

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Hiperémesis gravídica como factor de riesgo de preeclampsia en
gestantes del hospital José Alfredo Mendoza Olavarría**

Área de Investigación:

Mortalidad materna e infantil

Autor:

Sánchez Cubas, Claudia Alejandra

Jurado Evaluador:

Presidente: Vásquez Alvarado, Javier Ernesto.

Secretario: Salazar Cruzado, Orlando Rodolfo.

Vocal: Urteaga Vargas, Patricia.

Asesor:

Castañeda Cuba, Luis Enrique

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2768-2449>

TRUJILLO – PERÚ

2024

Fecha de sustentación: 01/03/2024

Hiperémesis gravídica como factor de riesgo de preeclampsia en gestantes del hospital José Alfredo Mendoza Olavarría

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 18% INDICE DE SIMILITUD | 19% FUENTES DE INTERNET | 3% PUBLICACIONES | 6% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet | 5% |
| 2 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 4% |
| 3 | repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 4 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 5 | cdn.www.gob.pe Fuente de Internet | 1% |
| 6 | repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 7 | upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet | 1% |
| 8 | Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante | 1% |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 9 | cybertesis.urp.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 10 | repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 11 | www.repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet | 1% |

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo


LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA CUBA

Declaración de originalidad

Yo, **Luis Enrique Castañeda Cuba**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Hiperémesis gravídica como factor de riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría”**, autor **Claudia Alejandra Sánchez Cubas**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin, el martes 12 de marzo de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 12 de marzo del 2024

ASESOR

Dr. Castañeda Cuba, Luis Enrique

DNI: 18030217

ORCID: 0000-0002-2768-2449

FIRMA


LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA CUBA

AUTOR

Sánchez Cubas, Claudia Alejandra

DNI: 45591723

FIRMA



DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios todo poderoso; por haber guiado y acompañado mis pasos durante todos estos años de formación académica y permitirme cumplir mis sueños y anhelos. A él le dedico, con gran humildad y gratitud, este logro.

A mi hija Fabia Emilia, quien me acompañó durante mis años de formación académica. Ella fue, es y será el aliento diario que me impulsa a continuar luchando por todos mis sueños; esperando que vea en mí, un ejemplo de superación.

A mis amados padres, por el esfuerzo y sacrificio para brindarme todo el apoyo incondicional durante mi vida; siendo ellos el motor y motivo para continuar en mi lucha constante para sobrellevar los obstáculos y no decaer, y así, ser motivo de orgullo para ellos. Hoy quiero decirles que este logro también es de ustedes.

A mis hermanos; quienes con su presencia, respaldo, apoyo moral y cariño me ofrecieron la fortaleza para seguir esforzándome cada día.

A mis dos ángeles que siempre me acompañan desde el cielo, mi abuelita Herminia Carlos y Elena Isla; quienes iluminan mis pasos como dos estrellas desde el vasto firmamento.

AGRADECIMIENTO

Agradecida con Dios por concederme el regalo de la vida, por darme la sabiduría y fortaleza necesaria para alcanzar mis objetivos.

A mi padre Emilio Sánchez Isla; por su amor y apoyo incondicional en todo momento de mi vida, porque siempre apoyó mis sueños y anhelos desde pequeña. Estoy infinitamente agradecida.

A mi madre Herminia Cubas Carlos; por su inmenso amor y porque siempre me escuchó, aconsejó y creyó en mí hasta cuando yo dudaba de mí misma. Mi agradecimiento es infinito.

Al personal administrativo que labora en los servicios de archivo del hospital JAMO, quienes gracias a su apoyo brindado me permitieron recolectar toda la información necesaria durante la ejecución de la presente tesis.

A mi asesor, por su apoyo y orientación durante todo el proceso de la realización de mi tesis.

A los docentes de mi querida alma mater, por sus enseñanzas y orientaciones que permitieron desarrollarme como futura médico.

Agradezco a aquellas amistades que me apoyaron desinteresadamente durante mi formación académica.

¡Gracias!

Claudia Alejandra Sánchez Cubas.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la hiperémesis gravídica es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría – Tumbes, 2017 – 2022.

Metodología: Observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. Se requirieron 56 historias clínicas con diagnóstico de preeclampsia para los casos y 112 historias clínicas sin diagnóstico de preeclampsia para los controles. El instrumento fue la ficha de recolección de datos. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba chi cuadrado y el Odds ratio.

Resultados: Luego de aplicar la prueba Odds ratio se obtuvo 3,710; que nos indica que una gestante con hiperémesis gravídica tiene 3,710 veces de riesgo de padecer preeclampsia. Luego de realizar el análisis mediante la prueba chi cuadrado se obtuvo $p \leq 0,05$; por lo cual existe asociación entre la hiperémesis gravídica y la preeclampsia.

Conclusiones: La hiperémesis gravídica si es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia.

Palabras claves: Hiperémesis gravídica, preeclampsia, gestantes.

ABSTRACT

Objective: To determine whether hyperemesis gravidarum is a risk factor for the development of preeclampsia in pregnant patients attended at the Gynecology and Obstetrics Service of the José Alfredo Mendoza Olavarría Hospital - Tumbes, 2017 - 2022.

Methodology: Observational, analytical, retrospective, case-control study. Fifty-six medical records with a diagnosis of preeclampsia were required for cases and 112 medical records without a diagnosis of preeclampsia for controls. The instrument was the data collection form. Statistical analysis was performed using the chi-square test and Odds ratio.

Results: After applying the Odds ratio test, 3.710 was obtained, which indicates that a pregnant woman with hyperemesis gravidarum has 3.710 times the risk of suffering preeclampsia. After performing the analysis by means of the chi-square test, $p \leq 0.05$ was obtained; therefore, there is an association between hyperemesis gravidarum and preeclampsia.

Conclusions: Hyperemesis gravidarum is a risk factor for the development of preeclampsia.

Key words: Hyperemesis gravidarum, preeclampsia, pregnant women.

PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis de investigación titulada “HIPERÉMESIS GRAVÍDICA COMO FACTOR DE RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL JOSÉ ALFREDO MENDOZA OLAVARRÍA” un estudio observacional, analítico de casos y controles, que posee el objetivo de determinar si la hiperémesis gravídica es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría – Tumbes, 2017 – 2022. Con la intención de contribuir a la creciente evidencia científica sobre esta enfermedad y permitir implementar guías para disminuir los casos producidos por esta enfermedad.

Por lo tanto, someto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

Trujillo, 01 de Marzo del 2024.

