesgo de resultados perinatales adversos. En un estudio se descubrió que



en casos graves de preeclampsia, la puntuación Apgar al minuto es dos veces peor que en la preeclampsia leve.¹ La puntuación Apgar a los cinco minutos también se asocia con varios factores de riesgo obstétrico y se utiliza para predecir la eficacia de la reanimación (57).

2.2.23. Preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino

La restricción del crecimiento intrauterino es una condición en la que el feto no logra alcanzar su potencial de crecimiento normal. La RCIU es una de las complicaciones del embarazo más comunes en los países en desarrollo, lo que aumenta la morbilidad y mortalidad neonatal. Su prevalencia es del 7% al 15% a nivel mundial y del 30% en los países en desarrollo. Una de las causas más importantes de RCIU es la preeclampsia de aparición temprana. Aun así, la RCIU con presión arterial normal y sin ninguna razón obvia (RCIU idiopática) también es común. La RCIU en PE es de 3 a 4 veces mayor de lo normal. Incluso en algunos estudios, la PE se considera un factor de aparición de RCIU (58).

Generalmente se considera que la disfunción placentaria es una de las principales causas de casos graves de RCIU. La PE se divide en dos categorías: PE de aparición temprana y tardía. La EP de aparición tardía ocurre a las 34 semanas de gestación y se acompaña de un desarrollo fetal normal. La EP de inicio temprano ocurre antes de la semana 34 de gestación y se caracteriza por RCIU.

El término PE/RCIU se asocia con hallazgos patológicos normales o mínimos y se describe como enfermedad materna y no placentaria. La PE y el RCIU son las principales causas de mortalidad y morbilidad perinatal (59).



PE/RCIU conduce a un parto prematuro antes de las 34 semanas de gestación. La patología placentaria (como las vellosidades trombóticas) es un hallazgo común en la EP/RCIU de inicio temprano.

Tanto la RCIU de inicio temprano como la EP de inicio temprano son indicadores de patología placentaria, que se asocia con hipoxia y daño circulatorio debido a disfunción placentaria y obstrucción de las arterias espirales. Algunas lesiones comunes incluyen infarto, inflamación y lesiones como la isquemia crónica. La hipertensión materna puede estar asociada con RCIU de inicio temprano, lo que conduce a un Doppler anormal (60).

La hipertensión materna y/o el Doppler placentario anormal pueden asociarse con RCIU de inicio temprano, y ambos se asocian con malos resultados perinatales (61).

Los estudios Doppler también han ilustrado que la PE/RCIU de inicio temprano se asocia con afectación de las arterias espirales, ya que los defectos de estas arterias pueden desempeñar un papel menor cerca del término. Motawea et al encontraron una asociación convincente entre niveles elevados de receptores adrenérgicos $\alpha 2$ (AR $\alpha 2$) y patologías de EP grave y RCIU relacionadas con el embarazo. Además, Motawea afirmó que los $\alpha 2$ -AR expresados en la placenta humana podrían estar implicados en la patogénesis de la EP y la RCIU. La hipoxia de la placenta en la PE es un poderoso estímulo para el factor de crecimiento endotelial vascular (62).

Se ha demostrado que el aumento de la secreción de proteínas VEGF afecta la hipoxia y la aterosclerosis de la placenta (63).



El RCIU inducido por PE (RCIU-PE) y el RCIU-I comparten cambios histológicos comunes, lo que sugiere una patogénesis similar. Las lesiones de mala perfusión materna predominaron en PE-RCIU y la mala perfusión vascular fetal fue mayor en I-RCIU que en PE-RCIU. Las células de Hofbauer (HBC) aumentaron tanto en PE-IUGR como en I-IUGR.

Por tanto, parece que la PE-RCIU puede ir acompañada de una transformación trofoblástica normal en el primer trimestre y de cambios ateroscleróticos en las arteriolas espirales más adelante. Los cambios tardíos provocan un aumento de la masa placentaria, especialmente en embarazos diabéticos y gemelares; de hecho, se pueden encontrar cambios placentarios en embarazos prolongados, edema placentario e hidropesía fetal (64).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de estudio:

Según la intervención del investigador, el estudio fue observacional, porque no se manipulará ninguna variable.

Según el momento de ocurrencia de los eventos, fue retrospectivo porque la información se recogerá de hechos acontecidos en el pasado.

Según el número de mediciones, fue transversal porque las variables fueron medidas en un **periodo corto de tiempo establecido** (65).

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño corresponde a un estudio no experimental relacional, porque busca identificar la relación de los resultados adversos maternos y perinatales con las características demográficas, determinantes obstétricos, parámetros clínicos y hallazgos de laboratorio de las gestantes con preeclampsia.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

La población estuvo constituida por 960 gestantes con preeclampsia en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

3.3.2. Tamaño de muestra

El tamaño de muestra fue de 200 gestantes con preeclampsia. Este tamaño de muestra fue calculado con un nivel de confianza de 95%, un error esperado de 5%, y con una frecuencia de efectos adversos maternos esperados 20%

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N-1)E^2 + z^2pq}$$

$$n = \frac{(960) (1.96)^2 (0.2) (0.8)}{(960 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.2)(0.8)} = 200$$

3.3.3. Selección de la muestra

La selección de la muestra fue de tipo probabilístico mediante el muestreo aleatorio sistemático. Se procedió de la siguiente manera:

- Se realizó un listado de las 960 gestantes, del 1 al 960.
- Se calculó el intervalo de selección (c):

$$c = \frac{N}{n} = \frac{960}{200} = 4.8 \cong 5$$

- Se calculó aleatoriamente un número de arranque (r): en generador de números aleatorios de Excel resultó el 2.
- La primera gestante que ingresó al estudio fue la gestante número 2
- Luego en forma consecutiva se fue sumando el intervalo de selección (5), al número de arranque y a los resultados sucesivos.
- Resultando de la siguiente manera $2 + 5 = 7$; $7+5= 12$; $12 + 5 = 17$;... y así sucesivamente hasta completar las 200 gestantes.



3.3.4. Criterios de inclusión

- Gestantes atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.
- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia.
- Gestante de cualquier edad
- Gestante con historia clínica con datos completos.

3.3.5. Criterios de exclusión

- Gestantes con diagnóstico diferente a preeclampsia.
- Embarazo gemelar.

3.3.6. Ubicación y descripción de la población

El proyecto se ejecutará en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo 2018 a 2022; el hospital se encuentra en la ciudad de Juliaca, es de referencia de los establecimientos de la zona norte de la Región Puno, tiene la categoría de II-2, cuenta con las especialidades de Medicina, Pediatría, Cirugía y Ginecología; además cuenta con laboratorio clínico.

La población de gestantes que se atienden en el Hospital, tiene diferentes variedades étnicas, la mayoría de ellas son amas de casa, pero un buen porcentaje se dedica al comercio. Su nivel educativo no es el más adecuado para dar la debida importancia a su salud materna.



3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

3.4.1. Técnica de recolección de datos

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la revisión de historias clínicas de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia para obtener la información de la ficha de recolección de datos.

3.4.2. Procedimiento de recolección de datos:

Se solicitó autorización del Director del Hospital y jefe del servicio de obstetricia para realizar el estudio. Posteriormente se solicitó a estadística una relación de las gestantes con preeclampsia atendidas en el periodo de estudio. Se hizo un listado de las historias clínicas de las gestantes con preeclampsia. Se seleccionaron las gestantes con preeclampsia que ingresaron al estudio. Se revisó las historias clínicas seleccionadas para obtener la información de las variables. Se utilizó una ficha de recolección de datos que fue validada por juicio de expertos.

3.4.3. Procesamiento y análisis de datos

A. Análisis Descriptivo

Se realizó el análisis descriptivo de los resultados adversos tanto maternos como perinatales, para lo cual se utilizó frecuencias absolutas y relativas.

B. Análisis Estadístico Inferencial

- Para este análisis se conformaron dos grupos de comparación, un grupo constituido por las gestantes con preeclampsia que presentaron resultados adversos maternos o perinatales y el otro grupo conformado por las gestantes

con preeclampsia que no presentaron resultados adversos maternos o perinatales.

- Para analizar la relación de los resultados adversos maternos o perinatales con las características demográficas, determinantes obstétricos, parámetros clínicos y hallazgos de laboratorio, se calculó el Odds Ratio, el intervalo de confianza y el valor de p de Fisher, con un intervalo de confianza al 95%.
- El análisis estadístico se realizó en el paquete estadístico SPSS versión 22 para Windows. Las tablas fueron elaboradas en el paquete Microsoft Excel para Windows.

Para realizar el análisis estadístico inferencial, se elaboró una tabla de contingencia de 2 por 2 y se utilizó las siguientes formulas:

Característica de riesgo de la gestante	Resultado advero materno o perinatal		Total
	Si	No	
Presente	A	B	a+b
Ausente	C	D	c+d
Total	a+c	b+d	n

Odds Ratio:

$$OR = \frac{a * d}{b * c} = > 1$$

P de Fisher (p):

$$p = \frac{(a + b)! (c + d)! (a + c)! (b + d)!}{a! b! c! d! n!}$$



Interpretación del OR: Para que exista relación entre la variable de riesgo con el resultado adverso materno o perinatal, el valor del OR debe ser mayor a 1 y el valor de p menor a 0.05.

Las variables analizadas fueron:

Variable dependiente:

- Resultados adversos maternos o perinatales.

