



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Factores de riesgo y predictores de la preeclampsia en gestantes

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Médico Cirujano

AUTORA:

Palomino Tataje, Shabell Shckabellt (orcid.org/0000-0003-2358-6721)

ASESORA:

Dra. Yupari Azabache, Irma Luz (orcid.org/0000-0002-0030-0172)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Materna

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO - PERÚ

2022

Le dedico mis logros a mis padres por ser mi soporte y mis guías en todo momento.
A mis hermanos, quienes con su calidez juvenil me animan y me dan inspiración.
Y a mi compañero de vida, por brindarme el amor que acompaña mis días.

El principal agradecimiento a Dios por iluminar mi camino en cada paso.

A la Universidad César Vallejo por acogerme en sus aulas.

A mis maestros por las enseñanzas compartidas.

Y en especial a la Dra. Luz Yupari, al Dr. Raul Anhuaman y al Dr. Jorge Huatuco por
sus gratificantes asesorías.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA.....	8
3.1. Tipo y diseño de investigación	8
3.1.1. Tipo de investigación.....	8
3.1.2. Diseño de investigación	8
3.2. Variables y operacionalización.....	8
3.3. Población, muestra y muestreo.....	8
3.3.1. Población	8
3.3.2. Muestra.....	9
3.3.3. Muestreo.....	9
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos	9
3.5. Procedimiento	10
3.6. Método de análisis de datos.....	10
3.7. Aspectos éticos.....	10
IV. RESULTADOS	11
V. DISCUSIÓN	14
VI. CONCLUSIONES	16
VII. RECOMENDACIONES.....	16
REFERENCIAS	17
ANEXOS	23

Índice de tablas

Tabla 1. Factores de tipo biológicos de riesgo para la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, 2020-2022.....	11
Tabla 2. Factores obstétricos de riesgo para la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, 2020-2022	11
Tabla 3. Factores patológicos de riesgo para la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, 2020-2022.	12
Tabla 4. Factores predictores de la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, 2020-2022.....	13

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo y predictores de la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo en el periodo 2020 a junio del 2022. El diseño de investigación fue de tipo no experimental, retrospectivo, de casos y controles. La muestra estuvo constituida por 270 gestantes (90 casos y 180 controles) atendidas en el Servicio de Obstetricia en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo enero 2021- junio 2022. El instrumento de recolección de datos ha sido validado por cinco expertos en la materia, resultando una V de Aiken aceptable. Dentro de los resultados encontramos que la mayor parte de gestantes con preeclampsia fueron de edades extremas y con obesidad, 46% son nulíparas, 33% con embarazo múltiple, 45% con diabetes, 73% con enfermedad hipertensiva crónica. En conclusión, los principales factores de riesgo y factores predictores de la preeclampsia son la edad, la obesidad, la nuliparidad y la hipertensión arterial crónica.

Palabras clave: factores riesgo, predictores, preeclampsia

Abstract

The objective of this research was to determine the risk factors and predictors of preeclampsia in pregnant women at a level III hospital in Trujillo in the period 2020 to June 2022. The research design was non-experimental, retrospective, case-based, and controls. The sample consisted of 270 pregnant women (90 cases and 180 controls) attended in the Obstetrics Service at the Trujillo Regional Teaching Hospital during the period January 2021- June 2022. The data collection instrument has been validated by five experts in the matter, resulting in an acceptable Aiken's V. Within the results we found that most pregnant women with preeclampsia were of extreme ages and obese, 46% are nulliparous, 33% with multiple pregnancies, 45% with diabetes, 73% with chronic hypertensive disease. In conclusion, the main risk factors and predictors of preeclampsia are age, obesity, nulliparity, and chronic arterial hypertension.

Keywords: risk factors, predictors, preeclampsia

I. INTRODUCCIÓN

El embarazo es el periodo que inicia cuando el óvulo que ya ha sido fecundado se implanta en el útero y finaliza con el parto. Dicho evento es una etapa fisiológica en el cuerpo humano que lleva consigo múltiples procesos y cambios bioquímicos, hormonales y anatómicos para adaptarse a la nueva unidad fetal placentaria. Parte de este proceso demanda una mayor exigencia hacia la gestante, la cual puede ser superada exitosamente o puede conllevar a complicaciones en el embarazo si es que previamente existiera una condición o patología que predisponga un desenlace negativo.¹

Aunque ciertamente el embarazo no es una enfermedad, muchas veces puede tener un final perjudicial para la madre y su hijo. La Organización Mundial de la Salud reporta que cerca de 830 gestantes mueren cada día por causas obstétricas directas que se pudieron prevenir. Y la mayor parte de ellas se encuentran en países no desarrollados.² Pese a que estos datos son preocupantes, también son alentadores pues nos indica que dichas muertes pueden evitarse.

Mundialmente, los trastornos hipertensivos de la gestación representan el segundo lugar en las causas que originan las muertes maternas directas. Dentro de ellos, la preeclampsia sigue siendo una de las complicaciones del embarazo que representa el mayor porcentaje de las muertes en los países no desarrollados.³

Durante los últimos veinte años, la mortalidad materna peruana ha ido descendiendo. Pasó de haber 185 muertes por cada 100 000 neonatos en el año 2000, a 93 muertes por cada 100 000 nacidos vivos durante el año 2010.⁴ Y en el año 2020, pese a encontrarnos en un contexto de emergencia sanitaria producto de la pandemia Covid-19, las cifras reportadas fueron 79.4 por cada 100 000 nacidos vivos. Siendo la principal fuente de muerte materna directa, los trastornos hipertensivos⁵

Para lograr esta mejoría, se ha optimizado el diagnóstico oportuno de las complicaciones del embarazo, la referencia pronta en cuanto una gestante requiera una capacidad resolutiva mayor y la institucionalización de más partos.⁶ En ello radica

lo fundamental de reconocer los factores de riesgo que son potencialmente prevenibles para continuar disminuyendo la mortalidad materna.

Los trastornos hipertensivos de la gestación junto con las hemorragias obstétricas representan el 50% de las causas de hospitalización en las unidades de cuidados intensivos.⁷

La Libertad registra el 6.53% del total de muertes maternas en el Perú, ocupando el cuarto lugar en el periodo 2016 – 2021⁵; por lo que, siendo una de las regiones con mayor mortalidad y teniendo en cuenta que en el hospital donde se realizará el presente estudio no existen investigaciones que estimen los factores de riesgo relacionadas a la preeclampsia, es primordial recolectar la información pertinente que lleve a conocer los factores de riesgo que pudieran ayudar a predecir el futuro desarrollo de la preeclampsia y en consecuencia evitar más muertes.

Ante ello, se planteó la siguiente pregunta, ¿Cuáles son los factores de riesgo y predictores de la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, en el periodo 2020 a junio del 2022?