Sánchez Cubas Claudia Alejandra

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| DEDICATORIA..... | 2 |
| AGRADECIMIENTO | 5 |
| RESUMEN..... | 6 |
| ABSTRACT..... | 7 |
| PRESENTACIÓN..... | 8 |
| I. INTRODUCCIÓN | 10 |
| II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA..... | 18 |
| III. HIPÓTESIS..... | 18 |
| IV. OBJETIVOS | 18 |
| 4.1 OBJETIVO GENERAL: | 18 |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:..... | 18 |
| V. MATERIAL Y MÉTODOS | 19 |
| 5.1. DISEÑO DE ESTUDIO: | 19 |
| 5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA | 19 |
| 5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN..... | 20 |
| 5.4. MUESTRA: | 20 |
| 5.5. VARIABLES:..... | 20 |
| 5.6. DEFINICIONES OPERACIONALES: | 23 |
| 5.7. PROCEDIMIENTO:..... | 23 |
| 5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS: | 22 |
| VI. RESULTADOS | 25 |
| VII. DISCUSIÓN..... | 29 |
| VIII. CONCLUSIONES | 33 |
| IX. RECOMENDACIONES..... | 34 |
| X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 35 |

I. INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es un trastorno de la gestación que se presenta con elevación de la presión arterial, de novo después de las 20 semanas, asociado a proteinuria (>300 mg/dl en 24 hrs), disfunción materna de órgano blanco, o disfunción útero placentaria. (1)

Según la Organización Mundial de la Salud, la preeclampsia (2-10%) y la eclampsia (2-3%) son las principales causas de enfermedad y muerte de madres y fetos en todo el mundo. (2) A escala mundial, provoca entre el 2% y el 8% de las complicaciones en el embarazo, lo que se traduce en más de 50.000 muertes de madres y más de 500.000 muertes de fetos en todo el mundo. La identificación oportuna y la intervención rápida son cruciales para evitar los resultados adversos para la salud y la muerte relacionados con la preeclampsia. (1)

En Europa, la preeclampsia tiene una prevalencia (2,8%) y en Asia (2,2%); dos tercios de los casos leves se reportan en Europa, mientras que dos tercios de los casos graves se observan en Asia. (3) En América Latina y el Caribe se presentan el 25% de estos casos. (2)

En el Perú la incidencia de preeclampsia es alrededor del 10% y causa el 22% de las muertes maternas; siendo la segunda causa de muerte materna después de las hemorragias obstétricas. (4)

En el Hospital JAMO de Tumbes, durante los años 2017 a 2022 hubo un total de 14264 partos; de los cuales durante el 2017 se reportaron un total de 2426 (1004 parto vaginal y 1422 por cesárea); en el 2018 un total de 2590 (1117 parto vaginal y 1473 por cesárea); en el 2019 un total de 2794 (1358 parto vaginal y 1436 por cesárea); en el 2020 fue de 1914 (829 parto vaginal y las cesáreas de 1085); durante el 2021 fueron 2199 (1054 parto vaginal y 1145 las cesáreas) y en el 2022 se reportaron 2341 (1052 parto vaginal y 1289 por cesárea). Mientras la preeclampsia, en dicho nosocomio durante los años de estudio, se reportó un total de 191 casos; en el 2017 se presentaron 22 casos; el 2018 hubo 28 casos; el 2019 un total de 53 casos; el 2020 hubo 21 casos; el 2021 hubo 37 casos y en el 2022 un total de 30 casos. (5)

La hiperémesis gravídica (HG) es la presencia de vómitos intratables durante el embarazo, que provocan pérdida de peso y depleción de volumen; lo que resulta en cetonuria y/o cetonemia durante el primer trimestre. A nivel mundial afecta del 0,3 al 3,6% de los embarazos. (6)

En el Perú, según el Instituto Nacional Materno Perinatal la hiperémesis gravídica tiene una prevalencia entre el 0,1-2 % de los embarazos. (7) En el Hospital JAMO de Tumbes; la hiperémesis gravídica entre el 2017 al 2022 se reportaron 199 casos de los cuales; durante el 2017 un total de 29 casos; el 2018 (33 casos); el 2019 (57 casos); el 2020 (25 casos); el 2021 (21 casos); y en el 2022 (34 casos). (5)

La investigación tuvo la finalidad de identificar cómo la hiperémesis gravídica (HG) produce la preeclampsia debida que, a la fecha, se ha observado el aumento de casos de preeclampsia en mujeres que padecieron hiperémesis gravídica. La investigación será el sustento de las intervenciones que se pretende realizar en beneficio de las gestantes; por tanto, permitirá disminuir los ingresos y costos hospitalarios. El estudio tiene valor teórico, ya que los hallazgos formarán parte del conocimiento médico sobre la hiperémesis gravídica asociada a la preeclampsia. Durante todo el estudio se empleó el método científico, además la metodología de la investigación será modelo para futuros estudios desarrollados en similar contexto. La investigación fue viable, ya que se dispuso de tiempo necesario para el estudio; también fue factible, porque se contó con bibliografía relacionada al tema y recursos financieros para ejecución.

Moberg (Suecia-2023) Las mujeres con hiperémesis gravídica tuvieron una tendencia a tener un mayor riesgo de preeclampsia OR: 1,18; parto prematuro OR: 1,35; pequeño para la edad gestacional OR:1,24 y bajo peso al nacer OR:1,35. (8)

Nurmiaty (Indonesia-2021) El hábito de comer fruta irregular durante el embarazo se asoció significativamente con la incidencia de preeclampsia, con un valor de OR de 8,57. Las madres que tenían hiperémesis gravídica tienen un OR de 3,86 de desarrollar preeclampsia. (9)

Stitterich (Sierra Leona-2021) El antecedente familiar de preeclampsia (OR = 2,72), hipertensión crónica (OR = 3,64), ITU (OR = 2,02); están relacionados con la preeclampsia. (10)

Taghavi (Irán-2020) El estudio reveló que la prevalencia de infección del tracto urinario (ITU) fue del 40,2% entre los pacientes del grupo de casos, mientras que fue del 31,5% entre los pacientes del grupo de control. La diferencia en las tasas de ITU entre los dos grupos fue estadísticamente significativa ($p < 0,043$), observándose una mayor incidencia en el grupo de casos. En el análisis de regresión multivariante, la ITU mostró una asociación significativa con la preeclampsia ($p < 0,048$). Esto indica que la ITU aumenta la probabilidad de desarrollar preeclampsia, con una odds ratio de 1,86. (11)

He (China-2020) El sobrepeso y la obesidad se asociaban con un mayor riesgo de preeclampsia. Para sobrepeso y preeclampsia el OR fue de 1,71; y para obesidad y preeclampsia fue de 2,48. (12)

Fernández (España-2019) La obesidad materna se relacionó con una mayor probabilidad de sufrir enfermedades hipertensivas durante el embarazo, como hipertensión arterial gestacional, hipertensión arterial crónica y preeclampsia. Las odds ratio para estas enfermedades fueron de 3,54, 2,94, 8,31 y 2,08, respectivamente. (13)

Fiaschi (Reino Unido-2018) Las mujeres con hiperémesis gravídica tuvieron mayores probabilidades de anemia (OR: 1,28), preeclampsia (OR: 1,16), eclampsia (OR: 1,84), tromboembolismo venoso prenatal (OR: 1,94) para trombosis venosa profunda (OR: 2,54) y para embolia pulmonar (OR: 3,40). (14)

Checya (Perú-2019) Las características que aumentan la probabilidad de preeclampsia grave incluyen el antecedente de preeclampsia (OR = 13,27), edad materna superior a 35 años (OR = 3,93) y obesidad (OR = 3,66). (15)

La preeclampsia es un trastorno de la gestación que se presenta con elevación de la presión arterial, de novo después de las 20 semanas; asociado a proteinuria, disfunción materna de órgano blanco, o disfunción útero

placentaria Puede clasificarse a su vez en: Preeclampsia sin criterios de severidad, se refiere a una mujer embarazada con hipertensión arterial (PA sistólica <160 mmHg y PA diastólica <110 mmHg) pero sin ningún daño en los órganos diana de la madre o en el funcionamiento de la placenta. Preeclampsia con criterios de severidad: Se caracteriza por una tensión arterial sistólica ≥ 160 mmHg y/o una tensión arterial diastólica ≥ 110 mmHg. También se asocia con evidencia de daño de órgano diana materno o disfunción uteroplacentaria. (16)

