

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAB DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TESIS

**RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE
PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO
DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY,2024**

PRESENTADO POR:

Bach. CINTHIA ESTEFANI VALDEON NAVARRO

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
OBSTETRA**

ASESOR:

Dr. BILL MARCO CARDENAS GUITIERREZ

ANDAHUAYLAS-PERÚ

2025



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor Dr. BILL MARLO CARDENAS GUTIERREZ.....
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: "RELACIÓN ENTRE OBESIDAD
PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES
DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA -
ABANCAY, 2024".....

Presentado por: CINTHIA ESTEFANI VALDEON NAVARRO DNI N° 7.097.4089;
presentado por: DNI N°:
Para optar el título Profesional/Grado Académico de OBSTETRA.....

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de
Similitud en la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 6.....%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto**
las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 29 de OCTUBRE de 2025.....


Firma

Post firma BILL MARLO CARDENAS GUTIERREZ

Nro. de DNI 7.000.8837.....

ORCID del Asesor 0000 - 0003 - 1911 - 4625.....

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: **oid:** 27259:519630885.....

CINTHIA ESTEFANI VALDEON NAVARRO

RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL G...



Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:519630885

Fecha de entrega

28 oct 2025, 7:31 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

28 oct 2025, 8:24 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL H....pdf

Tamaño del archivo

2.8 MB

104 páginas

21.159 palabras

121.839 caracteres

6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 20 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

PRESENTACIÓN

SEÑOR RECTOR DE LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, SR. ELEAZAR CRUCINTA UGARTE, Y SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, SR. NERIO GÓNGORA AMAUT:

En cumplimiento de lo establecido en el reglamento vigente de grados y títulos de la Escuela Profesional de Obstetricia, me permito presentar ante su consideración la tesis titulada: **“RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY, 2024”**.

Espero que los hallazgos y el contenido de esta investigación tengan como objetivo aportar evidencia científica sobre la influencia del estado nutricional pregestacional en el desarrollo de la preeclampsia, una de las complicaciones del embarazo. Asimismo, se espera que los resultados obtenidos contribuyan al fortalecimiento del conocimiento académico y clínico, tanto a nivel local como nacional, ofreciendo además una base sólida para futuras investigaciones en el ámbito de la salud materna.

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios, por ser mi guía constante en cada etapa de este camino. A mis padres, por su amor, sacrificio y ejemplo. A mis hermanos y a mi cuñada, por su compañía, por confiar en mí y por ser parte en cada paso que doy. A mi futuro compañero de vida, por sostenerme en silencio y celebrar cada logro conmigo. Y a todas las personas que formaron parte de este recorrido, les dedico este logro que nace del esfuerzo, el amor y la gratitud.

AGRADECIMIENTO

Agradezco, en primer lugar, a Dios por brindarme salud, fortaleza y sabiduría para afrontar cada etapa de mi vida; por recordarme que sus tiempos son perfectos y que cada paso que doy ha sido guiado por su amor infinito.

A mis padres, Ilder Valdeon y Cristina Navarro, por ser mi inspiración, por todo el esfuerzo dedicado a mi formación, por su amor incondicional y por inculcarme los valores que han marcado mi camino: la disciplina, la perseverancia y la humildad. Porque todo lo que soy, se los debo en gran parte a ustedes, a su ejemplo constante, su entrega silenciosa y al amor que siempre me ha sostenido.

A mis hermanos y a mi cuñada, gracias por acompañarme, por su confianza y motivación constante. Su apoyo ha sido esencial para cumplir mis metas, incluso en tiempos en que dar no era fácil, pero aun así lo hicieron con generosidad y amor. Valoro profundamente cada sacrificio y cada muestra de cariño, porque sé que detrás de todo estuvo siempre su deseo de verme avanzar.

A ti, N.A.A.O., por estar a mi lado con amor y entrega; gracias por ser mi apoyo en los momentos difíciles y por compartir conmigo cada logro con alegría y orgullo. Gracias por sumar a mi vida, por acompañarme siempre y por hacerme sentir que nunca estoy sola.

Agradezco profundamente a mis docentes, a las obstetras que me acompañaron durante el internado y, en especial, a mi asesor Dr. Bill Marco Cárdenas Gutiérrez, por su orientación, paciencia y sabiduría a lo largo de mi formación académica y profesional.

Finalmente, a todas las personas que, de una u otra manera, formaron parte de este recorrido académico y personal. Gracias por haber sido parte de este proceso que hoy culmina con orgullo y gratitud.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	IX
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Situación problemática	1
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general	5
1.2.2. Problemas específicos	6
1.3. Justificación de la investigación	6
1.3.1. Justificación teórica	6
1.3.2. Justificación práctica	7
1.3.3. Justificación metodológica	7
1.4. Objetivos de la investigación	8
1.4.1. Objetivo general	8
1.4.2. Objetivos específicos	8
II. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes de la investigación	9
2.1.1. Antecedentes internacionales	9
2.1.2. Antecedentes nacionales	12
2.1.3. Antecedentes locales	15
2.2. Bases teóricas	16
2.3. Bases conceptuales	19
2.4. Definición de términos básicos	34
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	36
3.1. Hipótesis	36
3.1.1. Hipótesis general	36
3.1.2. Hipótesis específicas	36
3.2. Identificación de variables e indicadores	37
3.3. Operacionalización de variables	38
IV. METODOLOGÍA	40
4.1. Ámbito de estudio: Localización política y geográfica	40
4.2. Tipo y nivel de investigación	41

4.3. Unidad de análisis	42
4.4. Población de estudio	42
4.5. Tamaño de muestra	43
4.6. Técnicas de selección de muestra.....	44
4.7. Técnica de recolección de información.....	45
4.8. Técnicas de análisis e interpretación de la información.....	46
4.9. Técnicas para demostrar la verdad y falsedad de las hipótesis planteadas 46	
4.10. Aspectos éticos.....	47
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
5.1. Procesamiento, análisis interpretación y discusión de resultados	48
VI. CONCLUSIONES	59
VII. RECOMENDACIONES	61
VIII.BIBLIOGRAFÍA.....	62
IX. ANEXOS	77
Anexo 1: Matriz de consistencia	77
Anexo 2: Solicitud de validación	79
Anexo 3: Hoja de criterios para evaluación por jueces y expertos.....	80
Anexo 4: Validación del instrumento por juicio de expertos	81
Anexo 5: Lista de expertos.....	86
Anexo 6: Instrumento de recolección de datos	87
Anexo 7: Otros	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Datos generales de las gestantes de estudio.	48
Tabla 2: Datos obstétricos de las gestantes del estudio.	49
Tabla 3: Distribución del índice de masa corporal pregestacional en las gestantes con y sin diagnóstico de preeclampsia.	50
Tabla 4: Distribución de IMC de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia según su criterio de severidad.	51
Tabla 5: Relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Guillermo Díaz de la Vega de Abancay.	53

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Criterio de decisión	45
Cuadro 2: Validez de expertos.....	46

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1: Diseño de casos y controles	42
--	----

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024.

Metodología: Se empleó un diseño analítico de casos y controles, de nivel correlacional, observacional y retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 50 casos (gestantes con preeclampsia) y 50 controles (gestantes sin preeclampsia). Se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos. Asimismo, para el análisis inferencial, se aplicó la prueba del chi cuadrado de Pearson y la regresión logística con Odds ratio (OR) e intervalos de confianza al 95%, un valor de significancia de $p < 0.05$. **Resultados:** Se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la obesidad pregestacional y el riesgo de desarrollar preeclampsia ($p = 0.001$). Asimismo, el análisis del Odds Ratio mostró que las gestantes con obesidad pregestacional tuvieron 4.89 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia en comparación con las gestantes con IMC normal. En cuanto a la distribución del estado nutricional, en las gestantes con preeclampsia predominó el exceso de peso, con 36.0% de sobrepeso y 40.0% de obesidad, mientras que en las gestantes sin diagnóstico predominó el IMC normal (62.0%). Por otro lado, del total de casos, el 52% presentó preeclampsia sin criterio de severidad donde predominó el sobrepeso (42.3%) y el 48% presentó preeclampsia con criterios de severidad, con mayor frecuencia de obesidad (58,3%). **Conclusión:** La obesidad pregestacional representó un factor de riesgo significativo para el desarrollo de preeclampsia en las gestantes evaluadas.

Palabras clave: Obesidad pregestacional, preeclampsia, gestantes, índice de masa corporal (IMC).

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between pre-pregnancy obesity and the risk of preeclampsia in pregnant women at the Guillermo Díaz de la Vega Regional Hospital in Abancay, 2024. **Methodology:** An analytical case-control design was used, with a correlational, observational, and retrospective level. The sample consisted of 50 cases (pregnant women with preeclampsia) and 50 controls (pregnant women without preeclampsia). A data collection form was used as the instrument. For inferential analysis, Pearson's chi-square test and logistic regression with odds ratios (OR) and 95% confidence intervals were applied, with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** A statistically significant association was found between pre-pregnancy obesity and the risk of developing preeclampsia ($p = 0.001$). Furthermore, the odds ratio analysis showed that pregnant women with pre-pregnancy obesity had a 4.89 times greater risk of developing preeclampsia compared to pregnant women with a normal BMI. Regarding the distribution of nutritional status, excess weight predominated in pregnant women with preeclampsia, with 36.0% overweight and 40.0% obese, while in pregnant women without a diagnosis, normal BMI predominated (62.0%). On the other hand, of all cases, 52% presented with preeclampsia without severity criteria, where overweight predominated (42.3%), and 48% presented with preeclampsia with severity criteria, with obesity being more frequent (58.3%). **Conclusion:** Pre-pregnancy obesity represented a significant risk factor for the development of preeclampsia in the pregnant women evaluated.

Keywords: Pre-gestational obesity, preeclampsia, pregnant women, body mass index (BMI).

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una complicación multisistémica del embarazo que se caracteriza por la aparición de hipertensión arterial y el daño de un órgano vital a partir de las 20 semanas de gestación, pudiendo prolongarse hasta el puerperio (1). Esta condición representa una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal a nivel mundial, con una incidencia que varía entre el 2% y el 10% de los embarazos (2). Se calcula que cada año ocurren aproximadamente entre 50,000-70,000 muertes maternas y 500,000 muertes perinatales asociadas a esta complicación (3) (4).

En América Latina y el Caribe, los trastornos hipertensivos del embarazo representan el 26% de los fallecimientos maternos (5). En el caso de nuestro país, hasta la semana epidemiológica 52 del 2024, el 15.9% de las muertes maternas fueron por esta complicación (6). A nivel local en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay reportaron una prevalencia entre el 2.97% y el 3.4% (7) (8).

Por otro lado, esta condición afecta de forma directa tanto a la madre como al feto, debido a que está asociado a diversos factores de riesgo, entre ellos destaca la obesidad pregestacional como uno de los factores de riesgo modificables más relevantes. El aumento del índice de masa corporal antes del embarazo se ha vinculado con un mayor riesgo de disfunción endotelial, isquemia uteroplacentaria y el desarrollo de la preeclampsia (9) (4), lo que genera la necesidad de un enfoque preventivo desde la etapa preconcepcional.

Cabe destacar que diversos estudios nacionales e internacionales han evidenciado que la obesidad pregestacional eleva significativamente la probabilidad de padecer preeclampsia, y que factores como la edad materna avanzada, los antecedentes personales de hipertensión o embarazos múltiples pueden potenciar este riesgo (10)

(11) (7). Sin embargo, en el contexto específico de Abancay, existe una escasa investigación reciente que aborde esta relación con datos actualizados y un enfoque clínico preventivo.

A pesar de la evidencia internacional y nacional, aún falta profundizar el estudio del impacto de la obesidad pregestacional sobre la incidencia y severidad de la preeclampsia en contextos locales como Abancay, lo que dificulta la formulación de protocolos personalizados de tamizaje y atención.

Por ello, el objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024.

Finalmente, la presente investigación se estructura en cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I: Se aborda el planteamiento del problema, la formulación de problemas, la justificación teórica, práctica y metodológica, así como los objetivos.

Capítulo II: Se desarrolla el marco teórico, proporcionando los antecedentes, las bases teóricas, el marco conceptual y las definiciones de términos claves.

Capítulo III: En este apartado se plantea la hipótesis, identificación de variables e indicadores y se operacionalizan las variables.

Capítulo IV: Se detalla la parte metodológica, donde se especifica el alcance del estudio, el tipo y diseño de la investigación, la delimitación de la unidad de análisis, la caracterización de la población, el cálculo del tamaño muestral y las técnicas utilizadas para la selección, recolección y análisis de los datos.

Capítulo V: Se presentan los resultados junto con la interpretación, la discusión, las conclusiones y las recomendaciones derivadas de los hallazgos obtenidos.

Finalmente, se incluyen las referencias bibliográficas y en los anexos se incorporan la matriz de consistencia, la solicitud de validación, los formatos utilizados para la validación del instrumento por parte de jueces y expertos, validación del instrumento por juicio de expertos, el instrumento de recolección de datos y otros documentos complementarios relevantes para la investigación.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo que puede desarrollarse durante el embarazo, en el trabajo de parto o posparto, manifestándose a partir de las 20 semanas de gestación y hasta las 6 semanas posteriores al parto (1). Esta condición puede clasificarse en dos formas clínicas: de aparición temprana (en embarazos menores de 34 semanas) o tardía (cuando se presenta a las 34 semanas o más) (12). Asimismo, se considera una patología multisistémica, ya que se caracteriza por la presencia de la hipertensión arterial acompañada de la disfunción de un órgano vital (13). En consecuencia, la preeclampsia es una condición que incrementa el riesgo de mortalidad y morbilidad materno-perinatal, por lo que se considera un problema de salud pública (14). Desde el punto de vista fisiopatológico, esta complicación se define como un síndrome obstétrico, debido a que su origen se basa en la activación de las células endoteliales, la inflamación intravascular y el estrés del sincitiotrofoblasto (9).

A nivel mundial, la incidencia de la preeclampsia se sitúa entre el 2% y el 10% de los embarazos. Sin embargo, se observa una desigualdad: en los países en desarrollo alcanzó el 2.4%, mientras que en los desarrollados es solo del 0.4% (2). Se estima que, aproximadamente, una mujer muere cada 3 minutos debido a esta complicación, lo que representa cerca de 50.000 muertes anuales. Por esta razón, se considera las principales causas de mortalidad materna a nivel mundial (3). La mortalidad fetal asociada a esta patología es igualmente alta, alcanzando alrededor de 500.000 muertes por año en todo el mundo (4).

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que, en el año 2023, se registraron 712 defunciones diarias relacionadas con las complicaciones del

embarazo, parto o puerperio, lo que equivale a cerca de 260,000 muertes maternas en dicho periodo. De ellas, el 94% ocurrieron en los países en desarrollo y la mayoría pudieron haberse prevenido mediante una atención oportuna y adecuada (10).

En América Latina y el Caribe, la prevalencia de la preeclampsia varía entre el 8% y el 45% de los embarazos (2). En comparación con otras regiones del mundo, la incidencia de la preeclampsia es de 5.6% en Estados Unidos. y en África Subsahariana fluctúa entre el 5% y el 18%. Globalmente, los trastornos hipertensivos del embarazo son responsables de aproximadamente 50,000 a 70,000 muertes maternas al año, lo que representa el 26% de los fallecimientos por causas obstétricas (11). En cambio, en regiones como África y Asia, contribuyen alrededor del 9% de los decesos maternos (5). Lo que refleja diferencias importantes en los factores de riesgo, acceso a atención prenatal y calidad en los sistemas de salud.

En el Perú, si bien la tasa de la mortalidad materna ha disminuido en estos últimos años, continúa siendo un problema de salud pública prioritario. Según la Sala Situacional de Muerte Materna del Centro Nacional de Epidemiología-MINSA, hasta la semana epidemiológica 52 del año 2024, el 60.3% de los fallecimientos fueron debidos a causas directas, siendo la hemorragia la principal causa con 23.0%, seguida de los trastornos hipertensivos con 15.9%, la mayoría de ellas ocurrieron en el puerperio (62.6%) y en el embarazo (28.2%) (6). A nivel nacional, la prevalencia es superior al 10% y son responsables del 22% de las muertes maternas (15). El Instituto Materno Perinatal reportó que, en el año 2022 la prevalencia alcanzó el 13%, de los cuales el 4.79% correspondieron a casos de preeclampsia severa (16).

A nivel local, un estudio realizado en el Hospital de Abancay en 2019 evidenció una prevalencia del 3.4% de un total de 1692 gestantes atendidas. Dicho estudio identificó

factores obstétricos relacionados con el desarrollo de la patología como la edad ≥ 40 años, < 6 controles prenatales, IMC pregestacional $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ y el periodo intergenésico largo (7). De manera complementaria, otro estudio, desarrollado entre enero del 2018 y enero del 2020 en el mismo hospital reportó una prevalencia de 2.97%, lo que reafirma la persistencia de esta patología a nivel local (8).

La etiología de la preeclampsia es de naturaleza multifactorial, ya que su desarrollo está condicionado por diversos factores, tales como la isquemia útero-placentaria, las enfermedades periodontales, los trastornos autoinmunes y endocrinos, diabetes y obesidad materna. A pesar de sus diferentes orígenes, convergen en una vía patológica común para su desarrollo, donde culminan ocasionando la disfunción de las células endoteliales, la inflamación intravascular y el estrés del sincitiotrofoblasto (9). Existen diversas teorías que intentan explicar la etiología de la preeclampsia; sin embargo, la más aceptada es la teoría de la invasión inadecuada del citotrofoblasto, la cual origina una falla en la remodelación vascular de las arterias espirales. Esto da como resultado la insuficiencia uteroplacentaria, debido a que existe una alta presión y un bajo flujo sanguíneo. Adicionalmente, existen otros factores que incrementan la probabilidad de desarrollar esta patología, como el antecedente de la preeclampsia, hipertensión crónica, gestación múltiple, nuliparidad, edad materna > 35 años, IMC pregestacional $> 25 \text{ kg/m}^2$ (4).