Variables independientes:

- Características demográficas.
- Determinantes obstétricos.
- Parámetros clínicos.
- Hallazgos de laboratorio.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5.1. Variable dependiente

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Resultados adversos maternos	Complicaciones maternas	Eclampsia Hellp Insuficiencia renal aguda Muerte materna Ninguno	Nominal	Cualitativa



Resultados adversos perinatales	Complicaciones perinatales	Prematuridad Membrana hialina Óbito fetal Apgar <7 PEG Sepsis Muerte perinatal Ninguno	Nominal	Cualitativa
---------------------------------	-----------------------------------	---	---------	-------------

3.5.2. Variables independientes

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Edad materna	Años de vida	< 20 20 a 35 > 35	Razón	Cuantitativa
Lugar de procedencia	Domicilio de la gestante	Rural Urbana	Nominal	Cualitativa
Control prenatal	Número	Número	Intervalo	Cuantitativa
ITU	Examen de orina	Si No	Nominal	Cualitativa
Paridad	Número	1 2 a 5 6 a más	Intervalo	Cuantitativa
Diabetes	Nivel de glucosa	Si No	Nominal	Cualitativa
Antecedente de preeclampsia	Diagnostico anterior	Si No	Nominal	Cualitativa
Aparición del evento	Semanas	Número	Razón	Cuantitativa
Covid 19	Prueba antigénica	Si No	Nominal	Cualitativa
Síntomas	Nauseas Vómitos Cefalea Tinnitus Epigastralgia derecha Disnea	Si No	Nominal	Cualitativa
Signos	Edemas Oliguria	Si No	Nominal	Cualitativa
PAS	Mm de Hg	≥ 160 < 160	Razón	Cuantitativa



PAD	Mm de Hg	≥ 110 < 110	Razón	Cuantitativa
PAM	Mm de Hg	≥ 126 < 126	Razón	Cuantitativa
Hemoglobina	g/dl	< 14 ≥ 14	Razón	Cuantitativa
Hematocrito	%	< 35 ≥ 35	Razón	Cuantitativa
Plaquetas	Numero/mm ³	$< 150,000$ $\geq 150,000$	Razón	Cuantitativa
INR	Número	≥ 1.2 < 1.2	Razón	Cuantitativa
Neutrófilos	%	≥ 40 < 40	Razón	Cuantitativa
Linfocitos	%	≥ 20 < 20	Razón	Cuantitativa
TGO	U/l	> 40 ≤ 40	Razón	Cuantitativa
TGP	U/l	> 55 ≤ 55	Razón	Cuantitativa
Bilirrubinas	Mg/dl	≥ 1.1 < 1.1	Razón	Cuantitativa
DHL	UI/L	≤ 350 > 350	Razón	Cuantitativa
Ácido úrico	mg/dl	≤ 7.5 > 7.5	Razón	Cuantitativa
Creatinina sérica	mg/dl	> 1.1 ≤ 1.1	Razón	Cuantitativa
Proteinuria aleatoria en orina	mg/dl	> 300 ≤ 300	Razón	Cuantitativa
Proteinuria de 24 horas	gramos	≥ 2 < 2	Razón	Cuantitativa

3.6. ASPECTOS ETICOS

- Consentimiento informado: El estudio fue observacional y no se tuvo ningún contacto con las participantes, por lo que no se aplicó el consentimiento informado.
- Confidencialidad: Para mantener la confidencialidad de los datos recolectados se elaboró el informe final de la tesis sin mencionar el nombre de las pacientes, ni algún otro dato que pueda identificarlas.
- Beneficencia y no maleficencia: Este principio no aplica debido a que el estudio es observacional y solo se revisó las historias clínicas; así mismo, no se realizó ninguna



intervención en las participantes, por lo que no es posible evaluar el bienestar de las participantes durante el estudio ni los posibles riesgos.

- Equidad y justicia: En la selección de las participantes no se presentó discriminación debido a que ingresaran al estudio todas las gestantes que cumplan con los criterios de inclusión.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS.

Al estudio ingresaron 200 gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

Tabla 1.

Resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

Resultados adversos maternos o perinatales	No	%
Si	106	53.0
No	94	47.0
Total	200	100.0

Fuente: Historia clínica.

Figura

1.

Resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.



Fuente: Historia clínica.

En la tabla 1 y figura 1 se presenta los resultados adversos maternos o perinatales, y se observa que hubo 106 (53.0%) gestantes con resultados adversos maternos o perinatales y 94 (47.0%) gestantes que no tuvieron resultados adversos.

Tabla 2.

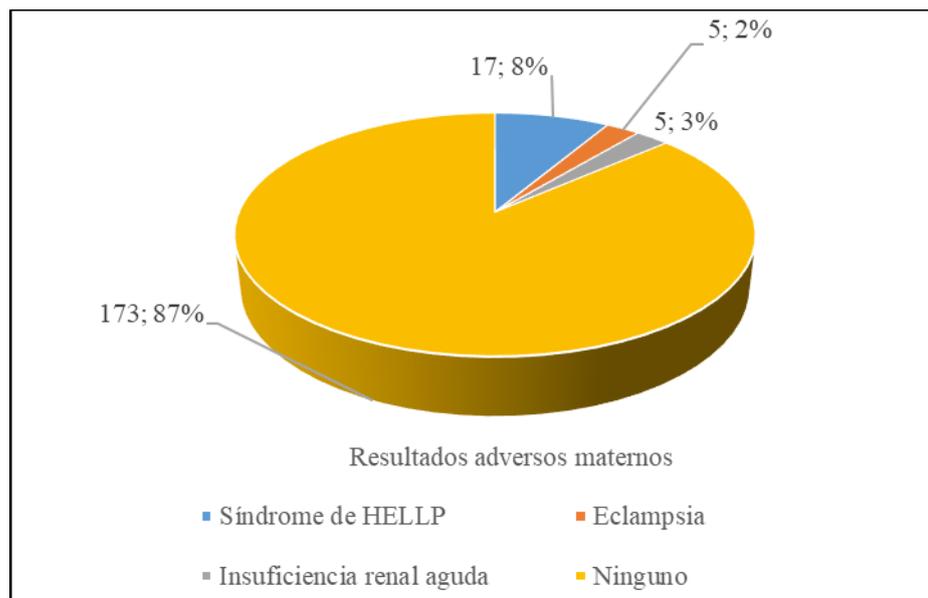
Resultados adversos maternos en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

Resultados adversos maternos	No	%
Síndrome de HELLP	17	8.5
Eclampsia	5	2.5
Insuficiencia renal aguda	5	2.5
Ninguno	173	86.5
Total	200	100.0

Fuente: Historia clínica.

Figura 2.

Resultados adversos maternos en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.



Fuente: Historia clínica.

En la tabla 2 y figura 2 se presenta los resultados adversos maternos, y se observa que el resultado adverso materno más frecuente fue síndrome de HELLP con 17 casos (8.50%), luego eclampsia con e insuficiencia renal aguda con 5 casos cada uno (2.5%); por otro lado, se observa que 173 gestantes (86.5%) no presentaron ninguna complicación materna.

Tabla 3.

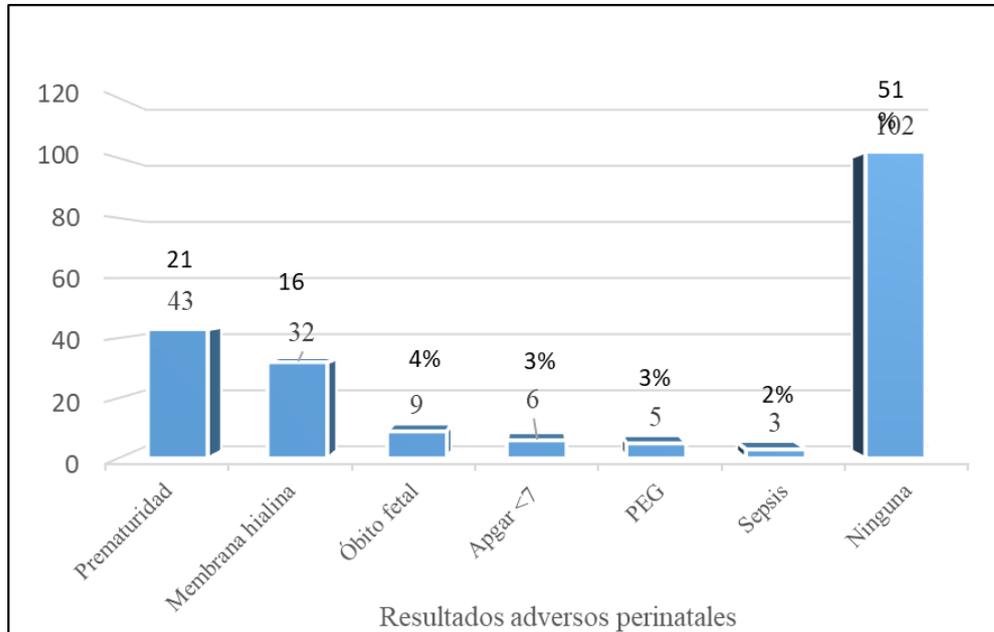
Resultados adversos perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

Resultados adversos perinatales	No	%
Prematuridad	43	21.5
Membrana hialina	32	16.0
Óbito fetal	9	4.5
Apgar <7	6	3.0
PEG	5	2.5
Sepsis	3	1.5
Ninguna	102	51.0
Total	200	100.0

Fuente: Historia clínica.

Figura 3.

Resultados adversos perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.



Fuente: Historia clínica.

En la tabla 3 y figura 3 se presenta los resultados adversos perinatales, y se observa que el resultado adverso perinatal más frecuente fue prematuridad con 43 casos (21.5%), luego membrana hialina con 32 (16.0%), seguidamente óbito fetal con 9 casos (4.5%), después Apgar >7 con 6 casos (3.0%), a continuación pequeño para la edad gestacional con 5 casos (2.5%) y finalmente sepsis con 3 casos (1.5%); por otro lado, se observa que 102 perinatos (51%) no tuvieron ninguna complicación.

Tabla 4.

Características demográficas de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

Características demográficas	Resultados adversos maternos o perinatales				OR	IC	p
	Si		No				
	No.	%	No.	%			
Edad Materna (años)							
< 20	20	18.9	8	8.5	2.4	1.1-5.7	0.03
20-35	70	66.0	66	70.2	Grupo de comparación		
>35	16	15.1	20	21.3	0.8	0.4-1.6	0.23
Procedencia							
Rural	74	69.8	42	44.7	2.9	1.6-5.1	0.0002
Urbana	32	30.2	52	55.3	Grupo de comparación		

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 4 se presenta las características demográficas de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales.

En lo que se refiere a la edad materna, se encontró que en el grupo de edad de 20 a 35 años se presentaron 70 (66.0%) casos de resultados adversos y 66 (70.2%) casos sin resultados adversos; así mismo, en el grupo de edad <20 años hubo 20 (18.9%) casos de resultados adversos y 8 (8.5%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que la edad menor de 20 años tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=2.4; IC=1.1-5.7; p=0.03); por otro lado, en el grupo de edad >35 años se presentaron 16 (15.1%) casos de resultados adversos y 20 (21.3%) casos sin ningún resultado adverso y se evidenció que la edad mayor a 35 años no tuvo relación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=0.8; IC=0.4-1.6; p=0.23).

En lo que referente a procedencia, se encontró que en el grupo de procedencia rural se presentaron 74 (69.8%) casos de resultados adversos y 42 (44.7%) casos sin

resultados adversos; así mismo, en el grupo de procedencia urbana hubo 32 (30.2%) casos de resultados adversos y 52 (55.3%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que la procedencia rural estuvo asociada a resultados adversos maternos o perinatales (OR=2.9; IC=1.6-5.1; p=0.0002).

Tabla 5.