En la preeclampsia influyen varios factores de riesgo predisponentes. Estos factores consisten en nuliparidad, embarazo múltiple, edad materna ≥ 35 años, fecundación in vitro u otras tecnologías de reproducción asistida, comorbilidades maternas, antecedentes familiares, antecedentes de desprendimiento de placenta, preeclampsia en el embarazo anterior o retraso del crecimiento fetal intrauterino. (17)

La preeclampsia se inicia por una placentación aberrante, que provoca una remodelación significativa de los vasos placentarios. Estos vasos desempeñan un papel vital en el desarrollo de la preeclampsia y en la continuación de sus consecuencias fisiopatológicas. La preeclampsia es una enfermedad compleja que aumenta el riesgo de desarrollar hipertensión arterial grave y mal funcionamiento o fallo de muchos órganos. La esclerosis vascular y la remodelación aberrante de las arteriolas placentarias provocan una isquemia placentaria gradual. Esto conduce a la activación de factores proinflamatorios, que alteran el equilibrio entre el aumento de la competencia y los sitios de unión necesarios para los factores angiogénicos y de crecimiento. En consecuencia, se produce un insuficiente flujo sanguíneo para muchos sistemas orgánicos; en particular los sistemas cardiovascular, renal y hepático. (18)

La hiperémesis gravídica (HG) es una enfermedad caracterizada por vómitos incontrolables durante el embarazo, que provocan pérdida de peso y depleción de volumen. Esta afección también puede provocar la presencia de cetonas en la orina y/o la sangre. A pesar de la ausencia de un acuerdo unánime sobre los criterios diagnósticos precisos, el término suele referirse a

la gama extrema de síntomas relacionados con las náuseas y los vómitos experimentados durante el embarazo. Se manifiesta en alrededor del 0,3 al 3,6% de todos los embarazos. Esta afección puede tener un profundo impacto en el bienestar de las mujeres y sus familias y, lamentablemente, puede plantear importantes retos en el tratamiento. (19)

La causa exacta de la hiperémesis gravídica aún no está clara. Sin embargo, existen varias teorías sobre lo que puede contribuir al desarrollo de este proceso patológico. Los cambios hormonales se han implicado los niveles de gonadotropina coriónica humana (hCG). Los niveles de hCG alcanzan su punto máximo durante el primer trimestre, lo que corresponde a la aparición típica de los síntomas de hiperémesis. (12) Algunos estudios muestran una correlación entre concentraciones más altas de hCG e hiperémesis. También se cree que el estrógeno contribuye a la aparición de náuseas y vómitos durante el embarazo. Los niveles de estradiol muestran un aumento inicial durante las primeras fases del embarazo, seguido de un descenso posterior; lo que corresponde con el patrón habitual de náuseas y vómitos durante el embarazo. Además, los fármacos que contienen estrógenos se asocian a la aparición de náuseas y vómitos como reacciones adversas. A medida que aumenta la concentración de estrógenos, también aumenta la frecuencia de los vómitos. (20)

Es bien sabido que el esfínter esofágico inferior se relaja durante el embarazo debido a los aumentos de estrógeno y progesterona. Esto conduce a una mayor incidencia de síntomas de la enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE) durante el embarazo, y uno de los síntomas de la ERGE son las náuseas. Estudios que examinan la relación entre ERGE y emesis en el embarazo reportan resultados contradictorios. Genéticamente, se ha demostrado un mayor riesgo de hiperémesis gravídica entre mujeres con familiares que también experimentaron hiperémesis gravídica. Dos genes, GDF15 y IGFBP7, se han potencialmente relacionado con el desarrollo de hiperémesis gravídica. (21)

Las náuseas y los vómitos intensos durante el embarazo son demasiado comunes y devastadores para seguir trivializándolos. Se han identificado

asociaciones significativas entre la hiperémesis gravídica y múltiples resultados adversos, incluido un mayor riesgo estimado de hasta 3,86 veces mayor para la preeclampsia (22)

Sin darse cuenta, las mujeres embarazadas pueden experimentar una relativa deficiencia de oligoelementos, lo que se relaciona con las náuseas y vómitos que se presentan al principio del embarazo, especialmente en la HG. Por lo general, las mujeres embarazadas, cuando tienen náuseas y vómitos, tienden a ser exigentes con los tipos de alimentos y generalmente solo consumen alimentos secos para evitar náuseas y vómitos. Existe una asociación entre la hiperemesis gravídica y los trastornos de disfunción placentaria, especialmente en mujeres con hiperemesis gravídica en el segundo trimestre. (9)

La hiperémesis gravídica se relaciona con la preeclampsia debido a que existe un nivel elevado persistente de hormona gonadotropina coriónica que desregula la estimulación normal de la migración del trofoblasto, generando una alteración de la placentación; lo que conlleva a la preeclampsia. En particular, los niveles plasmáticos elevados de hCG en el segundo trimestre, se asocian con el desarrollo de esta condición. Por lo tanto, la hiperémesis gravídica, que ocurre en el primer y principios del segundo trimestre; podría ser un indicador temprano de un proceso que resulta en preeclampsia. (23), (24)

La gonadotropina coriónica humana (hCG) es probablemente un regulador importante de este complejo proceso. Existen varias variantes de hCG. Se supone que la hCG hiperglicosilada (hCG-H), que es la variante principal de la hCG en las primeras etapas del embarazo, es especialmente importante para la estimulación de la migración del trofoblasto. En el segundo trimestre, los niveles de hCG-H disminuyen a menos del 1% del total de hCG. Los niveles elevados de hCG en el segundo trimestre podrían ser el resultado de una migración insuficiente del trofoblasto en el primer trimestre hacia las arterias espirales, con una posterior hipoxia placentaria que estimula la secreción de otras variantes de hCG. Los niveles bajos de hCG en el primer trimestre y los elevados en el segundo trimestre se asocian con el desarrollo

posterior de preeclampsia. Como los niveles de hCG pueden ser tanto una causa como un efecto de la placentación, el momento de aparición de la hiperémesis gravídica puede influir en los riesgos de trastornos anormales de la placentación. En las primeras etapas del embarazo, los niveles altos de hCG pueden favorecer el desarrollo normal del embarazo, mientras que, más adelante, la placentación anormal puede causar niveles altos de hCG. (25)

Si ocurriera en el 2do trimestre del embarazo, las mujeres embarazadas tenían dos veces más riesgo de dar a luz a bebés prematuros con preeclampsia y tenían tres veces más riesgo de desprendimiento de placenta, por lo que se puede concluir que la hiperémesis gravídica está estrechamente relacionada con la disfunción placentaria. (9)

Por lo tanto, la hiperemesis gravídica, que ocurre en el primer y principios del segundo trimestre, podría ser un indicador temprano del embarazo de un proceso que resulta en disfunción placentaria sintomática más adelante. (23)

La asociación entre la edad materna y la preeclampsia puede deberse a la asociación del envejecimiento con la disfunción endotelial causada por la reducción de la disponibilidad de óxido nítrico y el alto estrés oxidativo. Los cambios en la función endotelial hacen que la perfusión placentaria no pueda satisfacer las necesidades reales del parto de la mujer embarazada y provocan más estrés oxidativo; lo que aumenta el riesgo de preeclampsia materna. Además, el aumento de la edad desencadena tendencias proinflamatorias y un estrés oxidativo elevado; los cuales están fuertemente asociados con esta patología. (26)

