

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**



**Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del  
Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023**

**TESIS**

**Para optar el grado académico de Doctor en Ciencias de la  
Salud**

**Autor: Mg. Jorge Edison Balón Benavides**

**Tumbes, 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**



**Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del  
Centro de Salud 8, Guayaquil- Ecuador, 2023**

**Tesis aprobada en forma y estilo por:**

**Dr. Marcos Román Lizarzaburu (presidente)**

**Dra. Bedie Olinda Guevara Herbias (secretaria)**

**Dr. Carlos Alberto Zamora Gutiérrez (vocal)**

**Dr. Jhon Edwin Ypanaque Ancajima (vocal)**

**Tumbes, 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**



**Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del  
Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023**

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido  
y forma**

**Mg Balón Benavides, Jorge Edison (Autor)**

**Dr. César William Luciano Salazar (asesor)**

**ORCID: 0000-0002-1329-4605**

**Dr. Anibal Mejía Benavides (coasesor)**

**ORCID: 0000 – 0003 – 2190 - 2647**

**Tumbes, 2024**

# ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES  
Licenciada  
Resolución del Consejo Directivo N° 155-2019-SUNEDU/CD  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
Tumbes – Perú

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En Tumbes, a los veinti nueve días del mes de noviembre del dos mil veinticuatro, siendo las 16 horas y cero minutos, en el aula N° 2 de la Escuela de Posgrado, se reunieron el jurado calificador de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes designado con resolución RESOLUCIÓN N° 039-2024/UNTUMBES-EPG-D nueve de febrero del dos mil veinticuatro, presidido por el Dr. Marcos Gerónimo Román Lizarzaburo (**presidente**) e integrado por la Dra. Bedie Olinda Guevara Herbias (**secretaria**), el Dr. Carlos Alberto Zamora Gutiérrez (**vocal**), Dr. Jhon Edwin Ypanaque Ancajima (**vocal**), y el Dr. Cesar William Luciano Salazar (**vocal y asesor**).

Instalado el jurado, se procedió a la sustentación y defensa y posterior deliberación, evaluación, y calificación del acto de la sustentación de la tesis titulada: **Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023** presentado por el Maestro: **Jorge Edison Balón Benavides** para optar el grado académico de **DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD**.

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte del sustentante y después de la correspondiente, deliberación el jurado, conforme a lo normado en el artículo N° 111 del Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes, declara al sustentante **Aprobado** con el calificativo de **BUENO**.

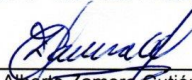
Por lo anterior, el sustentante está expedito para iniciar los trámites correspondientes y conducentes a la obtención del grado académico de **DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD**, de conformidad con lo estipulado en la ley universitaria N° 30220, el estatuto, Reglamento General, Reglamento general de grados títulos y reglamento de tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

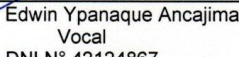
Siendo las 17 horas y 00 minutos, del mismo día, se dio por concluido la ceremonia académica, procediendo a firmar el acta en presencia de público asistente.

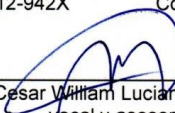
Tumbes, 29 de noviembre de 2024

  
Dr. Marcos Gerónimo Román Lizarzaburo  
Presidente  
DNI: 21424182  
Código ORCID N° 0000-0001-7092-7299

  
Dra. Bedie Olinda Guevara Herbias  
Secretaría  
DNI N° 00214727  
Código ORCID N°  
0000-0003-2248-2648

  
Dr. Carlos Alberto Zamora Gutiérrez  
Vocal  
DNI N° 00327938  
Código ORCID N° 0000-0002-5412-942X

  
Dr. Jhon Edwin Ypanaque Ancajima  
Vocal  
DNI N° 42124867  
Código ORCID N° 0000-0002-6050-7423

  
Dr. Cesar William Luciano Salazar  
vocal y asesor  
DNI N° 00255512  
Código ORCID N° 0000-0002-1329-4605

C.c.  
Archivo (Director EPG 1).  
Jurado de Tesis (03), Asesor (1), Coasesor (1), Interesado (4)

# INFORME TURNITIN

## Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023

*por* Jorge Edison Balón Benavides

---

**Fecha de entrega:** 13-nov-2024 07:18p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2518823292

**Nombre del archivo:** ITIN\_---\_TESIS\_DE\_ESTADO\_NUTRICIONAL\_Y\_PREECLAMPSIA\_-\_2024-.docx (1.02M)

**Total de palabras:** 12038

**Total de caracteres:** 67195

# Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://repositorio.untumbes.edu.pe">repositorio.untumbes.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://medes.com">medes.com</a> Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	1%
6	<a href="https://www.theibfr.com">www.theibfr.com</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1%

9	<a href="http://livrosdeamor.com.br">livrosdeamor.com.br</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://revistaamc.sld.cu">revistaamc.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://publicaciones.usanpedro.edu.pe">publicaciones.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositorio.unica.edu.pe">repositorio.unica.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://repositorio.uigv.edu.pe">repositorio.uigv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://www.investigarmqr.com">www.investigarmqr.com</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	<1 %
17	<a href="http://repositorio.uancv.edu.pe">repositorio.uancv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1 %
20	<a href="http://www.fesgro.mx">www.fesgro.mx</a>	

	Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	<1 %
22	bebloomers.com Fuente de Internet	<1 %
23	intra.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
27	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Fundacion Universitaria Konrad Lorenz Trabajo del estudiante	<1 %
29	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %

31	<a href="http://www.mdsau.de.com">www.mdsau.de.com</a> Fuente de Internet	<1 %
32	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
33	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://www.adamedmujer.com">www.adamedmujer.com</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="http://revistasojs.utn.edu.ec">revistasojs.utn.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="http://tesis.unap.edu.pe">tesis.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="http://archive.org">archive.org</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="http://salud.ops.org.bo">salud.ops.org.bo</a> Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://mriuc.bc.uc.edu.ve">mriuc.bc.uc.edu.ve</a> Fuente de Internet	<1 %
42	<a href="http://pt.slideshare.net">pt.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %

43 repositorio.continental.edu.pe  
Fuente de Internet

<1%

44 Submitted to Universidad Nacional de  
Colombia  
Trabajo del estudiante

<1%

Excluir citas Activo  
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words



**Dr. Luciano Salazar, César William**  
Asesor de Tesis, DNI: 00255512  
Cód. ORCID: 0000-0002-1329-4605

## **Dedicatoria:**

Con todo *cariño*, dedico la presente tesis doctoral:

*A Dios, origen y fuente de la vida y de la salud.*

*A mi esposa e hija: Ellas han sido mi roca y  
fortaleza.*

*A mis tutores y guías del doctorado; a todos los  
médicos y enfermeras que dedican su vida en el  
campo de la salud.*

**Jorge Edison.**

## **Agradecimiento:**

**Aprovecho la oportunidad para elevar mi profundo agradecimiento a:**

*Mis tutores y guías, por su acertada orientación y compañía en la elaboración de la presente tesis doctoral.*

*A la Universidad Nacional de Tumbes, por la oportunidad, a través de la escuela de posgrado, para la realización de mi tesis doctoral en ciencias de la salud.*

*Finalmente, mi especial agradecimiento a mi esposa hija, que me supieron apoyar en este proceso investigativo, y sobre todo a Dios, verdadera fuente de la vida y de la salud, pues, la salud del cuerpo es requisito necesario para el desarrollo de todas y cada una de las capacidades que puede desarrollar el ser humano.*

**El autor.**

# ÍNDICE GENERAL

	Página
RESUMEN .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
1. INTRODUCCIÓN.....	18
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	24
3. MATERIALES Y MÉTODOS .....	36
3.1. Hipótesis de la investigación .....	36
3.2. Población muestral .....	36
3.3. Procedimiento de recolección de la información .....	37
3.4. Criterio de inclusión y exclusión: .....	38
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de la información: .....	38
3.6. Definición conceptual y Operacionalización de las variables: .....	39
3.7. Tipo y diseño de investigación: .....	41
3.8. Validez y confiabilidad de los instrumentos: .....	41
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	44
4.1. Resultados.....	44
4.2. Discusiones .....	48
5. CONCLUSIONES.....	55
6. RECOMENDACIONES .....	57
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	58
ANEXOS.....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
<b>Tabla 1.</b> Ganancia de peso por trimestre de Gestación .....	26
<b>Tabla 2.</b> Población muestral de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el año 2023 – agosto en el Centro de Salud 8.....	37
<b>Tabla 3.</b> Nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023. ....	443
<b>Tabla 4.</b> Nivel de relación entre el factor índice masa corporal pregestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8. ....	44
<b>Tabla 5.</b> Nivel de relación entre el factor de ganancia de peso gestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8. ....	465
<b>Tabla 6.</b> Nivel de relación entre factor anemia gestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8. ....	46
<b>Tabla 5.</b> Nivel de correlación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8. Según prueba de hipótesis Chi cuadrada .....	487

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo 1. Formulario de registro de datos, para evaluar las Historias clínicas relacionadas con las variables Estado Nutricional y la Preeclampsia. ...	65
Anexo 2. Matriz de consistencia .....	68
Anexo 3. Validación del instrumento de recojo de o información.....	70
Anexo 4. Prueba de normalidad de las variables estado nutricional y preeclampsia .....	76
Anexo 5. Factores sociodemográficos asociados con la variable preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023. ....	77
Anexo 6. Figuras estadísticas de los resultados de las variables “Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023 .....	78

## RESUMEN

El estudio intitulado “Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023”; tuvo como objetivo principal “Determinar el nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8”. La investigación por su finalidad es Básica, de naturaleza cuantitativa, de tipo correlacional, su diseño fue: no experimental, transversal, la muestra fue de 57 adolescentes gestantes con preeclampsia con sus respectivas historias clínicas, los instrumentos para la recolección de la información de las variables estado nutricional y preeclampsia fue el “Formulario de registro de datos”. De acuerdo al objetivo, el resultado revela que el 64.9% de las gestantes presentan obesidad, y su relación la preeclampsia, 57.9% es severa y 7.0% es leve; y con sobrepeso 28.1%, donde el 15.8% tiene preeclampsia leve y el 12.3% es severa. Asimismo, se concluyó que, el 56% manifiesta sobrepeso y experimenta preeclampsia severa, el 19% su IMC es normal y presenta preeclampsia leve; respecto a la ganancia de peso, el 57.9% presenta alta ganancia de peso y experimenta preeclampsia severa; seguido de sobreganancia con el 28%, donde el 15.8% es leve y el 12.3% es severa; Asimismo, el 61.4% de gestantes mantiene una hemoglobina normal, y experimenta preeclampsia severa, el 26.3% es leve. El nivel de significancia bilateral es menor a 0,05; por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación, existe relación directa entre las variables de estudio.

**Palabras claves:** Estado nutricional, preeclampsia, gestantes adolescentes, pregestacional, ganancia de peso y anemia, riesgo obstétrico.

## ABSTRACT

The study entitled “Nutritional status and preeclampsia in pregnant adolescents from Health Center 8, Guayaquil, Ecuador, 2023”; The main objective was to “Determine the level of relationship between nutritional status and preeclampsia in pregnant adolescents from Health Center 8.” The purpose of the research is Basic, quantitative in nature, correlational in nature, its design was: non-experimental, cross-sectional, the sample was 57 pregnant adolescents with preeclampsia with their respective clinical histories, the instruments for collecting information from the variables nutritional status and preeclampsia was the “Data Recording Form”. According to the objective, the result reveals that 64.9% of pregnant women have obesity, and its relationship with preeclampsia, 57.9% is severe and 7.0% is mild; and overweight 28.1%, where 15.8% have mild preeclampsia and 12.3% have severe preeclampsia. Likewise, it was concluded that 56% are overweight and experience severe preeclampsia, 19% have a normal BMI and experience mild preeclampsia; Regarding weight gain, 57.9% have high weight gain and experience severe preeclampsia; followed by overgain with 28%, where 15.8% is mild and 12.3% is severe; Likewise, 61.4% of pregnant women maintain normal hemoglobin and experience severe preeclampsia, 26.3% experience mild preeclampsia. The bilateral significance level is less than 0.05; Therefore, the research hypothesis is accepted, there is a direct relationship between the study variables

**Keywords:** Nutritional status, preeclampsia, teenage pregnant women, pre-pregnancy, weight gain and anemia, obstetric risk.

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante la etapa del embarazo, los requerimientos nutricionales de la madre se incrementan, y tanto la falta como el exceso de ciertos nutrientes pueden afectar significativamente el desarrollo del embarazo. Las adolescentes embarazadas enfrentan un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia debido a factores de la malnutrición, biológicos y socioeconómicos, que puede agravar este riesgo. Comprender cómo la nutrición influye en la incidencia y la gravedad de la preeclampsia en esta población es fundamental para implementar intervenciones preventivas y terapéuticas efectivas. Además, la preeclampsia puede conducir a complicaciones graves como parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino y trastornos hipertensivos, la relación entre la preeclampsia y el estado nutricional en madres adolescentes puede tener un impacto significativo en la salud materno-infantil y en la reducción de las disparidades de salud<sup>1</sup>.

En el contexto internacional, los indicadores señalan aumento de embarazo en adolescentes, registrándose cada año y alrededor de 16 millones de casos en el grupo etario de 15 a 19 años, además de 2 millones de embarazos en adolescentes menores de 15 años. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud las tasas de embarazo adolescente en los países de América Latina y el Caribe se destacan por ser unas de las más elevadas en todo el mundo<sup>2</sup>. Asimismo, el artículo sobre las Condiciones maternas y resultados perinatales en gestantes con riesgo de preeclampsia, informan que cada año, se registran más de 166 mil fallecimientos debido a la preeclampsia, considerándose la tasa más alta de mortalidad, de cinco a nueve veces, en países en vías de desarrollo; asimismo, en América Latina, la prevalencia de la preeclampsia, evaluada en términos de morbilidad perinatal, muestra una variación significativa, con tasas que fluctúan entre el 8% y el 45%, dependiendo de la región o el país<sup>3</sup>.

Actualmente, existe un creciente interés en comprender las variables asociadas con la preeclampsia en madres adolescentes y su correlación con el estado nutricional.

Los estudios han destacado la importancia de investigar factores como la edad materna, el índice de masa corporal, la ingesta dietética y los micronutrientes, estos factores pueden influir en el desarrollo y la severidad de la preeclampsia en esta población específica. Estudios han revelado la compleja interacción entre la nutrición y la fisiopatología de la preeclampsia en adolescentes, subrayando la necesidad de intervenciones preventivas y terapéuticas adaptadas a estas mujeres jóvenes para mejorar los resultados materno-fetales<sup>4</sup>.

Asimismo, la organización del Fondo de Población de las Naciones Unidas, en sus informes de la OPS, y Fondo de las Naciones Unidad para la Infancia - UNICEF, con relación a las implicaciones del embarazo en niñas y adolescentes son motivo de seria inquietud, que pueden ser causa de diversas complicaciones, como: preeclampsia, infecciones del tracto urinario, la anemia, retraso en el crecimiento intrauterino, nacimientos prematuros, complicaciones durante el parto, abortos y partos asistidos. Por lo tanto, las mujeres adolescentes embarazadas deben recibir atención prenatal regular con la finalidad de detectar y manejar la preeclampsia de manera temprana; al igual, su orientación de buenas prácticas saludables alimentarias<sup>5</sup>.

Estudios realizados indican que las gestantes con una alimentación saludable y que recibieron atención preventiva, nutrientes, minerales y vitaminas no manifestaron preeclampsia. Esto resalta la importancia de brindar orientación nutricional oportuna en la atención prenatal ayudando a prevenir complicaciones futuras. Asimismo, señala que madres gestantes con preeclampsia; se encontraron niveles más altos de plaquetas, sobre peso, en comparación con aquellas con presión arterial normal<sup>6</sup>.

En el contexto nacional, durante los últimos 25 años, los indicadores de embarazo en adolescentes muestran una persistente resistencia a disminuir, manteniéndose la tasa en aproximadamente un 13%. En el grupo etario las féminas de 15 a 19 años, 13 de cada 100 ya son madres o se encuentran en su primer embarazo; asimismo, muchas de ellas corren riesgos de padecer problemas de salud debido a factores como: malos hábitos e ingesta alimentaria o nutricional y precariedad económica. Estos factores pueden alterar y generar aumento repentino de la presión arterial y daño a órganos importantes, como el hígado y los riñones<sup>7</sup>.

