

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

**Sobrepeso pregestacional como factor de riesgo para aborto
espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar
Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTORES:

Bach. Figueroa Bernal, Denilson Jair

Bach. Silva Morales, Leidy Elizabeth

ASESOR:

MC. Esp. Arana Morales, Guillermo Alberto

DNI N° 18188140

CÓD. ORCID: 0000-0003-2979-0088

Nuevo Chimbote – Perú

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

REVISADO Y V°B° DE:



MC. Esp. Arana Morales, Guillermo Alberto

ASESOR

DNI: 18188140

CÓD. ORCID: 0000-0003-2979-0088

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

MC. Mg. More Valladares, Armando Deivi

PRESIDENTE

DNI: 40665865

CÓD. ORCID: 0000-0002-5708-1660

MC. Mg. Pérez Lujan, Lorenzo Emilio

SECRETARIO

DNI: 32816855

CÓD. ORCID: 0000-0001-9118-3938

MC. Esp. Arana Morales, Guillermo Alberto

INTEGRANTE (ASESOR)

DNI: 18188140

CÓD. ORCID: 0000-0003-2979-0088

ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el
Aula Magna N° 02 de la EPMH, siendo las 12:00 horas del
día 22 de Junio, dando cumplimiento a la Resolución N°
144-2026-UNS-FC, se reunió el Jurado Evaluador presidido por Armando
Deivi More Valladares, teniendo como miembros a Lorenzo Emilio Pérez
Lujan (secretario) (a), y Guillermo Alberto Arana Morales (integrante),
para la sustentación de tesis a fin de optar el título de Médico Cirujano
realizado por el, (la), (los) tesista (as) Figuerca Bernal Denilson Jair y
Silva Morales Leidy Elizabeth
....., quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada:
Sobrepeso pregestacional como factor de riesgo para
aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital
Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período
2024 - 2025

Terminada la sustentación, el (la), (los) tesista (as)s respondió (ieron) a las preguntas formuladas por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como regular asignándole un calificativo de 16 (dieciséis) puntos, según artículo 111° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Santa, vigente (Resolución N° 337-2024-CU-R-UNS)

Siendo las 12:30 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad

Nombre: MC. Armando Deivi More Valladares

Presidente
DNI: 40665865
ORCID: 0000-0002-5708-1660

Nombre: MC. Lorenzo Emilio Pérez Lujan

Secretario
DNI: 32816855
ORCID: 0000-0001-9118-3938

Nombre: MC. Esp. Guillermo Alberto Arana Morales

Integrante
DNI: 18188140
ORCID: 0000-0003-2999-0088

Distribución: Integrantes J.E (), tesistas () y archivo (02).





Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **Juan Millones**
Título del ejercicio: **Desarrollo 6**
Título de la entrega: **TESIS_SILVA_FIGUEROA .pdf**
Nombre del archivo: **TESIS_SILVA_FIGUEROA_.pdf**
Tamaño del archivo: **867.73K**
Total páginas: **73**
Total de palabras: **18,488**
Total de caracteres: **103,264**
Fecha de entrega: **31-may-2026 07:25p. m. (UTC-0500)**
Identificador de la entrega: **2899928154**



TESIS_SILVA_FIGUEROA .pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

17 %	16 %	9 %	7 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	4 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3 %
3	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
5	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
6	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
7	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
8	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
9	revista.nutricion.org Fuente de Internet	<1 %
10	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1 %
11	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

DEDICATORIA

A Dios, por darme la sabiduría, fortaleza y esperanza en los días más complejos, siendo la guía constante que me permitió mantener la fe en cada etapa de mi vida y permitirme llegar a este momento tan importante.

A mi madre, porque alcanzar esta gran meta es el fruto directo de su sacrificio, su amor incondicional y su confianza permanente. Gracias por tu fe infinita en mí; este logro profesional es, ante todo, gracias a ti.

A mi familia y a todas las personas que creyeron en mi capacidad desde el primer día, acompañándome con paciencia, motivación y esperanza a lo largo de este exigente camino de mi formación profesional.

Denilson Figueroa Bernal.

Al creador por guiarme durante toda mi vida y permitirme llegar hasta este momento tan importante para mí.