En este contexto, es relevante destacar que la obesidad pregestacional constituye un factor de riesgo significativo para el desarrollo de preeclampsia, debido a múltiples mecanismos fisiopatológicos y epidemiológicos. Diversos estudios han demostrado que las gestantes con sobrepeso (IMC $25\text{-}29.9 \text{ kg/m}^2$) tienen aproximadamente el doble de riesgo, mientras que aquellas con obesidad (IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) presentan hasta tres veces más probabilidades de desarrollar preeclampsia, en comparación con

gestantes de IMC normal (17). De hecho, otros estudios confirman que las mujeres obesas tienen un riesgo de tres a cinco veces mayor respecto a las gestantes con normopeso (18) (19). Asimismo, un metaanálisis reciente informa que por cada aumento de 5-7 kg/m² en el IMC previo al embarazo, el riesgo de preeclampsia se duplica (20).

Estos hallazgos epidemiológicos se explican a través de los mecanismos fisiopatológicos que acompañan a la obesidad. El exceso de tejido adiposo visceral en mujeres con obesidad induce a un estado inflamatorio crónico y a una resistencia a la insulina, lo que incrementa la liberación de citocinas proinflamatorias (TNF- α , IL-6) y reduce la biodisponibilidad del óxido nítrico, favoreciendo la disfunción endotelial. A su vez, se produce un incremento del estrés oxidativo y un desequilibrio en la secreción de las adipocinas. Todo ello contribuye a la hipertensión y a una inadecuada placentación, procesos fundamentales que desencadenan la génesis de la preeclampsia (17).

Por lo tanto, la obesidad pregestacional no solo constituye un problema de salud pública en ascenso, sino que se consolida como un factor de riesgo que incrementa sustancialmente las complicaciones hipertensivas, entre ellas la preeclampsia.

Las consecuencias afectan al binomio madre-hijo, principalmente por la disminución del flujo sanguíneo hacia los diferentes órganos vitales. En la madre las complicaciones incluyen eclampsia, hematoma retroplacentario, síndrome de HELLP, enfermedad intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar o hematoma subcapsular hepático, pudiendo llegar incluso a la muerte (21). Estas complicaciones pueden presentarse a corto plazo (como la hemorragia cerebrovascular, desprendimiento de retina, síndrome de HELLP y eclampsia) y las

de largo plazo (hasta 15 años después del parto); sin embargo, la falta de seguimiento en estas pacientes limita la evidencia disponible sobre esta última (22). En cuanto al feto, la insuficiencia placentaria ocasiona hipoxia crónica fetal, lo que condiciona el desarrollo del RCIU, la prematuridad u óbito fetal (21). Es importante destacar que el RCIU constituye un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión y otras enfermedades cardiovasculares en etapas posteriores de vida (22).

La presente investigación tiene como propósito identificar si existe una relación entre la obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024. A partir de ello, se pretende generar evidencias que permitan fortalecer los controles prenatales, en particular en aquellas mujeres con IMC elevado antes del embarazo. Además, la detección oportuna de los factores de riesgo podría facilitar la implementación de estrategias preventivas y de vigilancia clínica continua por parte del personal de salud. A su vez, la intervención nutricional desde la etapa preconcepcional y el seguimiento riguroso durante la gestación podrían disminuir significativamente las complicaciones maternas y perinatales de esta patología. En consecuencia, esta investigación no solo aportará información relevante para el manejo clínico de las gestantes con sobrepeso u obesidad, sino que permitirá orientar políticas de salud pública enfocadas en la prevención de las enfermedades hipertensivas durante el embarazo, promoviendo el bienestar integral de la madre y el recién nacido.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega-Abancay, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la distribución del índice de masa corporal pregestacional en las gestantes con y sin diagnóstico de preeclampsia en el Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024?

¿Cuál es la frecuencia de preeclampsia sin criterios de severidad en las gestantes según categorías de índice de masa corporal pregestacional del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024?

¿Cuál es la frecuencia de preeclampsia con criterios de severidad en gestantes según categorías de índice de masa corporal pregestacional del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación teórica

La obesidad pregestacional es un factor de riesgo ampliamente documentado para el desarrollo de la preeclampsia, un trastorno hipertensivo gestacional que afecta negativamente la salud materna y perinatal. Diversos estudios científicos han demostrado que las mujeres con sobrepeso u obesidad antes del embarazo presentan un riesgo significativo, hasta cinco veces mayor, de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas con peso normal. Los mecanismos fisiopatológicos más relevantes son la inflamación sistémica crónica, la disfunción endotelial y la resistencia a la insulina, los cuales contribuyen a las alteraciones en la función placentaria y en la regulación vascular, desencadenando la preeclampsia. La literatura científica sostiene esta relación con Odds ratio significativos que sustentan la asociación entre obesidad y preeclampsia.

1.3.2. Justificación práctica

El presente estudio es de gran relevancia práctica porque sus resultados permitirán identificar tempranamente a las gestantes con obesidad pregestacional como un grupo de riesgo durante los controles prenatales en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. Esta información permitirá capacitar a los profesionales de la salud para diseñar e implementar estrategias preventivas y de vigilancia diferenciada, con el fin de reducir complicaciones tanto materno-perinatales asociadas a la preeclampsia. Asimismo, los hallazgos pueden ser utilizados como evidencia científica para sustentar políticas públicas en salud materna, particularmente en la promoción de estilos de vida saludables en mujeres en edad fértil, la prevención de sobrepeso y obesidad antes de la concepción, y la incorporación de evaluaciones nutricionales más rigurosas en el control prenatal.

1.3.3. Justificación metodológica

La presente investigación se fundamenta en un diseño observacional, analítico, de casos y controles, considerado el más pertinente para estudiar la asociación entre la obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia. Este diseño permitirá comparar retrospectivamente dos grupos: gestantes que desarrollaron preeclampsia durante su gestación (casos) y aquellas que no presentaron esta complicación (controles), utilizando datos cuantitativos como el IMC pregestacional y los parámetros clínicos de preeclampsia. El análisis retrospectivo de las historias clínicas garantiza la obtención de información objetiva y confiable, mientras que la validación de los instrumentos y la aplicación de pruebas estadísticas adecuadas asegurará la validez de los resultados. Asimismo, el tamaño de la muestra seleccionada permitirá estimar la magnitud de la asociación y la fuerza del riesgo con un enfoque explicativo. De esta manera, la investigación ofrece un diseño metodológico riguroso, factible y replicable,

cuyos resultados no solo serán aplicables a la realidad del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, sino que también podrán servir de referencia para futuros estudios en contextos similares.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega-Abancay, 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar la distribución del índice de masa corporal pregestacional en las gestantes con y sin diagnóstico de preeclampsia en el Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024.

Establecer la frecuencia de preeclampsia sin criterios de severidad en las gestantes según categorías del índice de masa corporal pregestacional del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024.

Determinar la frecuencia de preeclampsia con criterios de severidad en las gestantes según categorías del índice de masa corporal pregestacional del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Dennopporn S (18) (2023). Realizó una investigación, donde planteó como **objetivo**, determinar si el índice de masa corporal materno previo al embarazo está asociado con la preeclampsia con características graves. **Metodológicamente**, fue un estudio de cohorte retrospectivo de casos y controles, con una población de 589 gestantes para el grupo control y 519 gestantes con preeclampsia para el grupo de casos. Como **resultado**, se evidenció la asociación del IMC pregestacional y el riesgo de preeclampsia con características graves. Las gestantes con preeclampsia de características graves tenían un IMC pregestacional más alto que aquellas sin esta complicación. Además, las mujeres con obesidad de clase I (63.6%, 136/214) y II (81.0%, 11/137) presentaron mayor riesgo de preeclampsia grave (Odds ratio ajustado 2.71; IC a 95%: 2.22-6.64). En **conclusión**, el estudio determinó que la obesidad de la clase I y II se asocia significativamente con el desarrollo de preeclampsia de características graves.

Abramova M, et al (23) (2022). Realizaron un estudio cuyo **objetivo** fue analizar los efectos del sobrepeso/obesidad previos al embarazo en el patrón de asociación de los genes de susceptibilidad a la hipertensión con la preeclampsia (PE). **Metodológicamente**, adoptaron un estudio de casos y controles, donde se genotipificaron 10 polimorfismos de un solo nucleótido en 950 gestantes, divididas en 2 cohortes según su índice de masa corporal (IMC) previo al embarazo: $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ (162 con PE y control 159) y $<25 \text{ kg/m}^2$ (290 con PE y 339 controles). En los **resultados**, se encontró que los 2 genes SNP de hipertensión rs805303 BAG6 (OR:

0,360,66) y rs167479 RGL3 (OR: 1.86), se asocian con preeclampsia en mujeres con preIMC ≥ 25 . En cambio, no se halló ninguna asociación entre los SNP estudiados y preeclampsia en el grupo preIMC $< 25 \text{ kg/m}^2$. En **conclusión**, se evidenció que el sobrepeso/obesidad pregestacional modifica el patrón de asociación de genes de susceptibilidad a hipertensión con PE, ya que dichos genes se relacionan con PE en mujeres embarazadas con IMC pregestacional $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ y no están implicados en aquellas con $< 25 \text{ kg/m}^2$.

Lewandowska M, Wieckowska B, Sajdak S, Lubinski J (24) (2020). En su investigación, plantearon como **objetivo** evaluar la predicción de preeclampsia (PE) y la hipertensión gestacional (HG) aislada para una serie de factores materno. **Metodológicamente**, adoptaron un estudio de cohorte prospectiva, con una población total de 912 mujeres sin enfermedades crónicas y con un solo embarazo, de las cuales 113 desarrollaron GH y 24 PE, mientras que 775 permanecieron normotensas. En los **resultados** del estudio, se identificaron 271 mujeres (29.7%) con un IMC $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ y, dentro de este grupo, 98 mujeres eran obesas (10.8%). Las mujeres que desarrollaron HG o PE tenían un IMC pregestacional más alto. Los autores **concluyeron** que el IMC previo al embarazo fue el principal factor para aumentar la probabilidad de desarrollar hipertensión gestacional y la preeclampsia. Asimismo, establecieron que un IMC $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ se relaciona con HG, mientras que un IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ se asocia con PE.

Hea X-J, Dai R-X, Hu C-L (25) (2020). Realizaron un estudio cuyo **objetivo** fue explorar si el sobrepeso y la obesidad están asociados con la preeclampsia o no. La **metodología** que adoptaron fue un estudio de cohorte, donde se realizó una búsqueda detallada de estudios publicados que comparen si el sobrepeso y la obesidad se asociaban con la preeclampsia. En los **resultados**, se obtuvo que 19

estudios cumplieron los criterios de inclusión. El metaanálisis mostró que el sobrepeso y la obesidad se asociaron con un mayor riesgo de preeclampsia. El ORa calculado para 13 estudios (comparando sobrepeso con peso normal) fue de 1.71; IC del 95%: 1.52-1.91 y 19 estudios (en comparación con la obesidad y el peso normal) fue de 2.48; IC del 95%: 2.05-2.90, según modelos de efectos aleatorios estratificados. Llegaron a la **conclusión** de que el sobrepeso y la obesidad materna antes del embarazo están significativamente asociados con mayor riesgo de desarrollar la preeclampsia.

Siddiqui A, et al (26) (2020). Esta investigación tuvo como **objetivo** determinar si la obesidad puede ser un mediador en la relación entre el origen materno y la aparición de preeclampsia grave y potencialmente mortal. **Metodológicamente**, realizaron un estudio de cohorte multicéntrico PreCAR de las mujeres embarazadas en París con una población de 9579 participantes. Dentro de los **resultados** obtenidos, 95 mujeres (0.99%) desarrollaron preeclampsia grave; el 47.6% eran inmigrantes no europeas, el 16.3% nacieron en África subsahariana y el 12.6% presentaban obesidad. Las mujeres con preeclampsia grave tenían mayor probabilidad de ser de África subsahariana ($p=0.023$) y ser obesas ($p=0.048$). En particular, las provenientes de África subsahariana tenían un mayor riesgo de preeclampsia grave en comparación con las nacidas en Europa (aOR 2.53; IC del 95%: 1.39-4.58) y se estimó que el 18% de dicho riesgo fue mediado por la obesidad pregestacional (aOR 1.18; IC del 95%: 1.03-0.35). En **conclusión**, las mujeres inmigrantes de África subsahariana tienen el doble de riesgo de desarrollar preeclampsia grave en comparación con las mujeres nacidas en Europa, de las cuales una quinta parte del riesgo se debe a la obesidad pregestacional.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ordinola J (27) (2024). En su investigación planteó como **objetivo** determinar si la obesidad pregestacional y la ganancia ponderal excesiva durante la gestación se asocian al desarrollo de preeclampsia. La **metodología** que empleó, fue un estudio observacional, analítico de casos y controles, con diseño retrospectivo, mediante el análisis de historias clínicas. En los **resultados**, se identificaron diversos factores de riesgo significativos para la aparición de la preeclampsia, entre ellos: la edad, la gestación prolongada y el número de gestaciones ($p=0.04$). Sin embargo, se evidenció que la obesidad pregestacional, particularmente en las categorías de sobrepeso y obesidad tipo I-II, tuvo un impacto considerable en la incidencia de esta patología ($p= 0.04$). Asimismo, se identificaron las categorías de IMC tanto para casos como en los controles, observándose que en los casos predominó la obesidad (20%) y el sobrepeso (13.3%), mientras en los controles prevaleció el IMC normal (40%), seguido del sobrepeso (20%) y la obesidad (6.67%). Llegó a la **conclusión** de que el antecedente de la obesidad pregestacional, como la ganancia de peso ponderal excesiva durante el embarazo, se asocian a la aparición de preeclampsia durante el embarazo.

Mendoza M (28) (2024). En su estudio planteó como **objetivo** analizar la asociación entre obesidad pregestacional y el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en un hospital nivel III-I. **Metodológicamente**, realizó una investigación cuantitativa, observacional, analítica, mediante un diseño de casos y controles. Se revisaron 218 historias clínicas, distribuidas en 113 casos y 105 controles. En los **resultados**, se encontró que el peso habitual (pregestacional) mostró una asociación significativa con la preeclampsia en el modelo logístico multivariado, Sin embargo, al incluir variables como presión, IMC, edad gestacional, la significancia del peso pregestacional se

desvaneció. En este análisis ajustado, se observó una asociación significativa con la presión arterial media durante los controles gestacionales (OR 1.12; $p < 0.001$). Además, en la distribución del IMC se observó que, en los casos, la obesidad correspondió al 40%, el sobrepeso al 30% y el IMC normal al 29%, mientras que en los controles predominó el IMC normal (39%), seguido del sobrepeso (32%) y la obesidad (27%). En **conclusión**, la obesidad pregestacional inicialmente pareció estar asociada con mayor riesgo de preeclampsia; sin embargo, este estudio resaltó otros factores clínicos, como la presión arterial media, en la evaluación del riesgo de esta complicación.

Rodríguez A (29) (2023). El **objetivo** de su investigación fue determinar si la obesidad previa a la gestación es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en aquellas que recibieron atención en el hospital. La **metodología** que utilizó fue un estudio observacional, analítico de casos y controles. La población total fue de 1279 gestantes, de las cuales, mediante un muestreo probabilístico, fueron seleccionadas 65 pacientes con preeclampsia (casos) y 130 sin la condición (controles). Entre los **resultados**, se determinó que la frecuencia de la preeclampsia fue de 6.56% ($n=84$). El IMC que predominó en los casos fue sobrepeso (50.77%), obesidad (41.15%) y normal (3.08%), mientras que en los controles se observó sobrepeso (38.46%), normal (36.15%) y obesidad (25.39%). Se obtuvo un OR de 2.51 (IC al 95%: 1.345-4.719) para la presentación de la preeclampsia en gestantes que tenían obesidad previa a la gestación. En **conclusión**, se determinó que la obesidad pregestacional representa un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia en comparación con gestantes que tenían un peso normal previo al embarazo.

Guerreo T (30) (2022). Planteó como **objetivo** identificar la relación entre el sobrepeso y obesidad pregestacional con preeclampsia de inicio tardío en las

gestantes. La **metodología** consistió en un estudio de casos y controles, conformado por 190 casos y 185 controles. En cuanto a los **resultados**, se obtuvo que el 54.55% eran convivientes, 88.31% tenían secundarios completos, 75% presentaban antecedentes de preeclampsia severa y 65.19% tenía un exceso de peso. Asimismo, de las que tenían un IMC $> 25 \text{ kg/m}^2$, el 56% presentó preeclampsia tardía, mientras que el 37.95% no la desarrolló, pero tenían el doble riesgo de presentar si su IMC era elevado. En relación a la clasificación de los criterios de severidad, se identificó que el 61.05% de los casos correspondió a preeclampsia leve y el 38.95% a preeclampsia severa. **Llegó a la conclusión**, donde se determinó que el sobrepeso y la obesidad pregestacional se asocian significativamente con preeclampsia de inicio tardío. Esta asociación fue especialmente evidente en pacientes con un IMC $> 25 \text{ kg/m}^2$, con estudios secundarios completos, convivientes, antecedentes de enfermedad hipertensiva severa y cesárea previa.

Rosales E (31) (2019). Realizó un estudio cuyo **objetivo** fue determinar si la obesidad pregestacional es un factor asociado al desarrollo de preeclampsia en el Hospital Santa Rosa durante el año 2017. La **metodología** que adoptó fue un estudio cuantitativo, observacional, analítico, de casos y controles. Entre los **resultados**, se evidenció que la obesidad pregestacional estuvo asociada significativamente al desarrollo de preeclampsia, con un OR=2.25 (IC 95%: 1.26-4.01) ($p=0.006$). Asimismo, se encontró una asociación entre el peso y la preeclampsia leve y severa ($p=0.031$), pero no existió asociación entre el IMC y el desarrollo de preeclampsia leve y severa ($p=0.308$). En cuanto a la clasificación de los criterios de severidad, el 20.8% de las gestantes no presentó criterios de severidad y el 79.2% presentó criterios de severidad. Llegó a la **conclusión** de que la obesidad pregestacional es un factor asociado al desarrollo de preeclampsia.