En un análisis bibliométrico sobre la incidencia y gravedad de la preeclampsia en Ecuador, señalan que, aproximadamente del 5 al 10% de los embarazos a nivel mundial corresponden a embarazos en adolescentes, lo que representa entre el 2 y el 10% del total de embarazos. Según la OMS, se estima que la preeclampsia causa más de 166 mil fallecimientos por año, con una tasa de mortalidad de cinco a nueve veces más alta en países en vías de desarrollo. “En América Latina, la morbilidad perinatal oscila entre el 8 y el 45%, mientras que la mortalidad varía del 1 al 33%. Este fenómeno se debe a diversos factores, uno de ellos son los malos hábitos alimentarios, debido a la precariedad económica de las familias”<sup>8</sup>.

El Organismo Andino de la Salud (OAS), señala que Ecuador ocupa el segundo lugar después de Venezuela en relación con gestantes adolescentes entre 12 y 17 años de edad; asimismo, señalan que en las gestantes adolescentes la preeclampsia varía según los países y factores sociodemográfico (económico, socio-cultural), nutricional, psicológico, entre otros<sup>9</sup>.

“Existen factores de riesgo asociados al embarazo en edades tempranas que pueden afectar de una manera importante los procesos involucrados en la evolución del neonato, tal es el caso, del estado nutricional de la futura madre que tiene efectos como el bajo peso al nacer, la prematuridad, mal formaciones, y peligros de muerte por preeclampsia, entre otros problemas.” Sin duda hay que asumir nuevos planes y programas de prevención para atender esta problemática social que afecta a buena parte de la juventud en la actualidad<sup>10</sup>.

En Ecuador, la preeclampsia es la principal causa de problemas de salud en el período perinatal, afectando al 8,3% de los embarazos y contribuyendo al 14% de los casos de dificultades en los recién nacidos. En la ciudad de Guayaquil, el 95% de las gestantes registraron preeclampsia, y dentro de este grupo, el 20% experimentó complicaciones adicionales. Asimismo, señalan que, en la primera visita prenatal, es esencial evaluar a las gestantes en relación con factores de riesgo como la edad, historial de embarazos anteriores, estado nutricional, obesidad previa al embarazo actual, embarazo múltiple y condiciones médicas como preeclampsia, diabetes e hipertensión<sup>11</sup>.

En el ámbito institucional, el Centro de Salud 8 atiende a una población asignada de 60,423 usuarios, siendo responsable del mayor porcentaje de atención en la Parroquia Febres Cordero<sup>12</sup>. Diversas investigaciones realizadas en centros médicos y hospitales de las regiones costa, sierra y oriente han abordado la preeclampsia en adolescentes embarazadas; sin embargo, estos estudios no identifican con precisión los indicadores que presentan mayor incidencia en la aparición de la preeclampsia. Además, es fundamental reconocer que las gestantes presentan características variadas, especialmente aquellas que residen en zonas rurales, lo que está vinculado a factores como el nivel educativo, hábitos alimentarios perjudiciales y recursos económicos, entre otros.

El estudio del estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes es interés en la actualidad debido al aumento de complicaciones en la salud materna en este grupo demográfico particularmente vulnerable. Las adolescentes embarazadas enfrentan desafíos únicos en términos de nutrición y salud, en esta etapa sus cuerpos aún están en proceso de desarrollo y pueden tener dificultades para satisfacer las demandas nutricionales del embarazo.

Es fundamental destacar que un estado nutricional saludable está estrechamente relacionado con diversos factores sociodemográficos, como los aspectos sociales, culturales y económicos. La ausencia o deficiencia de estos factores puede conducir a problemas de salud, particularmente a la preeclampsia en madres gestantes adolescentes. Por ello, resulta relevante analizar la relación entre estas variables, ya que los resultados permitirán identificar con precisión las fortalezas y debilidades de cada dimensión e indicador. Estos hallazgos serán relaves para que las autoridades de salud tomen medidas oportunas y efectivas, con el fin de reducir este problema de salud pública.

Del análisis de la problemática del estado nutricional y la preeclampsia en adolescentes centra el interés de cómo la salud nutricional de las jóvenes embarazadas puede impactar en el desarrollo de la preeclampsia durante el embarazo. es una condición médica grave caracterizada por la presión arterial alta y el daño a órganos vitales, pueden representar un riesgo en el curso de su embarazo.

el comportamiento de las variables de estudio, y desde los diferentes escenarios: internacional, nacional e institucional, se formula la siguiente interrogante: ¿Cuál es el nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023?

La justificación en un trabajo de investigación es importante porque establece la relevancia y necesidad del estudio, explicando por qué se realiza y qué contribuciones se espera aportar al campo del conocimiento. Asimismo, orienta el enfoque del investigador y asegura que los recursos y esfuerzos estén bien dirigidos hacia objetivos significativos.

La justificación teórica de la investigación, el estudio se basa en la revisión y análisis de las teorías y conceptos relacionados con las variables "estado nutricional"<sup>13</sup>, y la variable "preeclampsia". Asimismo, busca establecer la relación entre estas variables. Según los objetivos del estudio, los resultados obtenidos se compararán con el marco teórico preexistente para interpretar y determinar el nivel de relación y el comportamiento de las variables. A partir de este análisis, se generarán nuevos conocimientos y conceptos que enriquecerán la literatura existente en entorno a las variables de estudio.

La contribución práctica del estudio, se justifica porque la investigación no solo tiene el potencial de aumentar el conocimiento científico sobre la relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en adolescentes, sino que también puede traducirse en mejoras concretas en la atención médica, la salud pública y la calidad de vida de las jóvenes embarazadas y sus bebés. A partir de los resultados se pueden implementar programas de intervención dirigidos a mejorar la salud nutricional de las jóvenes antes y durante el embarazo. Esto podría llevar a una disminución significativa en la incidencia de preeclampsia y sus consecuencias negativas. De igual forma, contribuirá a la reducción de costos y la optimización de recursos en la atención de la salud materna.

En el contexto metodológico, el estudio se justificó porque la metodología elegida permitió abordar con precisión la complejidad del fenómeno y generar resultados confiables que impulsen el conocimiento en el campo de la salud materna adolescente. Se diseñó un cuestionario para recolectar datos relevantes,

identificando patrones y tendencias, así como relaciones entre el estado nutricional y la preeclampsia en esta población. Dado el alto riesgo de complicaciones en el embarazo adolescente, comprender el impacto de la nutrición es importante para desarrollar estrategias preventivas y de intervención eficaces, mejorando la salud de las madres adolescentes y sus hijos. Además, este estudio será un referente para investigaciones futuras.

En el contexto social, la investigación tiene un profundo impacto al abordar cuestiones de salud materna y neonatal, el estudio del estado nutricional y la preeclampsia en madres gestantes adolescentes de la Parroquia Febres Córdero, que asisten al Centro de Salud 8; desde una perspectiva social debido a las graves implicaciones tanto para la salud materna como para la del feto. La preeclampsia representa un riesgo significativo durante el embarazo, y las adolescentes tienen un mayor riesgo de desarrollar esta complicación debido a factores sociodemográficos. Comprender la relación entre el estado nutricional y la incidencia de la preeclampsia en esta población no solo contribuirá a mejorar los cuidados durante el embarazo, sino que también puede ayudar a delinear políticas y programas de salud pública dirigidos a abordar las necesidades específicas de las madres adolescentes, promoviendo así el bienestar tanto de las jóvenes como de sus hijos.

En el marco de los objetivos de la investigación, se formuló como objetivo general: Determinar el nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

“Estado nutricional es el resultado de la ingesta y las necesidades energéticas en el organismo, expresando un grado de bienestar de las personas, un desequilibrio provocaría enfermedades metabólicas”<sup>13</sup>. De la misma manera se refiere a la condición en la que se encuentra una persona en términos de su alimentación y nutrición. Es el efecto de un equilibrio entre la ingesta de nutrientes esenciales a través de la alimentación y el gasto de energía que el cuerpo realiza para llevar a cabo sus funciones metabólicas, de crecimiento y de mantenimiento<sup>14</sup>.

El estado nutricional en las gestantes es la condición nutricional de la madre, es importante para establecer las pautas sobre cuánto peso debe aumentar durante el embarazo, así como para identificar la asistencia nutricional necesaria, y para prevenir que el bebé nazca con problema de bajo peso<sup>15,16</sup>.

Estado nutricional de la gestante adolescente. Se refiere a la condición nutricional durante el período de embarazo. Esto incluye la evaluación de su ingesta de nutrientes, peso corporal, salud general y cualquier deficiencia o exceso que pueda afectar tanto su propia salud como el desarrollo del feto. Para asegurar un crecimiento y desarrollo adecuados tanto para la madre como para el bebé<sup>17</sup>.

Dimensiones de la variable estado nutricional en madres gestantes adolescentes. Para la evaluación del estado nutricional de las madres gestantes adolescentes sean considerado las dimensiones: Factor antropométrico y Factor Bioquímico, como se describe:

**Dimensión: Índice de Masa Corporal.** Es una herramienta valiosa para evaluar el estado de salud y nutrición de una gestante, utilizados por profesionales de la salud para guiar el tratamiento y las intervenciones nutricionales adecuadas. Para la evaluación de esta dimensión se considerará:

El Índice de Masa Corporal (IMC), es una medida que relaciona el peso y la estatura de una persona y se utiliza para clasificar el estado nutricional en

categorías como bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad. También se le conoce como índice de Quetelet. Para su evaluación se considera la siguiente fórmula: "IMC Pre gestacional Estimado = Peso Pre gestacional Estimado (kg) / Talla (m)<sup>2</sup>"

Valoración del índice de masa corporal gestacional (IMC PG)<sup>18,19</sup>.

Bajo peso	: Menor 18.5	= 1
Normal	: 18.5 a 25	= 2
Sobrepeso	: 25 a 30	= 3
Obesidad	: $\geq$ 30	= 4

**Dimensión:** Ganancia de peso gestacional. La ganancia de peso gestacional (GPG) se refiere al aumento de peso que experimenta una mujer durante el embarazo. "Es esencial para el crecimiento y desarrollo saludable del feto, así como para el bienestar de la madre." La cantidad recomendada de ganancia de peso varía según el índice de masa corporal (IMC) previo al embarazo de la mujer. Es esencial que las mujeres embarazadas mantengan un aumento de peso adecuado según su IMC para evitar complicaciones como parto prematuro, bajo peso al nacer, diabetes gestacional y preeclampsia, con seguimiento médico<sup>18</sup>.

**Ganancia de peso gestacional en adolescentes:** "El embarazo en adolescentes aumenta el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal." Debido a la falta de información sobre antropometría en adolescentes embarazadas y la dificultad de aplicar normativas pediátricas, el Comité de Expertos de la Organización Internacional para las Migraciones (IOM) de la OMS recomendó usar categorías de IMC de mujeres adultas para evaluar el estado nutricional inicial y los valores de ganancia de peso. Las adolescentes muy jóvenes pueden experimentar un mayor crecimiento y, por lo tanto, pueden tener ganancias de peso más altas que las que están más cerca de la adultez. Se sugiere que las adolescentes jóvenes se acerquen a los límites superiores de la ganancia de peso recomendados para cada categoría<sup>20</sup>.

**Tabla 1. Ganancia de peso por trimestre de Gestación (Tablas en resultados)**

Clasificación Nutricional según IMC PG	IMC PG (kg/m <sup>2</sup> ) Factor	1º Trimestre (kg/trimestre)	2º y 3º Trimestre (kg/trimestre)	Recomendación de Ganancia de peso total (kg)
Delgado	< 18.5	0.5- 2.0	0.50 (0.44 – 0.58)	12.5 a 18.0
Normal	18.6 y < 26	0.5- 2.0	0.42 (0.35 – 0.50)	11.5 a 16.0
Sobrepeso	26.5 y < 29.9	0.5- 2.0	0.28 (0.23 – 0.33)	7.0 a 11.5
Obesidad	≥ 30.0	0.5- 2.0	0.22 (0.17 – 0.27)	5.0 a 9.0

**Fuente:** Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Gestante.

**Componentes de la Ganancia de Peso Gestacional.** “A medida que progresa el embarazo, se acumulan proteínas, grasas, agua y minerales en diferentes partes del cuerpo de la madre y del feto, como la placenta, el líquido amniótico, entre otros.” Estos productos de la concepción representan aproximadamente el 35% del total de la ganancia de peso gestacional<sup>18,19</sup>. Según, el instituto de medicina<sup>19</sup>, identifica los siguientes componentes:

**Dimensión:** Anemia gestacional. Se define como una disminución en la capacidad de transportar oxígeno en la sangre, posiblemente debido a una cantidad reducida de glóbulos rojos, una baja concentración de hemoglobina (Hb) o una combinación de ambos. Esta condición afecta tanto a la madre como al feto<sup>21</sup>.

Asimismo, señala que la principal causa de anemia durante el embarazo es la falta de hierro, pero también puede estar relacionada con la deficiencia de folato, pérdida de sangre o condiciones hereditarias como la anemia de células falciformes y la talasemia.

Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm).

Hemoglobina en el embarazo Normal	: Mayor de 11,0 g/dL
Anemia Leve en el embarazo	: Entre 10,0- 10,9 g/dL
Anemia Moderada en el embarazo	: Entre 7,1 –9,9 g/dL
Anemia Severa en el embarazo	: Menor de 7,0 g/dL

**Preeclampsia.** Es una complicación médica que puede ocurrir durante el embarazo. Se caracteriza por un aumento repentino de la presión arterial después de la semana 20 de gestación, y generalmente afecta a los riñones y otros órganos. También puede estar acompañada de otros síntomas como proteína en la orina (proteinuria), edema excesivo, dolor de cabeza intenso, problemas de visión y otros signos de disfunción orgánica. La condición previa a la eclampsia se la empezó a llamar como preeclampsia por primera vez en 1923<sup>22, 23</sup>.

**Factores de riesgo de la preeclampsia.** Se consideran los siguientes factores: sociodemográfico, ambiental, preconcepcional, y factores afines con el embarazo en marcha<sup>24</sup>.

**Factor de riesgo sociodemográfico.** El riesgo más notable entre las adolescentes además de las condiciones fisiológicas especiales, se presentan factores socioculturales, así como a la calidad de la atención médica y el cuidado recibido. Estos factores incluyen el estado civil, nivel educativo, situación socioeconómica (incluyendo la calidad de la alimentación-nutrición), y lugar de procedencia.

**Factor de riesgo preconcepcional.** Estos incluyen la edad materna menor de 19 años, antecedentes familiares de preeclampsia, historial personal de preeclampsia en embarazos anteriores, así como la presencia de ciertas condiciones crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus, nefropatías y la existencia de anticuerpos anti-fosfolípidos.

**Tipos de preeclampsia.** “Es una complicación del embarazo que se caracteriza por presión arterial alta y daño en órganos como los riñones y el hígado. Hay varios tipos de preeclampsia, que se clasifican según la gravedad y la presencia de ciertas características adicionales”<sup>25</sup>:

**Preeclampsia leve.** Se caracteriza por presión arterial elevada (generalmente superior a 140/90 mm Hg) y la presencia de proteínas en la orina (proteinuria). La preeclampsia leve, el daño a los órganos es menos evidente y los síntomas pueden ser menos graves. Si la tensión arterial con 140/90mmHg y 159/109mmHg, y proteinuria de  $\geq$ 300mg/24 y  $\geq$ 5g/24 horas). No existe síntomas neurológicos ni severidad<sup>25</sup>.

**Preeclampsia severa.** La preeclampsia severa es la forma más grave de preeclampsia, puede ocurrir durante el embarazo. Se caracteriza por una combinación de presión arterial alta, daño en órganos, otros signos y síntomas graves. La preeclampsia severa puede ser peligrosa tanto para la madre como para el feto y requiere atención médica inmediata y cuidados intensivos. Cuando la tensión arterial es  $\geq 160/110$  mmHg, y proteinuria  $\geq 5$  mg/24h, acompañadas por problemas hepáticos, renales, hematológicos, intrauterinos, oligoamnios, neurológicos, como cefáleas, tinnitus<sup>26,27, 28</sup>.