Si bien se desconoce la exactitud del origen de la preeclampsia, se sabe que existen características que tienen en comun las gestantes con preeclampsia. El trabajo de investigación se justifica y tiene un aporte considerable para la salud materna ya que se estableció un modelo logístico para identificar los factores predictores del desarrollo de la preeclampsia , lo cual es de gran importancia para la prevención de esta complicación obstétrica.

Para ello, como objetivo general del estudio se propuso determinar los factores de riesgo y predictores de la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo en el periodo 2020 a junio del 2022. Y como objetivos específicos: identificar si los factores de tipo biológicos, como la edad, la obesidad son de riesgo para la preeclampsia, identificar si los factores obstétricos, como la nuliparidad, embarazo múltiple y enfermedad hipertensiva en anterior embarazo son de riesgo para la preeclampsia, identificar si los factores patológicos como diagnóstico de diabetes

mellitus, enfermedad renal e hipertensión arterial crónica son de riesgo para la preeclampsia, e identificar los factores predictores de la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, en el periodo 2020 a junio del 2022

La hipótesis de investigación propuso que los factores biológicos, obstétricos y patológicos son de riesgo y predictores de la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo.

II. MARCO TEÓRICO

En México se realizó un estudio a fin de demostrar que los valores de magnesio por debajo de lo normal constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia con signos de severidad. El estudio fue de casos y controles, realizado en el Hospital de la Mujer con gestantes atendidas en dicho nosocomio. La muestra estuvo compuesta por 200 pacientes con una mediana en la edad gestacional de 37 semanas para las mujeres hipertensas y 39 semanas para las gestantes sanas. El magnesio en las mujeres hipertensas tuvo una mediana de 1.7 mg/dL y en las normotensas de 1.8 mg/dL ($p= 0.0053$).⁸ De esta forma el estudio demostró que la hipomagnesemia es un factor de riesgo de preeclampsia severa.

Otra investigación, también realizada en México, indica que existen factores de riesgo psicosociales que afectan la normalidad de la presión arterial en las gestantes; aquí se tuvo como objetivo analizar los factores de riesgo psicosociales relacionados a la preeclampsia en gestantes mexicanas. El estudio fue de casos y controles, donde participaron 336 puérperas con preeclampsia y sin ella. El estudio identificó a la depresión, la violencia y control prenatal con menor de cinco consultas como factores de riesgo psicosociales de preeclampsia.⁹

En un hospital de Colombia se realizó una investigación de casos y controles, cuyo objetivo fue determinar si el embarazo adolescente, definido como la gestación que ocurre en mujeres menores de 19 años, constituye un elemento de riesgo para diversas complicaciones maternas y también neonatales. En el estudio participaron 560 gestantes, a quienes se le realizó un cuestionario y además se revisó sus historias

clínicas; evidenciándose que la adolescencia sí representa un factor de riesgo para los trastornos hipertensivos de la gestación (OR: 2.06) y en especial para la preeclampsia (OR= 1.63). Se postula que la explicación a esta asociación se debe a factores socioeconómicos propios de la adolescencia y no por la misma edad. ¹⁰

Un estudio en Cuba determinó la relación que existe entre los resultados perinatales y maternos desfavorables con los resultados hallados en la ecografía Doppler de las arterias uterinas. También identificó si esta ecografía constituye un buen predictor para la preeclampsia. El estudio fue de tipo longitudinal, prospectivo, descriptivo, cuya muestra estuvo compuesta por 243 gestantes, a quienes se le dividió en dos grupos; uno con resultado del Doppler normal y el otro con hallazgos patológicos. Dicho estudio tuvo como resultado que las pacientes con enfermedades autoinmunes y con antecedentes de preeclampsia son los más beneficiados con el estudio Doppler. Se concluyó que el Doppler de arterias uterinas desarrolla mejor la predicción de la preeclampsia en gestantes que se encuentran en el segundo trimestre. ¹¹

La preeclampsia se ha relacionado con la hipertensión gestacional puesto que comparten algunos factores de riesgo, como la obesidad y/o sobrepeso, la diabetes mellitus tipo 1 y 2, antecedentes de preeclampsia y que la gestante sea primipara. ^{12,13} Un estudio de cohorte retrospectivo realizado en Japón tuvo el objetivo de determinar los predictores de progresión de hipertensión gestacional a preeclampsia o la progresión de proteinuria gestacional a preeclampsia. La muestra estuvo compuesta por 2904 mujeres, se excluyeron las gestantes con hipertensión crónica y con preeclampsia superpuesta. Los resultados mostraron que la proteinuria y la hipertensión son predictores para el desarrollo de preeclampsia ($p= 0,0044$). ¹²

En Cajamarca, Perú se realizó una investigación con la finalidad de determinar los factores de riesgo de la preeclampsia con signos de severidad en las gestantes de un centro de salud. El estudio fue de tipo observacional, transversal, analítico, retrospectivo, de casos y controles y utilizó el análisis documental, cuyo instrumento fue la ficha de registro de datos. Sus resultados fueron: la preeclampsia guarda asociación con la edad menor a 18 años y mayor o igual de 35 ($p= 0.020$), el nivel

educativo bajo ($p= 0.0001$), la nuliparidad ($p= 0.004$) y el control prenatal inadecuado ($p < 0.01$).¹³

Un estudio de investigación realizado en Otuzco presentó el objetivo de determinar si existe asociación entre las variables sobrepeso, paridad y la edad en gestantes con preeclampsia que fueron atendidas en el Hospital de Apoyo Otuzco en el periodo 2013-2015. Fue un estudio de tipo no experimental de casos y controles. La técnica utilizada fue la revisión documentaria. Los principales resultados fueron que existe asociación entre la preeclampsia y la edad en alturas de 2000 metros a más, así como con la paridad. Por otro lado no se encontró asociación entre la preeclampsia y el sobrepeso según la altitud donde se encuentren como factor de riesgo.¹⁴

Se efectuó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, de casos y controles, a fin de determinar cuales eran los factores biológicos, sociales y culturales asociados a la preeclampsia en gestantes de un hospital perteneciente a la región La Libertad. Se trabajó con toda la población (30 gestantes con preeclampsia y 60 sin preeclampsia), motivo por el cual no realizó técnica de muestro. Los resultados permitieron observar que las gestantes que se encuentran en los grupos de edades extremas, es decir menor de 18 y mayor de 35 años, tiene mayor probabilidad para el desarrollo de la preeclampsia ($p= 0.009$). Por otro lado, encontraron una relación entre las gestantes que cambiaron pareja recientemente y la preeclampsia ($p= 0.043$).¹⁵

En Huamachuco se realizó un estudio descriptivo, de casos y controles con el objetivo de identificar si el sobrepeso previo a la gestación representa un elemento de riesgo para la preeclampsia severa. La muestra estuvo compuesta por 62 gestantes para los casos y 124 para los controles, con quienes utilizó la ficha de investigación como instrumento. Los resultados demostraron que existe una significativa asociación entre la preeclampsia severa y el sobrepeso pregestacional (OR: 2.069).¹⁶