Determinantes obstétricos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

Determinantes obstétricos	Resultados adversos maternos o perinatales				OR	IC	p
	Si		No				
	No.	%	No.	%			
CPN (número)							
< 6	83	78.3	50	53.2	3.2	1.7-5.9	0.0001
≥ 6	23	21.7	44	46.8	Grupo de comparación		
Comorbilidades							
ITU	36	34.0	27	28.7	1.3	0.7-2.3	0.23
Covid 19	3	2.8	4	4.3	0.7	0.2-3.3	0.34
Ninguna	67	63.2	63	67.0	Grupo de comparación		
Paridad (número de partos)							
0	52	49.1	46	48.9	1	0.6-1.8	0.49
1	28	26.4	17	18.1	1.6	0.8-3.2	0.08
2 a 5	26	24.5	27	28.7	0.8	0.4-1.5	0.25
6 a más	0	0.0	4	4.3	0.1	0.01-1.8	0.12
Antecedente de preeclampsia							
Si	3	2.8	6	6.4	0.4	0.1-1.8	0.13
No	103	97.2	88	93.6			
Edad gestacional de aparición del evento (semanas)							
< 32	31	29.2	2	2.1	19	4.4-82.0	0.00000002
32 a 36	16	15.1	10	10.6	1.5	0.6-3.5	0.18
37 a 41	59	55.7	82	87.2	0.2	0.1-0.4	0.00000004

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 5 se presenta los determinantes obstétricos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales.



En lo que se refiere al CPN, se encontró que en el grupo con menos de 6 controles se presentaron 83 (78.3%) casos de resultados adversos y 50 (53.2%) casos sin resultados adversos; así mismo, en el grupo con 6 a más controles hubo 23 (21.79%) casos de resultados adversos y 44 (46.8%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que el control prenatal menor a 6 tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=3.2; IC=1.7-5.9; p=0.0001).

En relación a las comorbilidades, se encontró que en el grupo sin ninguna comorbilidad se presentaron 67 (63.2%) casos de resultados adversos y 62 (67%) casos sin resultados adversos; así mismo, en el grupo con ITU hubo 36 (34%) casos de resultados adversos y 27 (28.7%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que la ITU no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=1.3; IC=0.7-2.3; p=0.23); por otro lado, en el grupo con Covid 19 hubo 3 (2.8%) casos de resultados adversos y 4 (4.3%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que el Covid 19 no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=0.7; IC=0.2-3.3; p=0.34).

De acuerdo a la paridad, se encontró que en el grupo de nulíparas se presentaron 52 (49.1%) casos de resultados adversos y 46 (48.9%) casos sin resultados adversos se evidencio que la nuliparidad no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales; así mismo, en el grupo de primíparas hubo 28 (26.4%) casos de resultados adversos y 17 (18.1%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que la primiparidad no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=1.6; IC=0.8-3.2; p=0.08); por otro lado, en el grupo con paridad de 2 a 5 hubo 26 (24.5%) casos de resultados adversos y 27 (28.7%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que la paridad de 2 a 5 no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=0.8; IC=0.4-1.5; p=0.25); y finalmente en el grupo con paridad de 6 a mas no hubo ningún caso de resultados adversos y 4 (4.3%) casos sin resultados adversos, y se



evidenció que la paridad de 6 a mas no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=0.1; IC=0.01-1.8; p=0.12) .

Respecto al antecedente de preeclampsia, se encontró que en el grupo con antecedente de preeclampsia se presentaron 3 (2.8%) casos de resultados adversos y 6 (6.4%) casos sin resultados adversos; así mismo, en el grupo sin antecedente de preeclampsia hubo 103 (97.2%) casos de resultados adversos y 88 (93.6%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que el antecedente de preeclampsia no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=0.4; IC=0.1-1.8; p=0.13).

En relación a la edad gestacional de aparición de evento, se encontró que en el grupo que apareció el evento antes de las semana 32 de gestación, se presentaron 31 (29.2%) casos de resultados adversos y 2 (2.1%) casos sin resultados adversos y se evidenció que la presentación del evento antes de la 32 semana de gestación tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=19; IC=4.4-82; p=0.00000002); así mismo, en el grupo que apareció el evento entre la semana 32 y 36 de gestación hubo 16 (15.1%) casos de resultados adversos y 10 (10.6%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que la presentación del evento entre la semana 32 y 36 de gestación no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=1.5; IC=0.6-3.5; p=0.18); por otro lado, en el grupo que apareció el evento entre la semana 37 y 42 de gestación hubo 59 (55.7%) casos de resultados adversos y 82 (87.2%) casos sin resultados adversos, y se evidenció que la presentación del evento entre la semana 37 y 42 de gestación fue un factor protector de resultados adversos maternos o perinatales (OR=0.2; IC=0.1-0.4; p=0.00000004).

Tabla 6.

Síntomas y signos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

Síntomas y signos	Resultados adversos maternos o perinatales				OR	IC	p
	Si		No				
	No.	%	No.	%			
Síntomas							
Cefalea	94	88.7	75	79.8	2.5	0.9-6.5	0.05
Escotomas	50	47.2	32	34.0	3.1	1.1-8.6	0.02
Epigastralgia	33	31.1	20	21.3	3.3	1.1-9.6	0.02
Tinitus	29	27.4	12	12.8	4.8	1.6-15.9	0.005
Ninguno	7	6.6	14	14.9	Grupo de comparación		
Signos							
Edema en MI	71	67.0	47	50.0	2	1.1-3.5	0.01
Edema en MI y MS	1	0.9	3	3.2	0.4	0.04-4.4	0.26
Ninguno	34	32.1	44	46.8	Grupo de comparación		

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 6 se presenta los síntomas y signos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales.

En lo que se refiere a síntomas, se encontró que en el grupo que presentó cefalea hubo 94 (88.7%) casos de resultados adversos y 75 (35.1%) casos sin resultados adversos, en el grupo que presentó escotomas hubo 50 (47.2%) casos de resultados adversos y 32 (34.0%) casos sin resultados adversos, en el grupo que presentó epigastralgia hubo 33 (31.1%) casos de resultados adversos y 20 (21.3%) casos sin resultados adversos, en el grupo que presentó tinitus hubo 29 (27.4%) casos de resultados adversos y 12 (12.8%) casos sin resultados adversos, y en el grupo que no presentó ninguna sintomatología hubo 7 (6.6%) casos de resultados adversos y 14 (14.9%) casos sin resultados adversos; así mismo se observó que los síntomas asociados a resultados adversos maternos o perinatales fueron escotomas (OR=3.1; IC=1.1-8.6; p=0.02), epigastralgia (OR=3.3; IC=1.1-9.6; p=0.02) y tinitus (OR=4.8; IC=1.6-15.9; p=0.005).

En relación a los signos presentados, se encontró que en el grupo que presentó edemas en miembros inferiores hubo 71 (67%) casos de resultados adversos y 47 (50%) casos sin resultados adversos y se evidenció que los edemas de miembros inferiores tuvieron asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=2; IC=1.1-3.5; $p=0.01$); así mismo, en el grupo que presentó edemas en miembros inferiores y superiores hubo 1 (0.9%) caso de resultados adversos y 3 (3.2%) casos sin resultados adversos y se evidenció que los edemas de miembros inferiores y miembros superiores no tuvieron asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=0.4; IC=0.04-4.4; $p=0.26$); por otro lado, en el grupo que no presentaron ninguno de estos signos hubo 34 (32.1%) casos de resultados adversos y 44 (46.8%) casos sin resultados adversos.

Tabla 7.

Presión arterial de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

Presión arterial	Resultados adversos maternos o perinatales				OR	IC	p
	Si		No				
	No.	%	No.	%			
PAS (mm de Hg)							
≥ 160	14	13.2	5	5.3	2.6	1.01-7.5	0.04
< 160	92	86.8	89	94.7	Grupo de comparación		
PAD (mm de Hg)							
≥ 110	14	13.2	5	5.3	2.6	1.01-7.5	0.04
< 110	92	86.8	89	94.7	Grupo de comparación		
PAM (mm de Hg)							
≥ 126	12	11.3	1	1.1	11.9	1.5-93.2	0.001
< 126	94	88.7	93	98.9	Grupo de comparación		

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 7 se presenta los síntomas y signos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales.



Respecto a la presión arterial sistólica, se encontró que en el grupo que presentó PAS mayor o igual a 160 mm de Hg hubo 14 (13.2%) casos de resultados adversos y 5 (5.3%) casos sin resultados adversos, en el grupo que presentó PAS menor a 160 mm de Hg hubo 92 (86.8%) casos de resultados adversos y 89 (94.7%) casos sin resultados adversos; así mismo, se evidenció que la PAS mayor o igual a 160 mm de Hg tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=2; IC=1.1-3.5; p=0.01).

En lo relacionado a la presión arterial diastólica, se encontró que en el grupo que presentó PAD mayor o igual a 110 mm de Hg hubo 14 (13.2%) casos de resultados adversos y 5 (5.3%) casos sin resultados adversos, en el grupo que presentó PAD menor a 160 mm de Hg hubo 92 (86.8%) casos de resultados adversos y 89 (94.7%) casos sin resultados adversos; así mismo, se evidenció que la PAD mayor o igual a 110 mm de Hg tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=2; IC=1.1-3.5; p=0.01).

En relación a la presión arterial media, se encontró que en el grupo que presentó PAM mayor o igual a 126 mm de Hg hubo 12 (11.3%) casos de resultados adversos y 1 (1.1%) caso sin resultados adversos, en el grupo que presentó PAM menor a 26 mm de Hg hubo 94 (88.7%) casos de resultados adversos y 93 (94.7%) casos sin resultados adversos; así mismo, se evidenció que la PAM mayor o igual a 126 mm de Hg tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=11.9; IC=1.5-93.2; p=0.001).

Tabla 8.

Hallazgos de laboratorio de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022.

Hallazgos de laboratorio	Resultados adversos maternos o perinatales				OR	IC	p
	Si		No				
	No.	%	No.	%			
Hemoglobina (mg/dl)							
< 14	40	37.7	29	30.9	1.4	0.8-2.5	0.16
≥ 14	66	62.3	65	69.1	Grupo de comparación		
Hematocrito (%)							
< 35	12	11.3	8	8.5	1.4	0.5-3.5	0.26
≥ 35	94	88.7	86	91.5	Grupo de comparación		
Plaquetas/mm³							
< 150,000	35	33.0	15	16.0	2.6	1.3-5.2	0.002
≥ 150,000	71	67.0	79	84.0	Grupo de comparación		
INR							
≥ 1.2	2	1.9	0	0.0	2.6	0.9-7.5	0.08
< 1.2	10	9.4	4	4.3	Grupo de comparación		
SD	94	88.7	90	95.7			
Neutrófilos (%)							
≥ 40	105	99.1	93	98.9	1.1	0.7-18.3	0.47
< 40	1	0.9	1	1.1	Grupo de comparación		
Linfocitos (%)							
≥ 20	58	54.7	73	77.7	Grupo de comparación		
< 20	48	45.3	21	22.3	2.9	1.6-5.3	0.0003
TGO (U/l)							
> 40	82	77.4	46	48.9	3.6	1.9-6.6	0.00002
≤ 40	24	22.6	48	51.1	Grupo de comparación		
TGP (U/l)							
> 55	50	47.2	27	28.7	2.2	1.2-4.0	0.003
≤ 55	56	52.8	67	71.3	Grupo de comparación		
Bilirrubinas (mg/dl)							
≥ 1.1	18	17.0	11	11.7	1.5	0.7-3.5	0.15
< 1.1	88	83.0	83	88.3	Grupo de comparación		
DHL (U/l)							
> 350	33	31.1	16	17.0	2	1.01-3.8	0.03
≤ 350	73	68.9	78	83.0	Grupo de comparación		
Ácido úrico en sangre (mg/dl)							



> 7.5	2	1.9	0	0.0	3.6	0.2-92.7	0.43
≤ 7.5	7	6.6	5	5.3	Grupo de comparación		
S.D.	97	91.5	89	94.7			
Creatinina sérica (mg/dl)							
> 1.1	16	15.1	5	5.3	3.2	1.1-9.0	0.01
≤ 1.1	90	84.9	89	94.7	Grupo de comparación		
Proteinuria de 24 horas (gramos)							
≥ 2	10	9.4	4	4.3	1.7	0.5-6.1	0.23
< 2	30	28.3	20	21.3	Grupo de comparación		
S.D.	66	62.3	70	74.5			

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 8 se presenta Los Hallazgos de laboratorio de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales.