A mis padres, Elizabeth y Marco, con los que estaré eternamente agradecida, por sus consejos, motivación y apoyo incondicional durante toda mi formación profesional. Este logro es gracias a ellos que confiaron en mí desde el primer día.

A mi familia y amigos quienes estuvieron presentes regalándome cada momento especial durante la carrera y me motivaron con la realización de esta tesis.

Leidy Silva Morales.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, por guiarnos con sabiduría, fortaleza y esperanza durante cada etapa de nuestra formación profesional y en el desarrollo de esta investigación. Su amor y compañía fueron fundamentales para superar los desafíos y alcanzar esta importante meta académica.

Expresamos nuestro profundo agradecimiento a nuestros padres y familias, por su esfuerzo, apoyo incondicional, confianza y motivación constante a lo largo de este camino. Gracias por acompañarnos con paciencia y dedicación en los momentos más difíciles y por alentarnos siempre a seguir adelante.

Asimismo, agradecemos sinceramente a nuestras amistades y a todas las personas que nos brindaron apoyo, orientación y ánimo durante la realización de este trabajo de investigación. Su compañía, confianza y amabilidad fueron valiosas para culminar satisfactoriamente esta etapa.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	15
1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
2. OBJETIVOS.....	18
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	18
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	19
4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	23
1. ANTECEDENTES:	23
2. MARCO CONCEPTUAL.....	27
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	36
1. MATERIALES	36
1.1. UNIVERSO.....	36
1.2. POBLACIÓN.....	36
1.3. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	36
1.4. MUESTRA.....	36
1.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN	37
2. MÉTODOS	38
2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	38
2.2. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	39
2.3. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
2.4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	41
2.5. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	42
3. ASPECTOS ÉTICOS.....	43
4. LIMITACIONES	44
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45
1. RESULTADOS.....	45
2. DISCUSIÓN.....	53
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
1. CONCLUSIONES.....	58
2. RECOMENDACIONES	60
CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
CAPÍTULO VII: ANEXOS.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas cualitativas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025	46
Tabla 2. Características clínicas cuantitativas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025.....	48
Tabla 3. Asociación entre sobrepeso pregestacional y aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante 2024 – 2025.....	49
Tabla 4. Asociación entre aborto recurrente espontáneo y aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025.....	50
Tabla 5. Asociación entre paridad y aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025	50
Tabla 6. Asociación entre edad materna y aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025.	51
Tabla 7. Asociación independiente del sobrepeso pregestacional con aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025.....	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema del diseño de estudio	38
Figura 2. Flujograma del proceso de selección de historias clínicas.....	45

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. CÁLCULO DE TAMAÑO MUESTRAL	70
ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	71
ANEXO 3. SOLICITUD DE ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS HREGB	72
ANEXO 4. APROBACIÓN DEL HREGB PARA REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS.....	73

RESUMEN

Introducción: El sobrepeso, es decir, el almacenamiento excesivo de grasa y un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 25 kg/m² (OMS, 2024), es un problema de salud pública a nivel mundial. En el Perú, durante el 2022, el 37,5% de las personas mayores de 15 años padecían sobrepeso, de los cuales el 36,6% eran mujeres y el 38,4% de la costa peruana, siendo el departamento de Ancash el segundo en mayor porcentaje (40,2%), de manera que, la prevalencia de sobrepeso en mujeres que se encuentran en edad reproductiva ha aumentado (INEI-ENDES, 2023). La evidencia sugiere que un IMC elevado se encuentra asociado a afecciones específicas del sexo femenino como la disfunción reproductiva, irregularidad menstrual, complicaciones obstétricas y resultados adversos perinatales (Álvarez, Vital y Fujishiro, 2023). Estudios refieren que la obesidad tiene impactos negativos sobre la gestación, entre ellos, el aborto. En base a ello, se podría pensar que, al ser la brecha corta entre obesidad y sobrepeso, este último también podría estar asociado a dicho desenlace. **Objetivo:** Determinar si el sobrepeso pregestacional es factor de riesgo para aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Chimbote durante el periodo 2024-2025. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. Se aplicó la prueba Chi-cuadrado de Pearson para identificar asociación entre la variable independiente, dependiente e intervinientes, y para el valor de Odds Ratio ajustado (ORa) se empleó regresión logística binaria multivariada encontrando los factores de riesgo para aborto espontáneo. **Resultados:** Se utilizaron 1600 historias clínicas para el estudio, de las cuales se incluyeron por parámetros de inclusión y exclusión 146 historias con 49 casos y 97 controles. Según el análisis bivariado se evidenció que no existe asociación significativa entre sobrepeso pregestacional y aborto espontáneo (OR= 1,12; IC 95%: 0,554 – 2,256; p = 0,755), de igual manera en el análisis multivariado (ORa = 1,004; IC 95%: 0,486 – 2,073; p = 0,991). Sin embargo, el análisis de regresión logística multivariada evidenció que la paridad en su categoría de primípara y multípara presentaron un ORa de 2,35 (IC 95%: 1,005 – 5,488; p = 0,049) y 2,45 (IC 95%: 1,021 – 5,886; p = 0,045) respectivamente con asociación significativa para aborto espontáneo, en contraste con la edad materna y aborto recurrente que no mostraron asociación.