En otra región del Perú se realizó un estudio observacional, retrospectivo, de casos y controles y analítico, donde se propuso identificar los factores que predisponen la aparición de preeclampsia severa en dos hospitales de Huánuco. Para tal fin, utilizó

un modelo de regresión logística, incluyendo a 136 gestantes preeclámpicas como casos y 272 gestantes controles. El estudio encontró que los factores predisponentes que demostraron un menor p valor fueron: la edad de la gestante mayor a 35 años, el antecedente de preeclampsia y embarazo producto de un cambio de compañero sexual (todos con un valor $p < 0.001$), luego le siguió la obesidad ($p = 0.001$) y finalmente el embarazo general ($p = 0.01$)¹⁷

En los últimos años se determinó los factores que significaban un riesgo para la recurrencia de preeclampsia en un estudio de casos y controles de tipo observacional, analítico, retrospectivo efectuado en un hospital de Lima. En los resultados se evidenció que la prevalencia más alta la tenían las gestantes de 20 a 35 años de edad, además se encontró una asociación de la preeclampsia con el sobrepeso u obesidad ($p = 0.031$) y con ser ama de casa ($p = 0.030$)¹⁸

La preeclampsia se define como la patología multisistémica que se da en gestantes con edad gestacional mayor de 20 semanas, la cual debe caracterizarse por tener dos medidas de presión arterial mayores o igual a 140/90 mmHg tomadas con un espacio mínimo de cuatro horas de diferencia o en el caso que la presión arterial sea mayor o igual a 160/110 mmHg el espacio entre ambas tomas se reducirá a quince minutos. Además de la hipertensión evidenciada, también se cuantifica las proteínas en la orina recolectada por 24 horas, debiendo ser esta mayor a 300mg para confirmar un diagnóstico de preeclampsia.¹⁹

Otro modo de definir la preeclampsia es la confirmación de la hipertensión más un signo de gravedad, como son: presión arterial mayor a 160/110 mmHg evidenciada en dos o más oportunidades, trombocitopenia con 100 000 plaquetas/microlitros o menos, edema de pulmón, síntomas de irritación cortical o disturbios visuales, bilirrubinemia mayor a 1.1 mg/dl con predominio de bilirrubinas indirectas y signos de daño hepático como epigastralgia, o dolor intenso en cuadrante superior derecho sin resultado satisfactorio frente a la medicina analgésica y el doble de las concentraciones normales de enzimas hepáticas.^{20,21}

En cuanto a los factores de riesgo, se definen como elementos o características que pueden ser detectados en una persona y cuya presencia supone una predisposición especial a ser susceptible a alguna morbilidad²², otorgándole un mayor riesgo que el resto de los individuos.

Aunque existen varios estudios que mencionan diversos elementos como factores de riesgo, el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, le da énfasis a los siguientes factores de riesgo²³, como lo más importantes para el desarrollo de preeclampsia.

La relación que guarda la nuliparidad con la preeclampsia se ha documentado desde el inicio de la aparición de esta patología. Actualmente continúa siendo frecuente dicho diagnóstico en mujeres que se encuentran en su primera gestación o mujeres que han cambiado de pareja sexual recientemente.²⁴ Esta explicación tiene un sustento en la errada adaptación inmunológica de la gestante a nivel de la placenta.²⁵

Las comorbilidades como la Hipertensión Crónica, la Diabetes Mellitus, la Enfermedad Renal y las enfermedades autoinmunes como el Síndrome Antifosfolipídico y Lupus Eritematoso sistémico son condiciones que incrementan el riesgo de preeclampsia.^{26,27} Aunque la hipertensión arterial crónica no sea muy común en mujeres en edad fértil, existen estudios donde se encontró que dicha patología aumenta cinco veces la posibilidad de preeclampsia durante su gestación.²⁸

La preeclampsia en anterior gestación es un antecedente de gran relevancia, pues es considerado como uno de los predictores con mayor fuerza a nivel estadístico para la preeclampsia, llegando a otorgarle un 20% más riesgo a la gestante.²⁹

El Sobrepeso y obesidad son inductores de muchas enfermedades y las enfermedades hipertensivas no son la excepción, puesto que se sabe que el índice de masa corporal (IMC) superior a 25kg/m² aumenta el riesgo de preeclampsia, pudiendo llegar a quintuplicarlo en el caso de la obesidad mórbida.^{29,30}

La Gestacion múltiple tambien se considera un factor de riesgo, pues mientras es mayor la cantidad de fetos simultaneos en una gestación, mayor será el riesgo (tres veces más) comparado con gestaciones de feto único. ³¹

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. **Tipo de investigación:** Aplicada, ya que el estudio contribuye para la solución de un problema de salud.

3.1.2. **Diseño de investigación:** No experimental, retrospectivo, de casos y controles ³²

3.2. Variables y operacionalización

Variable dependiente: Preeclampsia

Variables independientes: Factores biológicos, como la edad materna y la obesidad; factores obstétricos como ser gestante nulípara, tener un embarazo múltiple o haber tenido una enfermedad hipertensiva en la anterior gestación; y factores patológicos como ser diabética, tener diagnóstico de enfermedad renal o enfermedad hipertensiva crónica.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. **Población:** El presente estudio tuvo como población al total de gestantes atendidas en el Servicio de Obstetricia en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo enero 2020- junio 2022 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión respectivos.³³

- **Criterios de inclusión**

- Gestantes, cuya historia clínica se encuentren completas.
- Gestantes, cuya historia clínica contengan la hoja CLAP.
- Gestantes controladas prenatalmente.

- **Criterios de exclusión**

- Gestantes con riesgo de sepsis

- Gestantes con diagnóstico de hipertensión inducida por la gestación sin proteinuria.