2.1.3. Antecedentes locales

Pizarro L (8) (2021). El **objetivo** de su investigación fue identificar la relación entre los factores de riesgo de preeclampsia y las complicaciones materno-perinatales en gestantes atendidas en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay, entre enero del 2018 y enero del 2020. La **metodología** que adoptó fue tipo descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo, correlacional y utilizó la ficha de recolección de datos. En cuanto a los **resultados**, los factores de riesgo más frecuentes fueron: Multíparas (41.6%), obesidad (50.5%) y periodo intergenésico largo > 49 meses (43.6%). Asimismo, se observó que el 68.3% de las gestantes presentó preeclampsia con criterios de severidad, mientras que el 31.7% correspondió a casos sin criterios de severidad. Como una de las **conclusiones**, se determinó que la obesidad pregestacional fue uno de los factores de riesgo más relevantes en las gestantes con preeclampsia; sin embargo, este hallazgo solo sugiere una posible asociación con el desarrollo de dicha complicación.

Mamani H (7) (2020). Planteó como **objetivo** de su investigación determinar la prevalencia y los factores de riesgo para preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay, 2019. **Metodológicamente**, optó por un estudio no experimental, observacional, de tipo transversal, retrospectivo, analítico de casos y controles, con una muestra de 46 casos y 46 controles. En los **resultados**, se identificó la prevalencia de la preeclampsia de 3.4% en el año 2019. Asimismo, entre los factores de riesgo identificados se encontraron: la edad materna ≥ 40 años (OR=2.045; IC 95% 1.656-2.527), número de controles prenatales ≤ 6 (OR=2.045; IC 95% 1.656-2.527), IMC pregestacional ≥ 30 (OR=2.314; IC 95% 1.803-2.971) y estado civil soltera (OR=2.045; IC 95% 1.656-2.527). En cuanto a las categorías del IMC, en los casos predominó el sobrepeso (47.8%), seguido del IMC

normal (28.3%) y la obesidad (23.9%); mientras que en el grupo control, el sobrepeso representó el 52.2%, el IMC normal el 47.8% y no se registraron los casos con obesidad (0%). Como **conclusión**, se determinó que la obesidad pregestacional, junto con la edad ≥ 40 años, número de controles prenatales ≤ 6 y el estado civil soltera, fueron factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia.

2.2. Bases teóricas

Teoría de la disfunción endotelial

El endotelio es la capa interna de los vasos sanguíneos y juega un papel fundamental en la homeostasis vascular. Actúa como un centro de control, ya que regula el equilibrio entre dos estados fisiológicos opuestos: por un lado, el estado vasodilatador, vinculado a características antioxidantes, antiinflamatorias y antitrombóticas; y, por otro lado, el estado vasoconstrictor, asociado a propiedades prooxidantes, proinflamatorias y protrombóticas. En condiciones normales, el endotelio genera vasodilatadores como el óxido nítrico, la prostaciclina y el factor hiperpolarizante. De la misma manera, libera vasoconstrictores como la endoglina-1, angiotensina II y tromboxano A2. Además, cumple funciones esenciales en la regulación del flujo sanguíneo, la perfusión tisular y el control del tono vascular. En situaciones de disfunción endotelial (DE), este equilibrio se rompe y predomina el estado vasoconstrictor. Esta alteración se caracteriza principalmente por una menor disponibilidad del óxido nítrico, junto al aumento del estrés oxidativo y una mayor expresión de las moléculas que favorecen la inflamación, la coagulación y una respuesta vascular exagerada. El estrés oxidativo constituye un mecanismo central en el desarrollo de la DE. Este se produce cuando incrementa la producción del superóxido que reacciona con el óxido nítrico, formando peroxinitrico. La acumulación

de peroxinitrico provoca daño oxidativo en lípidos, proteínas y el ADN, así comprometiendo la integridad y la funcionalidad del endotelio vascular (32).

Teoría de la invasión trofoblástica defectuosa

Entre las 12 y 20 semanas de gestación ocurre la invasión del trofoblasto extraveloso, proceso clave en la fisiología placentaria. Durante este periodo, las células migran hacia la decidua materna, permitiendo la remodelación de las arterias espirales, fenómeno que reduce la resistencia vascular y aumenta el flujo sanguíneo uteroplacentario. Esta adaptación es fundamental para garantizar un adecuado intercambio de nutrientes y oxígeno entre la madre y el feto. Sin embargo, cuando la invasión del trofoblasto es deficiente o incompleta, la remodelación arterial resulta ser insuficiente. Como consecuencia, el flujo sanguíneo disminuye, mientras que la resistencia vascular aumenta, conllevando a la insuficiencia uteroplacentaria. Asimismo, la persistencia de la resistencia vascular elevada vuelve a las células placentarias más vulnerables a la acción del factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), lo que provoca daño celular y apoptosis. Este proceso contribuye al desarrollo de la disfunción endotelial y la lesión endotelial sistémica, mediada por la liberación de sustancias proinflamatorias durante la apoptosis del sincitiotrofoblasto. Además, la isquemia uteroplacentaria deteriora la función mitocondrial, lo que conduce a la disminución de la producción del óxido nítrico y, con ello, favorece el estrés oxidativo, incrementando el daño endotelial. En conjunto, la remodelación arterial insuficiente, la disfunción endotelial y el estrés oxidativo conforman un círculo vicioso que agrava las complicaciones gestacionales (12).

Teoría del síndrome metabólico (SM) y la resistencia a la insulina

El síndrome metabólico se define como un conjunto de alteraciones metabólicas interrelacionadas, que incluyen la obesidad central, la resistencia a la insulina, dislipidemia aterogénica y la hipertensión arterial. Por lo general, estas alteraciones suelen estar acompañadas de inflamación sistémica, estrés oxidativo y disfunción endotelial, mecanismos que están relacionados con la fisiopatología de la preeclampsia (9). Durante el embarazo, la resistencia a la insulina o la disminución de la sensibilidad de esta hormona se debe al incremento de los niveles hormonales relacionados con la gestación a nivel sanguíneo, como el estrógeno, la progesterona, la prolactina, el cortisol y el lactógeno placentario humano (HPL) (33). Cabe señalar que la resistencia a la insulina es una manifestación clínica del SM y se caracteriza por la disminución de la capacidad de la insulina para facilitar la captación y el metabolismo de la glucosa en los tejidos periféricos. Frente a esta disminución, las células beta pancreáticas desencadenan una respuesta compensatoria aumentando la secreción de la insulina y generando un estado de hiperinsulinemia compensatoria. Este desequilibrio provoca que la insulina pierda su efecto vasodilatador sobre el lecho vascular del músculo esquelético, lo que contribuye a la disfunción endotelial. Por otro lado, la resistencia a la insulina se asocia con niveles elevados de norepinefrina, una hormona que provoca vasoconstricción, contribuyendo así al aumento de la presión arterial sistólica y el pulso (34).

Teoría de la inflamación crónica sistémica

Esta teoría también parte de una invasión trofoblástica inadecuada, que provoca una isquemia transitoria. Esta, a su vez, desencadena el estrés oxidativo, seguido del daño endotelial y la activación de la respuesta inflamatoria. En este contexto, las

células inmunes como la Th, NK y B autorreactivas participan activamente, promoviendo una respuesta inflamatoria a través de la producción aumentada de citocinas proinflamatorias (35). En un embarazo normal, las citocinas antiinflamatorias, como la interleucina (IL)-10 e IL-4, mantienen el equilibrio inmunológico; mientras que las citocinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral α (TNF- α), las interleucinas 6 y 17, secretadas por las células Th1 y Th17, producen respuestas citotóxicas e inflamatorias. Por lo tanto, la activación de la respuesta inflamatoria como una de las causas de la preeclampsia se produce cuando existe un desequilibrio entre la producción de las citocinas, originado por la isquemia placentaria. Dicho desequilibrio se caracteriza por el incremento en la producción de TNF- α e IL-6 y una disminución de las IL-4 y IL-10, lo que provoca un estado proinflamatorio que conduce a una inflamación periférica y placentaria crónica. A su vez, el aumento de TNF- α e IL-6 contribuye a la disfunción endotelial (36).

2.3. Bases conceptuales

Obesidad pregestacional

Definición

La obesidad es una condición médica que se caracteriza por la acumulación excesiva de grasa corporal, la cual afecta negativamente la salud. A mayor acumulación de grasa, mayor es el riesgo de desarrollar problemas metabólicos. El diagnóstico se realiza a través del índice de masa corporal (IMC), el cual se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura en metros al cuadrado (kg/m^2) (37). Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como una enfermedad crónica caracterizada por la acumulación excesiva de grasa corporal, que representa un riesgo para la salud. Asimismo, considera al IMC como un marcador indirecto de

la grasa existente en el cuerpo (38). Por otro lado, la obesidad pregestacional se define como la condición en la que una mujer presenta un IMC igual o superior a 30 kg/m² antes del inicio de la gestación (39).

En el ámbito nacional, durante el primer semestre del 2023, la prevalencia de la obesidad pregestacional según IMC fue de 15.4%, lo que equivale a aproximadamente 2 de cada 13 gestantes fueron diagnosticadas con obesidad (40). Posteriormente, entre enero y diciembre de 2024, esta cifra incrementó al 18.56%. Por otro lado, en la región Apurímac, provincia de Abancay, de un total de 1915 gestantes evaluadas, 310 fueron diagnosticadas con obesidad pregestacional, dando como resultado una cifra porcentual de 16.18% (41).

La clasificación del estado nutricional de la gestante según el IMC pregestacional:

- Delgadez: IMC <18.5 kg/m².
- Peso normal: IMC ≥18.5 y <25 kg/m².
- Sobrepeso: IMC ≥25 y <30 kg/m².
- Obesidad: IMC ≥30 kg/m² (42).

Factores de riesgos de la obesidad

Factores genéticos

La predisposición a desarrollar la obesidad está influenciada por los factores genéticos, tales como las mutaciones, los polimorfismos y los cambios en la expresión genética (43).

Existen 3 tipos principales de la obesidad genética:

1. **Monogénica:** Este tipo representa una causa rara pero grave de obesidad; es el resultado de la mutación o deficiencia de un solo gen (43). Por lo general, está asociada con la mutación en la vía de señalización de la leptina, lo que conlleva una reducción de la actividad anorexigénica y una activación de las vías orexigénicas (44). Entre las principales características de este tipo de obesidad se encuentran la hiperfagia (hambre insaciable) y la obesidad de inicio temprano, generalmente entre los 3 y 5 años de edad (43).
2. **Poligénica:** Es el tipo más común de obesidad genética, debido a múltiples mutaciones que ejercen un efecto acumulativo. Se estima que aproximadamente el 60% de esta forma de obesidad tiene un componente hereditario (43).
3. **Sindrómica:** Este tipo se desarrolla a consecuencia de las mutaciones monogénicas, alteraciones cromosómicas o patrones hereditarios complejos. Además, suele estar asociado con un retraso mental y hasta la fecha se han identificado más de 25 síndromes relacionados, como el síndrome de Bardet-Biedl, síndrome de Cohen y el síndrome de Prader-Willi. En todos estos casos, la obesidad resulta del aumento de la ingesta calórica debido a la falta de sensación de saciedad (45).

Factores metabólicos

Los factores metabólicos condicionan el desarrollo de la obesidad, incluso desde etapas tempranas de vida. Durante la gestación y la infancia, el entorno nutricional y hormonal influye en la formación del metabolismo, regulando el equilibrio entre la energía que se almacena y la que se gasta. Cuando existe un ambiente intrauterino con exceso de nutrientes, como en el caso de la obesidad o diabetes materna, se alteran los mecanismos que controlan el apetito y el gasto energético, favoreciendo

así la acumulación de grasa. Además, los cambios epigenéticos pueden modificar los genes relacionados con el metabolismo, aumentando el riesgo de desarrollar la obesidad en etapas posteriores (46).

Factores hormonales

Las hormonas desempeñan un papel crucial en la regulación de los procesos metabólicos y son factores determinantes en el desarrollo de la obesidad. Los desequilibrios hormonales, ya sea por exceso o deficiencia, pueden contribuir al desarrollo de la obesidad (47).

Entre las principales hormonas implicadas se encuentran (47):

- a. **Cortisol:** Es una hormona que se produce como respuesta fisiológica al estrés. A nivel del metabolismo, el cortisol eleva los niveles de glucosa en la sangre y facilita la movilización de las reservas de grasa para que puedan ser utilizadas por el organismo. Sin embargo, cuando los niveles elevados se mantienen de forma crónica, esta hormona puede generar efectos negativos, tales como el aumento del apetito, la resistencia a la insulina y, en consecuencia, la acumulación del tejido graso, lo que conlleva el aumento de peso (48).
- b. **Leptina:** Es una hormona producida por el tejido adiposo, que actúa en el hipotálamo, uniéndose a su receptor (LEPRb) para regular el apetito y el gasto energético; esta acción se lleva a cabo a través de la liberación de la orexina, responsable de la sensación de saciedad. Pese a ello, en algunas personas se altera este sistema, ya sea por las causas genéticas, los defectos en su receptor o el desarrollo de la resistencia a la leptina. Ante esta alteración, la señal de saciedad no llega directamente al cerebro, lo

que provoca el aumento del apetito, una mayor ingesta de calorías y, por lo tanto, el desarrollo de la obesidad (49).

- c. **Insulina:** Esta hormona regula los niveles de la glucosa, así como también la síntesis proteica y el metabolismo de las grasas. Un desequilibrio hormonal, caracterizado por la hiperinsulinemia y la disminución de la hormona de crecimiento (GH) favorece la acumulación del tejido adiposo. Esta alteración se convierte en un factor determinante en la fisiopatología de la obesidad, ya que la hiperinsulinemia crónica conlleva a la resistencia de la insulina generando lipogénesis persistente e inhibiendo la lipólisis. Además, la insulina suprime la acción de la GH, cuya función normal es estimular el uso de las grasas como fuente de energía (50).
- d. **Neuropéptido Y (NPY):** El neuropéptido Y es un potente regulador del apetito producido en el hipotálamo. La activación de esta hormona estimula la ingesta alimentaria, en especial de los carbohidratos, reduce la saciedad y aumenta la motivación por comer. Asimismo, la síntesis del NPY se incrementa en condiciones de restricción energética o dieta, durante episodios de estrés y ante la deficiencia de la leptina, lo que condiciona una mayor ingesta calórica. En consecuencia, este mecanismo altera el equilibrio del balance energético, favoreciendo el desarrollo de la obesidad (51).
- e. **Hormonas sexuales:** Cuando las mujeres se encuentran en edad fértil, los estrógenos son responsables de distribuir el tejido graso en la región gluteofemoral, convirtiéndose así en protectores cardiometabólicos. Sin embargo, con la llegada de la menopausia o ante una alteración hormonal, se produce otra redistribución del tejido adiposo, en este caso hacia las

zonas viscerales, lo cual está acompañado por un aumento en la adiposidad y la pérdida progresiva de la grasa magra. Asimismo, a nivel del sistema nervioso central, los estrógenos participan en el control del apetito y la sensación de la saciedad; mientras que la progesterona parece contribuir a la desregulación de la conducta alimentaria, favoreciendo episodios como los atracones. Considerando lo anterior, las alteraciones en los niveles hormonales, ya sea por cambios cíclicos, por eventos reproductivos o por la transición a la menopausia, influyen directamente en el desarrollo de la obesidad en la población femenina (52).

- f. **Hormona del crecimiento:** Esta hormona es producida por la hipófisis y regulada por la GHRH y la somatostatina; sin embargo, su liberación también se ve influenciada por el sueño y otros factores. Por otro lado, en los adultos esta hormona desempeña una función anabólica tanto como catabólica, ya que estimula la síntesis proteica en los músculos y al mismo tiempo, promueve la lipólisis a nivel del tejido adiposo. La deficiencia de esta hormona se asocia con las alteraciones en la composición corporal, el metabolismo lipídico, mayores riesgos cardiovasculares y disminución de la densidad ósea. Además, dicha alteración se acompaña de una mayor acumulación de grasa corporal, sobre todo a nivel abdominal, lo que contribuye al desarrollo de la obesidad y otras alteraciones metabólicas (53).

Factores conductuales

Desde la perspectiva conductual, cuando una persona restringe voluntariamente la ingesta de alimentos mediante las dietas, interfiere con el metabolismo fisiológico natural del hambre y la saciedad, sustituyéndolo por un control consciente. Sin

embargo, este control es frágil y susceptible de alterarse ante diversos factores, como la presión fisiológica del hambre, el estrés, la ansiedad, los síntomas depresivos, el consumo de alcohol, los estímulos y el agotamiento de la fuerza de voluntad, lo que puede contribuir al desarrollo de la obesidad (54).

En el aspecto psicológico, también juegan un papel importante los factores relacionados con el desarrollo emocional y los hábitos alimentarios tempranos. Algunas personas presentan dificultades para autorregular su hábito alimenticio, especialmente si crecieron en un entorno sobreprotector de los padres durante la infancia. Asimismo, la comida se convierte en una herramienta para aliviar el malestar emocional, debido al déficit en la identificación y expresión adecuada de sus emociones. Como resultado, muchos individuos recurren a la sobrealimentación como una estrategia ineficaz para lidiar con la ansiedad, la tristeza o el estrés (54).

Mecanismo fisiopatológico de la obesidad

La obesidad es una condición de origen multifactorial, en la cual el tejido adiposo desempeña un papel importante en su desarrollo. Existen 2 tipos principales de tejido adiposo: el pardo y el blanco. El tejido adiposo pardo tiene la función de consumir energía a través de la termogénesis y se ha demostrado que, a mayor cantidad de este tejido, menor será el IMC. Por otro lado, el tejido adiposo blanco cumple la función de depósito de energía y es considerado como un órgano endocrino, ya que libera sustancias bioactivas, como las citoquinas con efectos pro y antiinflamatorias (55). Cuando existe un exceso de energía, el tejido adiposo blanco aumenta; este proceso se encuentra influenciado por los factores genéticos, metabólicos, hormonales y conductuales. Además, este aumento puede producirse de 2 formas: aumentando el tamaño de los adipocitos (hipertrofia) o su número (hiperplasia). La

hipertrofia es común en todos los casos de obesidad y suele asociarse con las alteraciones en la función del tejido adiposo y un proceso inflamatorio (56).