Una revisión sistemática informó que el riesgo de preeclampsia aumenta tres veces en mujeres nulíparas. Otra revisión que incluyó 26 estudios informó que este mayor riesgo de preeclampsia persiste incluso después de ajustar otros factores de riesgo; como la edad materna, la raza y el IMC; presentando un riesgo de 2,71. (4)

Según estudios, las diferencias en el perfil del factor angiogénico o la reactividad a la resistencia a la insulina al principio del embarazo pueden explicar el elevado riesgo de preeclampsia. (27)

La presencia de hipertensión crónica multiplica por cinco la probabilidad de desarrollar preeclampsia en comparación con los individuos sin este factor de riesgo. La hipertensión crónica no es frecuente en mujeres en edad reproductiva, ya que sólo representa el 5-10% de los casos de preeclampsia. Esta relación se establece debido a la disfunción endotelial preexistente y al aumento del estrés oxidativo. (28)

La presencia de preeclampsia en un familiar cercano aumenta la probabilidad de desarrollar preeclampsia, lo que indica un posible factor genético en algunos casos. Los factores maternos determinan principalmente el desarrollo y la gravedad de la afección; aunque la contribución del padre a los genes fetales también puede generar una placentación defectuosa y una eventual preeclampsia. (28)

Los antecedentes personales de preeclampsia se consideran un factor de riesgo debido a la posibilidad de recurrencia en embarazos posteriores; sobre todo si la afección se produce al principio de la gestación. Aunque la preeclampsia previa puede proporcionar cierto nivel de inmunidad, no garantiza la protección contra futuras apariciones. Esto puede indicar la presencia de una enfermedad vascular subyacente no descubierta, ya que sólo se ha verificado un pequeño número de casos mediante un examen histológico. En cualquier caso, sufrir un trastorno hipertensivo durante un embarazo aumenta la probabilidad de sufrir otro trastorno hipertensivo en un embarazo posterior, independientemente de si se trata de preeclampsia o no. (29)

La asociación entre infección del tracto urinario (ITU) y preeclampsia tiene su origen en la escala de la respuesta inflamatoria sistémica que se inicia. Existen hipótesis que proponen una conexión entre las infecciones del tracto urinario (ITU) y la preeclampsia. Esta conexión puede deberse a infecciones subclínicas que aumentan los niveles de citoquinas y repercuten en la función del endotelio. Cuando el endotelio se altera, afecta a la producción de óxido nítrico y prostaglandinas; lo que provoca vasoconstricción y agregación plaquetaria. (30)

La patogénesis de la obesidad materna y la preeclampsia es compleja y aún no se comprende completamente. Existe consenso en que se sabe que el sobrepeso y la obesidad son enfermedades inflamatorias crónicas que pueden provocar resistencia a la insulina, estrés oxidativo elevado, marcadores inflamatorios y niveles elevados de citocinas; que pueden provocar disfunción endotelial, lo que resulta en síntomas clínicos de preeclampsia. (26)

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Es la Hiperémesis gravídica un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría - Tumbes, 2017 - 2022?

III. HIPÓTESIS

Hipótesis nula: La hiperémesis gravídica no es un factor de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría – Tumbes.

Hipótesis alternativa: La hiperémesis gravídica es un factor de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría – Tumbes.

IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar si la hiperémesis gravídica es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría – Tumbes, 2017 – 2022.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

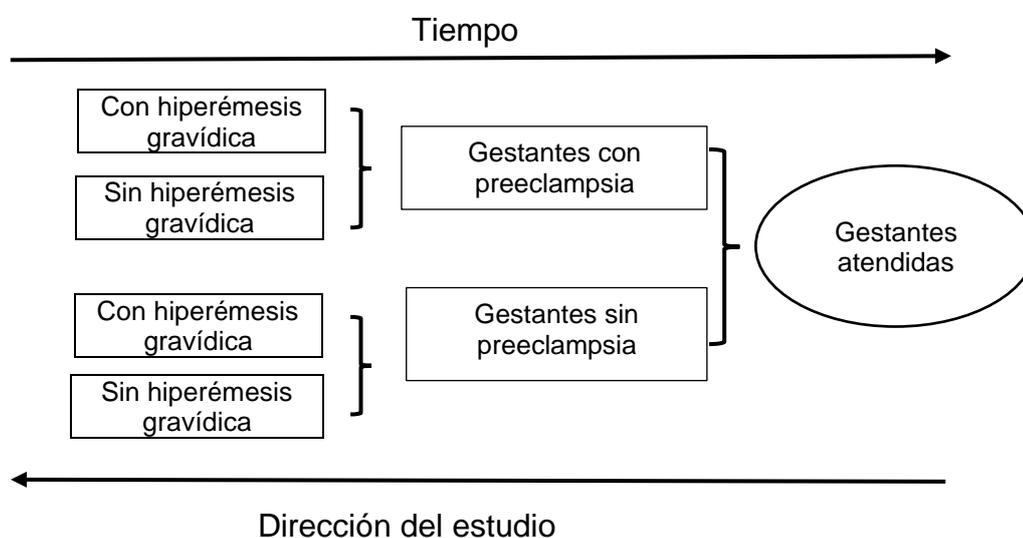
- Determinar la frecuencia de hiperémesis gravídica en gestantes con diagnóstico de preeclampsia.

- Determinar la frecuencia de hiperémesis gravídica en gestantes sin diagnóstico de preeclampsia.
- Determinar si la hiperémesis gravídica es un factor de riesgo de preeclampsia.
- Analizar la hiperémesis gravídica si es un factor de riesgo para preeclampsia según variables intervinientes (edad, control prenatal, nuliparidad, hipertensión crónica, obesidad materna, antecedente familiar de preeclampsia, antecedente personal de preeclampsia e infección del tracto urinario).

V. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. DISEÑO DE ESTUDIO: Observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.

ESQUEMA DEL DISEÑO:



5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría – Tumbes, durante el periodo 2017 – 2022.

5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA CASOS:

- Gestante con diagnóstico de preeclampsia con historia completa y legible.
- Gestante nulípara con diagnóstico de preeclampsia
- Gestante con diagnóstico de preeclampsia con o sin antecedente de enfermedad infecciosa.
- Gestante con diagnóstico de preeclampsia con o sin antecedente de complicaciones.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA CONTROLES:

- Gestante sin diagnóstico de preeclampsia con historia completa y legible.
- Gestante atendida en el Hospital JAMO durante el periodo de estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE CASOS Y CONTROLES

- Gestante con diagnóstico de enfermedad trofoblástica gestacional.
- Gestante con embarazo múltiple.
- Gestante con diagnóstico de óbito fetal.
- Gestante con diagnóstico de litiasis biliar.
- Gestante con diagnóstico de pancreatitis.
- Gestante con diagnóstico de pielonefritis.
- Gestante con diagnóstico de hipertiroidismo.
- Gestante con historia clínica incompleta.
- Gestante transeúnte atendida en el Hospital JAMO.
- Gestante atendida fuera del periodo de estudio.

5.4. MUESTRA:

Para el cálculo de la muestra se utilizó el programa Epidat versión 4.1. Se consideró una proporción para el grupo caso y control de 37.5% y 25.3% según Checya. (15)

| [1] Tamaños de muestra. Odds ratio: | | |
|--|----------------------|-----------|
| Datos: | | |
| Proporción de casos expuestos: | 37,500% | |
| Proporción de controles expuestos: | 25,300% | |
| Odds ratio esperada: | 1,772 | |
| Número de controles por caso: | 2 | |
| Nivel de confianza: | 95,0% | |
| Resultados: | | |
| Precisión relativa (%) | Tamaño de la muestra | |
| | Casos | Controles |
| 2,147 | 56.370 | 112.740 |
| 7,206 | 4.748 | 9.496 |

Por lo tanto, se requirió 56 historias clínicas con diagnóstico de preeclampsia para los casos y 112 historias clínicas sin diagnóstico de preeclampsia para los controles.