Palabras clave: Sobrepeso pregestacional, aborto espontáneo

ABSTRACT

Introduction: Overweight, defined as excessive fat storage and a body mass index (BMI) greater than or equal to 25 kg/m² (WHO, 2024), is a global public health problem. In Peru, during 2022, 37.5% of people over 15 years of age were overweight, of whom 36.6% were women and 38.4% lived on the Peruvian coast, with the department of Ancash having the second highest percentage (40.2%). Thus, the prevalence of overweight in women of reproductive age has increased (INEI-ENDES, 2023). Evidence suggests that a high BMI is associated with female-specific conditions such as reproductive dysfunction, menstrual irregularities, obstetric complications, and adverse perinatal outcomes (Álvarez, Vital, and Fujishiro, 2023). Studies indicate that obesity has negative impacts on pregnancy, including miscarriage. Based on this, it could be argued that, given the small gap between obesity and overweight, the latter might also be associated with this outcome. **Objective:** To determine if pre-pregnancy overweight is a risk factor for spontaneous abortion in pregnant women treated at the Eleazar Guzmán Barrón Regional Hospital in Chimbote during the period 2024-2025. **Materials and Methods:** Observational, analytical, retrospective case-control study. Pearson's chi-square test was used to identify associations between the independent, dependent, and intervening variables, and multivariate binary logistic regression was used to determine the adjusted odds ratio (ORa) and identify risk factors for spontaneous abortion. **Results:** 1600 medical records were used for the study, of which 146 records were included based on inclusion and exclusion criteria, comprising 49 cases and 97 controls. According to the bivariate analysis, there was no significant association between pre-pregnancy overweight and spontaneous abortion (OR= 1.12; 95% CI: 0.554 – 2.256; p = 0.755), similarly in the multivariate analysis (ORa = 1.004; 95% CI: 0.486 – 2.073; p = 0.991). However, multivariate logistic regression analysis showed that parity, specifically primiparous and multiparous women, had an adjusted odds ratio (OR) of 2.35 (95% CI: 1.005–5.488; p = 0.049) and 2.45 (95% CI: 1.021–5.886; p = 0.045), respectively, with a significant association for spontaneous abortion. This contrasted with maternal age and recurrent abortion, which showed no association.

Keywords: Pre-pregnancy overweight, spontaneous abortion

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El sobrepeso, entendido como el almacenamiento excesivo de tejido adiposo y un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 25 kg/m² en la población adulta, representa un problema de salud pública a nivel mundial. Con el cambio de estilos de vida, incluyendo una dieta poco saludable y la disminución de la actividad física, el sobrepeso junto a la obesidad se ha convertido en un desafío significativo para la salud (Organización Mundial de la Salud, 2024).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) reportó que, en los últimos 50 años, las cifras de sobrepeso y obesidad se han triplicado a pasos agigantados, llegando a ser catalogados como la epidemia silenciosa del siglo XXI. Según datos epidemiológicos recientes vertidos por la misma entidad, en el 2022 existían 2500 millones de personas mayores de 18 años con sobrepeso, representando el 43% de la población adulta a nivel global (OMS, 2024).

En cuanto al género, son las mujeres las que presentan una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, la cual se ha incrementado de un 15% a 29% a lo largo de los últimos 20 años (Tan y Habib, 2021). Esta tendencia es preocupante debido a las implicaciones negativas para la salud reproductiva, ya que las alteraciones del metabolismo causadas principalmente por la obesidad, representa un riesgo para la fertilidad y puede asociarse a complicaciones materno-fetales (Roque, Mogollon y Newball, 2022).