Impacto de la obesidad pregestacional en la salud materna

La obesidad pregestacional no solo influye en el embarazo, sino que también incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones graves durante y después del parto, afectando directamente la salud materna. Entre las complicaciones maternas comunes se encuentran el embarazo prolongado, mayor riesgo de abortos espontáneos, diabetes mellitus gestacional, hipertensión crónica, gestacional o preeclampsia, depresión y ansiedad tanto en el periodo prenatal como en el postparto. Asimismo, se ha evidenciado mayor prevalencia de inducción al parto, trabajo de parto prolongado, distocia de hombros, mayor riesgo de cesáreas, lo que favorece a las infecciones del sitio quirúrgico, hemorragia postparto, enfermedad tromboembólica, mayor dificultad en el inicio y una menor duración de la lactancia (57) (58).

Impacto de la obesidad pregestacional en el feto y RN

Esta condición no solo afecta a la madre, sino también tiene consecuencias importantes en el feto y el recién nacido. Dentro de las complicaciones neonatales se incluyen los defectos congénitos (defectos del tubo neural, cardiopatías, paladar hendido, atresia anorrectal, hidrocefalia, onfalocele y acortamiento de las extremidades), anomalías cardiovasculares, macrosomía fetal, restricción de crecimiento fetal, parto pretérmino y óbito fetal. Por otro lado, las complicaciones postneonatales que puede presentar son las siguientes: obesidad temprana persistente, resistencia a la insulina, trastornos del ciclo menstrual, infertilidad, enfermedad endotelial y trastornos conductuales y cognitivos (58).

Preeclampsia

Definición

La preeclampsia es una complicación hipertensiva del embarazo que afecta a los diferentes órganos, según el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG). Por lo general, se manifiesta después de las 20 semanas de gestación, generalmente cerca del término, aunque también puede presentarse durante el periodo del puerperio. Cabe señalar que anteriormente se diagnosticaba la preeclampsia por la presencia de hipertensión y proteinuria; sin embargo, las guías de ACOG han eliminado la proteinuria como criterio diagnóstico. En la actualidad, en ausencia de la proteinuria, también se puede diagnosticarse, pero la hipertensión arterial debe estar acompañada de una disfunción de algún órgano diana (59) (5).

Por su parte, la Sociedad Internacional para el Estudio de la Hipertensión en el Embarazo define a la preeclampsia como la aparición de la hipertensión arterial nueva $\geq 140/90$ mmHg después de las 20 semanas de gestación, asociada al menos a uno de los siguientes criterios: presencia de proteinuria, disfunción renal aguda, alteraciones hematológicas, afectación hepática, complicaciones neuronales o problemas uteroplacentarios como RCIU (14).

Fisiopatología de la preeclampsia

En un embarazo normal, la invasión adecuada del trofoblasto extraveloso garantiza un flujo sanguíneo suficiente a través de las arterias espirales, lo que permite una circulación uteroplacentaria adecuada. Como resultado, la placenta secreta al factor de crecimiento placentario (PIGF), y este activa el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) para mantener un endotelio sano y funcional (60). Cabe destacar

que este último desempeña un papel fundamental en la migración y la angiogénesis de las células endoteliales (61).

La fisiopatología de la preeclampsia se explica mediante la teoría de las dos etapas, donde la primera etapa ocurre cuando la invasión del trofoblasto es inadecuada, provocando un flujo sanguíneo materno insuficiente desde la arteria espiral y, posteriormente, originando la hipoxia placentaria. La segunda etapa surge como consecuencia de la hipoxia producida en la primera etapa, en la cual el mecanismo de la hipóxico estimula a la placenta para que secrete la tirosina quinasa soluble tipo fms 1 (sFlt-1), esta, a su vez, suprime al VEGF (60). Este proceso desencadena un desequilibrio angiogénico, causando una respuesta inflamatoria exagerada del sistema inmunológico y disfunción de las células endoteliales. Como resultado de ello, incrementa la agregación plaquetaria, se activa anormalmente el sistema de coagulación y aumenta la resistencia vascular sistémica. Estas alteraciones conllevan a la hipertensión arterial, proteinuria y daños de los órganos vitales. En esta patología, los principales factores placentarios antiangiogénicos implicados, que inducen a la vasoconstricción materna e hipertensión como mecanismo compensatorio para mejorar la perfusión uteroplacentaria son la tirosina quinasa soluble tipo fms 1 (sFlt-1) y la endoglina soluble (sEng). A su vez, los factores proangiogénicos, como el PlGF y el VEGF, se encuentran inhibidos (62). Asimismo, la hipoxia placentaria relativa y la isquemia por repercusión dañan al sincitiotroblasto y limitan el crecimiento fetal. Finalmente, la relación entre la hipoxia placentaria y el cuadro clínico materno involucra a diferentes mecanismos tales como el desequilibrio de los factores proangiogénicos y antiangiogénicos, el estrés oxidativo materno y la disfunción endotelial e inmunológica (63).

Preeclampsia sin criterios de severidad

La preeclampsia sin criterios de severidad se diagnostica en aquellas gestantes con más de 20 semanas de gestación, excepto en los embarazos molares, que presenten las siguientes condiciones:

- Presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, registrada en al menos 2 tomas con intervalos de 6 horas como mínimo.
- Proteinuria en orina de 24 horas ≥ 300 mg/dl (3).

Preeclampsia con criterios de severidad

Se considera un criterio de severidad a la presencia de la presión arterial $\geq 160/110$ mmHg y/o la disfunción de un órgano vital, así como la disfunción uteroplacentaria.

El diagnóstico se establece a través de los siguientes criterios clínicos y laboratoriales:

- Insuficiencia renal: se evidencia cuando la creatinina sérica es ≥ 1.1 mg/dl (90 $\mu\text{mol/L}$) o se evidencia el doble del valor inicial, pero en ausencia de otras enfermedades renales o proteinuria en orina de 24 horas > 5 g.
- Disfunción hepática: se manifiesta a través de enzimas hepáticas elevadas o el doble de los valores normales (≥ 70 UI/L), acompañada o no de dolor persistente a nivel de epigastrio o el cuadrante superior derecho que no responde a las medicaciones y no esté relacionado con otras patologías.
- Alteración hematológica: se refleja a través del recuento plaquetario < 100.000 mm^3 y/o la presencia de coagulación intravascular diseminada.
- Edema agudo pulmonar.
- Daño neurológico: entre las manifestaciones de este daño se encuentran la cefalea (que no se deba a otra causa y que no responda a las medicaciones),

alteraciones visuales (escotomas, fotopsias, visión borrosa o doble, incluso la ceguera), trastornos auditivos (tinnitus), clonus, alteraciones del estado mental, accidente cerebrovascular y eclampsia.

- Disfunción uteroplacentaria: esta disfunción se asocia a diferentes complicaciones tanto obstétricas como fetales; entre las principales se encuentran el desprendimiento prematuro de placenta, el desequilibrio angiogénico, RCIU con Doppler de la arteria umbilical e incluso puede causar el óbito fetal (3) (64).

Complicaciones de la preeclampsia en el feto y la madre

Dentro de las principales complicaciones maternas asociadas a la preeclampsia se encuentran la eclampsia y el síndrome de HELLP. La eclampsia se caracteriza por la presencia de convulsiones tónico-clónicas generalizadas, con una baja incidencia, de 5 a 8 por 10.000 embarazos aproximadamente (65). En cambio, el síndrome de HELLP complica al 20% de los embarazos, manifestándose como una tríada característica de hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia (66). Por otra parte, la mortalidad materna se asocia a la preeclampsia y la eclampsia debido a que lleva a las siguientes complicaciones graves: síndrome de HELLP, coagulación intravascular diseminada (CID), paro cardíaco, edema pulmonar, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), insuficiencia renal y hemorragia del sistema nervioso central (67).

Respecto al feto, la mortalidad fetal está relacionada con complicaciones como el desprendimiento prematuro de placenta, insuficiencia placentaria, óbito fetal y complicaciones derivadas de la prematuridad; a su vez causa el retardo de crecimiento intrauterino como consecuencia de la insuficiencia útero-placentaria (67).

Manejo de la preeclampsia

El primer paso fundamental para el manejo adecuado de la preeclampsia (PE) es determinar si se trata de una preeclampsia sin o con criterios de severidad, ya que el enfoque terapéutico depende de esta clasificación (68).

Manejo de preeclampsia sin criterio de severidad

El tratamiento varía según la edad gestacional, así como el estado hemodinámico de la gestante y el feto:

- En gestaciones a término o mayores de 36 semanas, se recomienda culminar la gestación a través de la inducción del trabajo de parto.
- En gestaciones menores de 33 semanas, se sugiere iniciar un manejo expectante para poder disminuir las complicaciones fetales derivadas del parto prematuro (68).

En cuanto al manejo terapéutico: Se recomienda el uso de los antihipertensivos, donde el objetivo principal es mantener a la presión arterial en el rango de 130-140/80-90 mmHg. Los antihipertensivos se pueden dosificar en forma gradual, según la respuesta clínica de la gestante.

- Metildopa: Puede administrarse de 250 a 750 mg varias veces al día, hasta 3000 mg al día VO.
- Labetalol: Su dosis varía de 100 hasta 300 mg, sin exceder 1200 mg al día VO.
- Nifedipino: Ya sea de acción inmediata o prolongada, las dosis pueden oscilar entre 10 y 60 mg por toma hasta un máximo de 120 mg al día VO.

En caso de que la dosis baja no sea suficiente para controlar la presión arterial, se sugiere aumentar a una dosis intermedia. Sin embargo, antes de llegar a la dosis alta del mismo medicamento, se recomienda usar otro antihipertensivo en dosis baja. Esta estrategia favorece un mejor control con menor riesgo de sufrir los efectos adversos (64).

Además, se recomienda realizar un seguimiento estricto a las gestantes, que incluya al menos 2 controles prenatales por semana. Asimismo, se deben realizar semanalmente los exámenes de laboratorio (recuento plaquetario, transaminasas hepáticas, creatinina, etc.) para poder identificar oportunamente cualquier complicación. También es fundamental incluir un monitoreo de los signos de severidad y realizar una vigilancia fetal con ecografía Doppler cada 2 semanas, para poder evaluar el crecimiento fetal, la cantidad del líquido amniótico y Doppler de la arteria umbilical. Además, se recomienda que en las gestaciones menores de 32 semanas se evalúe el ductus venoso en caso de RCIU, con el fin valorar los riesgos perinatales (64).

Manejo de preeclampsia con criterios de severidad

El objetivo principal es la finalización de la gestación para reducir los riesgos relacionados con la disfunción multisistémica:

- En gestaciones ≥ 34 semanas, se debe indicar la culminación de la gestación.
- En gestaciones < 34 semanas, si existen alteraciones laboratoriales transitorias o presión arterial $\geq 160/110$ mmHg como único criterio, se puede considerar un manejo expectante para prolongar la gestación y así favorecer la maduración pulmonar a través del uso de los corticoides para reducir las complicaciones neonatales.

- El manejo expectante está contraindicado en fetos no viables y en pacientes hemodinámicamente inestables, tanto maternas como fetales (68).

Manejo general: Se debe hospitalizar y activar la clave azul.

Manejo terapéutico: En el manejo urgente de la hipertensión, el esquema se aplica hasta un lapso de 180 minutos, divididos cada 30 minutos (64).

- Nifedipino VO: se administra inicialmente 10 mg en el minuto 0, seguido de 10 mg a la media hora, nuevamente 10 mg en el minuto 90 y 10 mg en el minuto 150.
- Metildopa VO: se indica 1000 mg en única dosis solo en el minuto 0.
- Labetalol VO: se administra 200 mg en el minuto 0, repitiendo la misma dosis en el minuto 60 y 120.
- Labetalol EV intermitente: se comienza con 10-20 mg, incrementando progresivamente hasta 80 mg por dosis.
- Labetalol EV: también se puede usar como infusión continua, desde el inicio a una velocidad de 0.2-2 mg/min, ajustando según la respuesta clínica.

Si en el transcurso de 180 minutos del esquema terapéutico no se logra controlar la PA, se sugiere usar otro fármaco alternativo.

- Nitroprusiato de sodio: se administra por vía intravenosa como infusión continua 3 (0.5-8) $\mu\text{g/kg/min}$ durante el periodo de 150 minutos y llegar solo en casos de crisis refractaria al minuto 180.

En los otros fármacos, si al minuto 180 no se logra el control, se debe usar otra alternativa con un medicamento diferente (64).

También se debe realizar la profilaxis contra las convulsiones en preeclampsia con criterio de severidad mediante el uso de sulfato de magnesio para prevenir la eclampsia. Se debe diluir 5 ampollas de SO_4Mg al 20 % en 50 cc de NaCl al 9 % en un equipo de volutrol. Se administra una dosis de ataque 4 g (40 cc) en 20 minutos con bomba de infusión y se continua con una dosis de mantenimiento de 1 g (10 cc) por hora, hasta completar un periodo de 24 horas. Durante este tratamiento se debe realizar en la madre un monitoreo estricto de la PA, FC, FR, SatO_2 , los reflejos osteotendinosos, el flujo urinario y los síntomas musculares o neurológicos que puedan sugerir toxicidad. En el caso del feto, se recomienda una vigilancia a través de la cardiotocografía si la gestación es mayor o igual a 26 semanas; en gestaciones menores de 26 semanas, se debe realizar la auscultación del LCF. Este monitoreo se realiza con el objetivo de detectar de forma temprana los signos de intoxicación por el sulfato de magnesio. En caso de sospecha o evidencia de intoxicación por dicho medicamento, se debe administrar 1 ampolla de gluconato de calcio al 10% EV (10 ml diluido en 100 ml de solución salina al 9%) administrada en 10 minutos (64).

2.4. Definición de términos básicos

Obesidad pregestacional: La obesidad pregestacional se caracteriza por un índice de masa corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ antes de la gestación (39).

IMC: El índice de masa corporal es un indicador indirecto de la adiposidad y del estado nutricional, calculado mediante la división del peso en kilogramos entre la estatura en metros al cuadrado (kg/m^2) (69).

Preeclampsia: Esta patología es considerada como un trastorno hipertensivo y multisistémico del embarazo, que suele desarrollarse durante el embarazo, el parto y

el puerperio, manifestándose habitualmente después de las 20 semanas de gestación (70).

Proteinuria: Es la excreción urinaria de proteínas ≥ 300 mg en 24 horas. Actualmente, el diagnóstico se realiza mediante el índice de proteinuria/creatinina (IPC) en muestra aislada (≥ 300 mg/g) y la prueba del ácido sulfasalícilico; esta última evalúa la proteína cualitativa, donde tres cruces indican 300 mg/24 horas y cuatro cruces > 1 g/24 horas de proteína (71) (72).

Embarazo: El embarazo es un proceso fisiológico cuya duración aproximada es de 280 días o 40 semanas de gestación, en el que se desarrolla un feto dentro del cuerpo materno. Su s (73).

Hipertensión gestacional: Se caracteriza por el aumento de la presión arterial ($\geq 140/90$ mmHg) que ocurre después de las 20 semanas de gestación, en aquellas mujeres que previamente fueron normotensas, sin presentar ningún criterio tanto como clínico como laboratorio de la preeclampsia y es considerada como una afección transitoria (74).

Síndrome de HELLP: Es una complicación multisistémica del embarazo que se caracteriza por la hemólisis, el aumento de las enzimas hepáticas y la disminución del recuento plaquetario. Asimismo, puede presentarse acompañada de preeclampsia o eclampsia, aunque también puede ocurrir sin la presencia de ninguna de ellas. En la mayoría de los casos, se desarrolla entre las 27 y 37 semanas de gestación (75).

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

H₀: No existe relación significativa entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024.

H₁: Existe una relación significativa entre la obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024.

3.1.2. Hipótesis específicas

- H₀: La distribución del IMC pregestacional no se asocia significativamente con la presencia de preeclampsia en las gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.
- H₁: La distribución del IMC pregestacional se asocia significativamente con la presencia de preeclampsia en las gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.
- H₀: Las gestantes con sobrepeso u obesidad pregestacional no presentan mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia sin criterio de severidad en comparación con las de IMC normal del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.
- H₁: Las gestantes con sobrepeso u obesidad presentan una mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia sin criterio de severidad en comparación con las de IMC normal del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.

- H_0 : La obesidad pregestacional no incrementa la probabilidad de que la preeclampsia se presente con criterio de severidad en las gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.
- H_1 : La obesidad pregestacional incrementa significativamente la probabilidad de que la preeclampsia se presente con criterios de severidad en las gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.

3.2. Identificación de variables e indicadores

Variable 1: Obesidad pregestacional

Variable 2: Preeclampsia

Indicadores:

- Obesas.
- No obesas.
- Sin criterios de severidad.
- Con criterios de severidad.

3.3. Operacionalización de variables

Variable 1	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Categoría	Escala	Instrumento
Obesidad pregestacional	Es el exceso de grasa corporal antes del embarazo, determinado por el índice de masa corporal, el cual se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado.	Es el valor del IMC registrado en la primera atención prenatal de la gestante.	IMC pregestacional	Obesas	SI/NO	Nominal	Ficha de recolección de datos
				No obesas	SI/NO	Nominal	

Variable 2	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Categoría	Escalas	Instrumento
Preeclampsia	Es una complicación del embarazo, considerado como un trastorno hipertensivo multisistémico, que se desarrolla a partir de las 20 semanas de gestación.	Es presencia de la presión arterial elevada (PAS ≥ 140 mmHg o PAD ≥ 90 mmHg, en dos tomas con un intervalo de al menos 4 horas) y la disfunción de un órgano vital.	Desarrollo de preeclampsia	Sin criterios de severidad	SI/NO	Nominal	Ficha de recolección de datos.
				Con criterio de severidad	SI/NO	Nominal	

IV. METODOLOGÍA

4.1. Ámbito de estudio: Localización política y geográfica

El presente proyecto de investigación se desarrolló en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, ubicado en la región de Apurímac, provincia y distrito de Abancay. Específicamente, se localiza en Patibamba Baja, en la avenida Daniel Alcides Carrión S/N (76).