En lo que se refiere al nivel de hemoglobina, se encontró que en el grupo con hemoglobina < 14 mg/dl se presentaron 40 (37.7%) casos de resultados adversos y 29 (70.2%) casos sin resultados adversos, en el grupo con hemoglobina ≥ 14 mg/dl se presentaron 66 (62.3%) casos de resultados adversos y 65 (69.1%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que el nivel de hemoglobina no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=1.4; IC=0.8-2.5; p=0.16).

En lo referente al hematocrito, se encontró que en el grupo con hematocrito < 35% se presentaron 12 (11.3%) casos de resultados adversos y 8 (8.5%) casos sin resultados adversos, en el grupo con hematocrito ≥ 35% se presentaron 94 (88.7%) casos de resultados adversos y 86 (91.5%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que el hematocrito no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=1.4; IC=0.5-3.5; p=0.26).

En lo relacionado al recuento de plaquetas, se encontró que en el grupo con plaquetas < 150,000/mm³ se presentaron 35 (33%) casos de resultados adversos y 15 (16%) casos sin resultados adversos, en el grupo con plaquetas ≥ 150,000/mm³ se



presentaron 71 (67%) casos de resultados adversos y 79 (84%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que el recuento de plaquetas $< 150,000/\text{mm}^3$ tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=2.6; IC=1.3-5.2; $p=0.002$).

Con respecto al INR, se encontró que en el grupo con $\text{INR} \geq 1.2$ se presentaron 2 (1.9%) casos de resultados adversos y ningún caso sin resultados adversos, en el grupo con $\text{INR} > 1.2$ se presentaron 10 (9.4%) casos de resultados adversos y 4 (4.3%) casos sin resultados adversos, no se tuvo este dato de 94 (88.7%) casos de resultados adversos y de 90 (95.7%) casos sin resultados adversos; por otro lado se evidenció que el INR no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=2.6; IC=0.9-7.5; $p=0.08$).

En relación al nivel de neutrófilos en sangre, se encontró que en el grupo con neutrófilos $\geq 40\%$ se presentaron 105 (99.1%) casos de resultados adversos y 93 (98.9%) casos sin resultados adversos, en el grupo con neutrófilos $< 40\%$ se presentó 1 (0.9%) caso de resultados adversos y 1 (1.1%) caso sin resultados adversos; y se evidenció que el nivel de neutrófilos no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=1.1; IC=0.7-18.3; $p=0.47$).

De acuerdo al nivel de linfocitos en sangre, se encontró que en el grupo con linfocitos $\geq 20\%$ se presentaron 58 (54.7%) casos de resultados adversos y 73 (77.7%) casos sin resultados adversos, en el grupo con linfocitos $< 20\%$ se presentaron 48 (45.3%) casos de resultados adversos y 21 (22.3%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que el nivel de linfocitos $< 20\%$ tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=2.9; IC=1.6-5.3; $p=0.0003$).

En lo relacionado al nivel de TGO en sangre, se encontró que en el grupo con $\text{TGO} > 40 \text{ U/l}$ se presentaron 82 (77.4%) casos de resultados adversos y 46 (48.9%) casos



sin resultados adversos, en el grupo con TGO ≤ 40 U/l se presentaron 24 (22.6%) casos de resultados adversos y 48 (51.1%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que el nivel de TGO > 40 U/l tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=3.6; IC=1.9-6.6; p=0.00002).

En relación al nivel de TGP en sangre, se encontró que en el grupo con TGP > 55 U/l se presentaron 50 (47.2%) casos de resultados adversos y 27 (28.7%) casos sin resultados adversos, en el grupo con TGP ≤ 55 U/l se presentaron 56 (52.8%) casos de resultados adversos y 67 (71.3%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que el nivel de TGP > 40 U/l tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=2.2; IC=1.2-4; p=0.003).

Respecto al nivel de bilirrubinas en sangre, se encontró que en el grupo con bilirrubinas ≥ 1.1 mg/dl se presentaron 18 (17%) casos de resultados adversos y 11 (11.7%) casos sin resultados adversos, en el grupo con bilirrubinas < 1.1 mg/dl se presentaron 88 (83%) casos de resultados adversos y 78 (83%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que el nivel de bilirrubina no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=1.5; IC=0.7-3.5; p=0.15).

En lo referente al nivel de DHL en sangre, se encontró que en el grupo con DHL > 350 U/l se presentaron 33 (31.1%) casos de resultados adversos y 16 (17%) casos sin resultados adversos, en el grupo con DHL ≤ 350 U/l se presentaron 73 (68.9%) casos de resultados adversos y 78 (83%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que el nivel de DHL > 350 U/l tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=2; IC=1.01-3.8; p=0.03).

En referencia al nivel de ácido úrico en sangre, se encontró que en el grupo con ácido úrico > 7.5 mg/dl se presentaron 2 (1.9%) casos de resultados adversos y ningún



caso sin resultados adversos, en el grupo con ácido úrico ≤ 7.5 mg/dl se presentaron 7 (6.6%) casos de resultados adversos y 5 (5.3%) casos sin resultados adversos, no se tuvo este dato de 97 (91.5%) casos con resultados adversos y de 89 (94.7%) de casos sin resultados adversos; y se evidenció que el nivel de ácido úrico no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=3.6; IC=0.2-92.7; p=0.43).

En relación al nivel de creatinina sérica, se encontró que en el grupo con creatinina > 1.1 mg/dl se presentaron 16 (15.1%) casos de resultados adversos y 5 (5.3%) casos sin resultados adversos, en el grupo con creatinina ≤ 1.1 mg/dl se presentaron 90 (84.9%) casos de resultados adversos y 89 (71.3%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que el nivel de creatinina > 1.1 mg/dl tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=3.2; IC=1.1-9; p=0.01).

En lo relacionado a la proteinuria de 24 horas, se encontró que en el grupo con proteinuria ≥ 2 gramos se presentaron 10 (9.4%) casos de resultados adversos y 4 (4.3%) casos sin resultados adversos, en el grupo con proteinuria < 2 gramos se presentaron 30 (28.3%) casos de resultados adversos y 20 (21.3%) casos sin resultados adversos, no encontró este dato en 66 (62.3%) casos con resultados adversos y en 70 (74.5%) casos sin resultados adversos; y se evidenció que la proteinuria no tuvo asociación con resultados adversos maternos o perinatales (OR=1.7; IC=0.5-6.1; p=0.23).

4.2. DISCUSIÓN.

Ingresaron al estudio 200 gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022; encontrándose una frecuencia de 53% de resultados adversos maternos o perinatales. Zamora (13) en el 2020 en Nicaragua encontró una frecuencia menor, reportó el 45%



Dentro de los resultados adversos maternos, el 8.5% fueron síndrome de HELLP, el 2.5% eclampsia y el 2.5% insuficiencia renal aguda. Zamora (13) en el 2020 en Nicaragua encontró algo similar, reportó en orden decreciente, desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, eclampsia, síndrome de HELLP, coagulación intravascular diseminada, daño hepático o renal, edema agudo de pulmón y accidente cerebrovascular. Apaza en Juliaca en el 2019 encontró como complicación de la preeclampsia a la eclampsia con un 2%.

Las complicaciones perinatales más frecuentes fueron prematuridad (21.5%), membrana hialina (16%), óbito fetal (4.5%), Apgar >7 puntos (3%) y las menos frecuentes fueron PEG y sepsis. Zamora (13) en el 2020 en Nicaragua encontró algo similar, reportó en orden decreciente, restricción del crecimiento intrauterino severa, o asociada a oligoamnios o pérdida del bienestar fetal, asfixia, prematurez menor de 34 semanas, muerte fetal o neonatal. Chinini (20) en el 2019 en Piura reportó hallazgos diferentes, señaló prematuridad (65.3%), bajo peso al nacer (45.8%), PEG (45.8%) y síndrome de membrana hialina (29.2%).

Se encontró, en las características demográficas, que las gestantes menores de 20 años tuvieron 2.4 veces más probabilidad de presentar resultados adversos maternos o perinatales ($p = 0.03$); y las gestantes procedentes de zona rural tuvieron 2.9 veces más probabilidad de presentar dichos resultados adversos ($p = 0.0002$). El mayor riesgo de resultados adversos en gestantes con preeclampsia menores de 20 años se explicaría porque tienen un menor desarrollo físico y emocional, lo que puede afectar su capacidad para hacer frente a las demandas del embarazo; además, las gestantes jóvenes tienen una menor adherencia a las recomendaciones médicas, lo que puede retrasar el diagnóstico y el tratamiento adecuado; también las adolescentes tienen una mayor prevalencia de factores de riesgo como la obesidad, la hipertensión y la falta de acceso a una atención



prenatal adecuada. La mayor frecuencia de resultados adversos en gestantes procedentes de zona rural se explicaría porque tienen menos acceso a los servicios de salud para un control adecuado y menor posibilidad de recibir orientaciones para detectar riesgos de resultados adversos y tratarlos oportunamente.