5.5. VARIABLES:

| VARIABLES | Definición operacional | Tipo de variable | Escala | Registro |
|--|--|-------------------------|---------------|-----------------|
| Variable 1: Hiperémesis gravídica | Presencia de náuseas y vómitos intratables durante el embarazo, que provocan pérdida de peso y depleción de volumen; lo que resulta en cetonuria y/o cetonemia durante el primer trimestre, registrado en la historia clínica. (19) | Cualitativa | Nominal | Si No |
| Variable 2: Preeclampsia | Trastorno de la gestación caracterizado por elevación de la PA, de novo después de las 20 ss; asociado a proteinuria (>300 mg/dl en 24 hrs), disfunción materna de órgano blanco o disfunción útero placentaria, registrado en la historia clínica. (16) | Cualitativa | Nominal | Si No |
| Intervinientes: | | | | |
| Edad | Años transcurridos de vida de la persona, registrada en la historia clínica. (31) | Cuantitativa | De razón | Años |
| Control prenatal | Conjunto de acciones dirigida a las gestantes para crear hábitos saludables y una actitud favorable hacia el embarazo, el parto y el puerperio. Para lograr un RN con buen desarrollo físico, mental y sensorial; descrito en la historia clínica. (32) | Cualitativa | Nominal | Si No |
| Nuliparidad | Mujer que no ha tenido partos, registrado en la historia clínica.(31) | Cualitativa | Nominal | Si No |
| Hipertensión crónica | Presencia de hipertensión arterial diagnosticada previa al embarazo o antes de las 20 ss de gestación; o no se resuelve en el periodo post parto, descrito en la historia clínica.(19) | Cualitativa | Nominal | Si No |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|-------------|---------|-------|
| Obesidad materna | Gestante con índice de masa corporal ≥ 30 kg/m ² . (31) | Cualitativa | Nominal | Si No |
| Antecedente familiar de preeclampsia | Antecedente familiar de preeclampsia que haya padecido algún familiar de la gestante, descrito en la historia clínica.(31) | Cualitativa | Nominal | Si No |
| Antecedente personal de preeclampsia | Antecedente anterior de la gestante de preeclampsia, registrado en la historia clínica. (31) | Cualitativa | Nominal | Si No |
| Infección del tracto urinario | Es la existencia de bacterias en el tracto urinario, capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas. El diagnóstico se confirma mediante un urocultivo; el cual estará descrito en la historia clínica. (31) | Cualitativa | Nominal | Si No |

5.6. DEFINICIONES OPERACIONALES:

La preeclampsia: La preeclampsia es un trastorno de la gestación que se presenta con elevación de la presión arterial, de novo después de las 20 semanas, asociado a proteinuria, disfunción materna de órgano blanco, o disfunción útero placentaria (desprendimiento prematuro de placenta, desbalance angiogénico, restricción del crecimiento intrauterino, Doppler anormal de la arteria umbilical, óbito fetal). (16)

La hiperémesis gravídica: Se define como los vómitos intratables durante el embarazo, que provocan pérdida de peso y depleción de volumen, lo que resulta en cetonuria y/o cetonemia. (19)

5.7. PROCEDIMIENTO:

La técnica de estudio fue el análisis documental y el instrumento la ficha de recolección de datos (Anexo 1). En su elaboración se tomaron en cuenta las variables en estudio.

No se realizó la validez y la confiabilidad debido a que el instrumento fue la ficha de recolección de datos.

Para la ejecución del estudio se gestionó el permiso respectivo. Para ello, se elaboró una solicitud dirigida al director del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría – Tumbes.

Concedido el permiso se presentó el documento al responsable del área de estadística; se le explicó el propósito del estudio para que nos brinde las facilidades del caso, para el acceso correspondiente a las historias clínicas.

Se seleccionó las historias clínicas de las pacientes gestantes durante el periodo 2017 – 2022, teniendo en cuenta los criterios de selección previamente establecidos.

5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

ANÁLISIS DE DATOS:

La información se analizó mediante el software IBM SPSS Statistics 27.

ESTADÍSTICA ANALÍTICA:

Se empleó la estadística descriptiva para la presentación de datos en proporciones y porcentajes en tablas bidimensionales. En la estadística inferencial se utilizó la prueba chi-cuadrado, con nivel de confianza del 95% y un $p \leq 0,05$. El estadígrafo propio del estudio empleado fue la prueba Odds ratio para identificar el riesgo entre las variables. Además, se realizó el análisis multivariado mediante la regresión logística para identificar cómo las variables intervinientes ajustan significativamente la asociación entre la preeclampsia y la hiperémesis gravídica.

| Hiperémesis gravídica | Preeclampsia | |
|-----------------------|--------------|-----------|
| | Casos | Controles |
| Si | A | B |
| No | C | D |

O.R > 1: Es factor de riesgo.

O.R = 1: No es factor de riesgo.

O.R < 1: Es factor protector.

ASPECTOS ÉTICOS

Este trabajo de investigación se ejecutó con la autorización del la Universidad y comité de ética del hospital; y de acuerdo con las normas de principios de investigación y ética médica en los seres humanos de la declaración de Helsinki; prevaleciendo el respeto a su dignidad, protección de sus derechos y bienestar, manteniendo en todo momento el anonimato de sus datos. (33)

De la Declaración de Bioética y DDHH UNESCO 2005; se cumplió los artículos N° 3, 6 (numeral 2), 8, 9 y 15 (34). Y de acuerdo, con el International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects (2002), el artículo N° 18. (35)

Según la ley de protección de datos personales (Ley N°29733 - Julio 2011) se cumplió el artículo N° 14, numeral 6 (36) y de la Ley General de Salud, el artículo N° 25. (37)

VI. RESULTADOS

Tabla 1. Hiperémesis gravídica como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría – Tumbes, 2017 – 2022.

| Hiperémesis gravídica | Preeclampsia | | | | | | p | O. R | I.C 95% |
|-----------------------|--------------|------|-----------|------|-------|------|-------|-------|---------|
| | Casos | | Controles | | Total | | | | |
| | N° | % | N° | % | N° | % | | | |
| Si | 6 | 10,7 | 3 | 2,7 | 9 | 5,4 | 0,029 | 3,710 | 1,048- |
| No | 50 | 89,3 | 109 | 97,3 | 159 | 94,6 | | | 18,142 |
| TOTAL | 56 | 100 | 112 | 100 | 168 | 100 | | | |

Fuente: Archivo de historias Clínicas.

El 10,7% de los casos presentaron hiperémesis gravídica en comparación con el 2,7% de los controles que padecieron de hiperémesis gravídica. Luego de aplicar la prueba Odds ratio se obtuvo el valor de 3,710; lo que indica que una gestante con hiperémesis gravídica tiene el 3,710 veces de padecer preeclampsia. Posterior al análisis con la prueba chi cuadrado se obtuvo $p \leq 0,05$; por lo cual existe asociación entre ambas variables en estudio.