Respecto a su ubicación geográfica, el hospital se encuentra en las siguientes coordenadas: latitud $-72^{\circ}52'54$, longitud $-13^{\circ}38'33$, a una altitud de 2390.3 m s. n. m.

Sus límites geográficos son los siguientes:

- Norte: Con el Seminario Mayor y las casas del Banco de la Nación
- Sur: Con la avenida Daniel Alcides Carrión
- Este: Con la Dirección Regional de Salud de Apurímac y Cáritas
- Oeste: Con la avenida Huáscar (77).

Cabe señalar que el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega fue fundado el 20 de noviembre de 1964. Cuenta con una superficie total del terreno de 19,748.25 m², de los cuales los 10,548.25 m² están destinados a su infraestructura, incluyendo a los edificios, las calles, las aceras y los estacionamientos, mientras que los 9,200 m² pertenecen a las áreas verdes (78). Por último, es importante mencionar que este hospital es un establecimiento de salud de categoría II-2, que ofrece servicios especializados y cuenta con una capacidad de internamiento. Además, funcionan como un centro referencial y hospital docente (77).

4.2. Tipo y nivel de investigación

Tipo de la investigación: Fue un estudio observacional, retrospectivo y con un enfoque cuantitativo.

Observacional: Fue un estudio observacional, debido a que no se manipularon las variables de estudio, únicamente se utilizaron los datos clínicos ya existentes, con el fin de observar y analizar la relación existente entre los grupos (79).

Retrospectivo: Fue un estudio retrospectivo, ya que se realizó una recolección y análisis de datos que ocurrieron en el pasado (80).

Cuantitativo: Porque se aplicó métodos estadísticos para poder analizar la relación entre obesidad pregestacional y el riesgo de preeclampsia, utilizando datos numéricos que permitirán medir y establecer una asociación significativa entre ambas variables (81).

Nivel de investigación: El nivel del estudio fue correlacional.

Correlacional: El estudio se enfocó en analizar la relación entre dos variables: la obesidad pregestacional y el riesgo de preeclampsia. El estudio no buscó establecer una causalidad directa, sino identificar si existe una asociación significativa entre las variables (82).

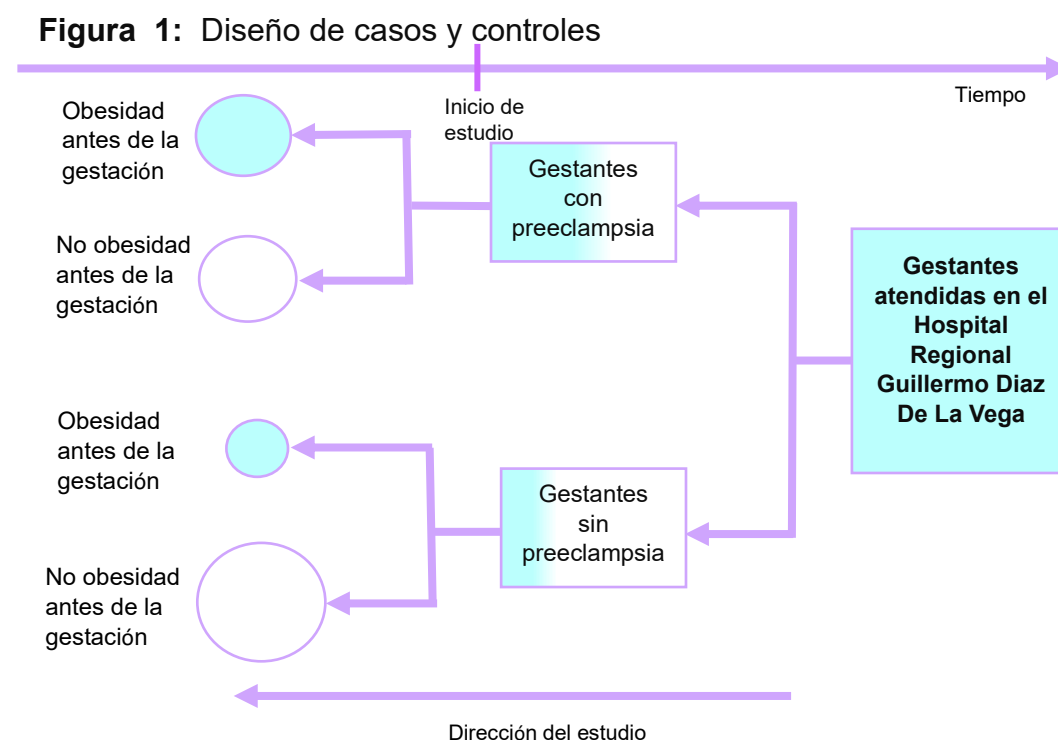
Diseño de la investigación: Se utilizó un diseño analítico de casos y controles.

Analítico: Se consideró analítico porque la investigación busca identificar y comparar la relación entre dos variables, determinando el grado en que una se asocia o se vincula con la otra (83).

Casos y controles: Este diseño se utilizó porque permitió comparar a un grupo de gestantes que desarrollaron preeclampsia (casos) con otro grupo de gestantes que

no presentó dicha condición (controles). A partir de la recopilación retrospectiva de datos, se identificó la asociación entre la obesidad pregestacional y la aparición de la preeclampsia, estimando la magnitud de dicha relación mediante el *Odds ratio* (84).

El diseño del estudio se detalla en la siguiente figura (Argimón Pallás & Jiménez Villa, 2013).



4.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis estuvo constituida por cada gestante con diagnóstico de preeclampsia, con y sin criterios de severidad, y con o sin obesidad pregestacional, atendidas en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega durante el año 2024.

4.4. Población de estudio

En el presente estudio, la población estuvo conformada por todas las gestantes con diagnóstico de preeclampsia, con o sin criterios de severidad, y con o sin obesidad pregestacional, atendidas en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de

Abancay durante el año 2024 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterio de inclusión:

- Gestantes con datos completos en la historia clínica.
- Gestantes con edad gestacional mayor de 20 semanas.
- Historias clínicas de gestantes con o sin obesidad pregestacional.
- Pacientes con gestación única.
- Gestantes con dosaje de proteinuria en orina de 24 horas.
- Gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega.

Criterio de exclusión:

- Gestantes con historias clínicas con datos incompletos.
- Gestantes con antecedentes de hipertensión o preeclampsia.
- Gestación múltiple.
- Gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario en el periodo del dosaje de proteinuria en orina de 24 horas.

4.5. Tamaño de muestra

Se utilizó el tamaño de muestra para estudios de casos y controles (Alonso-Fernández & Comas-Tizón, 2004).

$$n' = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{\beta})^2 \cdot P \cdot (1 - P) \cdot (r + 1)}{(P_1 - P_2)^2 \cdot r}$$

$$P = \frac{P_1 + r \cdot P_2}{r + 1}$$

Donde:

n , Es el tamaño de muestra.

$Z_{1-\alpha}$, tiene un valor de 1.96 y es el nivel del valor de confianza al 95%.

Z_{β} , tiene un valor de 0.842 y es la potencia estadística al 80%.

P , es la proporción ponderada ente P_1 y P_2

r , es el número de los casos para cada control, en este caso se asume $r=1$.

P_1 , es la proporción de gestantes que presentaron diagnósticos de preeclampsia y antecedentes de obesidad pregestacional, su valor es 0,478 (47.8%) y corresponde la estudio de (Polo G ,2021).

P_2 , es la proporción de las gestantes que presentaron obesidad pregestacional y no tuvieron preeclampsia, su valor es de 0.216 (21.6%) y corresponde al estudio de (Polo G,2021).

Remplazados los datos se tiene:

$$p= 0.357$$

$$n=49.9\cong 50$$

Donde el tamaño de muestra para los casos es de 50 y el tamaño para los controles 50.

4.6. Técnicas de selección de muestra

En la presente investigación se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a las gestantes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión y que, además, hayan sido atendidas en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay durante el periodo de estudio.

4.7. Técnica de recolección de información

Técnica

La técnica utilizada fue el análisis documental de las historias clínicas, con el fin de obtener datos sobre el IMC pregestacional de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia, atendidas en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024.

Instrumento

El instrumento que se empleó fue una ficha de recolección de datos estructurada, elaborada de acuerdo a las dimensiones e indicadores establecidos.

Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de la investigación

La elección del instrumento se realizó en función del carácter retrospectivo del estudio, el cual se enfocó en el análisis de las historias clínicas de gestantes con diagnóstico de preeclampsia, atendidas durante el año 2024 en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay.

Validez: En el presente estudio, la validez del estudio fue determinada mediante juicio de expertos, quienes evaluaron los aspectos de suficiencia, la claridad, la coherencia y la relevancia. Los resultados mostraron una coincidencia significativa entre los expertos ($p < 0.05$), lo que respalda la validez del instrumento empleado.

Cuadro 1: Criterio de decisión

Decisión	Puntuación	Categorización
	0-15	Bajo
	16-35	Moderado
	36-45	Bueno

Cuadro 2: Validez de expertos

Expertos	Calificación cuantitativa	Calificación cualitativa
Mgt. Karina Yasmin Sulca Carbajo	43	Bueno
Mgt. Truddy Ccancce Medina	43	Bueno
Mgt. Sheila Sarmiento Sulca	44	Bueno
Mgt. Silvia Zoila Vega Mamani	43	Bueno
Mgt. Alexander Better Salazar	43	Bueno
Total	216/5= 43	Bueno

4.8. Técnicas de análisis e interpretación de la información

Estadística descriptiva: Se emplearon tablas de frecuencia, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión para las características de la población.

Estadística inferencial

1. Prueba de asociación: Se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson (X^2) para evaluar la relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia.
2. Nivel de significancia: Se estableció con un nivel de significancia de $p < 0.05$ para determinar si la relación entre obesidad pregestacional y preeclampsia es estadísticamente significativa.
3. Medidas de riesgo: Se calculó el Odds ratio (OR) con intervalo de confianza al 95%, con el fin de estimar el riesgo de desarrollar preeclampsia en gestantes con obesidad pregestacional.

4.9. Técnicas para demostrar la verdad y falsedad de las hipótesis planteadas

Se trabajó con un nivel de significancia del 95%, teniendo en cuenta un margen de error de 5%.

Donde la regla de decisión para indicar, si se aceptara la hipótesis alterna o se rechazará la hipótesis nula será:

$P < 0.05$ (5%) = Acepta la H_1 .

$P > 0.05$ (5%) = Acepta la H_0 .

4.10. Aspectos éticos

La presente investigación se realizó cumpliendo estrictamente los principios éticos aplicables a la investigación con seres humanos, aun cuando el estudio se basó exclusivamente en la revisión de las historias clínicas. Se garantizó la integridad, validez científica y originalidad del estudio, utilizando herramientas como el software Turnitin para verificar autenticidad del contenido. Asimismo, se respetaron los principios éticos fundamentales, entre los que se destacan: en primer lugar, el respeto por las personas, garantizando la confidencialidad y anonimato de la información contenida en las historias clínicas; en segundo lugar, beneficencia y no maleficencia, se cumplieron al generar nuevos conocimientos útiles, sin intervenciones directas ni causar daño a las gestantes; en tercer lugar, la justicia, se garantizó mediante el uso equitativo y no discriminatorio de los datos clínicos; y, finalmente, la veracidad, asegurando que los datos de las historias clínica no fueron alterados. Cabe resaltar que esta investigación cuenta con la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, lo cual asegura el cumplimiento de las normas éticas vigentes y la prevención de los derechos de las personas cuyas historias clínicas fueron revisadas.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Procesamiento, análisis interpretación y discusión de resultados

Análisis estadístico descriptivo

Tabla 1: Datos generales de las gestantes de estudio.

		Grupo de estudio			
		Casos		Controles	
		N	%	N	%
Edad	≤ a 19 años	3	6.0%	6	12.0%
	De 20 a 34 años	33	66.0%	36	72.0%
	≥ a 35 años	14	28.0%	8	16.0%
Grado de instrucción	Primaria	5	10.0%	4	8.0%
	Secundaria	38	76.0%	36	72.0%
	Superior	7	14.0%	10	20.0%
Estado civil	Soltera	16	32.0%	6	12.0%
	Conviviente	29	58.0%	34	68.0%
	Casada	5	10.0%	10	20.0%
Ocupación	Ama de casa	29	58.0%	31	62.0%
	Estudiante	6	12.0%	3	6.0%
	Trabajadora independiente	11	22.0%	9	18.0%
	Profesional	4	8.0%	7	14.0%
	Total	50	100.0%	50	100.0%

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos de las historias clínicas, mediante la ficha de recolección de datos.

Interpretación: En la tabla N.º 1 se observan las características generales de las gestantes del estudio, comparando el grupo de casos (n=50) con el de controles (n=50). En cuanto a la edad, la mayoría de las gestantes en ambos grupos se encontraban entre los 20 y 34 años, representando el 66.0% de los casos y el 72.0%

de los controles. Respecto al grado de instrucción, predominó el nivel secundario, con un 76.0% en los casos y un 72.0% en los controles. En relación al estado civil, la mayoría de las gestantes en ambos grupos eran convivientes, con un 58.0% en los casos y un 68.0% en los controles. Finalmente, en cuanto a la ocupación, la mayoría de las gestantes de ambos grupos eran amas de casa, con 58.0% en los casos y 66.0% en los controles.

Tabla 2: Datos obstétricos de las gestantes del estudio.

		Grupo de estudio			
		Casos		Controles	
		N	%	N	%
Paridad	Nulípara	8	16.0%	10	20.0%
	Primípara	22	44.0%	15	30.0%
	Multípara	17	34.0%	24	48.0%
	Gran multípara	3	6.0%	1	2.0%
Edad gestacional	< a 37 semanas	22	44.0%	2	4.0%
	≥ a 37 semanas	28	56.0%	48	96.0%
Numero de CPN	≥ a 6 APN	38	76.0%	47	94.0%
	< a 6 ANP	12	24.0%	3	6.0%
Total		50	100.0%	50	100.0%

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos de las historias clínicas, mediante la ficha de recolección de datos.

Interpretación: En la tabla N.º 2 se muestran los datos obstétricos de las gestantes, distribuidas en los grupos de casos y controles. En primer lugar, en cuanto a la paridad, se evidencia una diferencia en ambos grupos: las primíparas representaron

la mayor proporción en el grupo de los casos (44.0%), mientras que en el grupo de los controles predominaron las multíparas (48.0%). En segundo lugar, respecto a la edad gestacional, la mayoría de las gestantes en ambos grupos tuvieron una edad gestacional mayor o igual a 37 semanas, con 56.0% en casos y 96.0% en los controles. Finalmente, en relación con el control prenatal, se observó alto porcentaje de gestantes con ≥ 6 atenciones prenatales en ambos grupos, con una frecuencia del 76.0% en el grupo de los casos y 94.0% en el grupo control.

Tabla 3: Distribución del índice de masa corporal pregestacional en las gestantes con y sin diagnóstico de preeclampsia.

	Grupo de estudio			
	Casos		Controles	
Peso	Min=47.6, Max=107.1, X=65.5, DS=11.3		Min=47.5, Max=75.9, X=58.2, DS=7.6	
Talla	Min=1.41, Max=1.62, X=1.52, DS=0.05		Min=1.45, Max=1.65, X=1.53, DS=0.05	
IMC Pregestacional	N	%	N	%
Normal (≥ 18.5 -24.9 kg/m ²)	12	24.0%	31	62.0%
Sobrepeso (≥ 25 -29.9 kg/m ²)	18	36.0%	13	26.0%
Obesidad (≥ 30 kg/m ²)	20	40.0%	6	12.0%
Total	50	100.0%	50	100.0%

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos de las historias clínicas, mediante la ficha de recolección de datos.

Interpretación: La tabla N.º 3 detalla el estado nutricional de las 100 gestantes evaluadas, determinado a partir de su índice de masa corporal (IMC). Los datos

muestran las características del peso, talla e IMC pregestacional en ambos grupos (casos-contróles). En cuanto al peso promedio (X), fue de 65.5 kg para los casos y 58.2 kg para los controles. En relación con los rangos de peso mínimo-máximo, se evidenció una diferencia significativa para los casos (Min=47.6, Max=107), mientras que en los controles (Min=47.5, Max=75.9). Además, la desviación estándar (DS) fue superior en el grupo de los casos DS=11.3 en comparación con el grupo del control DS=7.6, lo que indica que en dicha muestra hubo más variabilidad. Por otro lado, la talla promedio fue similar en ambos grupos, alrededor de 1.52-1.53m. Lo más relevante fue la distribución del IMC pregestacional fue que, en el grupo de preeclampsia, la mayoría de las gestantes presentaban sobrepeso (36.0%) y obesidad (40.0%), sumando un 76.0% de los casos; mientras que, en el grupo de control, la mayoría de las gestantes tenían un IMC normal (62.0%).

Tabla 4: Distribución de IMC de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia según su criterio de severidad.

IMC	Preeclampsia sin criterios de severidad		Preeclampsia con criterio de severidad		Total
	N	%	N	%	
Normal	9	34.6%	3	12.5%	12
Sobrepeso	11	42.3%	7	29.2%	18
Obesidad	6	23.1%	14	58.3%	20
Total	26 (52%)	100%	24 (48%)	100%	50 (100%)

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos de las historias clínicas, mediante la ficha de recolección de datos.

Interpretación: La Tabla N.º 4 muestra la distribución del IMC en las gestantes diagnosticadas con preeclampsia, según la presencia de criterios de severidad. Se observó que el 52% (n=26) correspondió a casos sin criterios de severidad; dentro de este grupo predominó el sobrepeso con 42.3%, seguido del IMC normal con 34.6% y la obesidad con 23.1%. En cambio, el 48% (n=24) presentó preeclampsia con criterios de severidad, en quienes predominó la obesidad con 58.3%, seguida del sobrepeso con 29.2% y el IMC normal con 12.5%. Estos resultados evidencian que un mayor IMC pregestacional se asocia con una mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia en su forma severa, mientras que en los casos no severos predominó el sobrepeso. Este hallazgo respalda la evidencia que relaciona el exceso de peso con un mayor riesgo y complicaciones durante el embarazo.