En nuestro país, para el año 2022, se obtuvo que el 37,5% de las personas mayores de 15 años presentaba sobrepeso, siendo ligeramente mayor la prevalencia en varones (38,5%) que en mujeres (36,6%). En cuanto a su distribución geográfica, se observó que el mayor porcentaje de casos se encontraba en la zona urbana, donde destacan con una alta prevalencia las regiones pertenecientes a la costa peruana, tales como Arequipa (43,2%), seguido de nuestra región Ancash (40,2%), Lambayeque (39,3%),

Lima metropolitana (39,3%), entre otras (Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2023).

Según el Instituto Nacional de Salud (INS, 2022), la prevalencia de sobrepeso en mujeres que se encuentran en edad reproductiva, es decir, entre los 15 y 49 años, ha ido en aumento, reportándose la cifra más alta entre las edades de 30 a 39 años (76%), seguido de las de 20 a 29 años (56,9%), esto se traduce en un gran número de mujeres con mal estado nutricional que pueden quedar embarazadas. A nivel internacional, un estudio de prevalencia de obesidad y sobrepeso en gestantes de un hospital de España determinó que 1 de cada 4 gestantes presentaban sobrepeso y obesidad previo a la concepción (González-Plaza et al., 2022).

Según Langley-Evans et al. (2022), el sobrepeso pregestacional, es definido como el IMC materno previo a la gestación mayor de 25 kg/m² hasta 30 kg/m². Santos et al. (2018), menciona que en aquellas mujeres que cuentan con sobrepeso previo a la gestación, tienden a tener una tasa de incremento de peso mayor a partir de la semana 22 hasta la semana 25 aproximadamente, siendo notablemente evidente en el segundo y tercer trimestre. A su vez en su estudio más reciente determinaron que el peso previo a la gestación y el peso que se tiene hasta la octava semana es prácticamente similar, con un coeficiente de correlación intraclase del 97,9%.

En la actualidad, contar con un mal estado nutricional como sobrepeso u obesidad previo a la gestación o durante ella es uno de los tantos factores que determinan múltiples desenlaces tales como el riesgo de muerte materna, probabilidad de un inadecuado desarrollo fetal, muerte intrauterina, cambios en la duración de la gestación, trastornos hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional, complicaciones durante el parto y posiblemente aborto (Álvarez, Vital y Fujishiro, 2023).

Se estima que anualmente ocurren cerca de 23 millones de abortos de forma espontánea a nivel mundial, esto quiere decir que se producen a una velocidad de 44 eventos de aborto espontáneo por minuto (Quenby et al, 2021). En el Perú, el Ministerio de Salud define al aborto como la interrupción de la gestación antes de las 22 semanas, con o sin expulsión, parcial o total del producto de la concepción o

cuando existe un peso fetal menor de 500g (MINSA, 2007). En promedio, se estima que la estadística nacional sobre abortos espontáneos oscila entre el 15 al 20%, valores muy similares a la realidad mundial (Goicochea, M. y Llontop, M., 2025 y Ramos, J., 2021).

Es importante tener en cuenta que, durante el embarazo, ocurre una serie de cambios fisiológicos que permiten al organismo materno adaptarse para contribuir al desarrollo del nuevo ser. Sin embargo, bajo un estado proinflamatorio secundario al sobrepeso u obesidad, existen múltiples mecanismos que pueden explicar la alteración del curso normal del embarazo tales como la alteración estructural y funcional de la placenta (Reichetzeder, 2021).

La placenta juega un papel importante para el desarrollo de un embarazo exitoso debido a su implicancia en la regulación de la implantación del embrión, prevención de su rechazo por el sistema inmune materno y su papel como interfase materno-fetal de nutrientes y sustancias de desecho. No obstante, cuando esta se altera tanto funcional como estructuralmente producto del estado inflamatorio y de lipotoxicidad generados a partir del sobrepeso o la obesidad, provoca que haya una desregulación en el transporte de nutrientes, angiogénesis, homeostasis energética y la maduración de las vellosidades, comprometiendo el desarrollo normal del embarazo (Reichetzeder, 2021).