Tabla 2. Variables intervinientes como factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría – Tumbes, 2017 – 2022.

| Variables Intervinientes | | Preeclampsia | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|--------------|
| | | Casos | | Controles | | Total | | p | O. R | I.C 95% |
| | | N° | % | N° | % | N° | % | | | |
| Edad | 20-35 años | 13 | 23,2 | 28 | 25 | 41 | 24,4 | 0,799 | 0,907 | 0,427-1,927 |
| | < 20 años y > 36 años | 43 | 76,8 | 84 | 75 | 127 | 75,6 | | | |
| Control prenatal | < 6 controles | 11 | 19,6 | 35 | 31,3 | 46 | 27,4 | 0,112 | 0,538 | 0,249-1,162 |
| | ≥ 6 controles | 45 | 80,4 | 77 | 68,8 | 122 | 72,6 | | | |
| Nuliparidad | Si | 18 | 32,1 | 50 | 44,6 | 68 | 40,5 | 0,120 | 0,587 | 0,300-1,152 |
| | No | 38 | 67,9 | 62 | 55,4 | 100 | 59,5 | | | |
| Hipertensión crónica | Si | 9 | 16,1 | 42 | 37,5 | 51 | 30,4 | 0,004 | 3,133 | 1,395-7,038 |
| | No | 47 | 83,9 | 70 | 62,5 | 117 | 69,6 | | | |
| Obesidad materna | Si | 26 | 46,4 | 20 | 17,9 | 46 | 27,4 | 0,001 | 3,987 | 1,952-8,140 |
| | No | 30 | 53,6 | 92 | 82,1 | 122 | 72,6 | | | |
| Antecedente familiar de preeclampsia | Si | 4 | 7,1 | 10 | 8,9 | 14 | 8,3 | 0,693 | 0,785 | 0,235-2,622 |
| | No | 52 | 92,9 | 102 | 91,1 | 154 | 91,7 | | | |
| Antecedente personal de preeclampsia | Si | 9 | 16,1 | 3 | 2,7 | 12 | 7,1 | 0,001 | 6,957 | 1,802-26,856 |
| | No | 47 | 83,9 | 109 | 97,3 | 156 | 92,9 | | | |
| Infección del tracto urinario | Si | 15 | 26,8 | 9 | 8 | 24 | 14,3 | 0,001 | 4,187 | 1,699-10,321 |
| | No | 41 | 73,2 | 103 | 92 | 144 | 85,7 | | | |
| Total | | 56 | 100 | 112 | 100 | 168 | 100 | | | |

Fuente: Archivo de historias Clínicas.

Las variables intervinientes hipertensión crónica (p=0,004; OR: 3,133); obesidad materna (p=0,001; OR: 3,987), el antecedente personal de preeclampsia (p=0,001; OR: 6,957) y la infección del tracto urinario (p=0,001; OR: 4,187) son variables de riesgo para padecer preeclampsia.

Tabla 3. Análisis multivariado de la preeclampsia asociado a la hiperémesis gravídica ajustado por las variables intervinientes.

| Variables intervinientes | B | Error estándar | Wald | g. l | Sig. | OR |
|--------------------------------------|----------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| Hiperémesis gravídica | 0,473 | 0,456 | 1,076 | 1 | 0,300 | 1,605 |
| Edad | 0,096 | 0,482 | 0,040 | 1 | 0,842 | 0,909 |
| Control prenatal | 0,960 | 0,485 | 3,917 | 1 | 0,048 | 0,383 |
| Nuliparidad | 0,204 | 0,410 | 0,247 | 1 | 0,619 | 0,815 |
| Hipertensión crónica | 1,386 | 0,886 | 2,445 | 1 | 0,001 | 3,999 |
| Obesidad materna | 1,196 | 0,415 | 8,305 | 1 | 0,004 | 3,308 |
| Antecedente familiar de preeclampsia | 0,724 | 0,738 | 0,965 | 1 | 0,326 | 0,485 |
| Antecedente personal de preeclampsia | 1,489 | ,787 | 3,575 | 1 | 0,048 | 4,431 |
| Infección del tracto urinario | 1,619 | ,554 | 8,539 | 1 | 0,003 | 5,049 |
| Constante | 6,896 | 3,084 | 4,999 | 1 | 0,025 | 0,001 |

Fuente: Archivo de historias Clínicas.

En el análisis multivariado mediante la regresión logística, se identificó que 4 variables intervinientes ajustan significativamente la asociación entre la preeclampsia y la hiperémesis gravídica (hipertensión crónica, obesidad materna, antecedente personal de preeclampsia e infección del tracto urinario); de las cuales las que tuvieron mayor significancia estadística fueron la hipertensión crónica e infección del tracto urinario

VII. DISCUSIÓN

En el 2-8% de los embarazos, la hipertensión materna causa preeclampsia. La hemorragia cerebral, el edema pulmonar, el daño renal agudo, la insuficiencia o rotura hepática, la coagulación intravascular diseminada, la eclampsia y el desprendimiento de placenta son complicaciones potencialmente mortales para las mujeres que la padecen. (38)

La hiperémesis gravídica (HG), tiene una incidencia del 0,2 al 1,5%. Provoca náuseas, vómitos, pérdida de peso y deshidratación persistente que puede continuar en el segundo trimestre. (39)

En cuanto a los resultados se identificó que la hiperémesis es un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia ($p=0,029$; $OR=3,710$). Resultados parecidos encontró Moberg el 2023, en donde indica que las mujeres que padecen HG tienen un OR: 1,18 de desarrollar preeclampsia y además mayor probabilidad de padecer un feto con bajo peso al nacer y que sea pequeño para la edad gestacional. Este hallazgo guarda similitud con el estudio, ya que se puede atribuir a causa de una placenta disfuncional producida por la HG, que puede provocar una afección grave como la preeclampsia. (8)

De igual manera Nurmiaty el 2021, menciona que sus hallazgos encontrados apoyan al estudio ya que reportó que la hiperémesis gravídica aumenta el riesgo en un OR: 3,86 para desarrollar preeclampsia. El autor añade que la asociación entre ambas variables se relaciona con el papel del estrés oxidativo durante el embarazo y la liberación de radicales libres. Lo anterior encontrado puede explicar el hallazgo en la investigación debido a que durante el internado médico se pudo apreciar que mayormente las gestantes que desarrollaban preeclampsia acudían al Hospital de Tumbes presentando mayor estrés, debido a la situación económica que atravesaban; obesidad y temor a presentar alguna complicación que puedan desarrollar en el embarazo. (9)

También Fiaschi el 2018, encontró que el antecedente de HG tenía un mayor riesgo de padecer preeclampsia ($OR: 1,16$); por lo que los profesionales sanitarios y las mujeres deben hablar sobre los efectos prenatales y posnatales de la HG para tratarla oportunamente y prevenir complicaciones. (14)

El estrés oxidativo o la peroxidación lipídica pueden causar preeclampsia. Existe un desequilibrio entre la actividad de las enzimas antioxidantes y la generación de prooxidantes. En las mujeres embarazadas con preeclampsia, el ácido tiobarbitúrico en plasma aumenta, mientras que el glutatión peroxidasa total disminuye. Los lípidos son los principales productores de radicales libres. Los niveles elevados de peroxidasa lipídica estimulan el sistema de coagulación, provocando la agregación plaquetaria y la formación de trombos. Por tanto, se incrementan los radicales libres y disminuyen los antioxidantes. Al administrar nutrientes para la reducción de radicales libres, estos pueden alterar el estrés oxidativo. La vitamina C, E, el alfa o betacaroteno, el cobre, el selenio, el zinc y otros antioxidantes pueden eliminar directa o indirectamente los radicales libres o servir como sustratos o cofactores de las enzimas antioxidantes. Dado que el ser humano no puede fabricar determinados nutrientes, es necesaria una dieta adecuada de antioxidantes para mantener el equilibrio entre prooxidantes y antioxidantes. (40)

Las variables intervinientes hipertensión crónica ($p=0,004$; OR: 3,133); obesidad materna ($p=0,001$; OR: 3,987), el antecedente personal de preeclampsia ($p=0,001$; OR: 6,957) y la infección del tracto urinario ($p=0,001$; OR: 4,187) son variables de riesgo para padecer preeclampsia.