Análisis estadístico inferencial

Prueba de hipótesis

H₀: No existe relación significativa entre la obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia.

H₁: Existe una relación significativa entre la obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia.

Tabla 5: Relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Guillermo Díaz de la Vega de Abancay.

Obesidad pregestacional (≥30 kg/m²)	Preeclampsia				Total		p-valor	OR	IC (95%)	
	Si		No						inferior	Superior
	N	%	N	%	N	%				
SI	20	40%	6	12%	26	26%	0.001	4.89	1.76	13.61
NO	30	60%	44	88%	74	74%				
Total	50	100%	50	100%	100	100%				

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos de las historias clínicas, mediante la ficha de recolección de datos.

Interpretación: La tabla N.º 5 muestra la relación entre la obesidad pregestacional (≥ 30 kg/m²) y la presencia de preeclampsia. Los resultados evidencian que, entre las gestantes con obesidad pregestacional, el 40% (n=20) presentó preeclampsia, mientras que el 12% (n=6) no la presentó. En contraste, entre las gestantes sin obesidad pregestacional, el 60% (n=30) presentó preeclampsia y el 88% (n=44) no la presentó. De igual manera, el análisis estadístico evidencia una asociación estadísticamente significativa ($p = 0.001$) entre ambas variables. Asimismo, el análisis del Odds Ratio (OR=4.89; IC 95%: 1.76–13.61) indica que las gestantes con obesidad pregestacional tienen 4.89 veces más probabilidad de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas sin obesidad. En consecuencia, estos resultados confirman una relación positiva y estadísticamente significativa entre la obesidad pregestacional y el riesgo de desarrollar preeclampsia. Por lo tanto, se refuerza la evidencia de que el exceso de peso previo al embarazo constituye un importante factor de riesgo para la aparición de preeclampsia.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio permitieron afirmar con claridad la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre la obesidad pregestacional y el riesgo de desarrollar preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, en el año 2024. Esta asociación fue respaldada por un valor de $p = 0.001$ y un $OR = 4.89$, lo que indica que las gestantes con obesidad pregestacional tuvieron 4.89 veces más riesgo de desarrollar esta complicación en comparación con aquellas sin obesidad, respaldando la hipótesis alterna de la investigación.

Al contrastar con otros autores, este hallazgo resultó similar a lo reportado en estudios internacionales. **Dennopporn S (2023)** (18) identificó una relación entre un $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ y un mayor riesgo de preeclampsia, reportando un $OR = 2.8$. De manera similar, **Lewandowska M, et al. (2020)** (24) evidenciaron que tanto el sobrepeso como la obesidad pregestacional se asocian significativamente al desarrollo de esta patología. En la misma línea, **Abraham T y Romani A (2022)** (37), a través de una revisión sistemática, reafirmaron que el exceso de peso corporal antes del embarazo es un factor predisponente. Asimismo, **He X-J, Dai R-, Hu C-L (2020)** (25) confirmaron esta relación en su investigación, fortaleciendo el consenso científico internacional sobre esta asociación.

A nivel nacional, los resultados también se encontraron respaldados por diversas investigaciones. **Rodríguez A (2023)** (29) reportó que la obesidad constituyó un factor de riesgo importante para la preeclampsia, con un $OR = 2.51$. De igual manera, **Llanos M (2022)** (85) evidenció esta asociación con un valor de $p = 0.000$, lo cual coincide con el presente estudio. **Guerrero T (2022)** (30) señaló que un IMC mayor a

25 kg/m² incrementó el riesgo de desarrollar preeclampsia y **Rosales E (2019)** (31) encontró un OR = 2.25, confirmando este vínculo. Finalmente, **Mamani H (2020)** (7), en un estudio local, determinó que gestantes con IMC > 30 kg/m² presentaban un OR = 2.314, respaldando directamente estos hallazgos del presente trabajo.

No obstante, a diferencia de los estudios previos que reportaron un Odds ratio que no superan el 2.51, en este estudio se halló una asociación más fuerte (OR = 4.89). Esta diferencia podría explicarse por características propias de la población evaluada, como comorbilidades no controladas, menor acceso a control preconcepcional o diferencias en la cobertura de atención prenatal. Tales variaciones en la magnitud del riesgo podrían interpretarse como una alerta epidemiológica para la región, que justifica la necesidad de reforzar intervenciones en salud preventiva, especialmente en mujeres con obesidad antes del embarazo.

En conjunto, los resultados de este estudio coincidieron con la literatura nacional e internacional al evidenciar que la obesidad pregestacional fue un factor de riesgo relevante para el desarrollo de la preeclampsia. Esta evidencia respalda la necesidad de implementar estrategias de prevención desde la etapa preconcepcional, promoviendo estilos de vida saludables y un adecuado control nutricional en mujeres en edad fértil, con el fin de reducir la carga de esta complicación obstétrica de alto riesgo.

Respecto al primer objetivo específico, que consistió en identificar la distribución del IMC en gestantes con y sin diagnósticos de preeclampsia, los resultados obtenidos revelaron que la obesidad fue la condición más frecuente con un 40.0%, seguida del sobrepeso con 36.0% y, en menor medida, el IMC normal con 24.0%. por otro lado, en las gestantes sin preclamsia se predominó el IMC normal con 62.0%, sobrepeso

con 26.0% y obesidad con 12.0%. Estos datos confirmaron que la mayoría de gestantes con preeclampsia presentaron algún grado de alteración nutricional, lo cual reafirma la influencia del estado nutricional en el desarrollo de esta patología.

Al comparar este hallazgo con estudios recientes, se encontró que los resultados guardan similitud con **Ordinola J (2024)** (27), quien evidenció que el 20% de las gestantes con preeclampsia tenían obesidad y el 13.33% sobrepeso, mientras que ninguna presentaba un IMC normal, mientras que en el grupo sin preeclampsia la mayoría de las gestantes tenían un IMC normal 40.00%, seguido de sobrepeso 20.00% y obesidad en 6.67%. Esto reforzó la idea de que el exceso de peso representa un patrón común entre las pacientes con este diagnóstico. Asimismo, **Mendoza M (2024)** (28) también identificó una distribución proporcional similar, donde el 40% de las gestantes con preeclampsia presentaron obesidad, el 30% tenía un IMC normal y el 29% sobrepeso. No obstante, en el grupo de control los resultados difirieron, encontrando una distribución de 39% con IMC normal, 32% sobrepeso y 28%obesidad.

Sin embargo, al analizar otras investigaciones, también se identificaron discrepancias. Por ejemplo, **Rodríguez A (2023)** (29) reportó un mayor porcentaje de gestantes con sobrepeso (50.77%), seguido por obesidad (41.15%) y, en menor medida, IMC normal (3.08%). En las que no tenía preeclampsia presentaron en mayor proporción el sobrepeso (38.46%), normal (36.15%) y obesidad (25.39%). De igual forma, **Guerrero T (2022)** (30) halló una mayor proporción de sobrepeso (51.58%) en comparación con obesidad (42.11%) y solo el 6.32% presentó un IMC normal. En la misma línea, **Mamani H (2020)** (7) evidenció que el 47.8% de los casos correspondieron a sobrepeso, el 28.3% a IMC normal y el 23.9% a obesidad.

En síntesis, los resultados obtenidos permitieron afirmar que el exceso de peso corporal, ya sea en su forma de sobrepeso u obesidad, representó una característica común en las gestantes con preeclampsia. Aunque la magnitud varió entre los estudios, el patrón fue consistente. Esta realidad evidenció la necesidad de fortalecer intervenciones nutricionales desde la etapa preconcepcional para evitar un incremento sostenido de esta complicación obstétrica.

Respecto al segundo objetivo específico, orientado a identificar la frecuencia de los casos de preeclampsia sin criterios de severidad, se encontró que el 52.0% de las gestantes no presentaron esta condición. Dentro de este grupo, predominó el sobrepeso con un 42.3%, seguido por las gestantes con un IMC normal (34.6%) y aquellas con obesidad (23.1%). Esto significa que más de la mitad de las pacientes tuvieron un cuadro menos grave, lo cual representa una ventana de oportunidad para intervenir de manera temprana y oportuna para evitar la progresión a formas severas. Al compararlo con estudios previos, se observó una concordancia parcial con **Guerrero T (2022)** (30) reportó un 61.05% de los casos sin criterios de severidad, lo que concuerda en gran medida con el presente estudio. En contraste **Rosales E (2019)** (31) identificó un porcentaje considerablemente menor, con solo 20.8% de los casos sin criterio de severidad y una gran mayoría con presentación grave, lo que reflejó una realidad distinta que podría estar asociada a diferencias en el perfil de riesgo materno o en la capacidad de detección temprana en los servicios de salud.

Respecto al tercer objetivo específico, buscó determinar la frecuencia de casos con criterios de severidad, los resultados mostraron que el 48.0% de las pacientes presentaron esta complicación en su forma grave, lo que refleja un riesgo importante para la salud materna y perinatal. En este grupo, predominó la obesidad con un 58.3%, seguida del sobrepeso con 29.2% y el IMC normal con 12.5%, evidenciando

que el exceso de peso fue factor determinante en la manifestación severa de la preeclampsia. Este resultado fue consistente con el estudio de **Guerrero T (2022)** (30), quien encontró una proporción de 38.95% de los casos severos. Sin embargo, difirió de **Rosales E (2019)** (31) quien identificó que un 79.2% de los casos presentaron criterios de severidad, lo que reflejó una distribución diferente y una mayor carga clínica. Estas variaciones entre estudios podrían explicarse por diferencias en los mecanismos de detección precoz, la disponibilidad de servicios obstétricos o el perfil de riesgo de la población evaluada. De este modo, los datos del presente estudio permitieron determinar que la preeclampsia con criterios de severidad continúa siendo un cuadro clínico de alta frecuencia, lo que refuerza la necesidad de aplicar estrategias efectivas de monitoreo y detección precoz de las gestantes con obesidad u otros factores de riesgos predisponentes.

VI. CONCLUSIONES

La presente investigación, titulada “Relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024”, permitió desarrollar las siguientes conclusiones en función de los objetivos propuestos:

- Respecto al objetivo general: Se determinó que existe una relación estadísticamente significativa entre la obesidad pregestacional y el riesgo de desarrollar preeclampsia ($p=0.001$). El análisis mostró que las gestantes con obesidad pregestacional tuvieron 4.89 veces más probabilidad de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas sin obesidad. Este resultado confirma que el exceso de peso previo al embarazo constituye un factor de riesgo para la aparición de preeclampsia en esta población.
- En cuanto al primer objetivo específico, se determinó que en las gestantes con preeclampsia predominó el exceso de peso, ya que el 36.0% presentó sobrepeso y el 40% obesidad, mientras que en las gestantes sin diagnóstico predominó el IMC normal (62.0%). Este hallazgo confirma que la distribución del IMC difiere entre los grupos y refuerzan la asociación del sobrepeso y obesidad con la enfermedad.
- En relación al segundo objetivo específico, se evidenció que el 52.0% de las gestantes con preeclampsia no presentaron criterios de severidad. Asimismo, dentro de este grupo, el sobrepeso fue la condición más frecuente (42.3%), seguido del IMC normal (34.6%) y obesidad (23.1%). Esto sugiere que el exceso de peso también influye en la presentación leve.
- Respecto al tercer objetivo específico, se determinó que el 48.0% de las gestantes con preeclampsia presentaron criterios de severidad, predominando

la obesidad (58.3%), seguida del sobrepeso (29.2%). Este resultado indica que, a mayor IMC pregestacional, mayor es la probabilidad de que la preeclampsia se presente en su forma grave, lo cual coincide con la literatura que asocia la obesidad con complicaciones severas durante el embarazo.

VII. RECOMENDACIONES

- Para el director del hospital: Establecer e implementar protocolos específicos para el seguimiento nutricional de gestantes con IMC elevado, asegurando su cumplimiento y monitoreo continuo. Además, garantizar la capacidad resolutive del hospital para el manejo de preeclampsia severa, mediante personal capacitado, insumos disponibles y protocolos actualizados.
- Para los profesionales de salud: Brindar consejería nutricional personalizada y multidisciplinaria a mujeres en edad reproductiva, enfatizando la importancia de mantener un IMC saludable antes y durante el embarazo. Realizar un seguimiento mensual del estado nutricional de gestantes con sobrepeso u obesidad, registrando el peso, los hábitos alimentarios y los signos clínicos relacionados con la preeclampsia. Asimismo, fortalecer la atención preconcepcional para identificar los factores de riesgos y promover la asistencia a consultas preventivas.
- Para gestores sociales: Colaborar con instituciones educativas y comunitarias para promover hábitos saludables desde etapas tempranas y prevenir la obesidad. Impulsar campañas de sensibilización, diseño y difusión de materiales educativos sencillos y culturalmente adaptados a la salud materna y riesgo de obesidad pregestacional.
- Para los investigadores: Fomentar la investigación continua sobre obesidad pregestacional y preeclampsia, incorporando factores genéticos, sociodemográficos y hábitos de vida saludables, con el fin de ampliar la evidencia científica y orientar políticas en salud materna.

VIII.BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. Día de Concientización sobre la preeclampsia [Internet]. Washington D.C: OPS; 2019 [citado el 01 de febrero 2025]; [1 pantalla]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/1-8-2019-dia-concientizacion-sobre-preeclampsia#:~:text=La%20preeclampsia%20es%20un%20trastorno,y%20muerte%20materna%20y%20neonatal>
2. Villegas J, Gadway A, Agudo B. Actualización de los principales factores asociados a preeclampsia. Polo del conocimiento. [Internet]. 2023 [citado el 07 de febrero 2025]; 8(2): 96-106. Disponible en: <https://doi.org/10.23857/pc.v8i2>
3. Velumani V, Durán C, Hernández L. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. Revista de la Facultad de Medicina. [Internet]. 2021 [citado el 07 de febrero 2025]; 64(5): 7-18. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.5.02>
4. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi S. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. Circulation research. [Internet]. 2019 [citado el 03 de febrero 2025]; 124(7): 1904-1112. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313276>
5. Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice bulletin, Number 222. Obstetrics and gynecology. [Internet]. 2020 [citado el 08 de febrero 2025]; 135(6): e237-e260. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003891>
6. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú SE 52 - 2023 (del 24 al 30 de diciembre del 2023). Cent Nac Epidemiol Prevencion y control de Enfermedades. [Internet].

- 2024 [citado 04 de febrero 2025]; 33 (SE 88 01): 1-8. Disponible en: https://epipublic.dge.gob.pe/uploads/boletin/boletin_202452_02_172028_0.pdf
7. Mamani H. Prevalencia y factores de riesgo para preeclampsia en gestantes- Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay, 2019. [Tesis para título profesional en Internet]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano de Puno; 2020. [citado el 29 de enero 2025]. 63 p. Disponible en: http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/13802/Mamani_Mamani_Humberto_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 8. Pizarro L. Factores de riesgo de preeclampsia y su relación con las complicaciones materno perinatales en gestantes atendidas en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay entre enero del 2018 y enero del 2020. [Tesis para título profesional en Internet]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2021. [citado el 29 de enero 2025]. 83 p. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1848/Pizarro-Velasquez-Liseth.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
 9. Jung E, Romero R, Yeo L, Gómez N, Chaemsathong P, Jaovisidha A, et al. The etiology of preeclampsia. American journal of obstetrics and gynecology. [Internet]. 2022 [citado el 07 de febrero 2025]; 226(2S): S844-S866. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.11.1356>
 10. Organización Panamericana de la Salud. Salud materna [Internet]. Washington D.C: OPS; c2024 [citado el 03 de febrero 2025]; [1 pantalla]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>
 11. Fajardo Y, Millán M, Ferrer A, Marzo E. Prevalencia y caracterización de la preeclampsia. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. [Internet]. 2021

- [citado el 08 de febrero 2025]; 47(3): 1-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=110275>
12. Chang KJ, Seow KM, Chen KH. Preeclampsia: Recent Advances in Predicting, Preventing, and Managing the Maternal and Fetal Life-Threatening Condition. International journal of environmental research and public health. [Internet]. 2023 [citado el 01 de febrero 2025]; 20(4): 2994. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph20042994>
13. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Trastornos hipertensivos en la gestación. Progresos de obstetricia y ginecología. [Internet]. 2020 [citado el 02 de febrero 2025]; 63:244-272. Disponible en: <https://sego.es/documentos/progresos/v63-2020/n4/GAP-Trastornos%20hipertensivos%20gestacion.pdf>
14. Hurrell A, Duhig K, Vandermolen B, Shennan A. Recent advances in the diagnosis and management of pre-eclampsia. Faculty reviews. [Internet]. 2020 [citado el 02 de febrero 2025]; 9(10). Disponible en: <https://doi.org/10.12703/b/9-10>
15. Pacheco J, Acosta O, Huerta D, Cabrera S, Vargas M, Mascaró M, et al. Marcadores genéticos de preeclampsia en mujeres peruanas. Colombia Médica. [Internet]. 2021 [citado el 04 de febrero 2025]; 52(1): e2014437. Disponible en: <https://doi.org/10.25100/cm.v52i1.4437>
16. Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP). Especialistas recomiendan iniciar control prenatal precoz para prevenir preeclampsia [Internet]. Lima: MINSA; 24 de mayo 2023 [citado el 05 de febrero 2025]; [01 pantalla]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/764046-inmp-especialistas-recomiendan-iniciar-control-prenatal-precoz-para-prevenir-preeclampsia>