**Dimensiones de la variable preeclampsia.** Según la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología<sup>25</sup>, consideran los siguientes:

**Presión arterial sistólica.** La presión arterial sistólica es importante porque refleja la capacidad del corazón para bombear sangre hacia el sistema circulatorio y proporcionar oxígeno y nutrientes a los tejidos del cuerpo. Una presión arterial sistólica normal en adultos generalmente se considera alrededor de 120 mm Hg.

**Presión arterial diastólica.** La presión arterial diastólica es importante porque refleja la resistencia de los vasos sanguíneos periféricos (arterias y arteriolas) al flujo de sangre. Una presión arterial diastólica normal en adultos generalmente se considera alrededor de 80 mm Hg, aunque los valores normales pueden variar según la edad, el sexo y otros factores individuales. Los valores de la presión arterial sistólica, se evalúa a través de los indicadores: Normal =  $< 90$  mmHg; Leve =  $90$  mmHg a  $< 110$  mmHg; y Severa =  $> 110$  mmHg

**Proteinuria.** La proteinuria es la presencia considerable de proteínas en la orina, a causa de problemas renales, enfermedades agudas o simples síntomas, como fiebre o deshidratación, y puede ser de tres tipos: a) Glomerular: o aumento de la albúmina; b) Tubular: lesiones tubulointersticiales; c) Por sobreflujo: aumento plasmático o de proteínas<sup>24</sup>. Indicadores para determinar el nivel de proteinuria: Normal =  $< 0.3$  gr/día; Leve =  $0.3$  gr/día a  $< 5.0$  gr/día; Severa =  $> 5.0$  gr/día

**Adolescencia.** Según la Organización Mundial de la Salud, abarca el período que va desde los 10 hasta los 19 años de edad. Durante este tiempo, los individuos

experimentan cambios físicos, psicosociales y cognitivos significativos. Se considera una fase de transición entre la niñez y la juventud, donde se desarrolla la capacidad reproductiva, se atraviesan los patrones psicológicos propios de esta etapa y se establece la independencia socioeconómica<sup>29</sup>.

**Embarazo en la adolescencia.** El embarazo durante la adolescencia representa un desafío y problema social significativo y una experiencia considerablemente compleja que impacta la salud integral de las adolescentes, la sociedad y el bienestar del futuro niño por nacer. Este fenómeno no se limita únicamente a cuestiones de salud biológica, sino que se convierte en un asunto preocupante a nivel global<sup>30</sup>.

**Riesgos en el embarazo adolescente.** El embarazo en la adolescencia conlleva riesgos crecientes a nivel global. “Estas gestaciones suelen sufrir una serie de complicaciones para la madre, como anemia severa, amenazas de aborto, parto prematuro, toxemia, hipertensión inducida por el embarazo, placenta previa, incompetencia cervical e infecciones, entre otras”<sup>31</sup>.

**La preeclampsia en madres adolescentes,** caracterizada por hipertensión y proteína en la orina, aumenta el riesgo de complicaciones graves como parto prematuro y restricción del crecimiento fetal. Un control prenatal riguroso es esencial para prevenir riesgos maternos y fetales. entre las características específicas de la preeclampsia en las adolescentes incluyen<sup>32</sup>:

**Mayor probabilidad de presentar preeclampsia temprana:** Las adolescentes embarazadas tienen más probabilidades de desarrollar preeclampsia en etapas tempranas del embarazo que las mujeres mayores.

**Mayor riesgo de complicaciones:** La preeclampsia en adolescentes embarazadas aumenta el riesgo de complicaciones para ellas y el feto en comparación con mujeres mayores.

**Mayor probabilidad de formas graves de preeclampsia:** Las adolescentes pueden sufrir formas graves de preeclampsia, lo que exige un manejo y monitoreo intensivo.

**Menor conciencia de los síntomas:** Las adolescentes pueden no identificar los síntomas de preeclampsia, lo que retrasa el diagnóstico y tratamiento.

**Mayor impacto en la salud materna y fetal:** La preeclampsia en adolescentes afecta seriamente la salud materna y fetal, con riesgos de parto prematuro, complicaciones cardiovasculares y daño hepático.

Los antecedentes previos en un trabajo de investigación son importantes porque proporcionan el contexto necesario para entender el estado actual del conocimiento sobre las variables de estudio, identificando las brechas y justificando la relevancia del estudio. Ayudan a situar la investigación dentro de un marco teórico, mostrando cómo se relaciona con estudios anteriores, evitando la dualidad de esfuerzos al construir sobre hallazgos previos.

**En el contexto internacional,** el estudio Impacto del consumo de frutas y verduras en el riesgo de desarrollo de la preeclampsia: una revisión sistemática, Cassanova-Martinez et ál.<sup>33</sup>, en su investigación realizada en el año 2024, “su objetivo fue analizar el consumo de frutas y vegetales en el riesgo de desarrollo de preeclampsia en la mujer embarazada: Metodología: de enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, bibliográfico, de diseño no experimental;” Los resultados del estudio, determinó que, la nutrición materna es fundamental para mantener una adecuada salud materno-fetal y, por ello, durante la gestación es necesario mantener una dieta saludable a través del consumo de frutas como las verduras y los cereales integrales. Asimismo, refieren que, es importante el seguimiento alimentario y el estilo de vida saludable de la gestante; no identificaron diferencias significativas según la presentación de estos alimentos, pudiendo ser consumidas frescas, congeladas, enlatadas o secas y mantener sus propiedades nutritivas, evidenciaron poca ingesta de frutas en algunas madres gestantes; concluyen, señalando la importancia del seguimiento alimentario y de un estilo de vida saludable durante la gestación, recomendando el consumo de 4 o más raciones diarias de frutas y verduras; además, refieren que el consumo de una ración adicional de fruta podría reducir el riesgo de mortalidad cardiovascular hasta en un 4%.

Investigación realizada sobre Factores clínicos y epidemiológicos asociado a preeclampsia en gestantes adolescentes en el Centro de Salud I-4 Contumazá. 2015-2021, según Arréstegui y Sánchez <sup>34</sup>, “en su estudio realizado en el año 2024, cuyo objetivo fue Determinar la relación entre las variables Factores clínicos y epidemiológicos asociado a preeclampsia en gestantes adolescentes”.

**Metodología:** Estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo, analítico y transversal. La unidad de análisis fue al 100%, (150 gestantes adolescentes). Los resultados revelaron que el 32% de las gestantes evaluadas presentaron preeclampsia, la cual mostró una asociación significativa con varios factores clínicos y epidemiológicos. Entre los factores clínicos, el 83% de las madres presentaba sobrepeso según el índice de masa corporal, y el 85% tuvo resultados patológicos en el examen de orina de 24 horas. En cuanto a los factores epidemiológicos, el 55% de las gestantes con preeclampsia tenían entre 16 y 17 años, y el 23.7% tenía antecedentes patológicos de obesidad; la mayoría asistió a sus controles prenatales. Concluyen que, existe una asociación importante entre ciertos factores clínicos y epidemiológicos y el desarrollo de preeclampsia en gestantes adolescentes <sup>34</sup>.

Según el estudio sobre el Estado Nutricional y Preeclampsia en Gestantes Adolescentes: Un Análisis Prospectivo", investigación de Pérez et al <sup>35</sup>, en el año 2023; su objetivo fue: Determinar la relación entre el estado nutricional y la incidencia de preeclampsia en adolescentes gestantes. Investigación de enfoque cuantitativo, de tipo correlacional, no experimental, transversal, se empleó un diseño de cohorte prospectivo, la muestra consistió en 300 mujeres adolescentes entre 15 y 19 años de edad a quienes se aplicó una ficha de registro que incluyó mediciones antropométricas y registros médicos para determinar el estado nutricional inicial de las participantes. Los resultados indicaron que el 20% de las adolescentes presentaban malnutrición, lo cual se asoció con un riesgo significativamente mayor de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas en estado nutricional adecuado ( $p < 0.05$ ). Además, se observó que el 65% de las gestantes no habían culminado el nivel escolar secundario y tenían conocimientos limitados sobre alimentación saludable. Concluyen resaltando la importancia de implementar intervenciones tempranas para mejorar el estado nutricional durante el embarazo en adolescentes, con el fin de reducir la incidencia de complicaciones como la preeclampsia <sup>35</sup>.

Investigación intitulada: "Preeclampsia: Diagnosis, Management, and Long-Term Consequences", su objetivo de Sibai, 2022, fue establecer el nivel de relación al estudio la fisiopatología, el diagnóstico y el manejo de la preeclampsia, "una complicación hipertensiva del embarazo que afecta a un porcentaje significativo de mujeres gestantes en todo el mundo." El estudio, de tipo exploratorio-descriptivo y no experimental, identificó consecuencias a largo plazo de la preeclampsia tanto para la madre como para el niño, un aspecto de creciente interés en la literatura debido a la evidencia de que las mujeres que han experimentado preeclampsia están en riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y metabólicas en el futuro. Este trabajo también exploró factores de riesgo como el índice de masa corporal pregestacional, así como la necesidad de desarrollar estrategias clínicas para prevenir y manejar eficazmente la enfermedad. Concluye que, el estudio aporta de manera significativa al campo, al integrar teoría y práctica clínica en el manejo de la preeclampsia y contribuir a una comprensión más profunda de los mecanismos subyacentes a esta condición <sup>36</sup>.

Investigación realizada sobre "Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal", Velumani et al., 2021<sup>37</sup>, su objetivo fue, El objetivo es destacar la importancia del seguimiento prenatal para detectar y manejar adecuadamente la preeclampsia y sus complicaciones. Investigación de revisión bibliográfica con enfoque hermenéutico - descriptivo y diseño no experimental. Sus resultados destacaron que, el 70% de las mujeres embarazadas carecían de información adecuada sobre los factores de riesgo asociados a la preeclampsia, que incluyen la edad, la ocupación, la predisposición genética, el estado nutricional, así como los hábitos y costumbres. Los autores concluyen que es fundamental proporcionar orientación a las gestantes sobre la exposición a estos factores de riesgo mediante la implementación de charlas educativas, lo que podría mejorar su calidad de vida y prevenir posibles complicaciones. Este enfoque subraya la necesidad de informar sobre los factores de riesgo y los síntomas de la preeclampsia, para que las mujeres puedan buscar atención médica de manera oportuna, evitando así complicaciones tanto para la madre como para el feto.

El artículo titulado La importancia de la nutrición durante el embarazo, de Martínez et al., realizado en el año 2020, su objetivo es señalar "cómo ingestas inadecuadas de vitaminas y minerales, así como un elevado consumo de alimentos y bebidas con azúcar refinada," pueden aumentar la incidencia de recién nacidos con bajo peso. Estudio de revisión sistemática, de tipo hermenéutica, no experimental. Los

resultados de la revisión señalan que, un consumo adecuado de micronutrientes y de hidratos de carbono, especialmente los integrales, puede contribuir a disminuir esta incidencia de preeclampsia. Además, menciona que el consumo de verduras antes del embarazo puede reducir el riesgo de parto prematuro; la ausencia o situaciones de escasez nutricional, el feto se adapta, lo que puede dificultar su adaptación a una abundancia de alimentos después del nacimiento, aumentando así su riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas en la edad adulta; asimismo, señala que, un mal estado nutricional durante el embarazo, muchas madres presentan niveles séricos deficientes debido a la falta de consumo de vitaminas A, E, C, B1, B2, calcio y zinc, tanto en su organismo como en la leche materna. “Por lo tanto, es importante identificar y prevenir estos desequilibrios antes de la concepción y durante el embarazo y la lactancia” <sup>38</sup>.

En el contexto nacional, el estudio sobre el “Comportamiento clínico epidemiológico de gestantes adolescentes con hipertensión arterial, García et al. <sup>39</sup>, 2024, tuvo como objetivo “describir el comportamiento clínico epidemiológico de los trastornos hipertensivos de la gestación en adolescentes. Se realizó un estudio descriptivo no experimental, de corte transversal que incluyó 59 gestantes adolescentes.” Los resultados revelaron que el 28.2% de las gestantes presentaron hipertensión arterial, con el 50% de ellas mostrando sobrepeso y el 18.9% sufriendo de obesidad, que fueron las comorbilidades más asociadas.

Además, se observó que el 93.1% de las gestantes adolescentes experimentó preeclampsia, mientras que el 6.9% desarrolló eclampsia. Estos problemas de salud se relacionan con trastornos nutricionales por exceso, constituyendo un importante desafío para la salud pública en Ecuador. En consecuencia, se concluye que el programa de riesgo preconcepcional debe identificar a las pacientes con antecedentes de estas comorbilidades y, a partir de esa identificación, implementar estrategias para controlar los factores asociados, con el fin de disminuir el riesgo de aparición de preeclampsia o eclampsia <sup>39</sup>.

Según Loza y Méndez <sup>40</sup> Investigación sobre Estado nutricional como factor de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital San Vicente de Paul, Costa Rica, estudio en el periodo enero - julio del año 2022., su objetivo “fue analizar la variable estado nutricional como causa de riesgo de preclamsia en madres gestantes. Investigación de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-documental, de diseño no experimental, retrospectivo, su unidad de análisis fue la

revisión de 201 historias clínicas.” Los resultados indican que el estado nutricional es un factor determinante en el desarrollo de la preeclampsia, mostrando una relación directa entre ambos. La edad media de las gestantes fue de 26 años, y se observó que el índice de masa corporal (IMC) superior a 24.9, que corresponde a sobrepeso y obesidad, se asoció con la aparición de preeclampsia. En el análisis, el 16.4% de las gestantes manifestaron preeclampsia leve y el 17% presentaron preeclampsia severa. Se concluye que la obesidad es un criterio de riesgo significativo para el desarrollo de preeclampsia en madres gestantes, estableciendo que estas pacientes tienen el doble de probabilidad de desarrollar esta complicación patológica <sup>40</sup>.

Investigación titulada “Causas y factores de riesgo que incrementa la mala alimentación en gestantes adolescentes”. El estudio Venegas et al., su objetivo fue determinar los factores de riesgo que incrementan la inadecuada alimentación en pacientes atendidas en el Centro de Salud Materno Martha de Roldos durante el año 2021– 2022, El estudio se realizó con una muestra de 270 adolescentes y se enmarcó en una metodología cuantitativa, de tipo correlacional, con un diseño no experimental. Los resultados mostraron que el 54% de las participantes tenían entre 14 y 16 años, el 58% presentaba sobrepeso y obesidad, y el 49% asistió a 1 o 2 controles prenatales. Además, se encontró que el 81% tenía conocimientos limitados sobre nutrición, el 53% reportó ingresos económicos bajos que no cubren sus necesidades básicas, el 49% consumía alimentos procesados y ultraprocesados de 3 a 4 veces al día, y el 41% presentaba anemia ferropénica. En conclusión, estas condiciones predisponen a las gestantes a problemas como la preeclampsia, debido a la ingesta de alimentos inadecuados, lo que afecta la salud tanto de la madre como del feto. Por lo tanto, se establece que la alimentación es un factor determinante en la calidad de vida de las gestantes <sup>41</sup>.

Asimismo, Bastidas en su estudio realizado en el año 2024, en su objetivo de estudio busca: “Determinar los factores de riesgo asociados con la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo de enero a junio del año 2021”. Estudio de análisis de casos y controles, de diseño retrospectivo; la información se obtuvo a través de la revisión de las historias clínicas, y como instrumento se elaboró una ficha de recolección de datos, la unidad de análisis estuvo considerada 324 gestantes, atendido 81 (casos) y 243 controles. Los resultados evidencian que, de las 324 gestantes estudiadas, el 19% presentó preeclampsia, siendo todas primíparas. De este grupo, el 6% tenía un

estado civil de convivencia, y el 57% asistió al menos a seis controles prenatales. Además, el 84% de las gestantes manifestaron hipertensión arterial, el 64% reportaron consumo de alcohol, y el 48% tenían una alimentación inadecuada. Otros indicadores mostraron que la mayoría de las madres presentaron niveles de hemoglobina normales. En conclusión, se establece que la paridad en gestantes nulíparas, la asistencia inadecuada a controles prenatales (menos de seis), y el consumo previo de alcohol son factores de riesgo significativos para el desarrollo de preeclampsia. Asimismo, el estado civil y la presencia de antecedentes de hipertensión arterial también se asocian significativamente con el riesgo de desarrollar esta patología en las gestantes, junto con la ingesta inadecuada de alimentos <sup>42</sup>.