3.3.2. **Muestra:** Se trabajó con 270 gestantes que se atendieron en el servicio de obstetricia en el hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2020- 2022, de estas se tomaron 90 casos y 180 controles. Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó la siguiente fórmula que corresponde a un muestreo no apareado, tomando 2 controles por cada caso. (Ver Anexo 03)

3.3.3. **Muestreo:** Aleatorio simple. Se solicitó la base de datos de las historias clínicas de las gestantes, posteriormente se realizó un muestreo aleatorio, seleccionando a las historias clínicas hasta completar el tamaño de muestra requerida para los casos y los controles.³³

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Técnica: Análisis documental, que consistió en la revisión de historias clínicas en el periodo enero del 2020 hasta junio del 2022.³²

Instrumento de recolección de datos: Ficha de recolección de datos, el cual se ha establecido de la siguiente forma: Número de historia clínica, factores biológicos como: edad, obesidad; factores maternos como: nuliparidad, gestación múltiple, enfermedad hipertensiva en gestación anterior; factores patológicos como: diabetes mellitus, enfermedad renal e hipertensión arterial crónica; así como la presencia de preeclampsia. (Ver Anexo 02) Este documento ha sido validado por cinco expertos en la materia: dos médicos especialistas en ginecología y obstetricia, dos médicos cirujanos, una obstetra, quienes dieron su apreciación al respecto para mejorar el instrumento. La validación por V de Aiken tuvo un resultado de 0.90, lo que indica una validez aceptable y el instrumento puede ser aplicado. (Ver Anexo 04)³²

3.5. Procedimiento: Una vez culminado el proyecto, se solicitó la aprobación del comité de ética y el permiso a la institución donde se llevó a cabo la recolección de la información. (Ver Anexo 05) Una vez obtenidos dichos permisos se procedió a la aplicación del proyecto, identificando las historias clínicas de las gestantes en el periodo enero del 2020- junio del 2022 y se registró la información en el instrumento de recolección de datos. Luego de ello se elaboró la base de datos en el programa Microsoft Excel, donde se trabajaron los resultados según los objetivos planteados, así también se hizo uso de un software estadístico.

3.6. Método de análisis de datos: Los datos fueron vaciados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel para luego ser exportado al software estadístico SPSS versión 26, donde se calcularon medidas estadísticas descriptivas como media, mediana, moda, medidas de dispersión que nos dieron una idea de la distribución de los datos consignados. Así también, como las variables a contrastar son de procedencia cualitativa, se utilizó una prueba estadística no paramétrica como la Chi cuadrado, que midió si existe o no asociación entre las variables; en caso de no cumplir los requisitos para esta prueba, se utilizó otras medidas de asociación. También se calculó el odds ratio para determinar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia. Finalmente, se determinó con un modelo de regresión logística cuales de los factores de riesgo predicen la preeclampsia. Las hipótesis fueron contrastadas al 95% de confianza^{35,36}

3.7. Aspectos éticos: La investigación del estudio garantizó la calidad ética, aplicando los valores recomendados por la declaración de Helsinski³⁷, así como los principios éticos impartidos por la Universidad Cesar Vallejo³⁸. Se respetó la confidencialidad de los datos encontrados en las historias clínicas. Se guardó el anonimato de las pacientes. Asimismo, cabe resaltar que la información obtenida fue utilizada con finalidad científica y académica, respetando la privacidad e integridad de las personas.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Factores biológicos de riesgo para la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, 2020-2022.

FACTORES BIOLÓGICOS	PRECLAMPSIA				Total	%	Sig. (p valor)	OR	I.C.
	SI	%	NO	%					
Edad									
Menores de 20 y mayores de 34	42	51%	40	49%	82	100%	0.00	3.06	1.779-5.27
Entre 20 Y 34	48	26%	140	74%	188	100%			
Obesidad									
Si	24	56%	19	44%	43	100%	0.001	3.081	1.58-6.001
No	66	29%	161	71%	227	100%			
TOTAL	90	33%	180	67%	270	100%			

Fuente: Historias clínicas de pacientes.

En la tabla 1 podemos apreciar que cuando analizamos los factores biológicos con respecto a la preeclampsia, observamos que en las edades extremas (menores de 20 y mayores de 34 años), la mayoría de gestantes (51%) ha padecido esta patología, así también se evidencia que con respecto al factor obesidad, la mayoría de gestantes obesas han presentado preeclampsia. Existe evidencia estadística para afirmar que las edades extremas (OR: 3.06, IC: 1.77- 5.27) y la obesidad (OR: 3.08, IC: 1.58- 6.00) son factores de riesgo para la preeclampsia. ($p < 0.05$)

Tabla 2. Factores obstétricos de riesgo para la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, 2020-2022

FACTORES OBSTÉTRICOS	PRECLAMPSIA				Total	%	Sig. (p valor)	OR	I.C.
	SI	%	NO	%					
Nuliparidad									
Si	34	46%	40	54%	74	100%	0.007	2.125	1.22- 3.69
No	56	29%	140	71%	196	100%			
Embarazo multiple									
Si	3	33%	6	67%	9	100%	1.000	1	0.244 - 4.094
No	87	33%	174	67%	261	100%			

Enf. hipertensiva embarazo previo									
Si	1	100%	0	0%	1	100%	0.156	3.0224	2.550- 3.582
No	89	33%	180	67%	269	100%			
TOTAL	90	33.30%	180	66.70%	270	100%			

Fuente: Historias clínicas de gestantes.

En la tabla 2 podemos apreciar que analizando los factores obstétricos, existe un 46% de gestantes nuliparas que han manifestado preeclampsia, en cuanto al embarazo múltiple un 33% y con respecto a la enfermedad hipertensiva en embarazo previo solo se encontró un caso. De esta manera se corrobora que existe evidencia estadística para afirmar que de los factores obstétricos, solo la nuliparidad (OR: 2.15, IC: 1.22-3.69) es un factor de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia. ($p < 0.05$)

Tabla 3. Factores patológicos de riesgo para la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, 2020-2022.

FACTORES PATOLÓGICOS	PRECLAMPSIA				Total	%	Sig. (p valor)	OR	I.C.
	SI	%	NO	%					
Diabetes									
Si	5	45%	6	55%	11	4.1%	0.384	1.70588	0.506- 5.748
No	85	33%	174	67%	259	95.9%			
Enf. renal									
Si	0	0%	1	100%	1	100%	0.479	1.50279	1.380- 1.636
No	90	33%	179	67%	269	99.6%			
HTA crónica									
Si	11	73%	4	27%	15	5.6%	0.0007	6.12658	1.892- 19.83
No	79	31%	176	69%	255	94.4%			
TOTAL	90	33.30%	180	66.70%	270	100%			

Fuente: Historias clínicas de gestantes

En la tabla 3 podemos apreciar que analizando los factores patológicos, existe un 45% de gestantes con diabetes que han presentado preeclampsia, en cuanto a la enfermedad renal solo una gestante la padecía pero no hizo preeclampsia y con respecto a las gestantes con hipertensión arterial crónica, observamos que la mayoría

de ellas (73%) presentó preeclampsia. De esta manera se corrobora que existe evidencia estadística para afirmar que de los factores obstétricos, solo la hipertensión arterial crónica (OR: 6.12, IC: 1.89- 19.83) es un factor de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia.($p < 0.05$)

Tabla 4. Factores predictores de la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo, 2020-2022.