Por otro lado, se evidenció que las determinantes obstétricas asociadas a resultados adversos maternos o perinatales fueron menos de 6 controles prenatales y edad gestacional menor de 32 semanas; y las determinantes obstétricas no asociadas fueron comorbilidades, paridad y antecedente de preeclampsia. Se observó que las gestantes con menos de 6 controles prenatales tuvieron 3.2 veces más riesgo de presentar resultados adversos maternos o perinatales ($p = 0.0001$) y las gestantes con menos de 32 semanas de gestación tuvieron 19 veces más probabilidad de tener dichos resultados adversos ($p = 0.00000002$). Zamora (13) en el 2020 en Nicaragua, a diferencia de nuestros resultados, no encontró asociación con CPN, con edad gestacional ni con antecedente de preeclampsia; pero si, reportó que las gestantes con paridad de 4 a más tuvieron 2.03 veces más riesgo de resultados adversos. Elizalde (18) en México, a diferencia de nuestros resultados no encontró asociación con edad ni con antecedente de preeclampsia; pero al igual que nuestros resultados reportó que las gestantes con edad gestacional menor a 35 semanas tuvieron 3.3 veces más riesgo de presentar resultados adversos. Los resultados adversos en gestantes con menos de 6 CPN se explicaría, porque no han tenido un monitoreo de la presión arterial, perfil hepático y perfil renal en forma regular, lo que condicionaría un diagnóstico inoportuno y un tratamiento inadecuado para algunas condiciones que comprometen el resultado materno y perinatal. El mayor riesgo de resultados adversos en gestantes con menos de 32 semanas de embarazo se explicaría porque existe mayor riesgo de complicaciones como la eclampsia y el síndrome de HELLP, lo que condicionaría concluir el embarazo; lo cual conllevaría a que el feto aún



no haya tenido tiempo suficiente para desarrollarse completamente y que órganos vitales, como los pulmones, el sistema nervioso y el sistema inmunológico, pueden no estén completamente desarrollados, lo que aumentaría el riesgo para resultados adversos perinatales.

Así mismo, se encontró que los parámetros clínicos asociados a resultados adversos maternos o perinatales fueron algunos síntomas, signos, PAS, PAD y PAM. Se observó que las gestantes que presentaron escotomas tuvieron 3.1 veces más riesgo de presentar resultados adversos maternos o perinatales ($p = 0.02$); las gestantes que presentaron epigastralgia tuvieron 3.3 veces más riesgo de presentar dichos resultados adversos ($p = 0.02$); las gestantes que presentaron tinitus tuvieron 4.8 veces más riesgo de presentar dichos resultados adversos ($p = 0.005$); las gestantes que presentaron edemas de miembros inferiores tuvieron 2 veces más riesgo de presentar los mencionados resultados adversos ($p = 0.01$); las gestantes con PAS ≥ 160 mm de Hg tuvieron 2.6 veces más riesgo de presentar los mismos resultados adversos ($p = 0.04$); las gestantes con PAD ≥ 110 mm de Hg tuvieron 2.6 veces más riesgo de presentar los resultados adversos antes mencionados ($p = 0.04$); y las gestantes con PAM ≥ 126 mm de Hg tuvieron 1.1 veces más riesgo de presentar los resultados adversos antes citados ($p = 0.001$). Elizalde (18) en México, a diferencia de nuestros resultados para síntomas, reportó que las gestantes con cefalea tuvieron 2.26 veces más riesgo de resultados adversos y las que presentaron epigastralgia tuvieron 5.48 veces más riesgo; por otro lado, al igual que nuestros resultados reportaron que las gestantes con PAS ≥ 160 mm de Hg tuvieron 11.77 veces más riesgo de presentar resultados adversos; pero, a diferencia de nuestros resultados no encontró asociación con PAD. La explicación de que las gestantes con preeclampsia que presentan los síntomas antes descritos indicarían una forma más grave de preeclampsia o la presencia de complicaciones asociadas; la presencia de estos síntomas sugiere que la



preeclampsia está evolucionando a una forma grave lo que puede ser señales de compromiso del sistema nervioso central, con riesgo de complicaciones neurológicas, como convulsiones; por otro lado la epigastralgia puede indicar daño hepático, como insuficiencia hepática o problemas de coagulación; así mismo la presencia de estos síntomas también puede ser un indicador de que el feto está en riesgo debido a la falta de oxígeno y nutrientes adecuados debido a la preeclampsia no controlada. Por otro lado el mayor riesgo de resultados adversos en gestantes con PAS, PAD y PAM elevadas implica un estrechamiento de los vasos sanguíneos y una disminución del flujo sanguíneo hacia órganos vitales, como el cerebro, el hígado y los riñones, produciendo mayor dificultad para que la sangre fluya adecuadamente, lo que puede causar daño a los órganos, como el cerebro, hígado, riñones y sistema de la coagulación, estas complicaciones orgánicas aumentan el riesgo de resultados adversos maternos; por otro lado, la PAS, PAD y PAM elevadas afectan al flujo sanguíneo hacia la placenta, lo que disminuye la cantidad de oxígeno y nutrientes que llegan al feto. Lo que aumenta el riesgo de resultados adversos perinatales.

También, se encontró que los hallazgos de laboratorio asociados a resultados adversos maternos o perinatales fueron recuento de plaquetas, nivel de linfocitos, TGO, TGP, DHL, y creatinina sérica; y los hallazgos de laboratorio no asociados a dichos resultados adversos fueron hemoglobina, hematocrito, INR, nivel de neutrófilos, bilirrubinas en sangre, ácido úrico sérico y proteinuria de 24 horas. Se observó que las gestantes con recuento plaquetario $< 150,000/\text{mm}^3$ tuvieron 2.6 veces más riesgo de presentar resultados adversos maternos o perinatales ($p = 0.002$), las gestantes con nivel de linfocitos $< 20\%$ tuvieron 2.9 veces más riesgo de presentar dichos resultados adversos ($p = 0.0003$), las gestantes con TGO > 40 U/l tuvieron 3.6 veces más probabilidad de presentar los antes mencionados resultados adversos ($p = 0.00002$), las gestantes con TGP



> 55 U/l tuvieron 2.2 veces más probabilidad de presentar los resultados adversos mencionados ($p = 0.003$), las gestantes con DHL > 350 U/l tuvieron 2 veces más probabilidad de presentar los resultados adversos antes descritos ($p = 0.03$), y las gestantes con creatinina sérica > 1.1 mg/dl tuvieron 3.2 veces más riesgo de presentar los antes mencionados resultados adversos ($p = 0.01$). Zamora (13) en el 2020 en Nicaragua, al igual que nuestros resultados, reportó 3.34 veces más riesgo de resultados adversos en gestantes con recuento de plaquetas < 100,000/mm³, y que las gestantes con DHL > 600 U/l tuvieron 5.09 veces más riesgo de resultados adversos; a diferencia de nuestros resultados, reportó 2.26 veces más riesgo de resultados adversos en gestantes con ácido úrico > 6 mg/dl, y 5.86 veces más riesgo en gestantes con proteinuria de 24 horas elevada. Elizalde (18) en México, el igual que nuestros resultados, reportó que las gestantes con recuento de plaquetas < 150,000/mm³, TGO ≥ 40 U/l, TGP ≥ 40 U/l, DHL > 400 U/ y creatinina sérica ≥ 0.9 mg/dl tuvieron más riesgo de presentar resultados adversos, siendo estos riesgos de 3.4; 9.98; 9.18 y 7.76 respectivamente; por otro lado, reportó resultados diferentes a los nuestros, para hematocrito e INR, encontró un riesgo de 2.25 para el primero y 2.2 para el segundo. Chinin (20) en el 2019 en Piura reportó hallazgos parecidos a los nuestros para creatinina sérica encontró un riesgo de 1.91. El mayor riesgo de resultados adversos en gestantes con plaquetopenia se explicaría porque esto es común en la preeclampsia grave, y puede indicar un trastorno de la coagulación aumentando el riesgo de hemorragias, tanto para la madre como para el feto durante el parto; por otro lado la linfopenia está asociada con un mayor grado de inflamación sistémica la cual es más pronunciada en casos de preeclampsia grave y se asocia con complicaciones materno-perinatales más graves, como eclampsia, insuficiencia hepática, daño renal y compromiso fetal. El mayor riesgo de resultados adversos en gestantes con TGO y TGO elevadas indican daño hepático debido a la reducción del flujo sanguíneo; por otro lado



el incremento de TGO y TGP asociado a trombocitopenia indica la presencia del síndrome HELLP, que se presenta con daño hepático agudo y coagulación anormal. El mayor riesgo de resultados adversos en gestantes con DHL elevado se explicaría porque existe daño celular que compromete órganos y sistemas diversos, como el sistema circulatorio y renal.



V. CONCLUSIONES

- Se determinó que si existe una relación lineal directa estadísticamente significativa entre los resultados adversos y las características maternas en gestantes con preeclampsia
- Las características demográficas de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales fueron edad menor de 20 años y de procedencia rural.
- Los determinantes obstétricos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales fueron CPN < 6 y aparición de la preeclampsia antes de las 32 semanas de gestación.
- Los parámetros clínicos de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales fueron escotomas, epigastralgia, edema en miembros inferiores, presión arterial sistólica (PAS) igual o mayor a 160 mm de Hg, presión arterial diastólica (PAD) igual o mayor a 110 mm de Hg y presión arterial media (PAM) igual o mayor a 126 mm de Hg.
- Los hallazgos de laboratorio de las gestantes con preeclampsia asociados a resultados adversos maternos o perinatales fueron recuento plaquetario por debajo de $150,000/\text{mm}^3$, nivel de linfocitos igual o mayor al 20%, TGO > 40 U/l, TGP > 55 U/l, DHL > 350 U/l y creatinina sérica > 1.1 mg/dl.
- Determinar los resultados adversos maternos fueron síndrome de HELLP, eclampsia e insuficiencia renal aguda; y los perinatales fueron prematuridad, enfermedad de membrana hialina, óbito fetal, Apgar < 7 , PEG y sepsis neonatal.



VI. RECOMENDACIONES

- Fomentar programas de educación y salud pública (políticas de salud) dirigidos a mujeres jóvenes, especialmente aquellas menores de 20 años, sobre la importancia del cuidado prenatal y la detección temprana de la preeclampsia. Implementar estrategias de atención prenatal específicas para mujeres de áreas rurales, asegurando un acceso adecuado a la atención médica y la monitorización durante el embarazo.
- Promover la realización de un adecuado número de consultas prenatales (CPN) para todas las gestantes, con especial énfasis en aquellas con riesgo de preeclampsia. Estas gestantes de alto riesgo no tienen un número pre establecido de controles, la periodicidad y cantidad de los mismos es determinada por el (los), especialistas de atención según la evolución del embarazo. Establecer protocolos de seguimiento más rigurosos para mujeres que presenten preeclampsia antes de las 32 semanas de gestación, incluyendo una atención multidisciplinaria y monitoreo continuo.
- Educar a las gestantes sobre los síntomas tempranos de la preeclampsia, como escotomas, epigastralgia y tinnitus; y alentar la búsqueda inmediata de atención médica ante la presencia de estos síntomas. Implementar protocolos de monitoreo regular de la presión arterial durante el embarazo, con especial atención a valores sistólicos iguales o mayores a 160 mm Hg, diastólicos iguales o mayores a 110 mm Hg y presión arterial media igual o mayor a 126 mm Hg.
- Establecer protocolos de monitoreo regular de parámetros de laboratorio, especialmente en gestantes con preeclampsia, incluyendo recuento plaquetario, niveles de linfocitos, TGO, TGP, DHL y creatinina sérica. Ofrecer intervenciones médicas y obstétricas adicionales a mujeres con valores de laboratorio fuera de los rangos normales, asegurando una gestión integral de la preeclampsia.