La literatura científica, no se han encontrado estudios locales que aborden específicamente la relación entre la preeclampsia y el estado nutricional en gestantes adolescentes. Esta ausencia de investigaciones a nivel local puede deberse a varios factores, como la falta de recursos, la priorización de otros temas de salud pública, la dificultad para reclutar a este grupo vulnerable de participantes o la limitada colaboración entre los profesionales de la salud y los investigadores. Sin embargo, la relevancia de este tema es innegable, ya que la preeclampsia y las complicaciones nutricionales durante el embarazo en adolescentes pueden tener graves consecuencias tanto para la madre como para el bebé, es fundamental llenar este vacío de conocimiento mediante estudios locales que permitan comprender mejor la dinámica de estas variables en nuestro contexto específico.

## 3. MATERIALES Y MÉTODOS

### 3.1. Hipótesis de la investigación

Hi: Existe relación directa entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil- Ecuador, 2023.

Ho: No existe relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil- Ecuador, 2023.

### 3.2. Población muestral

**Población muestral.** La población muestral es un subconjunto seleccionado de una población total para estudios. Debe ser representativa, permitiendo inferencias sobre la población general, y se elige de forma aleatoria o no aleatoria para recopilar datos y tomar decisiones <sup>49</sup>. La población muestral estuvo constituida por 57 gestantes adolescentes con preeclampsia que fueron atendidas durante el 2023 en el Centro de Salud 8 de la comunidad de Guayaquil – Ecuador. El Centro de Salud 8, es uno de los establecimientos más concurridos de mayor nivel y demanda de usuarios y usuarias, que fueron atendidas en las diferentes especialidades. Para el estudio se valorará a las madres gestantes adolescentes con preeclampsia, delimitado por el título del trabajo de investigación.

**Tabla 2.** Población muestral de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el año 2023 – agosto en el Centro de Salud 8.

Grupo etario	Madres gestantes adolescentes	
	N°	%
13 años	02	4%
14 años	01	2%
15 años	06	11%
16 años	05	9%
17 años	10	18%
18 -19 años	33	58%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia clínica de madres gestantes atendidas en el Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.

**Muestreo:** Es de tipo “No probabilístico”, causal o incidental”. El muestreo no probabilístico, también conocido como muestreo no aleatorio, se refiere a un enfoque en la selección de elementos de una población o muestra en el que no se utiliza un proceso de selección aleatoria; es incidental, porque la elección o selección de los individuos u objetos de la población se elige de forma intencional por el investigador<sup>50</sup>.

### 3.3. Procedimiento de recolección de la información

Elaborados los instrumentos, se solicitó el permiso al establecimiento de Salud N° 08, con el propósito de recibir autorización y facilidades de los profesionales responsable de las historias clínicas para recopilar la información. Respecto a las variables, obtenida la información, se analizó y acopió la información al instrumento escala de estimación, de acuerdo a lo establecido en los indicadores, que determinarán la categorización del estado nutricional y de la preeclampsia en las participantes del estudio.

La escala de medición para ambas variables es de tipo ordinal. Dimensión: índice de masa corporal: Normal: 18.5 a 25 = 4, bajo peso: Menor 18.5 = 3, sobrepeso: 25 a 30 = 2, y obesidad: > = 1; dimensión: Ganancia de peso gestacional: Adecuada Ganancia de peso = 3, Baja Ganancia de peso = 2; y Alta Ganancia de Peso = 1; y

la dimensión anemia gestacional sus valores son: Hemoglobina Normal = 4: (Mayor de 11,0 g/dL) Anemia Leve = 3 (de 10,0- 10,9 g/dL): Anemia Moderada = 2:(Entre 7,1 –9,9 g/dL); y Anemia Severa = 1: (Menor de 7,0 g/dL).

La valoración de la variable preeclampsia está de acuerdo a los resultados obtenidos a través de los indicadores, la escala de apreciación se consiga como ordinal: Sin preeclampsia = 3; preeclampsia leve = 2, y preeclampsia severa = 1.

### **3.4. Criterio de inclusión y exclusión:**

#### **Criterio de inclusión:**

Madres gestantes adolescentes de 12 a 18 años.

Madres gestantes adolescentes menores de 19 años con preeclampsia.

#### **Criterio de exclusión.**

Madres gestantes de 19 años a más.

Madres gestantes adolescentes sin ocurrencia de preeclampsia.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de la información:**

**Técnica.** La técnica para el recojo de la información de la variable “estado nutricional” y preeclampsia fue la técnica “Análisis de contenido”; herramienta que se utilizó para llevar a cabo investigaciones sistemáticas sobre el contenido de documentos y otros materiales, se obtuvo información significativa y comprender mejor las tendencias y patrones presentes en esos materiales<sup>50</sup>.

**Instrumento.** Se elaboró el instrumento para la recopilación de la información, teniendo en cuenta los objetivos planificados en la investigación. El instrumento para las variables estado nutricional y preeclampsia el “Formulario de registro de datos”; recogió la información de las Historias clínicas para valorar el diagnóstico de cada una de las variables. El instrumento de la variable estado nutricional mide las dimensiones: IMC pregestacional (ítems 1 al 4); ganancia de peso) (ítems del 5 al 8); y la anemia gestacional (ítems del 9 al 14); y los datos de la preeclampsia será evaluó a través de las dimensiones: Presión arterial sistólica (ítems 15 y 16);

presión arterial diastólica (ítems 17 y 18); proteinuria (ítems 19 y 20); y clasificación de la preeclampsia (ítem 21).

Estas herramientas se utilizaron para recopilar y organizar datos marcando el grado o nivel de la cualidad o característica en un formato tabular. Según Hernández et ál., estos registros son especialmente útiles cuando se requiere observar y registrar eventos, de manera estructurada y sistemática durante la investigación<sup>50</sup>. Los instrumentos de ambas variables se citan el contexto de los anexos.

### **3.6. Definición conceptual y Operacionalización de las variables:**

**Definición conceptual: Variable 1: Estado nutricional.** Es, primariamente, “el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, el resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales.” Estos factores pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos <sup>43</sup>.

**Variable 2: Preeclampsia.** Se define que la preeclampsia se manifiesta como un síndrome multisistémico que incluye hipertensión arterial, disfunción de órganos, y proteinuria después de la semana 20 de gestación. Puede ser una afección grave que pone en peligro la vida de la madre y el feto. Por lo tanto, la preeclampsia es un desorden de presión arterial que puede manifestarse tanto durante el período de gestación como después del parto, y su impacto afecta tanto a la madre como al bebé<sup>44</sup>.

### **3.3. Definición operacional de las variables**

**Variable 1: Estado nutricional.** La definición operacional del estado nutricional se basa en la medición y evaluación de una serie de dimensiones e indicadores que reflejan el estado de nutricional del individuo. Las dimensiones para la evaluación de la variable corresponden al Índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso embarazo, y anemia gestacional.

**Variable 1: Preeclampsia.** La operacionalización de la "preeclampsia" en el estudio implicó definir y medir la presencia o ausencia de los siguientes indicadores: presión

arterial sistólica, presión arterial diastólica y proteinuria. Estos indicadores determinaron si una mujer embarazada cumplía con los criterios establecidos para el diagnóstico de preeclampsia en un estudio clínico o de investigación.

### 3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración de los indicadores	Escala de valoración de la variable
<b>V1: Estado nutricional</b>	Índice de masa corporal pregestacional	IMC pre-gestacional calculado de: - Peso pre-gestacional - Talla al primer control	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajo peso: Menor 18.5 = 1</li> <li>▪ Normal: 18.5 a 25 = 2</li> <li>▪ Sobrepeso: 25 a 30 = 3</li> <li>▪ Obesidad: <math>\geq 30</math> = 4</li> </ul>	<b>Instrumento:</b> Ficha de evaluación: Índice de Masa Corporal (IMC).  <b>Ordinal:</b> Buen estado Nutricional: (9- 11 puntos) = 3  Regular estado nutricional: (6 a 8 puntos) = 2  Mal estado nutricional: (1 a 5 puntos) = 1
	Ganancia de Peso Embarazo	Curva de Ganancia de Peso según clasificación del IMCPG: - Rango del percentil Normal - Debajo del percentil Normal - Encima del percentil normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baja ganancia de peso = 1 (12.5-18kg)</li> <li>▪ Adecuada ganancia de peso = 2 (11.5-16kg.)</li> <li>▪ Sobre ganancia de peso = 3 (7-11.5kg.)</li> <li>▪ Alta ganancia de peso = 4 (5-9 kg.)</li> </ul>	
	Anemia gestacional	Hemoglobina en el embarazo: - Hemoglobina en la primera mitad del embarazo - Hemoglobina en la segunda mitad del embarazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hemoglobina Normal = 1: (Mayor de 11,0 g/dL) Anemia Leve = 2 (de 10,0- 10,9 g/dL)</li> <li>▪ Anemia Moderada = 3:(Entre 7,1 – 9,9 g/dL)</li> <li>▪ Anemia Severa = 4: (Menor de 7,0 g/dL)</li> </ul>	

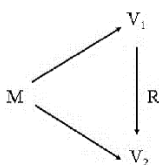
Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración
<b>V2: Preeclampsia en adolescentes</b>	Presión arterial sistólica	Normal = < a 140 mmHg Leve = 140 mmHg a < 160 mmHg Severa = > 160 mmHg	Instrumento: Ficha de evaluación  Ordinal  Sin preeclampsia = 3, preeclampsia leve = 2, preeclampsia severa = 1
	Presión arterial diastólica	Normal = < 90 mmHg Leve = 90 mmHg a < 110 mmHg Severa = > 110 mmHg	
	Proteinuria	Normal = < 0.3 gr/día Leve = 0.3 gr/día a < 5.0 gr/día Severa = > 5.0 gr/día	

### 3.7. Tipo y diseño de investigación:

**Tipo de investigación:** La investigación se enfocó en un enfoque cuantitativo y se caracteriza por ser de tipo correlacional. De acuerdo con Muntané <sup>45</sup>, El enfoque cuantitativo implica el uso de datos que pueden ser cuantificados con el fin de verificar hipótesis<sup>46</sup>. El estudio correlacional tuvo como objetivo medir y establecer relaciones entre diferentes fenómenos, demostrando así su existencia o ausencia<sup>47</sup>.

**Diseño de la investigación.** Es de carácter No experimental, de tipo transversal y retrospectivo. “El diseño no experimental implica la observación del fenómeno en su entorno natural sin la manipulación de las variables” <sup>47</sup>; los estudios transversales recopilan información en un momento específico, en contraste con los estudios longitudinales que evalúan a lo largo del tiempo. Los estudios retrospectivos son aquellos donde la información que se recopila es anterior al iniciado el estudio<sup>48</sup>; en este caso se recopilará información de las historias clínicas.

**Diagrama:**



**Dónde:**

**M = Muestra:** 57 gestantes adolescentes del centro de salud 8, Guayaquil, Ecuador (historias clínicas).

**V1 =** Estado nutricional gestantes adolescentes

**V2 =** Preeclampsia en gestantes adolescentes

**R =** Relación entre las variables de estudio V1 – V2

### 3.8. Validez y confiabilidad de los instrumentos:

**Validez:** se define como el grado en el cual un instrumento mide con precisión la variable que pretende evaluar<sup>48</sup>. En otras palabras, “la validez busca determinar si el instrumento refleja de manera adecuada el concepto abstracto mediante los indicadores prácticos que utiliza y si existe relación con los objetivos de la investigación. De esta manera, la validez se refiere al grado en que el instrumento mide lo que realmente deseamos medir” <sup>47</sup>. Para asegurar la validez del instrumento, se recurrió a la técnica del juicio de expertos. En consecuencia, tres

especialistas en el área, que incluyen a un experto en la materia, un metodólogo y un lingüista, llevarán a cabo una revisión para validar el instrumento, lo que permitirá su aplicación".

**Confiabilidad:** "implica evaluar la estabilidad de las respuestas proporcionadas por un instrumento de medición cuando se aplica a un grupo de sujetos, sin considerar quién lo aplique ni el período se realiza." Para asegurar la confiabilidad de los valores asignados en el instrumento, se llevó a cabo una prueba piloto con 20 historias clínicas de adolescentes gestantes atendidas en el otro establecimiento de salud, sin pertenecer a la unidad de análisis de la población muestral. El propósito de esta prueba es conseguir un nivel de confiabilidad óptimo en la claridad y distribución de las preguntas, así como garantizar la coherencia de los datos recopilados. Para lograr este objetivo, se empleó la inferencia estadística escala de Cronbach, una técnica estadística donde el nivel de significancia se situó dentro del intervalo de 0.8 y 1.0. (0.912) señalando que el instrumento es confiable y sólido. Asimismo, se aplicó la prueba de normalidad, cuyo valor determinó la aplicación de la prueba de no paramétrica cuyo valor obtenido estuvo por debajo del nivel de significancia de 0.05, eligiéndose una prueba hipótesis Chi cuadrada.

**Procesamiento y Análisis de datos.** Obtenida la información se procedió a elaborar la matriz de datos en el software Excel y SPSS Versión 25.0, con la finalidad de obtener la información estadística descriptiva e inferencial. El resultado se elevará a las autoridades de salud con la finalidad de promover actividades que permitan mitigar este fenómeno social de salud pública.

**Análisis descriptivo:** Es una etapa fundamental en el análisis y procesamiento de datos que se enfoca en resumir y presentar de manera concisa la información contenida en un conjunto de datos. Recopilada la información a través guía de observación o escala de estimación y cuadro de registro (historias clínicas), se organizó de manera lógica y pertinente en una base o matriz de datos utilizando el Programa Microsoft Office Excel y SPSS Versión 25.0. Al ordenar la información, es posible crear representaciones figuras y tablas estadísticas que se basan en los objetivos establecidos en este estudio. Esto facilitó la comprensión, interpretación y análisis óptimo de los datos.

**Análisis inferencial:** Es una etapa crítica en el proceso de análisis de una base de datos, ya que implica hacer conclusiones y predicciones basadas en los datos recopilados. Para seleccionar la prueba estadística apropiada para analizar las relaciones entre las variables. La elección de la prueba dependió de la naturaleza de las variables (categóricas o numéricas), el diseño del estudio y la pregunta de investigación. Para la obtención de los resultados, se utilizó el Software SPSS Versión 25.0. El primer paso se evaluó los resultados a través de la escala de confiabilidad alfa de Cronbach, donde se espera obtener un valor igual o mayor a 0.8 con la finalidad que los instrumentos sean considerados aceptables y confiables. Igualmente, debe aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnova, cuyo valor determinó si la distribución tiene un comportamiento normal o no, y se eligió la prueba de hipótesis paramétrica o no paramétrica Chi cuadrada.

**Principios éticos:** El estudio sobre el estado nutricional y la preeclampsia en madres gestantes adolescentes, se aplicó los principios éticos propios de la investigación. Lo que, implicó obtener y garantizar el consentimiento informado y voluntario de las gestantes adolescentes, respetando su autonomía y protegiendo su confidencialidad. Además, se aseguró la equidad en la selección de las participantes y minimizar cualquier riesgo potencial para su salud. Respecto a la Confidencialidad y privacidad, se garantizó la confidencialidad de la información recopilada, protegiendo la privacidad de las participantes adolescentes y asegurándose de que sus datos no sean divulgados sin su consentimiento expreso. En cuanto a la beneficencia, el objetivo principal es beneficiar a las participantes y a la comunidad en general, de manera que los posibles beneficios superen los riesgos potenciales, y que los resultados contribuyan al avance del conocimiento científico y a la mejora de la atención médica. Por lo tanto, el investigador realizó el estudio sobre el estado nutricional y la preeclampsia en madres gestantes adolescentes de manera ética y responsable, asegurando el respeto por la dignidad y los derechos de las gestantes adolescentes.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

**Tabla 3.** Nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.

			Preeclampsia		Total
			Preeclampsia leve	Preeclampsia severa	
Estado Nutricional, según IMC	Peso normal	f	3	1	4
		%	5,3%	1,8%	7,0%
	Sobrepeso	f	9	7	16
		%	15,8%	12,3%	28,1%
	Obesidad	f	4	33	37
		%	7,0%	57,9%	64,9%
	Total	f	16	41	57
		%	28,1%	71,9%	100,0%

**Fuente:** Historias clínicas de gestantes adolescentes con preeclampsia.

La Tabla 3, muestra la relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en un estudio conformado por 57 gestantes adolescentes. Los resultados indican que el 64.9% de las participantes presentaron un IMC correspondiente a obesidad; de ellas, el 57.9% desarrollaron preeclampsia severa y el 7.0% preeclampsia leve. Asimismo, el 28.1% de las gestantes se ubicaron en la categoría de sobrepeso; dentro de este grupo, el 15.8% presentó preeclampsia leve y el 12.3% preeclampsia severa. Estos hallazgos presentan una fuerte asociación entre el estado nutricional y la preeclampsia, especialmente en su forma severa, con un 71.9% de casos, y un 28.1% de preeclampsia leve.