Por su parte, Langley-Evans et al. (2022), señala de manera general, que poseer IMC elevado se ha asociado a un estado de resistencia a la leptina, hormona importante debido a su función en la implantación embrionaria y el establecimiento de la placenta, por lo que su alteración en estos casos, contribuiría a un aborto espontáneo. Ello se respalda en los resultados encontrados por dichos autores en los que determinaron que aquellas mujeres que poseían un IMC mayor a 25 kg/m² previo al embarazo tenían mayor probabilidad de presentar problemas para concebir un hijo y mayor riesgo de aborto espontáneo y muerte fetal.

Por ello, investigar el sobrepeso pregestacional y el aborto espontáneo en mujeres de nuestra comunidad adquiere gran relevancia. Para ello, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Es el sobrepeso pregestacional factor de riesgo para aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar si el sobrepeso pregestacional constituye un factor de riesgo para aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas y clínicas cualitativas y cuantitativas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025
- Evaluar la asociación entre sobrepeso pregestacional y aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025.
- Evaluar la asociación entre cada una de las variables intervinientes aborto recurrente espontáneo, paridad y edad materna, con aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025.
- Estimar la asociación independiente entre el sobrepeso pregestacional y el aborto espontáneo mediante un modelo de regresión logística binaria multivariada, controlando el efecto de paridad, edad materna y aborto recurrente espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025.

3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Ho: El sobrepeso pregestacional no es factor de riesgo para aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025.

Ha: El sobrepeso pregestacional es factor de riesgo para aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025.

4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

En la actualidad la prevalencia de sobrepeso y obesidad durante el embarazo ha aumentado y constituye un gran desafío en el manejo del embarazo y el parto. Estas alteraciones del metabolismo, se han asociado a una mayor posibilidad de sufrir cualquiera de las posibles interurrencias de la gestación, entre ellos, estudios encontraron que aquellas mujeres que contaban con un IMC superior a 25 kilogramos por metro cuadrado previo a la gestación, presentan riesgo más alto de sufrir un aborto espontáneo (Langley-Evans et al., 2022).

Como es bien conocido, la obesidad genera un estado inflamatorio generalizado el cual resulta contraproducente para la gestación, a tales extremos que puede causar aborto espontáneo, trastornos hipertensivos del embarazo, alteraciones endocrinas como la diabetes gestacional, partos prematuros, complicaciones durante el parto, entre otro grupo de complicaciones propias del feto. Por su parte Hernández-Higareda et al., (2017), señalan que padecer obesidad antes de la concepción aumentan la probabilidad de ganar mucho más peso durante el embarazo, lo que se asocia a diversas complicaciones materno-fetales. Es así que en diversos estudios prospectivos se señala que la obesidad es un factor establecido con gran influencia para resultados adversos del embarazo, entre ellos el aborto espontáneo (Reichetzeder, 2021; Guimire et al., 2020).

Sin embargo, también se conoce que poseer un IMC elevado, no necesariamente solo obesidad, se ha asociado a un estado de resistencia a la leptina la cual es de suma

importancia para la correcta implantación embrionaria y establecimiento de la placenta para poder desarrollar un embarazo (Langley-Evans, et al, 2022). Por su parte Cavalcante et al. (2019) y Cozzolino et al. (2021), señalan en sus investigaciones que las gestantes con exceso de peso pueden sufrir alteraciones a nivel del eje hipotálamo gonadal, teniendo así una influencia directa sobre la calidad del ovocito y efectos en la receptividad endometrial, alterando los resultados de una gestación adecuada.

Ante ello surge la interrogante de conocer si el sobrepeso tiene alguna asociación con el aborto espontáneo, teniendo en cuenta que encaja dentro de la descripción de IMC elevado como señalan los autores previamente citados y que es un estado previo a la obesidad en el cual ya se genera un estado inflamatorio y desequilibrio metabólico, por lo que se podría llegar a pensar que tendría algún tipo de repercusión en una futura gestación. No obstante, en la búsqueda de esta posible asociación, se evidencia que no hay un buen número de investigaciones que hayan analizado específicamente dicha relación, debido a que la gran mayoría de estudios reportados tales como los de Bracken y Langhe (2021); Zhou et al. (2019); Haque et al. (2021); Cavalcante et al. (2019), entre otros, tienen como principal objetivo analizar la obesidad pregestacional o la ganancia de peso excesiva durante el embarazo como factor de riesgo para aborto, abordando la variable sobrepeso como un resultado alterno y adicional encontrado en el análisis estadístico y que no es el fin principal de sus investigaciones; además de diferir notablemente las poblaciones estudiadas a la de esta investigación, así como los parámetros de IMC considerados, por lo que los resultados de sobrepeso deben ser interpretados con cautela.