- Realizar investigaciones adicionales para comprender más a fondo las relaciones entre las variables estudiadas, así como evaluar la efectividad de las intervenciones propuestas para mejorar los resultados en mujeres con preeclampsia.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Poon C, Shennan A, Hyett A, Kapur A, Hadar E, Divakar H, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on Preeclampsia (PE): A Pragmatic Guide for First Trimester Screening and Prevention. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics* [Internet]. 2019 [citado 2023 Mayo 06]; 145(Suppl 1):1-33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6944283/>
2. Tinoco A, Cruz R, Rueda M, Díaz A, Salazar A, Charri C. Características clínicas de las gestantes nativas de la gran altitud con preeclampsia grave. Estudio transversal. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo* [Internet]. 2021 [citado 2023 Mayo 06]; 21(2):120-126. Disponible en:

<https://repositorio.essalud.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12959/2014/Caracter%20cl%C3%ADnicas%20de%20las%20gestantes%20nativas%20de%20la%20gran%20altitud%20con%20preeclampsia%20grave.%20Estudio%20transversal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Pacheco J, Acosta O, Huerta D, Cabrera S, Vargas M, Mascaró P, et al. Marcadores genéticos de preeclampsia en mujeres peruanas. *colombino Medicina*. [Internet]. marzo de 2021 [citado 2023 Mayo 06]; 52(1): e2014437. Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342021000100002&lng=en.
4. Rojas L, Villagómez M, Rojas A, Rojas A. Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento. *Rev Eug Esp* [Internet]. 2019 [citado 2023 Mayo 06]; 13(2): 79-91. Disponible en:

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422019000200079&lng=es.
5. Davila C. Neonato de madre con preeclampsia: riesgo para toda la vida. *Rev Peru Investig Matern Perinat* [Internet]. 2016 [citado 2023 Mayo 06]; 5(1):65-69. Disponible en:



file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/admin,+Pg_65-
69_neonato_madre_preeclamsia%20(1).pdf

6. Vargas R, Placencia M, Vargas K, Toapanta L, Villalobos N, Loor M. Complicaciones en neonatos hijos de madres con trastornos hipertensivos del embarazo. Ginecol. obstet. Méx. [Internet]. 2021 [citado 2023 Octubre 08]; 89(7): 509-515. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412021000700002&lng=es.

7. Apaza L. Comportamiento clínico de la preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca. 2017. Tesis de pregrado. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez [Internet]. 2018 [citado 2023 Mayo 06]. Disponible en:

http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2207/T036_71945131.pdf?sequence=3&isAllowed=y

8. Mamani H. Comparación de las alteraciones de la placenta en gestantes con preeclampsia y sin preeclampsia en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca a 3824 msnm en el periodo de julio a octubre del 2022. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2013 [citado 2023 Mayo 06]. Disponible en:

http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/19788/Mamani_Mamani_Henry.pdf?sequence=3&isAllowed=y

9. Diaz D. Relación entre preeclampsia y peso del recién nacido en la altura en el Hospital Carlos Monge Medrano a 3825 m.s.n.m. entre julio a diciembre de 2017. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2017 [citado 2023 Mayo 06]. Disponible en:

http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/6446/Diaz_Ticona_Daniel_Guillermo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel J, et al. Preeclampsia, eclampsia y resultados maternos y perinatales adversos: un análisis secundario de la



- Encuesta multinacional sobre salud materna y neonatal de la Organización Mundial de la Salud. Revista internacional de obstetricia y ginecología [Internet]. 2014 [citado 2023 Octubre 08]; 121(1):14-24. Disponible en:
- <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-0528.12629>
11. Bolarte N, Loli S, Pezo A, Gonzales M, Quispe A, Torres Y. Desenlaces neonatales adversos en gestantes con preeclampsia severa y sus factores asociados. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 2019 [citado 7 de mayo de 2023]; 12(2):113-8. Disponible en: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/506>
 12. Li X, Zhang W, Lin J, Liu H, Zujing Y, Teng Y, et al. Factores de riesgo de resultados maternos y perinatales adversos en mujeres con preeclampsia: análisis de 1396 casos.” Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.) [Internet]. 2028 [citado 2023 Octubre 08]; 20(6): 1049-1057. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29707880/>
 13. Zamora K. Factores de riesgo asociados a resultados adversos maternos perinatales en mujeres con preeclampsia ingresadas en el Hospital Alemán Nicaraguense. Enero 2017 a diciembre 2019. Tesis de especialidad. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua [Internet]. 2020 [citado 2023 Mayo 06]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/13360/1/CUATRO.pdf>
 14. Macías H, Moguel A, Iglesias J, Bernárdez I, Braverman A. Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. Acta méd. Grupo Ángeles [Internet]. 2018 [citado 2023 Mayo 06]; 16(2): 125-132. Disponible en:
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000200125&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000200125&lng=es)
 15. Romero J. Resultados maternos y perinatales en gestantes añosas con trastornos hipertensivos en la Clínica de Maternidad Rafael Calvo durante 1 de agosto 2016 a 1 de agosto de 2017. Tesis de especialidad. Cartagena: Universidad de Cartagena [Internet]. 2017 [citado 2023 Mayo 06]. Disponible en:
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/5923/INFORME%20DOCTOR.pdf?sequence=1>



16. Suárez J, Veitía M, Gutiérrez M, Millán M, López A, Machado F. Condiciones maternas y resultados perinatales en gestantes con riesgo de preeclampsia-eclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* [Internet]. 2017 [citado 2023 Mayo 06]; 43(1):1-12. Disponible en: <https://1library.co/document/oz1794dz-condiciones-maternas-resultados-perinatales-gestantes-riesgo-preeclampsia-eclampsia.html>
17. Martínez A. Resultados maternos y perinatales de las gestantes con hipertensión crónica atendidas en el Hospital Universitario de Santander en quinquenio 2007-2012. Tesis de especialidad. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander [Internet]. 2014. [citado 2023 Mayo 06]. Disponible en:
<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2014/151204.pdf>
18. Elizalde V, Téllez G, López L. Construcción y validación de una escala de factores de riesgo para complicaciones de preeclampsia. clínica e investigación en ginecología y obstetricia [Internet]. 2016 [citado 2023 Mayo 06]; 43(3):110-121. Disponible en: <file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/S0210573X15000180.pdf>
19. Farfán A, Ticona M, Pérez R. Resultados maternos y perinatales de preeclampsia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. *RMB* [Internet]. 2020 [citado 7 de mayo de 2023]; 13(2):26-31. Disponible en:
<https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/878/944>
20. Chinin L. Factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en un Hospital del norte del Perú, durante el 2015 al 2018. Tesis de pregrado. Piura: Universidad Nacional de Piura [Internet]. 2019 [citado 2023 Mayo 06]. Disponible en:
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:b97FxFxQVNEMcJ:https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1630?locale-attribute%3Den&hl=es&gl=pe&strip=1&vwsrc=0>
21. Pacheco J, Villacorta A, Del Carpio L, Velásquez É, Acosta O. Repercusión de la preeclampsia/ eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2014 [citado 2023 Dic 26]; 60(4): 279-290. Disponible en:



- http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400003&lng=es.
22. Quispe R, Quispe J, Zegarra P. Complicaciones maternas y fetales de la preeclampsia diagnosticadas en un hospital del sur del Perú, 2013. Rev. méd. Panacea [Internet]. 2014 [citado 2023 Dic 26]; 4(1):3-7. Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1024512>
23. Pacompia S. Factores de riesgo asociados a bajo puntaje del score APGAR en neonatos del Hospital III – EsSalud Puno en el periodo febrero 2017- marzo 2018. Tesis de pregrado. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 26]. Disponible en:
<http://repositorio.uancv.edu.pe/xmlui/handle/UANCV/4200>
24. Curasi J. Factores de riesgo que influyen en la hipoglucemia neonatal en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, enero a marzo 2019. Tesis de pregrado. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 26]. Disponible en:
http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/4438/T036_70810797_T.pdf?sequence=1
25. Atencia Y. Factores que influyen en la hemorragia postparto inmediato Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno. Enero a diciembre del 2016. Tesis de pregrado. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez [Internet]. 2017 [citado 2023 Dic 26]. Disponible en:
<http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/858>
26. Paredes M. Factores de riesgo materno asociados a parto prematuro en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno, enero – diciembre 2018. 2019. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 26]. Disponible en:
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/11085/Paredes_Bedoya_Magaly_Mayumi.pdf?sequence=1&isAllowed=y



27. Teo S, Endre Z. Biomarcadores en lesión renal aguda (IRA). *Best Pract Res Clin Anesthesiol* [Internet]. 2017 [citado 2023 Octubre 08]; 31:331–344. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1521689617300769?via%3Dihub>
28. Phipps E, Thadhani R, Benzing T, Karumanchi S. Preeclampsia: patogénesis, nuevos diagnósticos y terapias. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2019 [citado 2023 Octubre 08]; 15(5):275-289. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6472952/>
29. Amaral L, Wallace K, Owens M, LaMarca B. Fisiopatología y tratamiento clínico actual de la preeclampsia. *Representante de Curr Hypertens* [Internet]. 2017 [citado 2023 Octubre 08]; 19(8):61. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5916784/>
30. Hipertensión gestacional y preeclampsia: Boletín de práctica del ACOG, número 222. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2020 [citado 2023 Octubre 08]; 135(6): e237-e260. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32443079/>
31. Kattah A, Garovic V. El manejo de la hipertensión en el embarazo. *Enfermedad renal crónica avanzada* [Internet]. 2013 [citado 2023 Octubre 08]; 20(3): 229-239. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3925675/>
32. Van Oostwaard M, Langenveld J, Schuit E, Papatsonis D, Brown M, Byaruhanga R. Recurrence of hypertensive disorders of pregnancy: An individual patient data metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2015 [citado 2023 Octubre 08]; 212:624e1–624e17. Disponible en: <https://iris.unimore.it/retrieve/handle/11380/1070599/134844/RecurrenceofhypertensivedisordersIPD.pdf>
33. Wallace K, Harris S, Addison A, Bean C. Síndrome de HELLP: fisiopatología y terapias actuales. *Curr Pharmaceut Biotecnología* [Internet]. 2018 [citado 2023 Octubre 08]; 19(10):816–826. Disponible en: <https://www.eurekaselect.com/article/91660>



34. Haram K, Svendsen E, Abildgaard U. El síndrome HELLP: cuestiones clínicas y tratamiento. Una revisión. *BMC Embarazo Parto* [Internet]. 2009 [citado 2023 Octubre 08]; 9:8. Disponible en:

<https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-9-8#citeas>
35. Haddad B, Barton J, Livingston J, Chahine R, Sibai B. Factores de riesgo de resultados maternos adversos entre mujeres con síndrome HELLP (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y recuento bajo de plaquetas). *Soy J Obstet Gynecol* [Internet]. 2000 [citado 2023 Octubre 08]; 183: 444–448. Disponible en:
[https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(00\)41089-6/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(00)41089-6/fulltext)
36. Wicke C, Pereira P, Neeser E, Flesch I, Rodegerdts E, Becker H. Hematoma hepático subcapsular en el síndrome HELLP: Evaluación de opciones diagnósticas y terapéuticas: un estudio unicéntrico. *Soy J Obstet Gynecol* [Internet]. 2004 [citado 2023 Octubre 08]; 190: 106–112. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14749644/>
37. Wilkerson R, Ogunbodede A. Trastornos hipertensivos del embarazo. *Emerg Med Clin Norte Am* [Internet]. 2019 [citado 2023 Octubre 08]; 37(2): 301-316. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0733862719300094?via%3Dihub>
38. Sutton A, Harper M, Tita A. Trastornos hipertensivos en el embarazo. *Obstet Gynecol Clin North Am* [Internet]. 2018 [citado 2023 Octubre 08]; 45(2):333-347. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889854518300123?via%3Dihub>
39. Leeman L, Dresang L, Fontaine P. Trastornos hipertensivos del embarazo. *Soy un médico familiar* [Internet]. 2016 [citado 2023 Octubre 08]; 93(2):121-127. Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2016/0115/p121.html>



40. Bergman L, Torres P, Penny J, Wikström J, Nelander M, Leon J, et al. Investigación de las alteraciones del cerebro materno en la preeclampsia: la necesidad de un esfuerzo multidisciplinario. *Curr Hypertens Rep* [Internet]. 2019 [citado 2023 Octubre 08]; 21(9):72. Disponible en:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11906-019-0977-0>
41. Uzan J, Carbonnel M, Piconne O, Asmar R, Ayoubi J. Preeclampsia: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Vasc Gestión de Riesgos Sanitarios* [Internet]. 2011 [citado 2023 Octubre 08]; 7:467-474. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3148420/>
42. Burton G, Redman C, Roberts J, Moffett A. Preeclampsia: fisiopatología e implicaciones clínicas. *BMJ* [Internet]. 2019 [citado 2023 Octubre 08]; 366:l2381. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/366/bmj.l2381.long>
43. Arulkumaran N, Lightstone L. Preeclampsia grave y crisis hipertensivas. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2013 [citado 2023 Octubre 08]; 27(6):877-884. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1521693413000989?via%3Dihub>
44. Sesar A, Cavar I, Sesar A, Sesar I. Ceguera cortical transitoria en el síndrome de encefalopatía posterior reversible después de eclampsia posparto. *Taiwán J Oftalmol* [Internet]. 2018 [citado 2023 Octubre 08]; 8(2):111-114. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6055316/>
45. Amaral L, Cunningham M, Cornelius D, LaMarca B. Preeclampsia: consecuencias a largo plazo para la salud vascular. *Vasc Gestión de Riesgos Sanitarios* [Internet]. 2015 [citado 2023 Octubre 08]; 11:403-415. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4508084/>
46. Huang C, Chen S. Lesión renal aguda durante el embarazo y el puerperio: un estudio retrospectivo en un solo centro. *BMC Nefrol* [Internet]. 2017 [citado 2023 Octubre 08]; 18:146. Disponible en:



- <https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-017-0551-4>
47. Novotny S, Lee N, Wallace K, Kassahun W, Jayaram A, Bofill J, et al. Lesión renal aguda asociada con preeclampsia o hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y síndrome de plaquetas bajas. Hipertensión durante el embarazo [Internet]. 2020 [citado 2023 Octubre 08]; 19:94–99. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210778919304702?via%3Dihub>.
48. Ye W, Shu H, Yu Y, Li H, Chen L, Liu J, et al. Lesión renal aguda en pacientes con síndrome HELLP. Int Urol Nefrol [Internet]. 2019 [citado 2023 Octubre 08]; 51:1199–1206. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11255-019-02111-7>
49. Goldenberg R, Culhane J, Lams J, Romero R. Epidemiología y causas del parto prematuro. Lancet [Internet]. 2008 [citado 2023 Octubre 08]; 371(9606):75-84.
50. Li N, Li Z, Ye R, Zhu Y, Li S, Yang N, et al. Presión arterial previa a la concepción y riesgo de parto prematuro: un gran estudio de cohorte en China. J Hipertens [Internet]. 2016 [citado 2023 Octubre 08]; 34(11):2243-2247. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27512966/>
51. Shen M, Smith G, Rodger M, Blanco R, Walker M, Wu S. Comparación de factores de riesgo y resultados de hipertensión gestacional y preeclampsia. PLoS One [Internet]. 2017 [citado 2023 Octubre 08]; 12(4):e0175914. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28437461/>
52. Faneite P, Rivera C, Amato R, Faneite J, Urdaneta E, Rodríguez F. Prematurez: resultados perinatales. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2006 [citado 2023 Octubre 08]; 66(4):213-218. Disponible en:
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322006000400002
53. Ramsey P, Lieman J, Brumfield C, Carlo W. La corioamnionitis aumenta la morbilidad neonatal en embarazos complicados por rotura prematura de membranas. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 200 [citado 2023 Octubre 08]; 192(4):1162-1166. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15846196/>



54. De Nobrega H, Reyna E. Enfermedad de membrana hialina en recién nacidos de pacientes preeclámpticas. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2012 [citado 2023 Octubre 08]; 72(2):77-82. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/og/v72n2/art02.pdf>
55. Zhang J, Landy H, Branch D, Burkman R, Haberman S, Gregory K, et al. Patrones contemporáneos de trabajo de parto espontáneo con resultados neonatales normales. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2010 [citado 2023 Octubre 08]; 116(6):1281-1287. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21099592/>
56. Verspyck E, Bisson V, Roman H, Marret S. Resultado respiratorio adverso tras rotura prematura de membranas antes de la viabilidad. *Acta Paediatr* [Internet]. 2014 [citado 2023 Octubre 08]; 103(3):256-261. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24175963/>
57. Susilo S, Pratiwi K, Fattah A, Irwinda R, Wibowo N. Determinantes de la puntuación APGAR baja entre partos preeclámpticos en el Hospital Cipto Mangunkusumo: un estudio de cohorte retrospectivo en 2014. *Med J Indones* [Internet]. 2023 [citado 2023 Octubre 08]; 24(3):183-189. Disponible en: <https://mji.ui.ac.id/journal/index.php/mji/article/view/1229>
58. El Baz M, El Deeb T, El Noweihi A, Mohany K, Shaabanb O, Abbas A. Factores ambientales e índices apoptóticos en pacientes con retraso del crecimiento intrauterino: un estudio de casos y controles anidado. *Environ Toxicol Pharmacol* [Internet]. 2015 [citado 2023 Octubre 08]; 39(2):589-596. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1382668915000150?via%3Dihub>
59. Cunningham F, Bloom S, Dashe J, Hoffman B. Trastornos del crecimiento fetal. *Obstetricia Williams*. 25ª edición. Nueva York: Mc Graw Hill; 2018. pág. 844-62.
60. Kovo M, Schreiber L, Bar J. Patología vascular placentaria como mecanismo de enfermedad en las complicaciones del embarazo. *Trombosis res* [Internet]. 2013 [citado 2023 Octubre 08]; 131(1):S18-S21. Disponible en: [https://www.thrombosisresearch.com/article/S0049-3848\(13\)70013-6/pdf](https://www.thrombosisresearch.com/article/S0049-3848(13)70013-6/pdf)



61. Mukherjee A, Chan A, Keating S, Redline R, Fritsch M, Machin G, et al. El patrón de hipoplasia de las vellosidades distales de la placenta: acuerdo interobservador y dimensión fractal automatizada como métrica objetiva. *Pediatra Dev Pathol* [Internet]. 2016 [citado 2023 Octubre 08]; 19(1):31-36. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.2350/15-03-1619-OA.1>
62. Motawea H, Chotani M, Ali M, Ackerman W, Zhao G, Ahmed A, et al. La placenta humana expresa receptores adrenérgicos α_2 y puede estar implicada en la patogénesis de la preeclampsia y la restricción del crecimiento fetal. *Soy J Pathol* [Internet]. 2018 [citado 2023 Octubre 08]; 188(12):2774-2785. Disponible en: [https://ajp.amjpathol.org/article/S0002-9440\(18\)30489-9/fulltext](https://ajp.amjpathol.org/article/S0002-9440(18)30489-9/fulltext)
63. Ramkumar J, Sagayaraj B, Sharma N. Estudio del factor de crecimiento endotelial vascular de la placenta en la preeclampsia. *Cardiol Angiol* [Internet]. 2018 [citado 2023 Octubre 08]: 1-9. Disponible en: <https://journalca.com/index.php/CA/article/view/11>
64. Surico D, Bordino V, Cantaluppi V, Mary D, Gentili S, Oldani A, et al. Preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino: papel de la interacción entre las células madre mesenquimales del cordón umbilical humano y el trofoblasto. *Más uno* [Internet]. 2019 [citado 2023 Octubre 08]; 14(6):e0218437. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0218437>
65. Dagnino J. Tipos de estudio. *Rev. chil. Antes* [Internet]. 2014 [Internet]; 43(2):104-108. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/tipos-de-estudios/>
66. García J, Reding A, López J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación educ. médica* [Internet]. 2013 [citado 2023 Dic 26]; 2(8):217-224. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000400007&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000400007&lng=es)
67. Rendón M, Villasís M. El protocolo de investigación V: el cálculo del tamaño de muestra. *Rev. alerg. Méx.* [Internet]. 2017 [citado 2024 Ene 06]; 64(2):220-227. Disponible en:



http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902017000200220&lng=es.

68. Vásquez A. Factores Predisponentes de Preeclampsia en Mujeres Gestantes en el Centro de Salud Tipo C Rioverde. Revista Científica Hallazgos21 [Internet]. 2022 [citado 2024 Ene 08]; 7(2):133- 149. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8627050>



ANEXOS



ANEXO 1. Ficha de recolección de datos

Características de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo 2018 a 2022

Nombre: HC. No.