Cotejando los resultados con lo visualizado por Stitterich el 2021, quien encontró semejanzas, donde el antecedente personal de preeclampsia (OR:2,62) e ITU (OR:2,66) constituían ser factores principales de la preeclampsia; debido a que actualmente se sugiere que los estados inflamatorios pueden inducir aterosclerosis aguda, causando insuficiencia de perfusión uteroplacentaria por tanto preeclampsia. (10)

Sin embargo, He el 2020 evidenció un hallazgo parecido, la obesidad incrementaba el riesgo (OR: 2,48) de preeclampsia. La interacción de la obesidad durante el embarazo es otro factor importante, ya que fomenta el desarrollo de la preeclampsia e induce la morbilidad materna. (12)

También en el Perú, Checya el 2019 encontró un dato parecido donde las características que aumentan la probabilidad de preeclampsia incluyen el antecedente de preeclampsia (OR = 13,27) y la obesidad (OR= 3,66). (15)

La mayoría de los factores de riesgo de preeclampsia se han evaluado en función de su inicio precoz o tardío, sin abordar su gravedad. Las infecciones, la hipertensión crónica y otros factores relacionados con la preeclampsia han sido ampliamente estudiados; pero los determinantes ambientales han recibido menos atención y suelen desarrollarse en otros espacios geográficos. Varios estudios no clínicos han demostrado cómo la educación puede modificar los riesgos, aunque pocos han sido publicados. Esta comprensión podría evitar problemas prenatales. (41)

Luego de realizar el análisis multivariado se identificó que 4 variables intervinientes ajustan significativamente la asociación entre la preeclampsia y la hiperémesis gravídica (hipertensión crónica, obesidad materna, antecedente personal de preeclampsia e infección del tracto urinario); de las cuales las que tuvieron mayor significancia estadística fueron la hipertensión crónica y la infección de tracto urinario. Comparando los resultados con lo encontrado por Stitterich el 2021, refiere resultados parecidos luego de realizar el análisis multivariado; indica que el antecedente personal de preeclampsia (OR:3,64) e ITU (OR:2,02) constituían ser factores de la preeclampsia. La hipertensión crónica como antecedente personal está relacionada con la disfunción vascular, que puede causar un desarrollo aberrante de la vasculatura placentaria en las primeras etapas del embarazo; alterando la perfusión placentaria y causando preeclampsia. (10)

Por otro lado, Taghavi el 2020 menciona luego de aplicar un análisis multivariado que la ITU incrementa el riesgo de la preeclampsia (OR: 1,86). Añade también que las infecciones del tracto urinario (ITU) son frecuentes durante el embarazo y pueden perjudicar a la madre y al feto. Algunas investigaciones mencionan que la ITU puede causar preeclampsia o agravarla; el mecanismo sugerido es la inflamación sistémica materna producida por la infección. (11) Según Fernández el 2019 también apreció diferencias donde la obesidad (OR: 2,40) y la hipertensión crónica. (OR: 17,96) representaban un riesgo de desarrollar un estado hipertensivo. (13)

La obesidad se asocia a la hipertensión arterial gestacional y preeclampsia, aunque se desconocen del todo los procesos fisiopatológicos. Sin embargo, la

obesidad y el estado hipertensivo del embarazo comparte ciertas características en las que abarcan un mayor estrés oxidativo, dislipidemia, resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, alteración de la función endotelial y un estado proinflamatorio con proteína C reactiva elevada. (42), (43)

Las limitaciones del estudio fue el escaso material bibliográfico a nivel internacional, nacional y local relacionado con el tema de investigación de asociación de ambas variables. Y durante la recolección de datos se apreció que las historias clínicas presentaban datos incompletos o ilegibles.

Las fortalezas de la investigación fueron el apoyo respectivo por parte del personal de estadística e informática del Hospital JAMO, en la recopilación de información.

VIII. CONCLUSIONES

- La hiperémesis gravídica si es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia.

IX. RECOMENDACIONES

- Ofrecer un tratamiento óptimo de la preeclampsia a las embarazadas, formando a los profesionales sanitarios en los avances diagnósticos y terapéuticos.
- Enseñar a las embarazadas y a sus familias a reconocer las señales de alerta de la preeclampsia para un diagnóstico precoz.
- Aplicar estrategias preventivas sobre los factores modificables de la preeclampsia en función de los resultados.
- A partir de los resultados, realizar más estudios para identificar que otros factores están involucrados en el desarrollo de preeclampsia.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Karrar SA, Hong PL. Preeclampsia. [Actualizado el 13 de febrero de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2023 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570611/>
2. Velumani V, Durán C, Hernández L. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. *Rev. Fac. Med. (Méx.)* 2021; 64(5): 7-18. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.5.02>.
3. Yang Y, Le Ray I, Zhu J, Zhang J, Hua J, Reilly M. Preeclampsia Prevalence, Risk Factors, and Pregnancy Outcomes in Sweden and China. *JAMA Netw Open.* 2021 May 3;4(5):e218401. <https://doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.8401>.
4. Hospital Cayetano Heredia. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos hipertensivos en el embarazo. Lima: Hospital Cayetano Heredia; 2020. Fecha de acceso 05 de diciembre del 2023. Disponible en: https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2023/RD/RD_427-2022-HCH-DG.pdf
5. Hospital Regional de Tumbes. Reporte epidemiológico de preeclampsia e hiperemesis gravidica. Tumbes: Hospital Regional de Tumbes; 2023.
6. Mares R, Morrow A, Shumway H, Zapata I, Forstein D, Brooks B. Assessment of management approaches for hyperemesis gravidarum and nausea and vomiting of pregnancy: a retrospective questionnaire analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2022;22(1):609. <https://doi:10.1186/s12884-022-04922-6>
7. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología. Lima: INMP; 2018. Fecha de acceso 05 de diciembre del 2023. Disponible en: <https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Guias%20de%20Practica%20Clinica%20y%20de%20procedimientos%20en%20Obstetricia%20y%20Perinatologia%20del%202018.pdf>
8. Moberg, T., Van der Veeken, L., Persad, E. et al. Placenta-associated adverse pregnancy outcomes in women experiencing mild or severe hyperemesis gravidarum: a systematic review and meta-analysis. *BMC*