**Tabla 4.** Nivel de relación entre el factor índice masa corporal pregestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8.

		Preeclampsia		Total	
		Preeclampsia	Preeclampsia		
		leve	severa		
<b>Índice de Masa Corporal Pregestacional</b>	<b>Normal</b>	f	11	6	<b>17</b>
	(18.5 - 24.9 Kg/m <sup>2</sup> )	%	19%	11%	<b>30%</b>
	<b>Sobrepeso</b>	f	4	32	<b>36</b>
	(25 - 29.9 Kg/m <sup>2</sup> )	%	7%	56%	<b>63%</b>
	<b>Obesidad</b>	f	1	3	<b>4</b>
	(> 30 Kg/m <sup>2</sup> )	%	2%	5%	<b>7%</b>
	<b>Total</b>	f	<b>16</b>	<b>41</b>	<b>57</b>
	%	<b>28%</b>	<b>72%</b>	<b>100%</b>	

**Fuente:** Historias clínicas de gestantes adolescentes con preeclampsia.

La tabla 4, se observa la correlación entre la dimensión Índice de Masa Corporal pregestacional y la variable preeclampsia, el estudio tuvo una población muestral de 57 gestantes adolescentes. Los resultados señalan que el 63% de las gestantes manifestaron un índice de sobrepeso, dentro de este grupo, el 56% desarrolló preeclampsia severa, el 7.0% preeclampsia leve; del mismo modo, el 30% de las gestantes presentan un peso normal, en este contexto, el 19% experimentó preeclampsia leve, y el 11% preeclampsia severa. Los resultados señalan una asociación fuerte entre la dimensión IMC pregestacional y la aparición de preeclampsia, particularmente en su forma severa 72%, y 28% preeclampsia leve, respecto a variable de estudio.

**Tabla 5.** Nivel de relación entre el factor de ganancia de peso gestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8.

		Preeclampsia		Total	
		Preeclampsia leve	Preeclampsia severa		
<b>Ganancia de peso gestacional, según factor</b>	Adecuada ganancia de peso (18.8 a 26)	F	3	1	4
		%	5.3%	1.8%	7.0%
	Sobre ganancia de peso (26.5 a 29.9)	F	9	7	16
		%	15.8%	12.3%	28.1%
	Alta ganancia - Obesidad (30 a más)	F	4	33	37
		%	7.0%	57.9%	64.9%
<b>Total</b>		<b>F</b>	<b>16</b>	<b>41</b>	<b>57</b>
		<b>%</b>	<b>28.1%</b>	<b>71.9%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historias clínicas de gestantes adolescentes.

La tabla 5, muestra la correlación entre la dimensión ganancia de peso gestacional y la incidencia de preeclampsia, se analizó a un total de 57 gestantes adolescentes. Los resultados revelaron que el 64.9% de las participantes experimentaron una alta ganancia de peso, de este grupo, el 57.9% desarrolló preeclampsia severa, mientras que un 7.0% presentó preeclampsia leve; asimismo, señala que el 28.1% de las féminas gestantes han tenido una sobre ganancia de peso, dentro de este subgrupo, el 15.8% se califica con preeclampsia leve y el 12.3% preeclampsia severa. Estos resultados indican una fuerte asociación entre la alta ganancia de peso gestacional y la aparición de preeclampsia, particularmente en su forma severa 71.9%, y 28.1% preeclampsia leve, respecto al total de la variable de estudio.

**Tabla 6.** Nivel de relación entre factor anemia gestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8.

		Preeclampsia		Total	
		Preeclampsia leve	Preeclampsia severa		
Clasificación de la anemia 2da. mitad del embarazo	Hemoglobina normal (>11,0 g/dL)	f	15	35	50
		%	26.3%	61.4%	87.7%
	Anemia leve (de 10,0- 10,9 g/dL)	f	1	5	6
		%	1.8%	8.8%	10.5%
	Anemia modera (de 7,1 –9,9 g/dL)	f	-	1	1
		%	-	1.8%	1.8%
	<b>Total</b>	<b>f</b>	<b>16</b>	<b>41</b>	<b>57</b>
		<b>%</b>	<b>28.1%</b>	<b>71.9%</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Historias clínicas de gestantes adolescentes con preeclampsia.

La tabla 6, muestra los resultados de la relación entre la anemia gestacional y la preeclampsia en gestantes adolescentes, se encontró que, de las 57 participantes, el 87.7% (50) presentaron niveles normales de hemoglobina. Dentro de este grupo, el 26% desarrollaron preeclampsia leve y el 61.4% preeclampsia severa. Por otro lado, el 10.5% de las gestantes presentaron anemia leve, y de ellas, el 8.8% fueron diagnosticadas con preeclampsia severa. Estos resultados sugieren una alta prevalencia de preeclampsia, tanto leve (28.1%) como severa (71.9%), incluso entre aquellas con hemoglobina normal.

**Tabla 7.** Nivel de correlación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8. Según prueba de hipótesis Chi cuadrada.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	<b>Valor</b>	<b>gl.</b>	<b>Sig. asintótica (2 caras)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	16,115 <sup>a</sup>	2	<b>0,000</b>
Razón de verosimilitud	15,895	2	0,000
Asociación lineal por lineal	15,174	1	0,000
N de casos válidos	57		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,12.

La tabla 7, revela los resultados de prueba de hipótesis Chi cuadrada de la asociación de las variables estado nutricional y preeclampsia, siendo su valor crítico 16.115, con 2 grados de libertad; su significancia asintótica señala que, P. valor es 0.000; lo que implica que el valor es menor al nivel de significancia de 0.05 de la investigación; por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación: Existe relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023; en consecuencia se rechaza la hipótesis nula.

## **4.2. Discusiones**

El planteamiento de la discusión en un trabajo académico de investigación, es importante, porque permite interpretar los resultados obtenidos, relacionándolos con el marco teórico, estudios previos y los objetivos del estudio. A través de la discusión, se analizan las implicancias de los hallazgos, se identifican limitaciones y se sugieren futuras líneas de investigación.

El estudio de las variables estado nutricional y la preeclampsia en madres gestantes adolescentes es un tema de investigación importante porque permite evaluar el desarrollo y las complicaciones del embarazo. Un estado nutricional deficiente, caracterizado por carencias de micronutrientes esenciales como el calcio y el magnesio, así como un bajo índice de masa corporal (IMC), aumenta el riesgo de

desarrollar preeclampsia, una condición que puede comprometer tanto la salud materna como la fetal. Las adolescentes, debido a su propio crecimiento y desarrollo en curso, tienen necesidades nutricionales elevadas que, si no se satisfacen adecuadamente, pueden predisponerlas a esta patología hipertensiva. La identificación temprana y el manejo adecuado de las deficiencias nutricionales son fundamentales para prevenir la preeclampsia y mejorar los resultados perinatales en esta población vulnerable <sup>32,36</sup>.

Los resultados obtenidos de la Tabla 3, en relación con el objetivo general, se basan en el análisis de 57 historias clínicas de madres gestantes adolescentes. Se determinó la relación entre el estado nutricional y la preeclampsia, revelando que el 57.9% de las gestantes experimentaron preeclampsia severa, mientras que el 7.0% presentó preeclampsia leve; ambos grupos mostraron un índice de masa corporal (IMC) correspondiente a obesidad. En cuanto al IMC de sobrepeso, se observó que el 15.8% de las gestantes presentó preeclampsia leve y el 12.3% preeclampsia severa. Los resultados del presente estudio son consistentes con los hallazgos de Poveda et al., quienes informaron que la mayoría de las adolescentes gestantes presentaron ingestas inadecuadas de alimentos, lo que se relaciona tanto con bajo peso como con sobrepeso. Además, se observó que el 20% de las gestantes tenía un riesgo significativamente mayor de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas que mantenían un estado nutricional adecuado. Estos resultados también se reflejan en el grupo de gestantes con peso normal, donde se reportaron tres casos de preeclampsia leve y uno de preeclampsia severa, aunque los datos no son muy significativos en relación con el número total de gestantes adolescentes incluidas en este estudio<sup>35</sup>. De igual modo, el estudio de Martínez et al., en su estudio "Importancia de la nutrición durante el embarazo", señala que muchas gestantes no han seguido una dieta adecuada, siendo el consumo más frecuente de alimentos y bebidas altos en azúcares. Además, se evidenció una ingesta insuficiente de vitaminas y minerales durante esta etapa gestacional, lo que ha afectado negativamente al recién nacido, que presenta bajo peso<sup>38</sup>. En este contexto, se destaca que las madres tenían un índice de masa corporal (IMC) inadecuado (sobrepeso y obesidad) y desarrollaron preeclampsia. Desde una perspectiva teórica, Cedillo et al. enfatizan que el estado nutricional de la gestante adolescente es fundamental, ya que en esta etapa del desarrollo humano se requieren mayores demandas nutricionales tanto para la madre como para el

adecuado desarrollo del feto. Una nutrición insuficiente o desequilibrada puede tener consecuencias adversas, como el crecimiento fetal deficiente, un mayor riesgo de complicaciones como bajo peso al nacer, parto prematuro y preeclampsia. Dado que las adolescentes aún están en proceso de crecimiento, una mala alimentación puede afectar su propio desarrollo y debilitar su capacidad para llevar a término un embarazo saludable<sup>17</sup>. Por lo tanto, es importante garantizar un estado nutricional adecuado que minimice los riesgos y asegure un desarrollo óptimo durante el embarazo en esta población vulnerable.

Los valores de la Tabla 4, describen la relación entre el índice de masa corporal (IMC) pregestacional y la preeclampsia en gestantes adolescentes, lo que corresponde al objetivo específico 1 del estudio. En la evaluación inicial del estado nutricional pregestacional, se observó que un porcentaje significativo de gestantes presentaba sobrepeso, con un 56% de ellas diagnosticadas con preeclampsia severa y un 7% con preeclampsia leve. A diferencia que, el 30% de las gestantes tenía un IMC normal, de las cuales el 19% manifestaron preeclampsia leve y el 11% preeclampsia severa; además, el 7% presentaba obesidad. Estos resultados son consistentes con el estudio de Sibai, que identificó el sobrepeso y la obesidad como factores predisponentes para la preeclampsia, atribuyéndolos al alto consumo de carbohidratos y azúcares, así como a la inflamación crónica asociada con un IMC elevado; también, señala que uno de los problemas comunes entre las gestantes es la falta de control del peso antes y durante el embarazo, especialmente en adolescentes, quienes, debido a su doble vulnerabilidad biológica y socioeconómica, corren un mayor riesgo<sup>36</sup>. Por otro lado, Velumani et al., en su estudio “Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal”, resaltan la importancia de proporcionar información sobre los factores de riesgo asociados a la preeclampsia, que incluyen la edad, la ocupación, la predisposición genética, el estado nutricional, así como los hábitos y costumbres<sup>37</sup>. Tanto los resultados del presente estudio como los antecedentes citados muestran una notable similitud en los factores críticos que afectan los hábitos de este grupo etario de madres adolescentes. Además, se observa una falta de interés en asistir a talleres de orientación para gestantes sobre la exposición a estos factores de riesgo, lo que subraya la necesidad de promover charlas educativas para mejorar su calidad de vida y prevenir posibles complicaciones. En el contexto de la literatura relacionada

con la relación entre el IMC y la preeclampsia, Lasarte, enfatiza la importancia de investigar factores como la edad materna, el IMC, la ingesta dietética y los micronutrientes, ya que estos pueden influir en el desarrollo y la gravedad de la preeclampsia en esta población vulnerable. Asimismo, resalta la necesidad de promover intervenciones preventivas y terapéuticas para mejorar los resultados materno-fetales<sup>4</sup>. Además, los estudios de Garn et al. y Krasovec, evidencian que futuros estudios deberían enfocarse en intervenciones específicas que fomenten un IMC saludable en adolescentes antes del embarazo, como estrategia para reducir la incidencia de preeclampsia<sup>15, 16</sup>. Es importante tener en cuenta los factores sociodemográficos para su evaluación de las variables de estudio que señala el anexo 4.

La contrastación de los valores de la Tabla 1 y los resultados de la Tabla 5, revelan que una alta proporción de las gestantes adolescentes presenta una ganancia de peso gestacional elevada es de 64.9%, de las cuales el 57.9% desarrolló preeclampsia severa y el 7% preeclampsia leve. Esta tendencia también se observa en el grupo con sobre ganancia de peso que corresponde a un 28.1%, donde un 15.8% presentó preeclampsia leve y un 12.3% preeclampsia severa. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Arréstegui y Sánchez, que reportó que el 32% de las gestantes adolescentes presentaron preeclampsia, asociada principalmente a un índice de masa corporal elevado, con un 83% de madres con sobrepeso y un 85% de pruebas de orina anormales, valores similares a los del presente estudio, donde el 63.2% de las gestantes mostró proteinuria alta<sup>34</sup>. De manera similar, García et al., encontró que el 28.2% de las gestantes adolescentes con hipertensión arterial alta tenía una sobre ganancia de peso, y el 18.9% mostraba un peso elevado en exceso. En este grupo, el 93.1% de las adolescentes presentó preeclampsia, lo cual refuerza la relación entre el exceso de peso y la preeclampsia en adolescentes, subrayando un problema de salud significativo<sup>39</sup>. Según la literatura, Grados et al. sugieren que la ganancia de peso adecuada debe ajustarse según el índice de masa corporal previo al embarazo, según Tabla 1, permitiendo así evitar complicaciones tanto para la madre como para el bebé<sup>18</sup>. De igual modo, Perea y Romaní sostienen que un aumento de peso excesivo en adolescentes gestantes eleva el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal, influido principalmente por factores como la falta de información sobre

antropometría, desarrollo humano, y control de salud, además de la ansiedad alimentaria<sup>20</sup>. En consecuencia, a mayor ganancia de peso, mayor es el riesgo de preeclampsia, especialmente en su forma severa, lo que resalta la importancia de un control riguroso del peso gestacional para mejorar los resultados de salud materna y perinatal en esta población vulnerable.

Los resultados de la Tabla 6, revela que el 87.7% de las gestantes adolescentes estudiadas presentaron niveles normales de hemoglobina, de las cuales un 61.4% desarrolló preeclampsia severa y un 26.3% preeclampsia leve. Por otro lado, en el grupo con anemia leve (10.5%), se observó que el 8.8% desarrolló preeclampsia severa y un 1.8% preeclampsia leve. Estos datos señalan que, a pesar de tener hemoglobina normal, un porcentaje significativo de estas gestantes está en riesgo de desarrollar preeclampsia, lo que indica que otros factores podrían estar contribuyendo a esta condición. Estos resultados son consistentes con estudios previos, como el realizado por Venegas et al., donde observó que el 41% de las gestantes presentaron anemia ferropénica, y la mayoría de ellas también mostró signos y síntomas de preeclampsia, este estudio destaca la importancia de factores nutricionales y socioeconómicos, ya que la ingesta de alimentos procesados y ultra procesados, así como el bajo nivel de ingresos, contribuyeron a la aparición de anemia y, subsecuentemente, preeclampsia<sup>41</sup>. Otro estudio similar, Bastidas encontró que el 19% de las gestantes adolescentes presentaron preeclampsia, con una mayoría de ellas mostrando niveles normales de hemoglobina<sup>42</sup>. En el marco teórico, Gonzales y Olavegoya, expresan que la deficiencia de hemoglobina puede llevar a complicaciones tanto para la madre como para el feto, además, resaltan que las mujeres con anemia moderada a severa tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas con niveles normales de hemoglobina; asimismo resalta la importancia del monitoreo cercano de la hemoglobina y la presión arterial en gestantes adolescentes, especialmente en contextos de riesgo socioeconómico y nutricional<sup>21</sup>. Por lo tanto. Es necesario establecer que la relación entre la anemia gestacional y la preeclampsia en gestantes adolescentes es compleja y multifactorial; donde la anemia suele ser un factor de riesgo importante, las gestantes con hemoglobina normal también están en riesgo significativo de desarrollar preeclampsia, lo que sugiere la necesidad de una evaluación integral que considere factores nutricionales, socioeconómicos y

clínicos en la gestión de la salud materna adolescente. Manrique et al. señalan que el embarazo en la adolescencia implica riesgos crecientes a nivel global, en gran parte asociados al estado nutricional de las gestantes. Estas gestaciones presentan una alta incidencia de complicaciones para la madre, tales como anemia severa, amenazas de aborto, parto prematuro, toxemia, hipertensión inducida por el embarazo, placenta previa, incompetencia cervical e infecciones. Muchas de estas complicaciones están directamente relacionadas con un estado nutricional deficiente o inadecuado, característico en este grupo poblacional, donde los requerimientos nutricionales específicos para el desarrollo materno y fetal suelen no ser satisfechos, aumentando así la vulnerabilidad de las adolescentes gestantes frente a estas patologías<sup>31</sup>. Gonzales y Olavegoya respalda la hipótesis de que la anemia gestacional es un factor de riesgo, las gestantes con niveles normales de hemoglobina aún pueden desarrollar preeclampsia, lo que sugiere la influencia de otros factores, como la hipertensión arterial, el consumo de alcohol y una alimentación inadecuada<sup>21</sup>.