Factores	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad	0.897	0.294	9.281	1	0.002	2.451	1.377	4.364
Obesidad	1.270	0.366	12.023	1	0.001	3.561	1.737	7.299
Nuliparidad	0.863	0.309	7.779	1	0.005	2.371	1.293	4.348
HTA	1.757	0.632	7.738	1	0.005	5.797	1.681	19.997
Constante	-7.986	1.637	23.791	1	0.000	0.000		

Nota: R cuadrado de Cox y Snell: 0.14, R cuadrado de Nagelkerke:0.20, Porcentaje global de pronóstico: 70%

En la tabla 1, nos muestra los resultados de la regresión logística, donde mediante el método de Wald permitió la selección de las variables Edad (OR: 2.451; IC 95%: 1.377- 4.364), Obesidad (OR: 3.561; IC95%:1.737- 7.299), Nuliparidad (OR: 2.371; IC 95%:1.293 -4.348) e Hipertensión Arterial Crónica (OR: 5.797; IC 95%:1,681-19.997), como los factores de riesgo predictores a la presencia de preeclampsia ($p < 0,05$), por lo que el modelo quedaría de la siguiente manera:

$$P(Y) = \frac{1}{1 + \exp(-7.986 + 0.897X_1 + 1.270X_2 + 0.863X_3 + 1.757 X_4)}$$

Donde Y: Preeclampsia; X₁: Edad; X₂: Obesidad; X₃: Nuliparidad; X₄: HTA.

V. DISCUSIÓN

La preeclampsia es una patología que se percibe con gran prevalencia en nuestro país y en la región La Libertad, presentándose una gran demanda de aquellas pacientes en el hospital Regional Docente de Trujillo, el cual es uno de los grandes nosocomios de referencia de la región ante esta emergencia.

En cuanto a los factores de riesgo biológicos que presenta la madre previa a la gestación, los resultados nos indican que las edades extremas y la obesidad guardan relación y son factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia.

Se reporta que una gestante con edad extrema tiene 3 veces mayor probabilidad de padecer preeclampsia (Tabla 1), lo cual concuerda con los estudios realizados en Colombia¹⁰ y en Perú¹⁵, quienes encontraron asociación entre dichas variables mencionadas. Sin embargo, un trabajo realizado en Lima¹⁸ encontró que el mayor porcentaje de preeclampsia estaba en edades de 20 y 35 años, diferenciándose de estos resultados. En cuanto a la obesidad se encontró que la gestante con esta característica tendría 3.08 veces mayor probabilidad de desarrollar la patología estudiada, coincidiendo con un trabajo efectuado en Huánuco¹⁷, pero diferenciándose del trabajo realizado en Otuzco¹⁴ donde la variable sobrepeso no tuvo asociación con la preeclampsia.

Al estudiar los factores obstétricos (Tabla 2), se encontró que la nuliparidad representa un riesgo para el desarrollo de la preeclampsia, teniendo la gestante 2 veces mayor probabilidad de padecer esta patología. Esto lo confirma un estudio realizado en Cajamarca donde tuvieron similares resultados¹³. Sin embargo, existen varias investigaciones^{15, 17} que junto a la nuliparidad estudian como factor de riesgo al cambio reciente de pareja sexual, lo cual no pudo ser comprobado por el presente estudio, ya que dicha información no es plasmada en las historias clínicas.

Se encontraron pocos casos de gestantes con embarazos múltiples y con enfermedad hipertensiva en un embarazo previo en gestantes con preeclampsia, motivo por el cual no arrojó estos factores como de riesgo para el desarrollo de esta patología, discrepando de otras investigaciones³¹, puesta que la realidad de las gestantes de este centro de salud es diferente.

Por lo que se refiere a factores patológicos de la gestante (Tabla 3), solo se halló que la preeclampsia guarda asociación con la hipertensión arterial crónica, indicando que si la gestante padeciera de HTA tendría 6 veces mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia. Al respecto un artículo realizado en Perú²⁸ confirmó esta información ya que es su estudio encontró que esta comorbilidad representa una predisposición para el desenlace de la preeclampsia, llegando incluso a incrementar cinco veces el riesgo.

En la muestra de gestantes estudiadas en la presente investigación no se encontraron asociación entre la diabetes y la enfermedad renal, a pesar de que otras investigaciones realizadas si han logrado encontrar esta asociación, en la realidad estudiada no se muestra esta situación, puesto que existen pocas personas con diabetes y ninguna con enfermedad renal que hayan padecido preeclampsia.^{26,27}

El modelo de regresión logística hallado ingresó las variables Edad, Obesidad, Nuliparidad e Hipertensión Arterial Crónica (HTA), como los factores predictores a la preeclampsia, confirmando los resultados descritos anteriormente y notando también que la HTA es la que tiene mayor riesgo para el desarrollo de esta enfermedad (Tabla 4). Estos resultados coinciden con los trabajos realizados en México³⁹ y China⁴⁰, cuyos investigadores encontraron variables similares como la edad, obesidad y la HTA asociadas a la preeclampsia. Así también algunas investigaciones han encontrado al control prenatal como factor protector asociado a la preeclampsia, ya que el hecho de ser una gestante controlada adecuadamente puede evitar el desarrollo de esta enfermedad.

VI. CONCLUSIONES

1. Los factores de tipo biológicos de riesgo asociados a la preeclampsia identificados son la edad y el índice de masa corporal.
2. Dentro de los factores de tipo obstétrico de riesgo asociados a la preeclampsia solo se identificó a la nuliparidad.
3. En cuanto a los factores patológicos de riesgo asociados a la preeclampsia se identificó la hipertensión arterial crónica.
4. Según el modelo logístico encontrado, los factores predictores de la preeclampsia son la edad, la obesidad, la nuliparidad y la hipertensión arterial crónica.

VII. RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se recomienda a las autoridades del Ministerio de salud, implementar talleres educativos para conocimiento de los riesgos de contraer preeclampsia en el embarazo.
- Al personal de salud de los hospitales, hacer seguimiento de los factores de riesgo en las gestantes a fin de evitar el desarrollo de la preeclampsia.
- Para futuras investigaciones, incluir también variables como número de controles prenatales, cambio reciente de pareja sexual, entre otras para verificar su influencia en la preeclampsia.