- Pregnancy Childbirth. 2023; 23, 375 <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05691-6>
9. Nurmiaty, Asi M, Aisa S, Halijah, Yustiari, Usman AN. Eating habits and history of hyperemesis gravidarum as a risk factor of preeclampsia. *Gac Sanit.* 2021;35 Suppl 2: S501-S505. <https://10.1016/j.gaceta.2021.10.080>.
 10. Stitterich, N., Shepherd, J., Koroma, MM et al. Factores de riesgo de preeclampsia y eclampsia en un importante hospital de maternidad de referencia en Freetown, Sierra Leona: un estudio de casos y controles. *BMC Embarazo Parto.* 2021; 21, 413. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03874-7>
 11. Taghavi Zahedkalaei A, Kazemi M, Zolfaghari P, Rashidan M, Sohrabi MB. Association Between Urinary Tract Infection in the First Trimester and Risk of Preeclampsia: A Case-Control Study. *Int J Womens Health.* 2020; 12:521-526. <https://doi:10.2147/IJWH.S256943>
 12. He XJ, Dai RX, Hu CL. Maternal prepregnancy overweight and obesity and the risk of preeclampsia: A meta-analysis of cohort studies. *Obes Res Clin Pract.* 2020;14(1):27-33. <https://doi:10.1016/j.orcp.2020.01.004>
 13. Fernández J, Mesa C, Vilar A, Soto E, González M, Serrano E et al . Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo. *Nutr. Hosp.* 2018; 35(4): 874-880. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1702>.
 14. Fiaschi L, Nelson C, Gibson J, Szatkowski L, Tata LJ. Adverse Maternal and Birth Outcomes in Women Admitted to Hospital for Hyperemesis Gravidarum: a Population-Based Cohort Study. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2018;32(1):40-51. <https://doi:10.1111/ppe.12416>.
 15. Checya Jorge, Moquillaza V. Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú. *Ginecol. obstet. Méx.* 2019; 87(5): 295-301. <https://doi.org/10.24245/gom.v87i5.2753>.
 16. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología. Lima: INMP; 2023. Fecha de acceso 05 de diciembre del 2023. Disponible en: <https://www.inmp.gob.pe/institucional/guias/1590593033>

17. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol.* 2020;135(6): e237-e260. <https://doi:10.1097/AOG.0000000000003891>
18. Amaral LM, Wallace K, Owens M, LaMarca B. Pathophysiology and Current Clinical Management of Preeclampsia. *Curr Hypertens Rep.* 2017;19(8):61. <https://doi:10.1007/s11906-017-0757-7>
19. Jennings LK, Mahdy H. Hiperemesis gravídica. [Actualizado el 31 de julio de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2023 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532917/>
20. Fejzo MS, Sazonova OV, Sathirapongsasuti JF, et al. Placenta and appetite genes GDF15 and IGFBP7 are associated with hyperemesis gravidarum. *Nat Commun.* 2018;9(1):1178. Published 2018 Mar 21. <https://doi:10.1038/s41467-018-03258-0>
21. Nurmi M, Rautava P, Gissler M, Vahlberg T, Polo-Kantola P. Recurrence patterns of hyperemesis gravidarum. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;219(5): 469.e1-469.e10. <https://doi:10.1016/j.ajog.2018.08.018>
22. Fejzo MS, MacGibbon KW, Wisner KL. Pregnant, miserable, and starving in 21st century America. *AJOG Glob Rep.* 2022;3(1):100141. <http://doi:10.1016/j.xagr.2022.100141>
23. Koudijs, HM, Savitri, AI, Browne, JL et al. Hyperemesis gravidarum and placental dysfunction disorders. *BMC Pregnancy Childbirth.*2016; 16, 374 <https://doi.org/10.1186/s12884-016-1174-7>
24. Fejzo MS, Trovik J, Grooten IJ, et al. Nausea and vomiting of pregnancy and hyperemesis gravidarum. *Nat Rev Dis Primers.* 2019;5(1):62. <http://doi:10.1038/s41572-019-0110-3>
25. Bolin M, Åkerud H, Cnattingius S, Stephansson O, Wikström AK. Hyperemesis gravidarum and risks of placental dysfunction disorders: a population-based cohort study. *BJOG.* 2013;120(5):541-547. <http://doi:10.1111/1471-0528.12132>
26. Sun M, Luo M, Wang T , et al. Efecto de la interacción entre la edad materna avanzada y el IMC previo al embarazo sobre la preeclampsia y la DMG en China central *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2023; 11: e003324. <https://doi:10.1136/bmjdr-2023-003324>

27. Luo ZC, An N, Xu HR, Larante A, Audibert F, Fraser WD. The effects and mechanisms of primiparity on the risk of pre-eclampsia: a systematic review. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007;21 Suppl 1:36-45. <https://doi:10.1111/j.1365-3016.2007.00836.x>
28. Phyllis A. Preeclampsia: características clínicas y diagnóstico. In: UpToDate, Charles J. (Ed), UpToDate, Barss V. Fecha de acceso 05 de diciembre del 2023. Disponible en: https://www-uptodate-com.upch.lookproxy.com/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis?search=preeclampsia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
29. Suárez J. Preeclampsia anterior como factor de riesgo en el embarazo actual. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia* 2014;40(4):368-377. Fecha de acceso 05 de diciembre del 2023. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v40n4/gin03414.pdf>
30. Acuña E. Hypertensive disorders of pregnancy associated with urinary tract infection. *Repert Med Cir.* 2019; 28(1):39-44 <https://doi:10.31260/RepertMedCir.v28.n1.2019.875>
31. Océano. Mosby: Diccionario Médico. Barcelona: Océano; 2018. Fecha de acceso 15 de febrero del 2024. Disponible en: <https://books.google.com.gt/books?id=5g3koQEACAAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
32. Ministerio de Salud del Perú. Atención prenatal reenfocada, de la NTS N° 105-MINSA/DGSP-V.01. Lima: MINSA; 2023. Fecha de acceso 20 de febrero del 2024. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4868908/Resoluci%C3%B3n%20Ministerial%20N%C2%B0%20686-2023-MINSA.pdf?v=1689779032>
33. Antomás J, Huarte del Barrio S. Confidencialidad e historia clínica: Consideraciones ético-legales. *An Sist Sanit Navar.* 2011 Apr;34(1):73–82.
34. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013.
35. United Nations Educational S and CO, (UNESCO). Universal Declaration on Bioethics and Human Rights. Records of the General Conference. 2005.

36. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) - (WHO) World Health Organization. International ethical guidelines for biomedical research involving human subjects. 2002.
37. Gobierno del Perú. Ley De Proteccion De Datos Personales. El Peruano Perú; 2013 p. 491320–34.
38. Overton E, Tobes D, Lee A. Preeclampsia diagnosis and management. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2022;36(1):107-121. <https://doi:10.1016/j.bpa.2022.02.003>
39. De Haro K, Toledo K, Fonseca Y, Arenas D, Arenas H, Leonher K. Hyperemesis gravidarum: management and nutritional implications; case report and review of literature. *Nutr Hosp.* 2014;31(2):988-991. <https://doi:10.3305/nh.2015.31.2.8143>
40. Ives CW, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita ATN, Oparil S. Preeclampsia- Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(14):1690-1702. <https://doi:10.1016/j.jacc.2020.08.014>
41. Iwama N, et al. Association between alcohol consumption during pregnancy and hypertensive disorders of pregnancy in Japan: the Japan Environment and Children's Study. *Hipertension Research.* 2019; 42:85-94. <https://www.nature.com/articles/s41440-018-0124-3#Bib1>
42. Vrijkotte TG, Krukziener N, Hutten BA, Vollebregt KC, Van Eijdsden M, Twicklwer MB. Maternal lipid profile during early pregnancy and pregnancy complications and outcomes: the ABCD study. *J Clin Endocrinol Metab* 2012; 97:3917-25. <https://DOI:10.1210/jc.2012-1295>.
43. Tangerås LH, Austdal M, Skråstad RB, Salvesen KÅ, Ustgulen R, Bathen TF, et al. Distinct first trimester cytokine profiles for gestational hypertension and preeclampsia. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2015; 35:2478-85. <https://DOI:10.1161/ATVBAHA.115.305817>.