Del análisis de la triangulación de los resultados del presente estudio, de las investigaciones previas y la base literaria, se evidencia un comportamiento similar en las madres gestantes adolescentes, independientemente de sus diferentes contextos sociales o culturales, se observa que comparten costumbres y hábitos alimentarios similares. Este patrón alimenticio, característico de su grupo etario, está asociado en muchos casos a una dieta deficiente en nutrientes esenciales. Como resultado, en este grupo se evidencia con frecuencia la aparición de preeclampsia y ganancia de peso, una condición que puede poner en riesgo tanto la salud de la madre como la del bebé. Esto subraya la importancia de la educación nutricional y el control prenatal adecuado para prevenir complicaciones graves.

De los resultados de la inferencia estadística Chi cuadrada Tabla 7, se determinó el nivel de correlación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes, revelaron que existe relación directa entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023; la significancia bilateral fue de 0.000, con un valor crítico de 16.115. Los resultados de Loza y Méndez tienen similitud con los resultados obtenidos del presente estudio, señalando que el IMC (estado nutricional) es mayor al valor estimado de 24.9 “equivalente a sobrepeso y obesidad” y en relación con la

preeclampsia fue  $>140/90$ , donde, 16.4% manifestaron preeclampsia leve, el 17% presenta preeclampsia severa<sup>40</sup>. Asimismo, las evidencias de Pérez et al., respaldan a los resultados indicando que el 20% de las adolescentes con malnutrición presentaron un riesgo significativamente mayor de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas con un estado nutricional adecuado donde el nivel de significancia es menor a 0.05<sup>35</sup>. Por lo tanto, los resultados de la presente investigación y estudios destacan que las deficiencias nutricionales, así como el sobrepeso y la obesidad, están estrechamente vinculados con un aumento en la incidencia de esta complicación gestacional. Estos hallazgos acentúan la importancia de un adecuado control nutricional durante el embarazo para mitigar el riesgo de preeclampsia, especialmente en poblaciones vulnerables como las adolescentes.

## 5. CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos de la investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

- OG: Se concluye que existe una relación directa entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes, con una alta prevalencia de preeclampsia severa en aquellas con obesidad (57.9%) y un 28.1% en aquellas con sobrepeso (15.8% con preeclampsia leve y 12.3% con preeclampsia severa). Estos hallazgos señalan la importancia de monitorear y gestionar el estado nutricional durante el embarazo para reducir el riesgo de complicaciones graves como la preeclampsia.
- OE1: Los resultados de la relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) pregestacional y la preeclampsia en gestantes adolescentes. señal que, el 63% de las gestantes presentan sobrepeso, y manifiestan preeclampsia severa (56%) en comparación con aquellas con peso normal, el 19% experimento en forma leve y un 11% en su forma severa. Asimismo, cabe resaltar la importancia de un control adecuado del IMC antes y durante el embarazo para reducir el riesgo de complicaciones como la preeclampsia.
- OE2: Ganancia de peso gestacional y la incidencia de preeclampsia en gestantes adolescentes, de su relación, el 57.9% de gestantes desarrollaron preeclampsia severa y un 7.0% preeclampsia leve en el grupo con obesidad - alta ganancia de peso (64.9%). Además, en el grupo con sobre ganancia de peso (28.1%), el 15.8% presentó preeclampsia leve y el 12.3% preeclampsia severa. En consecuencia, el aumento excesivo de peso durante el embarazo es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de preeclampsia, especialmente en su forma más grave.

OE4: Del análisis de la relación entre anemia gestacional y preeclampsia en gestantes adolescentes muestra que, si bien, el 87.7% de las participantes presentan niveles normales de hemoglobina, la prevalencia de preeclampsia es alta, con un 26% de casos leves y un 61.4% severos. Entre las gestantes con anemia leve (10.5%), un 8.8% también desarrolla preeclampsia severa. Estos hallazgos sugieren que la preeclampsia es frecuente en esta población, independientemente de que los niveles de hemoglobina sean normales o ligeramente bajos, lo que resalta la necesidad de considerar otros factores de riesgo en la atención prenatal.

Con base en los resultados de la prueba de Chi-cuadrado, que muestran un valor crítico de 16.115 con 2 grados de libertad y un p-valor de 0.000 (menor al nivel de significancia de 0.05), se concluye que existe una relación significativa entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8 en Guayaquil, Ecuador, en 2023. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula.

## 6. RECOMENDACIONES

Basado en los resultados obtenidos en la presente investigación, se sugiere recomendar las siguientes acciones:

Implementar programas de educación nutricional y control prenatal; se recomienda que el Centro de Salud 8 implemente programas de educación nutricional dirigidos a las gestantes adolescentes, enfocados en la importancia de una alimentación balanceada y la prevención de la preeclampsia, así como en los beneficios de mantener un peso adecuado durante el embarazo.

Realizar el monitoreo y seguimiento periódico del estado nutricional, con la finalidad de establecer un sistema de monitoreo constante del estado nutricional de las gestantes adolescentes, incluyendo evaluaciones periódicas de índice de masa corporal, presión arterial y niveles de hemoglobina para detectar factores de riesgo de preeclampsia de manera temprana.

Fortalecer la capacitación del personal de salud en la atención de adolescentes gestantes: Capacitar al personal médico y de enfermería en el manejo integral de adolescentes gestantes con riesgo de preeclampsia, incluyendo la detección temprana de factores de riesgo nutricional y la promoción de un estilo de vida saludable adaptado a las necesidades de este grupo de edad.

Fomentar la investigación y el análisis de datos a nivel institucional, recomendando continuar la investigación en la relación entre estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes en Guayaquil, para actualizar constantemente las intervenciones y adaptarlas a las necesidades de la población. Esto forma se contribuye a mejorar los índices de salud materna y a reducir complicaciones perinatales.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mora D, Arcos M. Conocimientos de nutrición infantil en docentes de educación inicial. Revista EDUCARE [Internet] marzo 2021. [citado 09 Sept 2023] Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/375/3752262007/index.html>
2. Organización Mundial de la Salud. Embarazo en la adolescencia [Internet]. Abril 2023 [citado 21 mayo 2023] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
3. Suárez J, Veitía M, Gutierrez M, Milián I, López A, et al. Condiciones maternas y resultados perinatales en gestantes con riesgo de preeclampsia - eclampsia. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2017 Mar [citado 4 mayo 2022];43(1): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2017000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000100008&lng=es).
4. Lasarte A. Efecto de la Dieta Mediterránea en la prevención de la preeclampsia. MLSHN [Internet]. 29 de mayo de 2023 [citado 21 de mayo de 2023];2(1). Disponible en: <https://www.mlsjournals.com/MLS-Health-Nutrition/article/view/1999>
5. Metodología para estimar el impacto económico del embarazo y la maternidad adolescentes en países de américa latina y el caribe, Capitulo 2 [Internet] Noviembre, 2019 [citado 22 jun 2023] Disponible desde: [https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/milena\\_1.0\\_marco\\_conceptual.pdf](https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/milena_1.0_marco_conceptual.pdf)
6. Xotlanihua-Gervacio M, Valenzuela O, Rodríguez-Ruiz A, Viveros-Contreras R, Balderas-Vázquez C, Méndez-Bolaina E. et al. Los estados hematológico y nutricional se asocian con el desarrollo de preeclampsia en una población mexicana. Rev. Nutr. Hosp. [Internet]. 2023 feb. [citado 30 Oct 2023]; 40(1): 78-87. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112023000100011&lng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112023000100011&lng=es).
7. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-Endes. Nacional y Departamental Perú. 2019. Capítulo 3, Fecundidad; 89-101.
8. Moreira-Flores M., Montes-Vélez R. Incidencia y severidad de la preeclampsia en el Ecuador. DC [Internet]. 28 de enero de 2022 [citado 21 de Feb de

- 2024];8(1):876-84. Disponible en:  
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2528>
9. Organismo Andino de Salud. Diagnóstico de situación del embarazo. [ Internet] 2017 [cited 1 enero 2021] Disponible en:  
<https://www.orasconhu.org/sites/default/files/file/webfiles/doc/Diagn%C3%B3stico%20de%20Situaci%C3%B3n%20del%20Embarazo%202017%20web.pdf>
  10. Corral Vera H, Pruna Vera L. Factores de riesgo asociados al estado nutricional del neonato de madres adolescentes. Polo del Conocimiento, [Internet]. 2022 [citado 2 marzo de 2024]7(10), 353-369. doi Disponible en:  
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4734>
  11. Vallejo Ochoa E, Cubillo Chungata K, Yautibug Sagñay T. et al. Trastornos hipertensivos en gestantes adolescentes atendidas en el hospital general docente de Riobamba [Internet]. 17 dic de 2019 [ citado 7 de Julio de 2024] Disponible desde:  
<https://talentos.ueb.edu.ec/index.php/talentos/article/view/163/232>
  12. Ministerio de Salud Pública. Centro de Salud Tipo B 8 Guayaquil, Ecuador. [Internet] [cited 31 marzo 2022] Disponible desde:  
<https://www.salud.gob.ec/centro-de-salud-tipo-b-8/>.
  13. Lema V, Aguirre M, Godoy Duran M, Cordero N. Estado nutricional y estilo de vida en escolares. Una mirada desde unidades educativas públicas y privadas Capítulo Alimentación y nutrición. [Internet] Feb 2021. [citado 2024 marzo 17] pp.345 Disponible desde: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55971452003>
  14. López M. Rivero E. Hábitos de vida y Estado nutricional en escolares de 8 a 12 años de la Institución educativa N 3019 del RÍMAC, Peru. [Internet] 2018. [citado 17 Oct 2019] Disponible desde:  
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/1676/TITULO%20%20L%C3%B3pez%20Nicolas%2C%20Magdalena.pdf?sequence=1>
  15. Garn S. Prepregnancy Weight. In: Krasovec K, Anderson M editors. Maternal Nutrition and Pregnancy Outcomes. Anthropometric Assessment. [Internet] Washington, D.C: PAHO.1991[citado 2 Nov 2023]69-85pp. Disponible desde:  
[https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00TB1Q.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00TB1Q.pdf)
  16. Krasovec K, Anderson M. Maternal nutrition and Pregnancy Outcomes. Anthropometric Assessment. [Internet] Washington D.C: PAHO. 1991

- [citado 2 Nov 2023]59-68pp. Disponible desde:  
[https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00TB1Q.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00TB1Q.pdf)
17. Cedillo N, Dellán J, Toro J. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas: relación con el crecimiento fetal. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2006 dic [citado 2024 mayo 21]; 66(4): 233-240. Disponible en: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322006000400005](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322006000400005)
  18. Grados F, Cabrera R, Diaz J. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. *Rev Med Hered* [Internet]. 2003 jul [citado 21 Dic 2023]; 14(3): 128-133. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2003000300006&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2003000300006&lng=es).
  19. Instituto de Medicina. Aumento de peso durante el embarazo: reexamen de las directrices. Washington, DC: Prensa de Academias Nacionales; [Internet] 2009. [citado 21 de Oct de 2023] Disponible desde: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2013/01/weight-gain-during-pregnancy>
  20. Perea E, Romaní R. Evaluación dietética y su correlación con la ganancia de peso en gestantes adolescentes, que acuden al módulo de atención de adolescentes – Rosmery Lozano Tello, Iquitos, Perú. [Internet].2015. [citado 3 de Nov de 2023] Disponible desde: [https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/4074/Erika\\_Tesis\\_Titulo\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/4074/Erika_Tesis_Titulo_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  21. Gonzales G, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución?. *Rev. Peru.ginecol.obstet.* [Internet]. 2019 oct [citado 20 mayo 2022]; 65(4): 489-502. Disponible desde: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322019000400013&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400013&lng=es). <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2210>.
  22. Cararach V, Botet, F. Preeclampsia, Eclampsia y síndrome HELLP. *Protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la AEP. Neonatología.* Barcelona, España [Internet] 2008. [citado 13 de Enero de 2024] Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16_1.pdf)

23. Herrera K. Preeclampsia. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de marzo de 2018 [citado 21 de Febr de 2024];3(3):8-12. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/117>
24. Teppa A, Terán J. Factores de riesgo asociados con la preeclampsia. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2001 ene. [citado 21 junio 2023]; 61(1): 49-56. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322001000100011&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322001000100011&lng=es).
25. FLASOG. Módulo de capacitación en pre-eclampsia/eclampsia. [Internet] 2012 [citado 31 marzo 2022] Disponible en: <http://www.sogiba.org.ar/documentos/Eclampsia.pdf>
26. Solís M. Factores de riesgo en pacientes con preeclampsia de 13 a 19 años en el hospital general Guasmo Sur desde mayo a diciembre de 2017 Guayaquil: Universidad de Guayaquil; [Internet] 2018. [citado 4 Dic 2023] Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/9d6d2876-6c46-4ee1-b106-8e6bd09db224/content>
27. Enríquez D, Ronquillo J. Factores de riesgo en adolescentes embarazadas y su influencia en el desarrollo de preeclampsia del sector Los Perales, cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, periodo octubre 2019-marzo 2020 Universidad Técnica de Babahoyo; Ecuador [Internet] 2020 [citado 14 Enero 2024] Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/8032/P-UTB-FCS-ENF-000210.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
28. Gamboa R, Rospigliosi Benavides A. Más allá de la hipertensión arterial. Acta méd. peruana [Internet]. 2010 ene [citado 22 Nov 2023]; 27(1): 45-52. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172010000100009&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000100009&lng=es).
29. OMS. Información general y técnica de la OMS acerca de la salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. [Internet]. Febrero 2024 [citado 8 abril 2024] Disponible desde: [https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)
30. OMS. Información general y técnica: salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. [Internet]. Abril 2024 [citado 4 mayo 2024] Disponible desde: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy/>

31. Manrique R, Rivero A, Ortunio M, Rivas M. et al. Parto pretérmino en adolescentes. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2008 Sep; 68(3): 141-143. [citado 11 marzo de 2024] Disponible desde: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322008000300002](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322008000300002)
32. Zeisler H, Llurba E, Chantraine F, Vatish M. et al. Valor predictivo de la relación sFlt-1:PIGF en mujeres con sospecha de preeclampsia [internet] 2016. [citado 24 enero de 2023] Disponible desde: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1414838>
33. Casanova-Martínez C, Romero-Ventosa. Impacto del consumo de frutas y verduras en el riesgo de desarrollo de la preeclampsia: una revisión sistemática. Rev. chil. nutr. [Internet]. Abril 2024 [citado 30 Oct 2023]; 51(2):145-154. Disponible desde: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182024000200145](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182024000200145)
34. Arréstegui R, Sánchez L. Factores clínicos y epidemiológicos asociado a preeclampsia en gestantes adolescentes. Centro de Salud I-4 Contumazá. 2015-2021, Universidad Privada Antenor. Peru [Internet] 2024 [citado 04 Jul de 2024] Disponible desde: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/23112>
35. Poveda F, Holguin M, Rivera G, Gordillo M. Valoración nutricional de Enfermería en adolescentes embarazadas [Internet] abril 2019. [citado el 30 de mayo, 2024] Disponible desde: <https://www.redalyc.org/journal/5732/573263328004/html/>
36. Sibai, B.M. (2022). Preeclampsia: Diagnosis, Management, and Long-Term Consequences. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 226(2), 100-110.
37. Velumani V, Durán C, Hernández L. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. Rev. Fac. Med UNAM, México [Internet]; Oct 2021. [citado el 17 de mayo, 2024] Disponible desde: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422021000500007&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422021000500007&lng=es)
38. Martínez, R., Jiménez A, Peral A. et al. Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. Nutr. Hosp. [Internet]. 2020; [citado 7 Jul del 2024];37(spe2):38-42. Disponible desde: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-)

16112020000600009&Ing=es.%20%20Epub%2028-Dic-2020.%20%20https://dx.doi.org/10.20960/nh.03355.