17. Lopez-Jaramillo P, Barajas J, Rueda-Quijano S, Lopez-Lopez C, Felix C. Obesity and Preeclampsia: Common Pathophysiological Mechanisms. *Frontiers in physiology*. [Internet]. 2018 [citado el 06 de setiembre 2025]; 9(1). Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01838>
18. Dennopporn S. Association of pre-pregnancy body mass index with early-and late-onset severe preeclampsia. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*: X. [Internet]. 2023 [citado el 10 de febrero 2025]; 5 p. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2023.100223>
19. Gong X, Li J, Jiang Y, Yuan P, Chen L, Yang Y, et al. Risk of preeclampsia by gestational weight gain in women with varied prepregnancy BMI: A retrospective cohort study. *Frontiers in endocrinology*. [Internet]. 2022 [citado el 06 de setiembre 2025]; 13(1). Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.967102>
20. Abdi F, Alizadeh S, Roozbeh N, Montazeri F, Banaei M, Mehrnoush, V, et al. Prepregnancy overweight and obesity and the risk of adverse pregnancy outcomes. *Scientific reports*. [Internet]. 2025 [citado el 06 de setiembre 2025]; 15(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02113-9>
21. Allard M, Grosch S, Jouret F, Masson V, Surinder T, Masset C. Prévention de la prééclampsie et de ses complications. *Revue médicales de Liege*. [Internet]. 2024 [citado el 06 de febrero 2025]; 79(5-6): 448-454. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38869138/>
22. Turbeville H, Sasser J. Preeclampsia beyond pregnancy: long-term consequences for mother and child. *American journal of physiology. Renal physiology*. [Internet]. 2020 [citado el 06 de febrero 2025]; 318(6): F1315-F1326. Disponible en: <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00071.2020>

23. Abramova M, Churnosova M, Efremova O, Aristova I, Reshetnikov E, Polonikov A, et al. Effects of pre-pregnancy overweight/obesity on the pattern of association of hypertension susceptibility genes with preeclampsia. *Journals Life*. [Internet]. 2022 [citado el 10 de febrero 2025]; 12(12). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/life12122018>
24. Lewandowska M, Wieckowska B, Sajdak S, Lubíński J. Pre-pregnancy obesity vs. Other risk factors in probability models of preeclampsia and gestational hypertension. *Journals Nutrients*. [Internet]. 2020 [citado el 11 de febrero 2025]; 12(9). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu12092681>
25. He XJ, Dai RX, Hu CL. Maternal prepregnancy overweight and obesity and the risk of preeclampsia: A meta-analysis of cohort studies. *Obesity Research & Clinical Practice*. [Internet]. 2020 [citado el 10 de febrero 2025]; 14(1): 27-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.01.004>
26. Siddiqui A, Deneux-Tharaux C, Luton D, Schmitz T, Mandelbrot L, Estellat C, et al. Maternal obesity and severe pre-eclampsia among immigrant women: a mediation analysis. *Scientific Reports*. [Internet]. 2020 [citado el 11 de febrero 2025]; 10(5215). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62032-9>
27. Ordinola J. Obesidad pregestacional y ganancia ponderal excesiva asociado a preeclampsia en gestantes de Piura. [Tesis para título profesional en Internet]. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego; 2024. [citado el 25 de enero 2025]. 39 p. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/24151>
28. Mendoza M. Asociación entre obesidad pregestacional y preeclampsia en gestantes atendidas en un hospital peruano nivel III-1. [Tesis para título profesional en Internet]. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo; 2024. [citado el 25

de enero 2025]. 46 p. Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/155360>

29. Rodríguez A. Obesidad pregestacional como factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en le Hospital Regional de Huacho, 2022. [Tesis para título profesional en Internet]. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2023. [citado el 25 de febrero 2025]. 82 p. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/7861>
30. Guerrero T. Sobrepeso y obesidad pre gestacional: Factores de riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de emergencia de ginecología y obstetricia del Hospital Santa Rosa 2020. [Tesis para título profesional en Internet]. Piura: Universidad César Vallejo; 2022. [citado el 26 de enero 2025]. 46 p. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87673>
31. Rosales E. Obesidad pregestacional como factor asociado al desarrollo de preeclampsia en el Hospital Santa Rosa durante el año 2017. [Tesis para título profesional en Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2019. [citado el 28 de enero 2025]. 40 p. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/066bb8b7-28ab-4e9d-a95b-0ef025d188b1>
32. Carvajal C. El endotelio: estructura, función y disfunción endotelial. Medicina Legal de Costa Rica. [Internet]. 2017 [citado el 12 de febrero 2025]; 34(2): 90-100. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000200090

33. Bano S, Agrawal A, Asnani M, Das V, Singh R, Pandey A, et al. Correlation of insulin Resistance in Pregnancy with Obstetric Outcome. The Journal of obstetric and gynecology of India. [Internet]. 2021 [citado el 12 de febrero 2025]; 71(5):495-500. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13224-021-01426-9>
34. Calderón R, Villena J, Manrique H, Garmendia F, Arbañil H, Gamarra D, et al. Resistencia a la Insulina. 1era ed. Lima: Biblioteca Nacional del Perú; 2015. [citado el 13 de febrero 2025]; 174 p. Disponible en: <https://www.endocrinoperu.org/sites/default/files/Resistencia%20a%20la%20Insulina.pdf>
35. Michalczyk M, Celewicz A, Celewicz M, Woźniakowska-Gondek P, Rzepka R. The Role of Inflammation in the Pathogenesis of Preeclampsia. Mediators of Inflammacion. [Internet]. 2020 [citado el 13 de febrero 2025]; 2020(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/3864941>
36. Harmon A, Cornelius D, Amaral L, Faulkner J, Cunningham M, Wallace K, et al. The role of inflammation in the pathology of preeclampsia. Clinical science. [Internet]. 2017 [citado el 12 de febrero 2025]; 130(6): 409-419. Disponible en: <https://doi.org/10.1042/CS20150702>
37. Abraham T, Romani A. The Relationship between Obesity and Pre-Eclampsia: Incidental Risks and Identification of Potential Biomarkers for Pre-Eclampsia. Cells. [Internet]. 2022 [citado el 14 de febrero 2025]; 11(9): 1548. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/cells11091548>
38. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 7 de mayo 2025 [citado el 20 de mayo 2025];

[1 pantalla]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

39. Lui B, Xu G, Sun Y, Du Y, Gao R, Snetselaar L, et al. Association between maternal pre-pregnancy obesity and preterm birth according to maternal age and race or ethnicity: a population-based study. *The lancet. Diabetes & endocrinology*. [Internet]. 2019 [citado el 29 de marzo 2025]; 7(9): 707-714. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30193-7](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30193-7)
40. Ministerio de Salud. Estado nutricional de gestantes que acceden a establecimientos de Salud: Informe gerencial nacional SIEN-HIS-primer semestre 2023. [Internet]. Lima: Dirección de Estadística e Informática-MINSA; agosto 2023 [citado el 13 de febrero 2025]; 21 p. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5355661/4795549-informe-gerencial-sien-his-gestantes-primer-semester-2023.pdf>
41. Instituto Nacional de Salud (INS). Informes de Vigilancia del Sistema de Información del Estado Nutricional en establecimientos de salud [Internet]. Lima INS; c2024 [citado el 15 de febrero 2025]; [2 pantallas]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/colecciones/19321-informes-de-vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-establecimientos-de-salud>
42. Aguilar L, Lázaro M. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante. [Internet]. 1ª ed. Ministerio de Salud; 2019. [citado el 15 de febrero 2025]; 48 p. Disponible en: <https://observateperu.ins.gob.pe/node/10322>

43. Masood B, Moorthy M. Causes of obesity: a review. Clinical Medicine. [Internet]. 2023 [citado el 16 de febrero 2025]; 23(4): 284-291. Disponible en: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2023-0168>
44. Tirthani E, Said M, Rehman A. Genetics and obesity. StatPearls. [Internet]. 2023 [citado el 16 de febrero 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573068/>
45. Quiroga M. Obesidad y genética. Anales de la Facultad de Medicina. [Internet]. 2017 [citado el 17 de febrero 2025]; 78(2): 192-195. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13216>
46. Rajamoorthi A, LeDuc CA, Thaker VV. The metabolic conditioning of obesity: A review of the pathogenesis of obesity and the epigenetic pathways that “program” obesity from conception. Frontiers in Endocrinology. [Internet]. 2022 [citado el 02 de julio 2025]; 13(1032491). Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.1032491>
47. Top Doctors. La relación entre hormonas y obesidad [Internet]. España: Top Doctors; 2024 [citado el 17 de febrero 2025]; [1 pantalla]. Disponible en: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/la-relacion-entre-hormonas-y-obesidad>
48. Singh B, Maura N. The Cortisol Connection: Weight Gain and Stress Hormones. Arch Pharm Pharm Sci. [Internet]. 2024 [citado el 8 de abril 2025]; 8. Disponible en: <https://www.pharmacyscijournal.com/articles/apps-aid1050.php>
49. Quintanar J, Salinas E. Dual role of leptin in obesity. Lux Médica. [Internet]. 2022 [citado el 8 de abril 2025]; 17(50). Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/486/4863044007/>

50. Huang Z, Huang L, Waters M, Chen C. Insulin and Growth Hormone Balance: Implications for Obesity. *Trends in Endocrinology & Metabolism*. [Internet]. 2020 [citado el 15 de junio 2025]; 31(9): 642-654. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tem.2020.04.005>
51. Beck B. Neuropeptide Y in normal eating and in genetic and dietary-induced obesity. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Serie B, Biological sciences*. [Internet]. 2006 [citado el 15 de junio 2025]; 361(1471): 1159-1185. Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rstb.2006.1855>
52. Leeners B, Geary N, Tobler P, Asarian L. Ovarian hormones and obesity. *Human reproduction update*. [Internet]. 2017 [citado el 16 de junio 2025]; 23(3): 300-321. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/humupd/dmw045>
53. Rasmussen M. Obesity, growth hormone and weight loss. *Molecular and cellular endocrinology*. [Internet]. 2010 [citado el 16 de febrero 2025]; 316(2): 147-153. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mce.2009.08.017>
54. Bersh S. La obesidad: aspectos psicológicos y conductuales. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. [Internet]. 2006 [citado el 17 de febrero 2025]; 35(4): 537-546. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502006000400007
55. Kaufer M, Pérez J. La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Interdisciplina*. [Internet]. 2022 [citado el 18 de febrero 2025]; 10(26): 147-175. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.26.80973>
56. Suárez W, Sánchez A, Gonzáles J. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Revista chilena de nutrición*. [Internet]. 2017 [citado el 18 de febrero 2025]; 44(3): 226-233. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717->

[75182017000300226](https://doi.org/10.1186/17000300226)

57. Gutt S, Mociulsky J, Yuma M. Riesgos en la salud materno fetal en mujeres con diagnóstico de obesidad pregestacional. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes. [Internet]. 2024 [citado el 19 de febrero 2025]; 58(1): 42-45. Disponible en: <https://doi.org/10.47196/diab.v58i1Sup.765>
58. Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia. Consenso FASGO: Obesidad y Embarazo 2024 [Internet]. Buenos Aires: FASGO; 2024 [citado el 20 de febrero 2025]. Disponible en: https://www.fasgo.org.ar/images/Consenso_Obesidad_y_embarazo_2024.pdf
59. Pacheco J. Introduction to the Preeclampsia Symposium. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. [Internet]. 2017 [citado el 20 de febrero 2025]; 63(2): 199-206. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000200007
60. Metoki H, Iwama N, Hamada H, Satoh M, Murakami T, Ishikuro M, et al. Hypertensive disorders of pregnancy: definition, management, and out-of-office blood pressure measurement. Hypertension research: official journal of the Japanese Society of Hypertension. [Internet]. 2022 [citado el 21 de febrero 2025]; 45(8): 1298-1309. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41440-022-00965-6>
61. Jena MK, Sharma NR, Petitt M, Maulik D, Nayak NR. Pathogenesis of Preeclampsia and Therapeutic Approaches Targeting the Placenta. Biomolecules. [Internet]. 2020 [citado el 21 de febrero 2025]; 10(6): 953 p. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/biom10060953>

62. Ma'ayeh M, Constantine MM. Prevention of preeclampsia. Seminars in fetal & neonatal medicine. [Internet]. 2020 [citado el 21 de febrero 2025]; 25(5): 101123. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.siny.2020.101123>
63. Gómez L. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. [Internet]. 2014 [citado el 22 de febrero 2025]; 60(4): 321-332. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400008
64. Ministerio de Salud. Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. [Internet]. Lima: MINSA; 2023 [citado el 22 de febrero 2025]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5116461/Gu%C3%ADas%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20y%20de%20Procedimientos%20en%20Obstetricia%20y%20Perinatolog%C3%ADa%202023.pdf>
65. Peñarreta S, Yanza J, Bejarano F. Actualización sobre las principales guías clínicas de manejo en trastornos hipertensivos del embarazo. Revista Información Científica. [Internet]. 2023 [citado el 23 de febrero 2025]; 102. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332023000100064
66. Araya P, Araya S, Gonzáles C. Síndrome de HELLP, una triada que puede llegar a ser mortal. Revista Médica Sinergia. [Internet]. 2022 [citado el 23 de febrero 2025]; 7(7): e863. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8876572>
67. Laskowska M. Eclampsia: A Critical Pregnancy Complication Demanding Enhanced Maternal Care: A Review. Medical science monitor: internacional

- medical journal of experimental and clinical research. [Internet]. 2023 [citado el 24 de febrero 2025]; 29 p. Disponible en: <https://doi.org/10.12659/MSM.939919>
68. Pereira J, Pereira Y, Quirós L. Actualización en preeclampsia. Revista Médica Sinergia. [Internet]. 2020 [citado el 01 de marzo 2025]; 5(1). Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i1.340>
69. Organización Mundial de la Salud. Proyectos de recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad a lo largo del curso de la vida, incluidas las posibles metas. [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado el 29 de marzo 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/who-discussion-paper-draft-recommendations-for-the-prevention-and-management-of-obesity-over-the-life-course-including-potential-targets>
70. Santa Cruz F, Salmerón C, Ponce M, Luna A. Preeclampsia: Revisión. Revista Homeostasis. [Internet]. 2023 [citado el 30 de marzo 2025]; 5(1): 10 p. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=112071>
71. Pérez K, Vargas P, Gil Y, Vásquez L. Trastornos hipertensivos del embarazo: relación del índice proteína/creatinina en orina esporádica y proteinuria en 24 horas. Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. [Internet]. 2022 [citado el 31 de marzo 2025]; 82(3). Disponible en: <https://doi.org/10.51288/00820305>
72. Carvajal J, Ralph C. Manual de Obstetricia y Ginecología. [Internet]. 9ª ed. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina; 2018. 638 p. [citado el 28 de marzo 2025]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-y-Ginecologi%CC%81a-2018.pdf>.

73. Bernstein H. Diagnósticos y tratamiento ginecoobstétricos. [Internet]. 12ª ed. Nueva York: McGraw Hill; 2021. [citado el 28 de marzo 2025]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3087§ionid=258539151>
74. Yanza M, Calvopiña C; López K, Villafuerte M, Robayo D. Actualización en el manejo de la Hipertensión Gestacional: Artículo de revisión. Revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. [Internet]. 2024 [citado el 01 de marzo 2025]; 5(5): 12 p. Disponible en: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2871>
75. Mayorga A, Chaguaro M, Paredes B. Actualización sobre el síndrome de HELLP. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. [Internet]. 2023 [citado el 01 de marzo 2025]; 27(1): 9 p. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942023000100019
76. Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. Análisis situacional de salud-ASIS 2020. Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. [Internet]. 2020 [citado el 02 de abril 2025]. Disponible en: https://www.hospitalabancaygdv.gob.pe/assets/archivos/documentos-gestion/2022/02/asis_2020.pdf
77. Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. Informe Técnico sobre situación sanitaria 2025. Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. [Internet]. 2025 [citado el 02 de abril 2025]. Disponible en: https://mail.hrgdv.gob.pe/assets/uploads/2025/04/doc_233_1744359316.pdf
78. Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. Sobre nosotros [Internet]. Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. Abancay; [fecha desconocida]

[citado el 03 de marzo 2025]; [1 pantalla]. Disponible en: <https://www.hospitalabancaygdv.gob.pe/nosotros#:~:text=El%20Hospital%20Regional%20Guillermo%20D%C3%ADaz%20de%20la%20Vega%20como%20tal,de%2010%2C548.25%20m%C2%B2%20de%20construcci%C3%B3n>.

79. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [Internet]. 6ª ed. España: McGraw-Hill; 2014. 634 p. [citado el 09 de junio 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
80. Vásquez A, Guanuchi L, Cahuana R, Vera R, Holgado J. Métodos de investigación científica. [Internet]. 1ª ed. Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C; 2023. 118 P. [citado el 12 de junio 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.094>
81. Romero R, Mayta D, Ancaya MDC, Tasayco S, Berrio M. Método de investigación científica: Diseño de proyectos y elaboración de protocolos en las Ciencias Sociales. [Internet]. 1ª ed. Puno: Idicap Pacífico; 2024. 100 p. [citado el 10 de junio 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.53595/eip.012.2024>
82. Arias F. El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. 8ª ed. Caracas: Editorial Episteme; 2016.
83. Martín A, Alonso M. Estudios observacionales analíticos. Angiología. [Internet]. 2023 [citado el 28 de junio 2025]; 75(6): 385-390. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/angiologia.00544>
84. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuente utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes. [Internet]. 2019 [citado el 13 de junio 2025]; 30(1): 36-49 P. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>

IX. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO: RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY, 2024.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍA	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Obesidad pregestacional	IMC pregestacional	Obesas	SI/ NO	Ámbito del estudio: Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, que se encuentra ubicado en el departamento de Apurímac, provincia y distrito de Abancay. Tipo de investigación: - Observacional - Retrospectivo Enfoque: - Cuantitativo Nivel de investigación: - Correlacional Diseño de la investigación: - Analítico - Casos y controles Unidad de análisis: Cada gestante con diagnóstico de preeclampsia con o sin criterio de severidad con o sin obesidad pregestacional del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega durante el periodo 2024. Población de estudio: Todas las gestantes con diagnóstico de
¿Cuál es la relación entre la obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024?	Determinar la relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024.	H₀: No existe relación significativa entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024. H₁: Existe una relación significativa entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024.			No obesas	SI/NO	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	preeclampsia	Desarrollo de Preeclampsia	Sin criterios de severidad	SI/NO	
¿Cuál es la distribución del índice de masa corporal pregestacional en las gestantes con y sin diagnóstico de preeclampsia en el Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024.	- Determinar la distribución del índice de masa corporal pregestacional en las gestantes con y sin diagnóstico de preeclampsia en el Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024. - Establecer la	- H0: La distribución del IMC pregestacional no se asocia significativamente con la presencia de preeclampsia en las gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. - H1: La distribución del IMC pregestacional se asocia significativamente con la presencia de preeclampsia en las gestantes del			Con criterios de severidad	SI/NO	

La Vega - Abancay, 2024? ¿Cuál es la frecuencia de preeclampsia sin criterios de severidad en gestantes según categorías de índice de masa corporal pregestacional? ¿Cuál es la frecuencia de preeclampsia con criterios de severidad en gestantes según categorías de índice de masa corporal pregestacional?	frecuencia de preeclampsia sin criterios de severidad en las gestantes según categorías del índice de masa corporal pregestacional en el Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024. Determinar la frecuencia de preeclampsia con criterios de severidad en las gestantes según categorías del índice de masa corporal pregestacional en el Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega - Abancay, 2024	Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. - H0: Las gestantes con sobrepeso u obesidad pregestacional no presentan mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia sin criterio de severidad en comparación con las de IMC normal del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. - H1: Las gestantes con sobrepeso u obesidad presentan mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia sin criterio de severidad en comparación con las de IMC normal del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. - H0: La obesidad pregestacional no incrementa la probabilidad de que la preeclampsia se presente con criterio de severidad en las gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. - H1: La obesidad pregestacional incrementa significativamente la probabilidad de que la preeclampsia se presente con criterios de severidad en las gestantes del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.					preeclampsia con y sin criterio de severidad con o sin obesidad pregestacional del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega durante el periodo 2024. Tamaño de muestra: Esta integrada por 50 gestantes con diagnóstico de preeclampsia (casos) y 50 gestantes sin diagnóstico (controles), siendo un total de 100 gestantes. Técnica: Revisión de las historias clínicas para obtener datos sobre el IMC pregestacional y el diagnóstico de preeclampsia Instrumento: Ficha de recolección de datos estructurada de acuerdo a las dimensiones e indicadores.
--	---	---	--	--	--	--	---


 GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
 HOSPITAL SUB REGIONAL DE ANDAHUAYLAS
 Dr. Bill Marco Cárdenas Gutiérrez
 GINECOLOGÍA - OBSTETRICIA
 C.M.E. 4444 - B.O.E. 26621

DR. BILL MARCO CARDENAS GUTIERREZ
 ASESOR

Anexo 2: Solicitud de validación

Solicito: Validación de instrumento
mediante juicio de expertos

Señor (a):

Yo Cinthia Estefani Valdeon Navarro, identificado con DNI N° 70974089, de nacionalidad peruana, con domicilio en Av. Malina S/N-Pochccota, distrito y provincia de Andahuaylas del departamento de Apurímac, ante usted con el debido respeto me presento y expreso:

Que habiendo culminado mis estudios de pre grado en la Carrera de Obstetricia, de la Escuela Profesional de Obstetricia Filial Andahuaylas, requiero validar el instrumento con el cual recolectare la información necesaria para poder desarrollar mi investigación de tesis, y con el cual optare al grado académico de Obstetra.

El título de mi proyecto de investigación es **"RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY, 2024"**, siendo imprescindible contar con la aprobación de profesionales especializados para poder aplicar el instrumento en mención, he considerado conveniente recurrir a usted ante su connotada experiencia y solicito a usted, tenga a bien emitir su opinión, en calidad de persona entendida en la materia.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Solicitud de validación.
- Operacionalización de variables.
- Matriz de consistencia.
- Formato de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumento de recolección de datos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradeciéndole por la atención de la presente.

Andahuaylas 10 de abril del 2025


.....
Bach. Cinthia Estefani Valdeon Navarro
DNI: 70974089

Anexo 3: Hoja de criterios para evaluación por jueces y expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TÍTULO: "RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY, 2024"

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres generales:

.....

1.2 Cargo e institución donde labora:

.....

1.3 Tipo de experto: Metodológico ☐ Especialista ☐ Estadístico ☐

1.4 Nombre de instrumento: Ficha de recolección de datos

1.5 Autor del instrumento: Cinthia Estefani Valdeon Navarro

INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN				
1. ¿Cree usted, que los ítems mencionados del instrumento miden lo que se busca estudiar?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree usted, que la cantidad de ítems incluidos en este instrumento son suficientes para tener un entendimiento acerca de lo estudiado?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree usted, que los ítems plasmados en este instrumento son una muestra referencial del universo y materia de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera usted, que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos corresponde en su totalidad a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree usted, que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree usted, que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree usted, que el lenguaje empleado en este instrumento es claro, conciso y no da lugar a diferentes interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree usted, que la organización utilizada en el instrumento es adecuada al tipo de población a la que será aplicado?	1	2	3	4	5
9. ¿Cree usted, que el tipo de preguntas o ítems empleadas son adecuadas y apropiadas a los objetivos del presente estudio?	1	2	3	4	5

Nota: En la presente escala marque con un "X" la opción elegida, siendo el menor puntaje el 1 y el mayor puntaje el 5.

OBSERVACIONES:.....

.....

VALIDACION: Aplica ☐ No aplica ☐

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO

Anexo 4: Validación del instrumento por juicio de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TÍTULO: "RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY, 2024"

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres generales:

Silca Carbajo Karina Yamin

1.2 Cargo e institución donde labora:

Docente Universitaria - UNASAC

1.3 Tipo de experto: Metodológico ☒ Especialista ☐ Estadístico ☐

1.4 Nombre de instrumento: Ficha de recolección de datos

1.5 Autor del instrumento: Cinthia Estefani Valdeon Navarro

INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN				
1. ¿Cree usted, que los ítems mencionados del instrumento miden lo que se busca estudiar?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree usted, que la cantidad de ítems incluidos en este instrumento son suficientes para tener un entendimiento acerca de lo estudiado?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree usted, que los ítems plasmados en este instrumento son una muestra referencial del universo y materia de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera usted, que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos corresponde en su totalidad a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree usted, que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree usted, que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree usted, que el lenguaje empleado en este instrumento es claro, conciso y no da lugar a diferentes interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree usted, que la organización utilizada en el instrumento es adecuada al tipo de población a la que será aplicado?	1	2	3	4	5
9. ¿Cree usted, que el tipo de preguntas o ítems empleadas son adecuadas y apropiadas a los objetivos del presente estudio?	1	2	3	4	5

Nota: En la presente escala marque con un "X" la opción elegida, siendo el menor puntaje el 1 y el mayor puntaje el 5.

OBSERVACIONES:.....

VALIDACION: Aplica ☒

No aplica ☐

Karina Y Silca Carbajo
OBSTETRA MAESTRO EN SALUD PÚBLICA Y
COMUNICACIÓN MENCION EN
CIENCIAS DE LA SALUD
ABANCAY - COB. 168 N° 432 - 2014
FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TÍTULO: "RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY, 2024"

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres generales:

Ceance Medina Truddy

1.2 Cargo e institución donde labora:

Docente Universitaria - UNSAAC

1.3 Tipo de experto: Metodológico ☐ Especialista ☒ Estadístico ☐

1.4 Nombre de instrumento: Ficha de recolección de datos

1.5 Autor del instrumento: Cinthia Estefani Valdeon Navarro

INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN				
1. ¿Cree usted, que los ítems mencionados del instrumento miden lo que se busca estudiar?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree usted, que la cantidad de ítems incluidos en este instrumento son suficientes para tener un entendimiento acerca de lo estudiado?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree usted, que los ítems plasmados en este instrumento son una muestra referencial del universo y materia de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera usted, que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos corresponde en su totalidad a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree usted, que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree usted, que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree usted, que el lenguaje empleado en este instrumento es claro, conciso y no da lugar a diferentes interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree usted, que la organización utilizada en el instrumento es adecuada al tipo de población a la que será aplicado?	1	2	3	4	5
9. ¿Cree usted, que el tipo de preguntas o ítems empleadas son adecuadas y apropiadas a los objetivos del presente estudio?	1	2	3	4	5

Nota: En la presente escala marque con un "X" la opción elegida, siendo el menor puntaje el 1 y el mayor puntaje el 5.

OBSERVACIONES:.....

VALIDACION: Aplica ☒

No aplica ☐

MINISTERIO DE SALUD
Cinthy Ceance Medina
COP 11072

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TÍTULO: "RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY, 2024"

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres generales:

Suñento Sulca Sheila

1.2 Cargo e institución donde labora:

Docente UNIVERSITARIA - UNSAAC

1.3 Tipo de experto: Metodológico ☐ Especialista ☒ Estadístico ☐

1.4 Nombre de instrumento: Ficha de recolección de datos

1.5 Autor del instrumento: Cinthia Estefani Valdeon Navarro

INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN				
1. ¿Cree usted, que los ítems mencionados del instrumento miden lo que se busca estudiar?	1	2	3	4	X
2. ¿Cree usted, que la cantidad de ítems incluidos en este instrumento son suficientes para tener un entendimiento acerca de lo estudiado?	1	2	3	4	X
3. ¿Cree usted, que los ítems plasmados en este instrumento son una muestra referencial del universo y materia de estudio?	1	2	3	4	X
4. ¿Considera usted, que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos corresponde en su totalidad a las variables de estudio?	1	2	3	4	X
5. ¿Cree usted, que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?	1	2	3	X	5
6. ¿Cree usted, que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	X
7. ¿Cree usted, que el lenguaje empleado en este instrumento es claro, conciso y no da lugar a diferentes interpretaciones?	1	2	3	4	X
8. ¿Cree usted, que la organización utilizada en el instrumento es adecuada al tipo de población a la que será aplicado?	1	2	3	4	X
9. ¿Cree usted, que el tipo de preguntas o ítems empleadas son adecuadas y apropiadas a los objetivos del presente estudio?	1	2	3	4	X

Nota: En la presente escala marque con un "X" la opción elegida, siendo el menor puntaje el 1 y el mayor puntaje el 5.

OBSERVACIONES:

VALIDACION: Aplica ☒

No aplica ☐



FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TÍTULO: "RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE
PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ
DE LA VEGA-ABANCAY, 2024"

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres generales:

Vega Mamani Silvia Z.

1.2 Cargo e institución donde labora:

Docente Universitario - UNSAAC

1.3 Tipo de experto: Metodológico ☒ Especialista ☐ Estadístico ☐

1.4 Nombre de instrumento: Ficha de recolección de datos

1.5 Autor del instrumento: Cinthia Estefani Valdeon Navarro

INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN				
1. ¿Cree usted, que los ítems mencionados del instrumento miden lo que se busca estudiar?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree usted, que la cantidad de ítems incluidos en este instrumento son suficientes para tener un entendimiento acerca de lo estudiado?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree usted, que los ítems plasmados en este instrumento son una muestra referencial del universo y materia de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera usted, que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos corresponde en su totalidad a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree usted, que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree usted, que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree usted, que el lenguaje empleado en este instrumento es claro, conciso y no da lugar a diferentes interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree usted, que la organización utilizada en el instrumento es adecuada al tipo de población a la que será aplicado?	1	2	3	4	5
9. ¿Cree usted, que el tipo de preguntas o ítems empleadas son adecuadas y apropiadas a los objetivos del presente estudio?	1	2	3	4	5

Nota: En la presente escala marque con un "X" la opción elegida, siendo el menor puntaje el 1 y el mayor puntaje el 5.

OBSERVACIONES:.....

VALIDACION: Aplica ☒

No aplica ☐

Silvia Z. Vega Mamani
Mag. Salud Pública y Comunitaria
RENDIM: 178 COP: 17190

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TÍTULO: "RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE
PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ
DE LA VEGA-ABANCAY, 2024"

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres generales:

Better Salazar Alexander

1.2 Cargo e institución donde labora:

Mgt. Salud Pública y Comunitaria con mención en gerencia en salud

1.3 Tipo de experto: Metodológico ☐ Especialista ☒ Estadístico ☐

1.4 Nombre de instrumento: Ficha de recolección de datos

1.5 Autor del instrumento: Cinthia Estefani Valdeon Navarro

INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN				
1. ¿Cree usted, que los ítems mencionados del instrumento miden lo que se busca estudiar?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree usted, que la cantidad de ítems incluidos en este instrumento son suficientes para tener un entendimiento acerca de lo estudiado?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree usted, que los ítems plasmados en este instrumento son una muestra referencial del universo y materia de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera usted, que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos corresponde en su totalidad a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree usted, que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree usted, que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionados con el problema y los objetivos de la investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree usted, que el lenguaje empleado en este instrumento es claro, conciso y no da lugar a diferentes interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree usted, que la organización utilizada en el instrumento es adecuada al tipo de población a la que será aplicado?	1	2	3	4	5
9. ¿Cree usted, que el tipo de preguntas o ítems empleadas son adecuadas y apropiadas a los objetivos del presente estudio?	1	2	3	4	5

Nota: En la presente escala marque con un "X" la opción elegida, siendo el menor puntaje el 1 y el mayor puntaje el 5.

OBSERVACIONES:.....

VALIDACION: Aplica ☒

No aplica ☐

Mr. Alexander Better Salazar
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA
Y COMUNITARIA CON MENCIÓN
EN GERENCIA EN SALUD
RENOVA - COP. 168 N° 438 - 2018

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO

Anexo 5: Lista de expertos

N°	Expertos
1	Mgt. Karina Yasmin Sulca Carbajo
2	Mgt. Truddy Ccancce Medina
3	Mgt. Sheila Sarmiento Sulca
4	Mgt. Silvia Zoila Vega Mamani
5	Mgt. Alexander Better Salazar

Anexo 6: Instrumento de recolección de datos



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO**

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



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

OBJETIVO	Determinar la relación entre obesidad pregestacional y riesgo de preeclampsia en gestantes de Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega-Abancay, 2024.
RECOMENDACIONES	Marque con un aspa (X) o llene el dato que corresponda según la información recolectada.
N° DE FICHA	

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

➤ DATOS GENERALES

HCL de la paciente		
Grupo de estudio	Casos	
	Controles	
Fecha de registro		
Edad		
Grado de instrucción	Sin estudios	
	Primaria	
	Secundaria	
	Superior	
Ocupación	Ama de casa	
	Estudiante	
	Trabajadora independiente	
	Profesional	
Estado civil	Soltera	
	Conviviente	
	Casada	

➤ **DATOS OBSTETRICO**

- Paridad: _____
- Edad gestacional: _____
- Numero de CPN: _____

➤ **VARIABLE 1: OBESIDAD PREGESTACIONAL**

ÍTEM	DATOS A RECOLECTAR			
Peso (kg)				
Talla (m)				
Cálculo del IMC				
Categoría del IMC	BAJO PESO		SOBREPESO	
	NORMAL		OBESIDAD	

➤ **VARIABLE 2: PREECLAMPSIA**

INDICADOR	CATEGORIA	
Preeclampsia sin criterios de severidad	Si	
	No	
Preeclampsia con criterios de severidad	Si	
	No	

Anexo 7: Otros

Solicitud al Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay para la recolección de datos.



"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



SOLICITO: ACCESO A LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS DE GESTANTES CON PREECLAMPSIA DEL AÑO 2024.

SR: JOEL BERNARDO PIMENTEL MARÍN, DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY

C/A: ESTADISTICA E INFORMATICA.

Yo, CINTHIA ESTEFANI VALDEON NAVARRO, Bachiller de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO-FILIAL ANDAHUAYLAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD-ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA, identificada con DNI N° 70974089, con domicilio Av. Malinas S/N-Pochccota, provincia de Andahuaylas y departamento Apurímac, en calidad de egresado de facultad de ciencias de la salud, ante usted, me presento con el debido respeto y expongo.

Que, habiendo egresado de la facultad de ciencias de la salud de Obstetricia y siendo requisito indispensable la realización de mi tesis para optar el grado de Obstetra, solicito a usted el acceso a historias clínicas del departamento de obstetricia para aplicar el instrumento de mi investigación de mi tesis titulada: "RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY, 2024", la cual se desarrollara en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, la institución que usted tan dignamente dirige.

Por lo expuesto: Ruego UD. Señor director acceder a mi solicitud por ser de justicia.

Abancay, 24 de abril del 2025.

Atentamente:

CINTHIA ESTEFANI VALDEON NAVARRO

DNI N°: 70974089

Constancia de recolección de datos



GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD APURÍMAC
Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega



UNIDAD DE INVESTIGACION

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL
GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA

HACE CONSTAR:

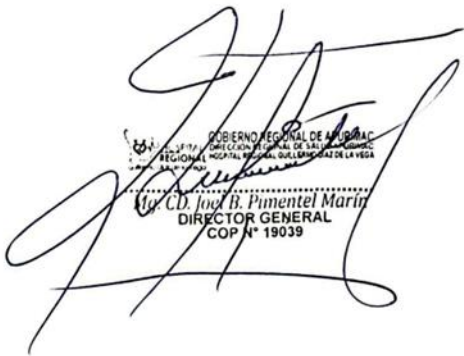
Que, la Bachiller en Obstetricia *Cinthia Estefani Valdeón Navarro*, identificada con DNI N°70974089 egresada de la *Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-Filial Andahuaylas* ha recolectado datos desde el día 30/04/2025 hasta 03-05-2025 del servicio de estadística para desarrollar su trabajo de Investigación titulado:

“RELACIÓN ENTRE OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA-ABANCAY, 2024”

Tal como constan los documentos de recolección de datos registrados en los archivos de la Unidad de Investigación del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay.

Por lo tanto, se le expide la presente constancia de recolección de datos, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Abancay, 06 de junio del 2025


GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD APURÍMAC
HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA
CD. José B. Pimentel Marín
DIRECTOR GENERAL
COP N° 19039


GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD APURÍMAC
HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA
Bigo. Aquiles Cardenas Gutierrez
RESPONSABLE
COP N° 19039
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Evidencias fotográficas