1. Resultado adverso materno:

Ninguno ()

Eclampsia ()

Hellp ()

IRA ()

Muerte materna ()

Otra:

2. Resultado adverso perinatal:

Ninguno ()

Prematuridad ()

PEG () Apgar al minuto

Membrana hialina ()

Muerte perinatal ()

Otra:

3. Edad materna: Años

4. Lugar de procedencia

Rural ()



Urbana al ()

5. Número de controles prenatales:

6. ITU:

Si ()

No ()

7. Número de partos:

8. Diabetes mellitus:

Si ()

No ()

9. Antecedente de preeclampsia:

Si ()

No ()

10. Aparición del evento: semanas de gestación

11. Covid 19:

Si ()

No ()

12. Síntomas:

Ninguno ()

Nauseas ()

Vómitos ()

Cefalea ()



Tinitus ()

Epigastralgia ()

Disnea ()

Otros:

13. Signos:

Ninguno ()

Edemas ()

Oliguria ()

Otro:

14. PAS mm de Hg

15. PAD mm de Hg

16. PAM mm de Hg

17. Hemoglobina mg/dl

18. Hematocrito %

19. Plaquetas /mm³

20. INR

21. Neutrófilos número, %

22. Linfocitos número, %

23. TGO U/l

24. TGP U/l

25. Bilirrubinas mg/dl



26. DHL U/l
27. Ácido úrico mg/dl
28. Creatinina sérica mg/dl
29. Proteinuria de 24 horas gramos

ANEXO 2. Validación de ficha por juicio de expertos

VALIDACIÓN DE LA FICHA POR JUICIO DE EXPERTOS

Características de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el período 2018 a 2022.

No	ITEM	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Resultado adverso materno	X		X		X		
2	Resultado adverso perinatal	X		X		X		
3	Edad materna	X		X		X		
4	Lugar de procedencia	X		X		X		
5	Control prenatal	X		X		X		
6	ITU	X		X		X		
7	Paridad	X		X		X		
8	Diabetes	X		X		X		
9	Antecedente de preeclampsia	X		X		X		
10	Aparición del evento	X		X		X		
11	Covid 19	X		X		X		
12	Síntomas	X		X		X		
13	Signos	X		X		X		
14	PAS	X		X		X		
15	PAD	X		X		X		
16	PAM	X		X		X		
17	Hemoglobina	X		X		X		
18	Hematocrito	X		X		X		
19	Plaquetas	X		X		X		
20	INR	X		X		X		
21	Neutrófilos	X		X		X		
22	Linfocitos	X		X		X		
23	TGO	X		X		X		
24	TGP	X		X		X		
25	Bilirubinas	X		X		X		
26	DHIL	X		X		X		
27	Acido úrico	X		X		X		
28	Creatinina sérica	X		X		X		
29	Proteinuria de 24 horas	X		X		X		

Escaneado con CamScanner



Aplicable (X)

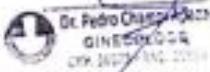
No aplicable ()

Observaciones:

Nombre de medico: *Pedro Chacabaz D'Amico*

Especialidad: *Ginecología - Obstetricia*

Fecha: *10 de Julio del 2023*


Dr. Pedro Chacabaz D'Amico
GINECOLOGIA
C.O.P. 16271, R.O.C. 2014

Firma



VALIDACIÓN DE LA FICHA POR JUICIO DE EXPERTOS

Características de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el período 2018 a 2022.

No	ITEM	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Resultado adverso materno	✓		✓		✓		
2	Resultado adverso perinatal	✓		✓		✓		
3	Edad materna	✓		✓		✓		
4	Lugar de procedencia	✓		✓		✓		
5	Control prenatal	✓		✓		✓		
6	ITU	✓		✓		✓		
7	Paridad	✓		✓		✓		
8	Diabetes	✓		✓		✓		
9	Antecedente de preeclampsia	✓		✓		✓		
10	Aparición del evento	✓		✓		✓		
11	Covid 19	✓		✓		✓		
12	Síntomas	✓		✓		✓		
13	Signos	✓		✓		✓		
14	PAS	✓		✓		✓		
15	PAD	✓		✓		✓		
16	PAM	✓		✓		✓		
17	Hemoglobina	✓		✓		✓		
18	Hematocrito	✓		✓		✓		
19	Plaquetas	✓		✓		✓		
20	INR	✓		✓		✓		
21	Neutrófilos	✓		✓		✓		
22	Linfocitos	✓		✓		✓		
23	TGO	✓		✓		✓		
24	TGP	✓		✓		✓		
25	Bilirrubinas	✓		✓		✓		
26	DHL	✓		✓		✓		
27	Acido úrico	✓		✓		✓		
28	Creatinina sérica	✓		✓		✓		
29	Proteinuria de 24 horas	✓		✓		✓		

Escaneado con CamScanner



Aplicable (✓)

No aplicable ()

Observaciones:

Nombre de medico: *Johann Chambi Chipana*

Especialidad: *Ginecología - Obstetricia*

Fecha: *13 de julio del 2023*

JCh
Dr. *J. Chambi Chipana*
MÉDICO CIRUJANO
EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
C.P. 4354 - B. E. 03047

Firma



VALIDACIÓN DE LA FICHA POR JUICIO DE EXPERTOS

Características de las gestantes con preeclampsia asociadas a resultados adversos maternos o perinatales en el Hospital Carlos Monge Medrano en el período 2018 a 2022.

No	ITEM	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Resultado adverso materno	X		X		X		
2	Resultado adverso perinatal	X		X		X		
3	Edad materna	X		X		X		
4	Lugar de procedencia	X		X		X		
5	Control prenatal	X		X		X		
6	ITU	X		X		X		
7	Paridad	X		X		X		
8	Diabetes	X		X		X		
9	Antecedente de preeclampsia	X		X		X		
10	Aparición del evento	X		X		X		
11	Covid 19	X		X		X		
12	Síntomas	X		X		X		
13	Signos	X		X		X		
14	PAS	X		X		X		
15	PAD	X		X		X		
16	PAM	X		X		X		
17	Hemoglobina	X		X		X		
18	Hematocrito	X		X		X		
19	Plaquetas	X		X		X		
20	INR	X		X		X		
21	Neutrófilos	X		X		X		
22	Linfocitos	X		X		X		
23	TGO	X		X		X		
24	TGP	X		X		X		
25	Bilirrubinas	X		X		X		
26	DHL	X		X		X		
27	Ácido úrico	X		X		X		
28	Creatinina sérica	X		X		X		
29	Proteinuria de 24 horas	X		X		X		

Escaneado con CamScanner



Aplicable (X)

No aplicable ()

Observaciones:

Nombre de medico: *William Apuzama Gordon*

Especialidad: *Genesitología - Obstetricia*

Fecha: *15 de Julio del 2023*


Dr. William Apuzama Gordon
MEDICO CIRUJANO - OMF 5204
ESPECIALISTA EN GYN

.....
Firma



ANEXO 3. Autorización del hospital Carlos Monge Medrano

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**SOLICITUD: AUTORIZACIÓN PARA ACCESO A
HISTORIAS CLÍNICAS**

**DR. VÍCTOR ÁNGEL CANDIA MENGOA
DIRECTOR DEL HOSPITAL CARLOS MONJE MEDRANO**

Yo, Crysver Jose Benique Fuentes,
Estudiante de la escuela profesional de
Medicina Humana, identificado con DNI
70423036 con domicilio en Jr. San Martín de
Porres 172, me dirijo a usted con el debido
respeto y expongo:

Que, habiendo culminado satisfactoriamente la carrera profesional de **Medicina Humana en la Universidad Nacional del Altiplano** solicito a usted autorización para acceso a historias clínicas con la finalidad de ejecutar mi proyecto de investigación en su Institución sobre **"CARACTERÍSTICAS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ASOCIADAS A RESULTADOS ADVERSOS MATERNOS O PERINATALES EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO EN EL PERIODO 2018 A 2022"** para optar el grado de título de Médico Cirujano.

Documentos adjuntados:

- Acta de aprobación del proyecto de tesis **"CARACTERÍSTICAS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ASOCIADAS A RESULTADOS ADVERSOS MATERNOS O PERINATALES EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO EN EL PERIODO 2018 A 2022"**
- Proyecto de tesis **"CARACTERÍSTICAS DE LAS GESTANTES CON PREECLAMPSIA ASOCIADAS A RESULTADOS ADVERSOS MATERNOS O PERINATALES EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO EN EL PERIODO 2018 A 2022"**
- Pago por derecho de investigación.

Por lo expuesto ruego a usted acceder a mi solicitud por ser justa y legal.

Juliaca, 17 de Julio del 2023.


Nombre: Crysver Jose Benique Fuentes
DNI: 70423036



Escaneado con CamScanner



"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Juliaca, 21 de Julio del 2023

PROVEIDO N° 245/2023 - JUADI-HCMM-RED-S-SR/J

Señor(es):

Dr. LUQUE ANCONEYRA, MANUEL
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA - HCMM -RED-S-SAN ROMÁN

ING. ECO, MARTINA QUISPE OBLITAS
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - HCMM -RED-S-SAN ROMÁN

PRESENTE.-

ASUNTO : PRESENTA A BACHILLER EN MEDICINA HUMANA PARA EJECUTAR
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

SOLICITANTE : Sr. CRYSVER JOSÉ BENIQUE FUENTES

REGISTRO N°15124 - 2023

Mediante el presente me dirijo a Ud. para saludarlo cordialmente, así mismo presentarle al bachiller de la Escuela Profesional en Medicina Humana de la **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**, quien ejecutará el Proyecto de Investigación titulado " **CARACTERÍSTICAS DE LAS GESTANTES CON PRECLAMPSIA ASOCIADAS A RESULTADOS ADVERSOS MATERNOS O PERINATALES EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO EN EL PERIODO 2018 A 2022**"; contando con la opinión favorable de las instancias correspondientes, considera procedente para que el interesado obtenga información para el proyecto de investigación, solicito le brinden las facilidades para recabar información.

La Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación de la Red de Salud San Román otorga el presente **PROVEIDO FAVORABLE** para que el interesado realice lo solicitado dentro de la institución a partir de la fecha, al concluir el proyecto deberá dejar un ejemplar para la Biblioteca del Hospital.

Atentamente,



SBGA/vyf
Cc. interesado





ANEXO 4. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Crysver Jose Benique Fuentes,
identificado con DNI 70423036 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Medicina Humana

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

" CARACTERISTICAS DE LAS TESTANTES CON PREECLAMPSIA
ASOCIADAS A RESULTADOS ADVERSOS MATERNOS O PERINATALES
EN EL HOSPITAL CARLOS MONTE MEDRANO EN EL PERIODO 2018-2022 "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 19 de enero del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 5. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



VRI
Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Cruyver Jose Benique Fuentes,
identificado con DNI 70423036 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
Medicina Humana

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ CARACTERÍSTICAS DE LAS EESTANTES CON PREECLAMPSIA
DSOCIADAS A RESULTADOS ADVERSOS MATERNO O PERINATALES
EN EL HOSPITAL CARLOS MONTE MEDRANO EN EL PERIODO 2018-2022 ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 19 de enero del 2024



 FIRMA (obligatoria)



 Huella