39. García M, García C, García C. Comportamiento clínico epidemiológico de gestantes adolescentes con hipertensión arterial. Archivo Médico Camagüey [Internet]. 2020 [citado 7 Jul 2024]; 24 (4): [aprox. 12 p.]. Disponible desde: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7571>
40. Loza **os** M, Méndez E. Estado nutricional como factor de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital San Vicente de Paúl, en el periodo Enero - Julio del año 2022 [Internet]. Enero de 2024 [citado 15 de julio de 2024];10(1): 12-2. Disponible en: <https://revistasoj.s.utn.edu.ec/index.php/lauinvestiga/article/view/796>
41. Venegas J, Cuenca K. Causas y factores de riesgo que incrementa la mala alimentación en gestantes adolescentes; 2022. [citado 18 de febrero de 2024] Disponible desde: <https://repositorio.ug.edu.ec/items/0298c680-552e-4717-9671-ac662151c280>
42. Bastidas B. Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Departamento Gineco Obstétrico. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Enero a junio 2021. Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma. Peru [internet]2023. [citado 10 de julio 2024] Disponible desde: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6341/bastidas%20quispecahuana%20benjamin.pdf?sequence=1&isallowed=y>
43. Figueroa D. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev. salud pública [Internet]. 2024 [citado 17 mayo 2024]; 6(2): 140-155. Disponible desde: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642004000200002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000200002)
44. Cunningham F, Leveno k, Bloom S, Hauth J. et al. Obstetricia de Williams. 23<sup>a</sup> ed. España: McGraw-Hill Interamericana de España ; Marzo 2011.1404p. Disponible desde: [https://www.academia.edu/43454259/Williams\\_OBSTETRICIA](https://www.academia.edu/43454259/Williams_OBSTETRICIA)
45. Muntané J. Introducción a la investigación básica. Revista Rapd Online volumen (33), pp-pp 221-227; [Internet]. 2010. [citado 2024 mayo 17] Disponible desde: <https://www.sapd.es/revista/2010/33/3/03>

46. Cauas D. Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. ,Scalahed[Internet].(2016) [citado 2024 Mayo 17] Disponible desde : <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24762w/Definiciondelasvariables, enfoqueytipodeinvestigacion.pdf>
47. Hernández R, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. 6ta ed. España:McGraw Hill España; 2014. Disponible desde: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista- Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
48. Cvetkovic-Vega A, Maguiña Jorge L, Soto A, Lama-Valdivia J, Correa S. Estudios transversales. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2021, Ene [citado 2024 mayo 17] Disponible desde: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312021000100179&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000100179&lng=es).
49. Agudelo G, Aigner M, Ruiz J. Diseños de investigación experimental y no-experimental. La Sociología en sus Escenarios,Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas [Internet].2008 [citado 2024 Mayo 17] Disponible desde: [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel\\_2008\\_DisenosInvestigacionExperimental.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel_2008_DisenosInvestigacionExperimental.pdf)
50. Hernández R, Fernández C, Batista M. Metodología de la investigación científica. 5ta ed. Mexico:McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES; 2010.Disponible desde: <https://www.smujerescoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
51. Sibai, B.M. Preeclampsia: Diagnosis, Management, and Long-Term Consequences. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 226(2), 100-110; 2022.

## ANEXOS

### **Anexo 1. Formulario de registro de datos, para evaluar las Historias clínicas relacionadas con las variables Estado Nutricional y la Preeclampsia.**

#### **I. Autores:**

- Elaborado por: Mg. Jorge Edison Balón Benavides
- Validado por: Dr. César William Luciano Salazar, Dr. Anibal Mejía Benavides, Dr. Paúl Vílchez Castro.

#### **II. Investigación**

Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil- Ecuador, 2023

#### **III. INSTRUCCIONES:**

Este instrumento será utilizado por el investigador, completando los espacios en blanco o marcando la información requerida, según corresponda. Los datos recolectados servirán para la estimación del estado nutricional y la preeclampsia; recolectadas a partir del registro en las historias clínicas.

#### **IV. DATOS GENERALES:**

- a) Nombre/código: \_\_\_\_\_
- b) Historia Clínica: \_\_\_\_\_
- c) Edad: \_\_\_\_\_
- d) Sexo:                    Masculino\_\_\_\_\_ Femenino: \_\_\_\_\_

#### **V. DATOS DEL ESTADO NUTRICIONAL:**

##### **Índice de masa pregestacional**

1. Peso pregestacional: \_\_\_\_\_ (En Kg, medido hasta con un decimal)
2. Talla: \_\_\_\_\_ (En metros, medida hasta con dos decimales)
3. IMC calculado: \_\_\_\_\_ (En Kg/m<sup>2</sup>, medido hasta con un decimal)
4. Clasificación IMC: Marcar una sola alternativa
  - a) Desnutrido (< 18.5 Kg/m<sup>2</sup>)                    (    )
  - b) Normal (18.5 - 24.9 Kg/m<sup>2</sup>)                    (    )
  - c) Sobrepeso (25 - 29.9 Kg/m<sup>2</sup>)                    (    )
  - d) Obesidad (> 30 Kg/m<sup>2</sup>)                    (    )

##### **Ganancia de peso gestacional**

Se debe valorar la información al diagnóstico de preeclampsia, se determina de restar el peso actual con el gestacional.

5. Peso actual: \_\_\_\_\_ (En Kg, medido hasta con un decimal)
6. Ganancia de Peso: \_\_\_\_\_ (En Kg, medido hasta con un decimal)
7. Edad gestacional: \_\_\_\_\_ (En semanas, medido al Dx. de preclamsia)
8. Ubicación en la Curva de Ganancia de Peso
  - a) Baja peso ( )
  - b) Adecuada Ganancia de peso ( )
  - c) Sobre ganancia de peso ( )
  - d) Alta Ganancia de Peso (obesidad) ( )

### **Anemia gestacional**

9. Anemia de la primera mitad del embarazo (antes de 20 semanas)  
Hemoglobina: \_\_\_\_\_ (En g/dL, medido hasta con un decimal)
10. Edad gestacional de toma de hemoglobina: \_\_\_\_\_  
(En semanas, registrado en el primer contacto)
11. Clasificación de anemia en primera mitad del embarazo
  - a) Hemoglobina Normal (>11,0 g/dL) ( )
  - b) Anemia Leve (de 10,0- 10,9 g/dL) ( )
  - c) Anemia Moderada (de 7,1 –9,9 g/dL) ( )
  - d) Anemia Severa (< 7 g/dL) ( )
12. Anemia de la segunda mitad del embarazo (a partir de 20 semanas)  
Hemoglobina: \_\_\_\_\_ (En g/dL, medido hasta con un decimal)
13. Edad gestacional de toma de hemoglobina: \_\_\_\_\_  
(En semanas, registrado al diagnóstico de preeclampsia)
14. Clasificación de anemia en segunda mitad del embarazo
  - a) Hemoglobina Normal (>11,0 g/dL) ( )
  - b) Anemia Leve (de 10,0- 10,9 g/dL) ( )
  - c) Anemia Moderada (de 7,1 –9,9 g/dL) ( )
  - d) Anemia Severa (< 7 g/dL) ( )

### **VI. DATOS DE LA PREECLAMPSIA:**

Se debe valorar de la información en el diagnóstico de preeclampsia

15. Presión arterial sistólica \_\_\_\_\_ (En mmHg, medida de mayor registro)

16. Clasificación de la presión arterial sistólica
- a) PS Normal (<140 mm Hg) ( )
  - b) PS Alta (140 a 159 mm Hg) ( )
  - c) PS Muy alta ( $\geq$  160 mm Hg) ( )
17. Presión arterial diastólica \_\_\_\_\_ en mmHg, medida de mayor registro)
18. Clasificación de la presión arterial diastólica
- a) PD Normal (<90 mm Hg) ( )
  - b) PD Alta (90 a 109 mm Hg) ( )
  - c) PD Muy alto ( $\geq$  110 mm Hg) ( )
19. Proteinuria\_\_\_\_\_ (En gr/Litros, medida en orina de 24 horas)
20. Clasificación de la proteinuria
- a) Proteinuria Normal (< 300 mg) ( )
  - b) Proteinuria Alta (300 mg a 5g) ( )
  - c) Proteinuria Muy Alta (> 5g) ( )
21. Clasificación general de preeclampsia
- a) Sin preeclampsia ( )
  - b) Preeclampsia leve ( )
  - c) Preeclampsia severa ( )

## Anexo 2. Matriz de consistencia

### Título: Estado nutricional y su relación con la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología				
<b>Principal</b> ¿Cuál es el nivel de relación entre el estado nutricional y su relación con la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil-Ecuador 2023?	<b>O. General:</b> Determinar el nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil- Ecuador, 2023.  <b>O. Específicos:</b> Establecer el nivel de relación entre el factor índice masa corporal y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8.  Determinar el nivel de relación entre el factor ganancia de peso gestacional y la preeclampsia en de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8.	Hi: Existe relación directa entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.  Ho: No existe relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.	<b>Variable 1: Estado nutricional</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de valoración</b>	<b>Escala de valoración de la variable</b>	<b>Instrumento de recojo de información</b>
			Índice de masa corporal	IMC pregestacional calculado de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peso Pregestacional</li> <li>▪ Talla al primer control</li> </ul>	IMC: Pre gestacional <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajo peso: Menor 18.5</li> <li>▪ Normal: 18.5 a 25</li> <li>▪ Sobrepeso: 25 a 30</li> <li>▪ Obesidad: &gt; 30</li> </ul>	<b>Ordinal:</b> Buen estado Nutricional: (9- 11 puntos) = 3  Regular estado nutricional: (6 a 8 puntos) = 2  Mal estado nutricional: (1 a 5 puntos) = 1	<b>Instrumento:</b> Ficha de evaluación: Índice de Masa Corporal (IMC).
			Ganancia de Peso Embarazo	Curva de Ganancia de Peso según clasificación del IMCPG: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rango del percentil Normal</li> <li>▪ Debajo del percentil Normal</li> <li>▪ Encima del percentil normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baja peso (&lt;18)</li> <li>▪ Adecuada ganancia de peso (18.8 a 26)</li> <li>▪ Sobre ganancia de peso (26.5 a 29.9)</li> <li>▪ Alta ganancia de peso (obesidad) (30 a más)</li> </ul>		
Anemia gestacional	Hemoglobina en el embarazo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hemoglobina en la primera mitad del embarazo</li> <li>▪ Hemoglobina en la segunda mitad del embarazo</li> </ul>	Ganancia de Peso: De acuerdo a la clasificación del IMCPG <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hemoglobina en el embarazo Normal: Mayor de 11,0 g/dL</li> <li>▪ Anemia Leve en el embarazo: Entre 10,0- 10,9 g/dL</li> <li>▪ Anemia Moderada en el embarazo: Entre 7,1 –9,9 g/dL</li> <li>▪ Anemia Severa en el embarazo: Menor de 7,0 g/dL</li> </ul>					

	<p>Establecer la relación entre factor anemia gestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8.</p> <p>Determinar el nivel de correlación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8; según prueba de hipótesis.</p>	<b>Variable 2: Preeclampsia</b>		<p>Sin preeclampsia = 3, preeclampsia leve = 2, preeclampsia severa = 1</p>	<p><b>Instrumento:</b> Ficha de evaluación: historias clínicas de las madres gestantes adolescentes.</p>
		Presión arterial sistólica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normal = &lt; a 140 mmHg</li> <li>▪ Leve = 140 mmHg a &lt; 160 mmHg</li> <li>▪ Severa = <math>\geq</math> 160 mmHg</li> </ul>		
		Presión arterial diastólica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normal = &lt; 90 mmHg</li> <li>▪ Leve = 90 mmHg a &lt; 110 mmHg</li> <li>▪ Severa = <math>\geq</math> 110 mmHg</li> </ul>		
		Proteinuria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normal = &lt; 0.3 gr/día</li> <li>▪ Leve = 0.3 gr/día a &lt; 5.0 gr/día</li> <li>▪ Severa = <math>\geq</math> 5.0 gr/día</li> </ul>		

### Anexo 3. Validación del instrumento de recojo de o información

#### INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN N° 01 (JUICIO DE EXPERTOS)

**Instrumento:** Formulario de recolección de datos de Historias clínicas para valorar el Estado Nutricional y la Preeclampsia.

**Instrucciones:** Marcar con una equis (x) la opción que deba aplicarse en cada ítem y anote las observaciones que considere necesarias.

Ítems	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones (*)
	Si	No	Si	No	Si	No	
1	x		x			x	(1)
2	x		x			x	(1)
3	x		x			x	(1)
4	x		x			x	(1)
5	x		x			x	(1)
6	x		x			x	(1)
7	x		x			x	(1)
8	x		x			x	(1)
9	x		x			x	(1)
10	x		x			x	(1) Se determinó el momento de ocurrencia de anemia
11	x		x			x	(1)
12	x		x			x	(1)
13	x		x			x	(1) Se determinó el momento de ocurrencia de anemia
14	x		x			x	(1)
15	x		x			x	(1)
16	x		x			x	(1)
17	x		x			x	(1)
18	x		x			x	(1)
19	x		x			x	(1)
20	x		x			x	(1)
21	x		x			x	(1)

Observaciones (\*):      Dejar (1)      Modificar (2)      Eliminar (3)

Validador : Dr. Luciano Salazar, César William  
Profesión/Grado : Lic. en Obstetricia, Licenciado en Educación/Doctor en Educación  
Lugar de trabajo : FCS\_ Universidad Nacional de Tumbes  
Cargo Actualmente : Profesor Asociado- Director Unidad de investigación FCS.  
Fecha : 20.03.2024



Nombres y Apellidos  
D.N.I. N° 00255512

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**TÍTULO:** Estado nutricional y su relación con la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

**“CUESTIONARIO”**

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil- Ecuador, 2023.

**APLICADO A:** Madres gestantes adolescentes con preeclampsia.

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** Dr. Luciano Salazar, César William

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:** Doctor en Administración de la Educación (metodólogo)

**VALORACIÓN:**

Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado	No aporta
X					

---

**Dr. Luciano Salazar, César William**  
Código Orcid: 0000-0002-1329-4605

## INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN N° 02 (JUICIO DE EXPERTOS)

**Instrumento:** Formulario de recolección de datos de Historias clínicas para valorar el Estado Nutricional y la Preeclampsia.

**Instrucciones:** Marcar con una equis (x) la opción que deba aplicarse en cada ítem y anote las observaciones que considere necesarias.

Ítems	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones (*)
	Si	No	Si	No	Si	No	
1	x		x			x	(1)
2	x		x			x	(1)
3	x		x			x	(1)
4	x		x			x	(1)
5	x		x			x	(1)
6	x		x			x	(1)
7	x		x			x	(1)
8	x		x			x	(1)
9	x		x			x	(1)
10	x		x			x	((1) Se determinó el momento de ocurrencia de anemia)
11	x		x			x	(1)
12	x		x			x	(1)
13	x		x			x	(1) (1) Se determinó el momento de ocurrencia de anemia)
14	x		x			x	(1)
15	x		x			x	(1)
16	x		x			x	(1)
17	x		x			x	(1)
18	x		x			x	(1)
19	x		x			x	(1)
20	x		x			x	(1)
21	x		x			x	(1)

Observaciones (\*):      **Dejar (1)**      Modificar (2)      Eliminar (3)

Validador                    : Dr. Anibal Mejía Benavides

Profesión/Grado         : Licenciado en Educación/Doctor en Administración de la  
Educación/Ingeniero de sistemas e informática (Rev. Metodólogo)

Lugar de trabajo         : FACSO, Universidad Nacional de Tumbes.