REFERENCIAS

1. Carrillo-Mora P, García-Franco A, Soto-Lara M, Rodríguez-Vásquez G, Pérez-Villalobos J, Martínez-Torres D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Rev Fac Med Méx* [internet]. 2021 [citado 8 de junio 2022]; 64(1): 39-48. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422021000100039
2. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad Materna. [internet]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna#:~:text=La%20mortalidad%20materna%20es%20inaceptablemente,parto%20o%20despu%C3%A9s%20de%20ellos>.
3. Sacoor C, Payne B, Augusto O, Vilanculo F, Nhacolo A, Vidler M, et al. Health and socio-demographic profile of women of reproductive age in rural communities of southern Mozambique. *PLOS ONE* [internet]. 2018 [citado 8 de junio 2022];13(2). Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0184249>
4. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades- MINSA. Casos de muerte materna según notificación semanal. Perú 2000 – 2016. Hasta SE 52 del 2016.
5. Boletín epidemiológico del Ministerio de Salud. 2022. [internet]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2022/SE06/mmaterna.pdf>
6. Guevara E. Estado actual de mortalidad materna en el Perú. *Rev Perú Investig Matern Perinat* [internet]. 2016 [citado 13 de junio 2022]; 5(2): 7-8. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/155/159>
7. Pascal D, Karchmer S. Hemorragia obstétrica y preeclampsia. *Rev Latin Perinat*. 2017; 20(3): 172- 183.
8. Loustaunau-Soto L, Ramos-Martinez M, Favela-Heredia C, Garzón-López O, Coronel-Zamudio A, Murillo-Llanes J. Hipomagnesemia en el embarazo: ¿factor de riesgo de preeclampsia severa?. *Ginecol. Obstet. Méx* [internet]. 2017 [citado 14 de junio 2022]; 85 (12). Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017001200819

9. Torres-Lagunas M, Vega-Morales E, Vinalay-Carrillo I, Cortaza-Ramirez L, Gutierrez L. Factores de riesgo psicosociales asociados a preeclampsia en mujeres mexicanas: análisis comparado en tres Estados. *Enferm. Univ* [internet]. 2018 [citado 14 de junio 2022]; 15(3). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632018000300226
10. Ortiz R, Otorora M, Muriel A, Luna D. Adolescencia como factor de riesgo para complicaciones maternas y neonatales. *Rev chil obstet ginecol* [internet]. 2018 [citado 15 de junio 2022]; 83 (5): 478- 486. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262018000500478&script=sci_arttext
11. De las Mercedes C, Jiménez S, Machado B, Cardet Y, Milián I, Rodríguez L. Ultrasonografía Doppler de arterias uterinas como predictor de preeclampsia y de resultados adversos maternos y perinatales. *Clin e invest en ginecol y obstet* [internet]. 2021 [disponible 15 de junio 2022]; 48 (2): 104- 109. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/gine/39.pdf>
12. Morikawa M, Mayama M, Noshiro K, Saito Y, Nakagawa K, Umazume T, Chiba K, Kawaguchi S, Watari H. Earlier onset of proteinuria or hypertension is a predictor of progression from gestacional hypertension or gestational proteinuria to preeclampsia. *Scientific report*. 2021; 11(1): 12708
13. Sáenz S. Factores de riesgo de la preeclampsia severa en gestantes de centro de salud Contumazá, Cajamarca 2010-2014. *Cientifik* [internet]. 2016 [citado 18 de junio 2022]; 4(2): 128- 137. Disponible en: <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/cientifi-k/article/view/1132/1038>
14. Gutierrez S, Guzmán A. Edad, paridad y sobrepeso como factores de riesgo asociados con preeclampsia según altitud en el Hospital de Apoyo Otuzco 2013-2015. Tesis. 2016

15. Monzon C. Factores de riesgo biosocioculturales asociados a la preeclampsia en gestantes del hospital Victor Lazarte Echegaray. Periodo Enero- Abril 2017. Repositorio Universidad Cesar Vallejo. 2017
16. Muñoz M, Paredes S. Sobrepeso pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia severa. Hospital Leoncio Prado, Huamachuco. Repositorio Universidad Cesar Vallejo. 2017
17. Checya-Segura J, Moquillaza-Alcantara V. Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú. Ginecol Obstet Mex [internet]. 2019 [citado 21 de junio 2022]; 87 (5): 295-301. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2019/gom195d.pdf>
18. Villanueva-Bustamante J, De La Cruz-Vargas J, Alegría C, Arango-Ochante P. Factores de riesgo asociados a la recurrencia de preeclampsia en gestantes del servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el 2017- 2018. Rev Perú Investig Matern Perinat [internet]. 2020 [citado 21 de junio 2022]; 9 (2): 26- 30. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/202/198>
19. Guía de Práctica Clínica Ginecología y Obstetricia. Hospital Redional Docente de Trujillo. 2016
20. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi A. Preeclampsia. American Heart Association. 2019; 124(7): 1094- 1112
21. Jesús-García A, Jimenez-Baez M, González-Ortiz D, De la Cruz-Toledo P, Sandoval-Jurado L, Kuc-Peña L. Características clínicas, epidemiológicas y riesgo obstétrico de pacientes con preeclampsia-eclampsia. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc [internet]. 2018 [citado 23 de junio 2022]; 26(4): 256- 262. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim184e.pdf>
22. Echemendia B. Definiciones acerca del riesgo y sus complicaciones. Rev Cubana Hig Epidemiol [internet]. 2011 [citado 23 de junio 2022]; 49 (3): 470-481. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v49n3/hie14311.pdf>

23. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol* [internet]. enero 2019 [citado 23 de junio 2022]; 133 (1): e1- 25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30575675/>
24. Pérez Y, Creagh I. Caracterización clínicoepidemiológica de pacientes con enfermedad hipertensiva gravídica en el subdistrito Venilale de Timor Oriental. *Medisan* [internet]. 2017 [citado 24 de junio 2022]; 21 (2): 173. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000200006
25. Skjaerven R, Wilcox A, Lie R. The Interval between Pregnancies and the Risk of Preeclampsia. *N Engl J Med* [internet]. 2002 [citado 24 de junio 2022]; 346 (1): 33-38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11778000/>
26. Sutton E, Hauspurg A, Caritis S, Power R, Catov J. Maternal Outcomes Associated With Lower Range Stage 1 Hypertension, *Obstet Gynecol* [internet]. 2018 [citado 25 de junio 2022]; 132 (4): 843- 849. Disponible en: https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_gale_busin essinsightsgauss_A569325491&context=PC&vid=51UCV_INST:UCV&lang=es &search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Maternal%20Outcomes%20Associated%20With%20Lower%20Range%20Stage&sortby=rank
27. Castañeda-Campos J, Arango-Ochante P, De La Cruz-Vargas J. Factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales de enero a diciembre del año 2018. *Rev Perú Investig Matern Perinat* [internet]. 2018 [citado 25 de junio 2022]; 8(3): 27- 33. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/162/165>
28. Guevara E, Gonzales-Medina C. Factores de riesgo de preeclampsia, una actualización desde la medicina basada en evidencias. *Rev Perú Investig Matern Perinat*. 2019; 8(1): 30-35.