En este sentido, el estudio de Bracken y Langhe (2021) difiere a la metodología que se empleará en esta investigación, puesto que ellos dividieron a su muestra en un grupo de obesas ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) y un grupo de no obesas ($IMC < 30 \text{ kg/m}^2$), por lo que los resultados reportados en el grupo de no obesas no podrían ser considerados solo como sobrepeso sino también que podría estar incluyendo a peso normal o bajo peso. Además, encontraron tasas más bajas de aborto espontáneo entre las madres obesas, lo que contradice resultados de otros estudios donde si se encontró asociación con madres obesas y pese a que este resultado fue no significativo, los autores recomiendan se realicen estudios mucho más amplios para determinar con mayor certeza dicha relación.

Ghimire et al. (2020) en la misma temática investigó la asociación obesidad materna y aborto espontáneo como principal objetivo, y de forma complementaria también brindó datos de la asociación de sobrepeso a este desenlace obstétrico reportando no asociación significativa; sin embargo, existen diferencias a considerar tales como el rango de edad que consideraron el cual fue de 15 a 49 años, diferente a nuestra población de estudio. A su vez, la definición operacional de aborto espontáneo que consideraron señala que es la pérdida espontánea del embarazo hasta antes de que el feto alcance los 7 meses de edad gestacional, contrastando abismalmente con la definición internacional que ha sido considerada para esta investigación; y finalmente aplicaron otros puntos de corte específicos de IMC muy diferentes a los planteados por la OMS, ello justificado en que para su población propios de Nepal consideran una categoría de sobrepeso cuando el IMC se encuentra entre 23 – 27,49 kg/m² difiriendo de la considerada por nosotros (IMC de 25 kg/m² a 29,9 kg/m²) siguiendo la clasificación OMS.

Respecto al estudio de Cavalcante et al. (2019) las principales limitaciones fueron la heterogeneidad entre las diversas metodologías de los estudios incluidos. Otras investigaciones prospectivas como las de Pan et al. (2016), Haque et al.(2021), Zhou et al.(2019), Yang et al. (2022) y Sun et al. (2020) , han sido desarrolladas en población asiática y pese a que uno de ellos evidenció mayor riesgo y asociación del sobrepeso sobre el aborto espontáneo (Zhou et al., 2019), se debe considerar que la población asiática difiere étnica y nutricionalmente a la nuestra por lo que su régimen alimentario es diferente, haciendo que en estos estudios se tomen rangos menores para cada categoría del IMC, tales como IMC de 23 a 27,5 kg/m² para sobrepeso y un IMC $\geq 27,5$ kg/m² para obesas, de manera que al reportar que hubo mayor riesgo de aborto en el grupo las mujeres obesas, se está considerando a aquellas que contaban con IMC mayor a 28, lo que en la categorización OMS se califica como sobrepeso, difiriendo con los parámetros internacionales de IMC y que fueron tomados para el presente estudio, llevando así a la necesidad de ampliar estudios en población latina.

Finalmente, los metaanálisis realizados por Yang et al. (2022) y Sun et al. (2020) que analizaron la asociación entre sobrepeso y la obesidad pregestacional y el aborto espontáneo, a pesar de reportar asociación significativa entre las variables en la misma línea de la investigación que realizaremos, utilizan como base estudios que incluyen pacientes con SOP, variable no contemplada y que difiere de nuestra población objetivo.

Por lo antes mencionado, la investigación propuesta, busca encontrar la asociación entre ambas variables y determinar si padecer sobrepeso previo a la gestación es un factor de riesgo para el desenlace de aborto espontáneo en este grupo de estudio; además de permitir conocer la prevalencia del sobrepeso en nuestras gestantes y ser el punto de partida para el desarrollo y aplicación de medidas que ayuden a prevenir este grave problema, evitando así, posibles complicaciones durante el embarazo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

En un estudio transversal realizado en Nepal en el año 2020, donde se evaluó datos transversales combinados de 19 160 embarazos de la encuesta demográfica y de salud de Nepal (EDSN) para los años 2001, 2006, 2011 y 2016, tuvo como objetivo examinar la asociación entre la obesidad y el aborto espontáneo, reportándose para esta asociación un OR ajustado de 1,45 a un IC 95% [1,06 – 1,98] y un valor p de 0,021, es decir hay 1,45 veces más probabilidad de aborto espontáneo entre las mujeres obesas (Ghimire et al., 2020).