Cargo Actualmente     : Docente Auxiliar.

Fecha                        : 13.11.2023



Docente: Dr. Anibal Mejía Benavides  
DNI N° 16442222  
CÓDIGO ORCID N°: 0000-0003-2190-2647

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**TÍTULO:** Estado nutricional y su relación con la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

“CUESTIONARIO”

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil- Ecuador, 2023.

**APLICADO A:** Madres gestantes adolescentes con preeclampsia.

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** Dr. Anibal Mejía Benavides

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:** Doctor en Administración de la Educación  
(Metodólogo)

**VALORACIÓN:**

Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado	No aporta
X					



Docente: Dr. Anibal Mejía Benavides  
DNI N° 16442222  
CÓDIGO ORCID N°: 0000-0003-2190-2647

## INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN N° 03 (JUICIO DE EXPERTOS)

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**TÍTULO:** Estado nutricional y su relación con la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** "CUESTIONARIO"

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil- Ecuador, 2023.

**APLICADO A:** Madres gestantes adolescentes con preeclampsia.

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** Dr. PAUL VÍLCHEZ CASTRO

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:** DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD

**VALORACIÓN:**

Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado	No aporta
X					

---

**Dr. Vílchez Castro, Paul**  
**DNI: 00252184**  
**Código ORCID: 0000-0002-1435-5836**

## INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN N° 02 (JUICIO DE EXPERTOS)

**Instrumento:** Formulario de recolección de datos de Historias clínicas para valorar el Estado Nutricional y la Preeclampsia.

**Instrucciones:** Marcar con una equis (x) la opción que deba aplicarse en cada ítem y anote las observaciones que considere necesarias.

Ítems	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones (*)
	Si	No	Si	No	Si	No	
1	x		x			x	(1)
2	x		x			x	(1)
3	x		x			x	(1)
4	x		x			x	(1)
5	x		x			x	(1)
6	x		x			x	(1)
7	x		x			x	(1)
8	x		x			x	(1)
9	x		x			x	(1)
10	x		x			x	(1)
11	x		x			x	(1)
12	x		x			x	(1)
13	x		x			x	(1)
14	x		x			x	(1)
15	x		x			x	(1)
16	x		x			x	(1)
17	x		x			x	(1)
18	x		x			x	(1)
19	x		x			x	(1)
20	x		x			x	(1)
21	x		x			x	(1)

Observaciones (\*):      **Dejar (1)**                      Modificar (2)                      Eliminar (3)

Validador                      : Dr. Vilchez Castro Paúl

Profesión/Grado            Obstetra

Lugar de trabajo            : Universidad Nacional de Tumbes.

Cargo Actualmente : Docente Auxiliar.

Fecha                            :

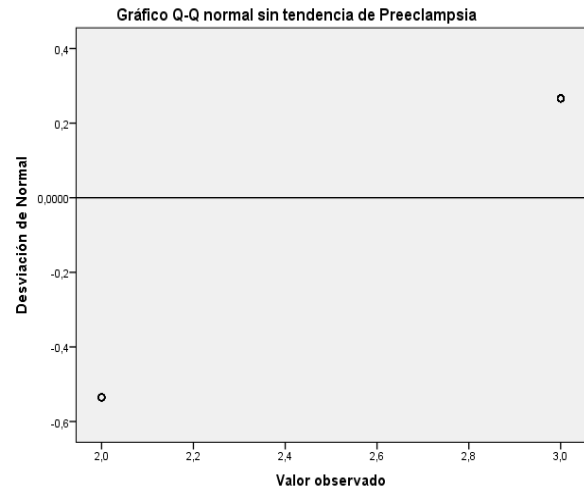
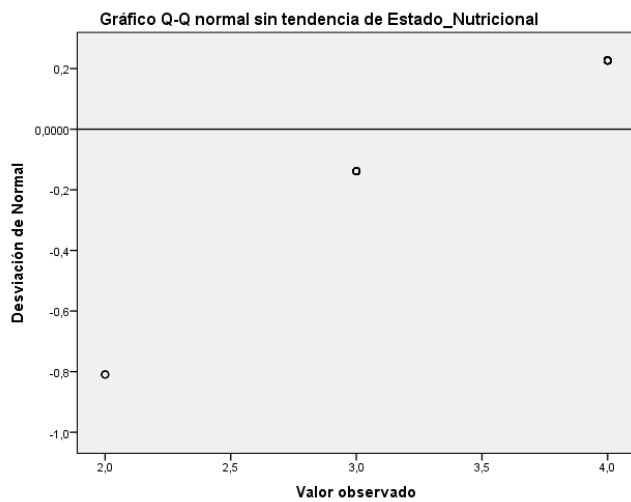



---

**Dr. Vilchez Castro, Paul**  
**DNI: 00252184**  
**Código ORCID: 0000-0002-1435-5836**

**Anexo 4. Prueba de normalidad de las variables estado nutricional y preeclampsia**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	Gl	Sig.
Estado nutricional	0,399	57	0,000
Preeclampsia	0,451	57	0,000



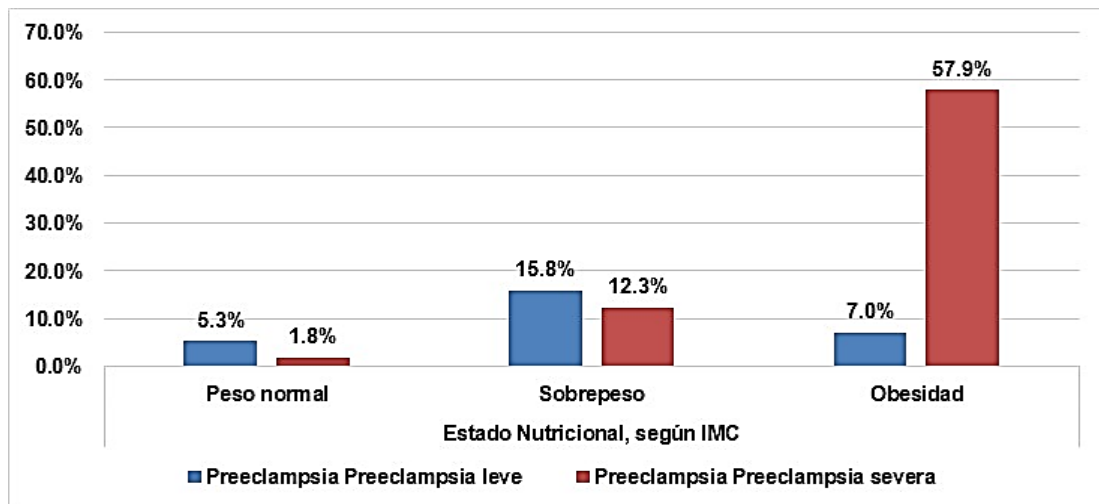
**Anexo 5. Factores sociodemográficos asociados con la variable preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.**

Indicador		Preeclampsia				Total	
		Preeclampsia leve		Preeclampsia severa		f	%
		f	%	f	%	f	%
<b>Peso</b>	De 55 - 61 Kg.	6	10.5%	5	8.8%	11	19.3%
	De 62 - 68 Kg.	6	10.5%	8	14.0%	14	24.6%
	De 69 - 75 Kg.	0	0%	16	28.1%	16	28.1%
	De 76 - 82 Kg.	3	5.3%	11	19.3%	14	24.6%
	De 83 - 88 Kg.	1	1.8%	1	1.8%	02	3.5%
	<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>28.10</b>	<b>41</b>	<b>72.0%</b>	<b>57</b>
<b>Edad</b>	De 14 a 15 años	1	1.8%	5	8.8%	6	10.5%
	De 16 a 17 años	6	10.5%	11	19.6%	17	29.8%
	De 18 años	9	15.8%	25	43.9%	34	59.6%
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>28.1%</b>	<b>41</b>	<b>72.3%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>
<b>Índice de Masa Corporal calculado</b>	Peso normal	11	19.3%	5	8.8%	16	28.1%
	Sobrepeso	4	7.0%	33	57.9%	37	64.9%
	Obesidad	1	1.8%	3	5.3%	4	7.0%
						<b>57</b>	<b>100%</b>
<b>Clasificación de la anemia 1era. mitad del embarazo</b>	Hemoglobina normal	12	21.1%	24	42.1%	36	63.2%
	Anemia leve	3	5.3%	12	21.1%	15	26.3%
	Anemia Moderada	1	1.8%	3	5.3%	4	7.0%
	Anemia severa	0	0.0%	2	3.5%	2	3.5%
	<b>Total</b>					<b>57</b>	<b>100%</b>
<b>Clasificación de la anemia 2da. mitad del embarazo</b>	Hemoglobina normal	15	26.3%	35	61.4%	50	87.7%
	Anemia leve	1	1.8%	5	8.8%	6	10.5%
	Anemia Moderada	0	0.0%	1	1.8%	1	1.8%
	<b>Total</b>					<b>57</b>	<b>100%</b>
<b>Clasificación de la presión arterial SISTÓLICA</b>	PAS Normal	15	26.3%	19	33.3%	34	59.6%
	PAS Alta	1	1.8%	17	29.8%	18	31.6%
	PAS Muy alta	0	0%	5	8.8%	5	8.8%
						<b>57</b>	<b>100%</b>
<b>Clasificación de la presión arterial DIASTÓLICA</b>	PAD Normal	13	22.8%	22	38.6%	35	61.4%
	PAD Alta	3	5.3%	15	26.3%	18	31.6%
	PAD Muy alta	0	0%	4	7.0%	4	7.0%
						<b>57</b>	<b>100%</b>
<b>Proteinuria</b>	Proteinuria normal	12	21.1%	9	15.8%	21	36.8%
	Proteinuria alta	4	7.0%	32	56.1%	36	63.2%
						<b>57</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historias clínicas de gestantes adolescentes con preeclampsia.

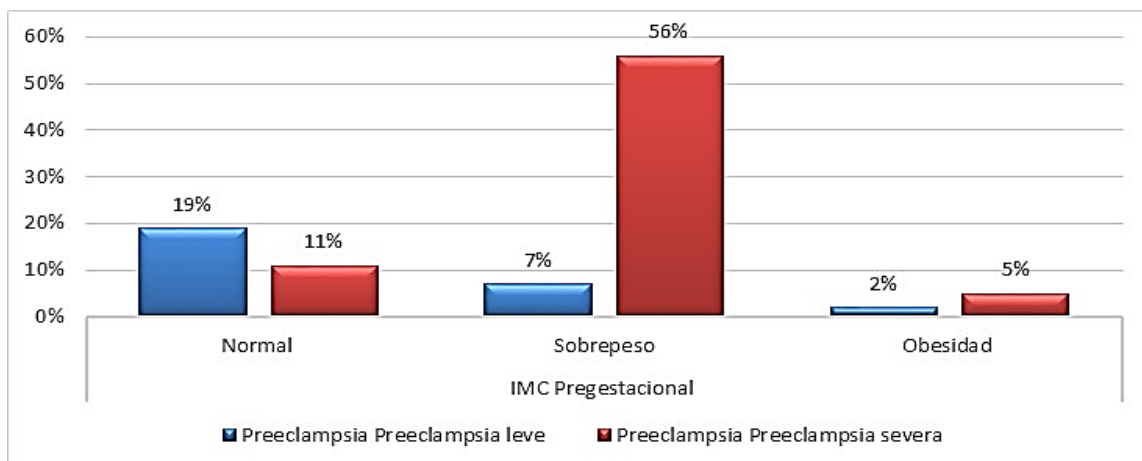
**Anexo 6. Figuras estadísticas de los resultados de las variables “Estado nutricional y preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023**

**Figura 1.** Distribución porcentual del nivel de relación entre el estado nutricional y la preeclampsia en gestantes adolescentes del Centro de Salud 8, Guayaquil, Ecuador, 2023.



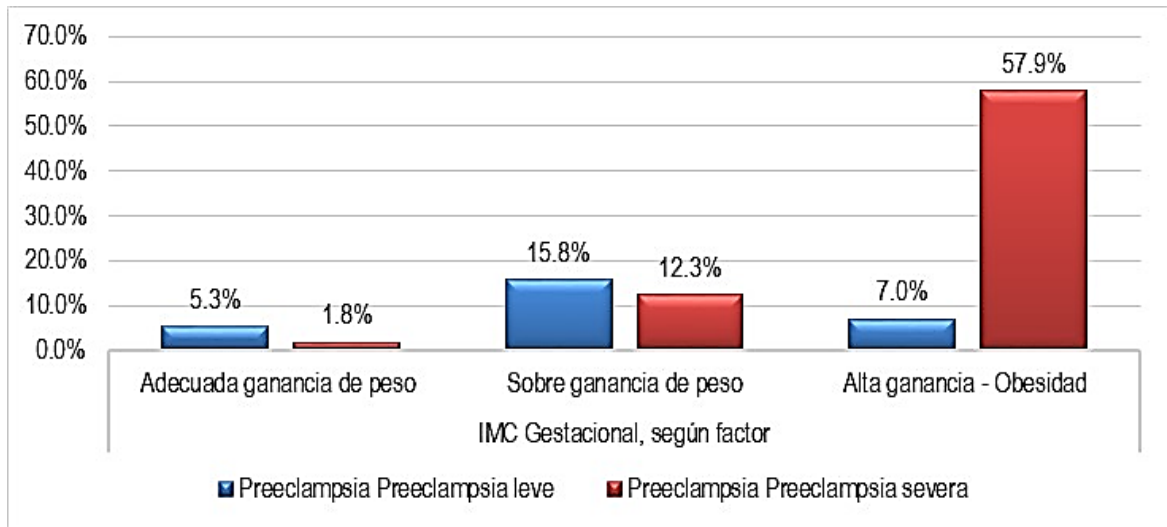
Fuente: Tabla 3

**Figura 2.** Distribución porcentual de la relación entre el factor índice masa corporal pregestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8.



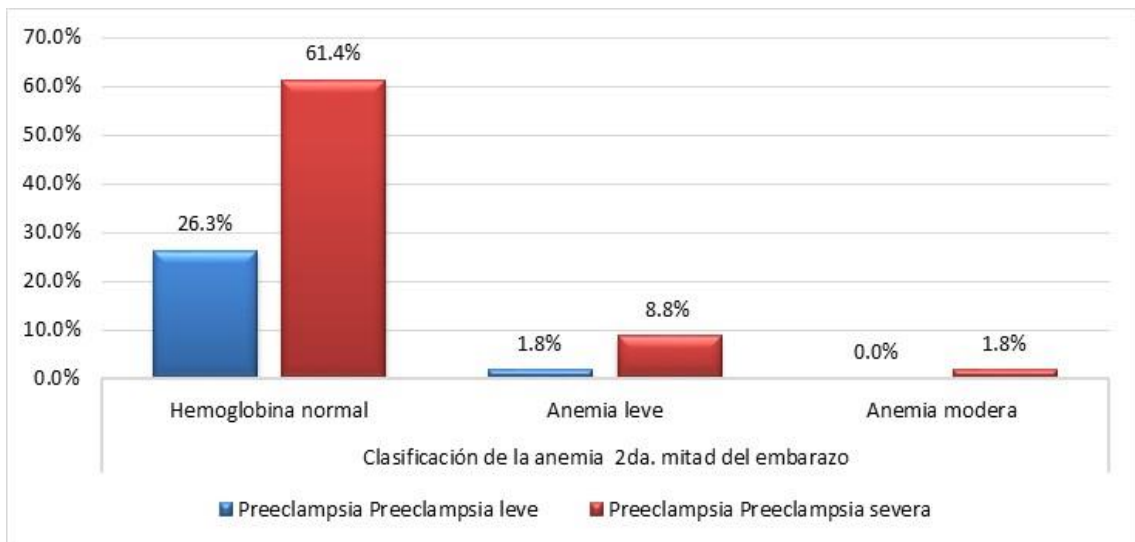
Fuente: Tabla 4.

**Figura 3.** Distribución porcentual de la relación entre el factor de ganancia de peso gestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8.



**Fuente:** Tabla 5

**Figura 4.** Distribución porcentual de la relación entre factor anemia gestacional y la preeclampsia de las gestantes adolescentes del Centro de Salud 8.



**Fuente:** Tabla 6.