29. Herraiz I, Llurba E, Velohren S, Galindo A. Spanish Group for the Study of Angiogenic Markers in Preeclampsia. Update on the Diagnosis and Prognosis of Preeclampsia with the Aid of the sFlt-1/ PIGF Ratio in Singleton Pregnancies. *Fetal Diagn Ther.* 2018; 43(2): 81-89
30. Alvarez-Ponce V, Martos-Benitez F. El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia. *Rev Cuban Obstet y Ginecol* [internet]. 2017 [citado 27 de junio 2022]; 43 (2). Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/208/154>
31. Bergeron T, Roberge S, Carpentier C, Sibai B, McCawBinns A, Bujold E. Prevention of Preeclampsia with Aspirin in Multiple Gestations: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Perinatol* [internet]. 2016 [citado 27 de junio 2022]; 33(6): 605- 610. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/clin/a/GGJ95BS5bTQyL45MJDzgQhn/?lang=en>
32. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, Garcia N. Metodología de los tipos y diseño de estudio mas frecuentes utilizados en investigación clínica. *Rev Med Clin Condes.* 2019; 30(1): 36- 49
33. Castro M. Bioestadística aplicada en investigación clínica: Conceptos básicos. *Rev Med Clin Condes.* 2019; 30 (1): 50- 65.
34. Universidad de Navarra. Diccionario médico: Definición Edad [internet]. 2022. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
35. Guerrero T. Sobrepeso y obesidad pre gestacional: Factor de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de emergencia de ginecología y obstetricia del Hospital Santa Rosa 2020. Universidad Cesar Vallejo. 2022. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/87673/Guerrero_RTR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
36. Riffenburgh R, Guillen D. *Statistics in Medicine.* 4th ed. London: Elsevier; 2020
37. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en seres humanos. Traducción castellana: AMM. Centro de documentación de bioética. (art 7,9,13,24). España. Universidad de Navarra. 2017. Disponible en:

<http://www.redsamid.net/archivos/201606/2013-declaracion-helsinki-brasil.pdf?1>

38. Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Cesar Vallejo. Código de ética en investigación. 2020. Disponible en: <https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2020/11/RCUN%C2%B00262-2020-UCV-Aprueba-Actualizaci%C3%B3n-del-C%C3%B3digo-%C3%89tica-en-Investigaci%C3%B3n-1-1.pdf>
39. López-Carbajal M, Manríquez-Moreno M, Gálvez-Camargo D, Ramírez-Jiménez E. Factores de riesgo asociados con preeclampsia. Rev Med Instituto Mex Seguro Social [internet]. 2012 [citado 15 de noviembre 2022]; 50 (5): 471-476. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745497004.pdf>
40. Zeng L, Liao C. Multivariate logistic regression analysis of preeclampsia in patients with pregnancy induced hypertension and the risk predictive value of monitoring platelet, coagulation function and thyroid hormone in pregnant women. Am J Transl Res [internet]. 2022 [citado 15 de noviembre 2022]; 14 (9): 6805-6813. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9556439/>

ANEXOS

ANEXO 01: Operacionalización de variables.

VARIABLES DEL ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Factores de riesgo	Edad: Años transcurridos desde el nacimiento hasta el momento actual. ³³	Edad: Años que figura en historia clínica al momento del diagnóstico del embarazo.	BIOLÓGICOS	< 19 años	Ordinal
				19- 35 años	
			>35 años		
	Obesidad: IMC superior o igual a 30 kg/m ² ³⁰	Obesidad: Dato obtenido del IMC consignado en la historia clínica de la gestante .		SI	Cualitativa Nominal
				NO	
Nuliparidad: Mujer que nunca a tenido un parto. ²³	Nuliparidad: Ningún parto previo a la gestación	OBSTÉTRICOS	SI	Cualitativa Nominal	
			NO		
Embarazo múltiple: Gestación con mas de un producto. ³⁰	Embarazo múltiple: 2 o más productos gestacionales en un mismo momento.			SI	Cualitativa Nominal
			NO		
Enfermedad hipertensiva en embarazo previo: diagnóstica de preclampsia o hipertensión inducida por el embarazo en la anterior gestación. ²⁶	Enfermedad hipertensiva en embarazo previo: antecedente consignado en la historia clínica.		SI	Cualitativa Nominal	
			NO		

	Diabetes Mellitus: enfermedad caracterizada por estados hiperglicémicos. ²⁷	Diabetes Mellitus: antecedente patológico consignado en la historia clínica		SI NO	Cualitativa Nominal
	Enfermedad Renal: patologías médicas que comprometen al sistema renal. ²⁶	Enfermedad Renal: antecedente consignado en historia clínica	ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	SI NO	Cualitativa Nominal
	Hipertensión crónica: diagnóstico de HTA previo al embarazo. ²⁷	Hipertensión crónica: antecedente consignado en la historia clínica		SI NO	Cualitativa Nominal
Preeclampsia	Es una enfermedad hipertensiva específica del embarazo con afectación multisistémica. ¹⁹	Diagnostico consignado en historia clínica, demostrado por hipertensión arterial diagnosticada luego de la semana 20 de gestación más albuminuria >300 mg en 24 horas.		DIAGNÓSTICO PREECLAMPSIA NO DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA	Cualitativa nominal

ANEXO 02: Ficha recolección de datos.

FACTORES DE RIESGO Y PREDICTORES DE LA PREECLAMPSIA EN GESTANTES

N° _____ CÓDIGO HISTORIA CLÍNICA: _____

FACTORES BIOLÓGICOS

EDAD: _____

IMC: _____ = _____

FACTORES MATERNOS

NULIPARIDAD:

SI _____ NO _____

EMBARAZO MÚLTIPLE:

SI _____ NO _____

ENFERMEDAD HIPERTENSIVA EN EMBARAZO PREVIO:

SI _____ NO _____

FACTORES PATOLÓGICOS

DIABETES MELLITUS:

SI _____ NO _____

ENFERMEDAD RENAL:

SI _____ NO _____

HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA:

SI _____ NO _____

DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA:

SI _____ NO _____

ANEXO 03: Fórmula para cálculo del tamaño de muestra.

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

$$n = \frac{[1.96\sqrt{(2+1) 0.46 (1-0.46)} + 0.84 \sqrt{2 \times 0.55(1-0.55) + 0.37 (1-0.37)}]^2}{2 \times (0.37 - 0.55)^2} = 90$$

Frecuencia de exposición entre los casos: $p_1 = 0.55$ ³⁵

Frecuencia de exposición entre los controles: $p_2 = 0.37$ ³⁵

$p = 0.46$

$z_{\alpha} = 0.95$

$z_{\beta} = 0.80$

OR = 2

$n = 90$

Se trabajó con 90 casos y 180 controles

ANEXO 04: Validación de instrumento.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Estimado doctor presento ante Ud. La ficha de recolección de datos a utilizar como instrumento en el trabajo: Factores de riesgo y predictores de la preeclampsia en gestantes. Consta principalmente de tres factores que cubren lo esencial del trabajo y basado en los siguientes objetivos:

- Determinar los factores de riesgo predictores de la preeclampsia en las gestantes de un hospital nivel III de Trujillo.
- Identificar los factores de riesgo de tipo biológicos, como la edad y la obesidad asociados a la preeclampsia.
- Identificar los factores de riesgo obstétricos, como la nuliparidad, el embarazo múltiple y la enfermedad hipertensiva en anterior embarazo asociados a la preeclampsia.
- Identificar los factores de riesgo patológicos como el antecedente de diagnóstico de diabetes mellitus, enfermedad renal e hipertensión arterial.
- Establecer un modelo de regresión logístico que permita identificar los factores predictores de la preeclampsia.

Estimado investigador marque con **X** para cada ítem si es “esencial”, “útil pero prescindible” o “innecesario”, todos ellos aspectos relacionados con la pertinencia de la pregunta. Así mismo si hubiera alguna observación a la misma indicarla en el cuadro de observaciones en relación a la redacción o el lenguaje. Terminada su evaluación firme y complete los datos que se indican. Su evaluación es importante para la validez de contenido del instrumento a utilizar.

N°	Items	Esencial	Útil pero prescindible	Innecesario	Observación
1	Factores Biológicos: <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Peso • Talla • IMC 	X ✓ X	 ✓ X		Considerar Raza
2	Factores Obstétricos <ul style="list-style-type: none"> • Nuliparidad • Embarazo múltiple • Enfermedad hipertensiva en embarazo previo 	X X X			
3	Factores patológicos <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus • Enfermedad Renal • Hipertensión Arterial Crónica 	X X	 X		Considerar como Insuficiencia Renal crónica.
4	Diagnóstico de Preeclampsia	X			

Nombre completo del evaluador: Raúl Anzuamán Nique

DNI: 44801779

Colegiatura N° 63841

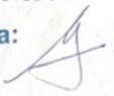
Firma: 
Raúl Anzuamán Nique
GINECOLOGÍA-OBSTETRICIA
CMP 63841 - RNE 42917

N°	Items	Esencial	Útil pero prescindible	Innecesario	Observación
1	Factores Biológicos: <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Peso • Talla • IMC 	✓ ✓	 ✓ ✓		* Nivel socioeconómico * Profesión
2	Factores Obstétricos <ul style="list-style-type: none"> • Nuliparidad • Embarazo múltiple • Enfermedad hipertensiva en embarazo previo • Doppler arterias uterinas alterado 	✓ ✓ ✓ ✓			
3	Factores patológicos <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus • Enfermedad Renal • Hipertensión Arterial Crónica 	✓ ✓ ✓			
4	Diagnóstico de Preeclampsia	✓			

Nombre completo del evaluador: Leydi Clara Dávila González

DNI: 70450867.

Colegiatura N°
82315

Firma: 



N°	Items	Esencial	Útil pero prescindible	Innecesario	Observación
1	Factores Biológicos: <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Peso • Talla • IMC 	✓ ✓	 ✓ ✓		Nivel Socioeconómico
2	Factores Obstétricos <ul style="list-style-type: none"> • Nuliparidad • Embarazo múltiple • Enfermedad hipertensiva en embarazo previo • Doppler arterias uterinas alterado 	✓ ✓ ✓ ✓			
3	Factores patológicos <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus • Enfermedad Renal • Hipertensión Arterial Crónica 	✓ ✓ ✓			
4	Diagnóstico de Preeclampsia	✓			

Nombre completo del evaluador: Wendy A. Terreros Cachay

DNI: 70619167

Colegiatura N° 74577

Firma: 

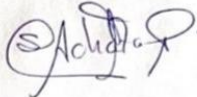


N°	Items	Esencial	Útil pero prescindible	Innecesario	Observación
1	Factores Biológicos: <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Peso • Talla • IMC 	✓ ✓	✓ ✓		
2	Factores Obstétricos <ul style="list-style-type: none"> • Nuliparidad • Embarazo múltiple • Enfermedad hipertensiva en embarazo previo • Doppler arterias uterinas alterado 	✓ ✓ ✓ ✓			
3	Factores patológicos <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus • Enfermedad Renal • Hipertensión Arterial Crónica 	✓ ✓ ✓			
4	Diagnóstico de Preeclampsia	✓			

Nombre completo del evaluador: Sheylla Adriana Pérez

DNI: 40249128

Colegiatura N° 17407

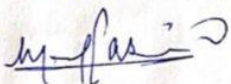
Firma: 

N°	Items	Esencial	Útil pero prescindible	Innecesario	Observación
1	Factores Biológicos: <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Peso • Talla • IMC 	✓ ✓	 ✓ j		Nivel socio-económico - grado de instrucción
2	Factores Obstétricos <ul style="list-style-type: none"> • Nuliparidad • Embarazo múltiple • Enfermedad hipertensiva en embarazo previo • Doppler arterias uterinas alterado 	✓ ✓ ✓ ✓			Factos con malformaciones - ganancia de peso gestación
3	Factores patológicos <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus • Enfermedad Renal • Hipertensión Arterial Crónica 	✓ ✓ ✓			
4	Diagnóstico de Preeclampsia	X			




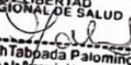
Nombre completo del evaluador: Manuel Alejandro Castillo Orihuela

DNI: 17807214

Colegiatura N° 28109

Firma: 

ANEXO 05: Autorización de aplicación de instrumento en institución.

 GERENCIA REGIONAL DE SALUD	 HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO	 BICENTENARIO PERU LA LIBERTAD 2020
"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"		
<h1><u>CONSTANCIA</u></h1>		
<p>EL JEFE DE LA OFICINA DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.</p>		
<p>AUTORIZA:</p>		
<p>Realizar el proyecto de Tesis Titulado: "FACTORES DE RIESGO Y PREDICTORES DE LA PREECLAMPSIA EN GESTANTE"</p>		
<p>Teniendo como autora al alumno de la facultad de Ciencias de la Salud Universidad Privada Cesar Vallejo</p>		
<p>PALOMINO TATAJE SHABELL SHCKABELIT</p>		
<p>No se autoriza el ingreso a Uci de Emergencia</p>		
<p>Trujillo, 22 de setiembre de 2022</p>		
<p>REGIÓN LA LIBERTAD GERENCIA REGIONAL DE SALUD  Dra Cecilia Judith Taboada Palomino Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación HRT Hospital Regional Docente de Trujillo</p>		
<p>CFS/Rah C.c Archivo Folios N° 32 Sigado: Reg. 4141</p>		
<p>"Juntos por la Prosperidad"</p>		
<p>Dirección: Av. Mansiche N° 295 – Urb. Sánchez Carrión – Teléfono 231581</p>		
<p>Página Web: www.hrdt.gob.pe</p>		



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, YUPARI AZABACHE IRMA LUZ, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Factores de riesgo y predictores de la preeclampsia en gestantes.", cuyo autor es PALOMINO TATAJE SHABELL SHCKABELLT, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 06 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
YUPARI AZABACHE IRMA LUZ DNI: 40508268 ORCID: 0000-0002-0030-0172	Firmado electrónicamente por: IYUPARI el 15-12- 2022 10:45:00

Código documento Trilce: TRI - 0476173