No obstante, del mismo estudio se observa que la estratificación por IMC brindó datos adicionales con la variable sobrepeso, evidenciando que, del total de las gestantes encuestadas 2672 tenían sobrepeso y de ellas 204 sufrieron aborto espontáneo, asimismo, se evaluó la asociación del sobrepeso con el aborto espontáneo identificándose un OR sin ajustar de 1,25 a un IC 95% [1,05 – 1,47] con un valor p de 0,011 y OR ajustado de 1,13 a un IC 95% [0,95 – 1,34] con un valor p de 0,18. De lo cual se interpreta que sin ajustar el resultado a las variables confusoras del estudio, hay asociación estadísticamente significativa entre el sobrepeso y aborto espontáneo, mientras que se evidencia que al realizar dicho ajuste, no hay evidencia suficiente de asociación, por lo cual sería conveniente ampliar con más estudios (Ghimire et al., 2020).

A su vez, en un estudio comparativo retrospectivo realizado en el 2021 en el Hospital Nuestra Señora de Lourdes de Irlanda, se comparó los resultados maternos y perinatales entre madres obesas y no obesas. Este estudio incluyó un total de 2 793 mujeres, a las cuales se les dividió en un grupo de obesas ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) y no obesas ($IMC < 30 \text{ kg/m}^2$). Los resultados mostraron que 2 111 (75,6%) tuvieron un $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ y 682 (24,4%) tuvieron un $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$, encontrando que en este último grupo se registró tasas más bajas de aborto espontáneo, lo que contradice resultados de otros estudios, donde se asoció que el aborto se presentaba más frecuentemente en este tipo de gestantes; sin embargo, el resultado no fue

estadísticamente significativo ($p = 0,162$) en este estudio, por lo que deberá ser explorado con estudios más amplios (Bracken y Langhe, 2021).

En una cohorte prospectiva realizada en el 2016 en China, cuyo periodo de tiempo abarcó desde 2010-2012, y cuyo objetivo fue estudiar la asociación entre el índice de masa corporal materno previo al embarazo y los resultados adversos de este. Se evidenció que, en las mujeres con sobrepeso, el aborto espontáneo alcanzó un OR crudo de 1,18 ($p = <0,0001$; IC 95%: 1,12 – 1,24) y un OR ajustado de 1,02 ($p = 0,3680$; IC del 95 %: 0,97 a 1,08) mientras que en mujeres obesas el OR ajustado fue 1,13; $p = 0,0210$; IC del 95 %: 1,02 a 1,26, por lo que se deduce que solo se encontró asociación significativa en el grupo de obesas (Pan et al., 2016).

Otro estudio longitudinal de cohorte realizado en la India con el objetivo de evaluar relación entre el índice de masa corporal previo a la gestación y los resultados adversos del embarazo, entre ellos el aborto espontáneo, analizó una población de 675 mujeres entre los 15 a 35 años con embarazo único, encontrando que el 9,1% eran obesas y el 8,1% gestantes con sobrepeso. En el caso de las mujeres obesas el riesgo de aborto espontáneo fue del 15% mayor, no obstante, no fue significativo con un OR 1,15 a un IC 95% 0,57 - 2,31 con valor $p = 0,693$; mientras que, en el caso de las gestantes con sobrepeso se encontró que no existía riesgo para aborto espontáneo con un OR de 0,92 a un IC 95% 0,42 - 1,99 con valor $p = 0,831$ (Gudipally et al., 2022).

Un estudio transversal publicado en el 2021 realizado en múltiples países de Asia durante 2014-2018, cuyo objetivo fue investigar si la obesidad materna era un factor de riesgo de aborto espontáneo, muerte fetal y neonatal, evidenció que las probabilidades de sufrir aborto espontáneo en las gestantes con sobrepeso fue mayor comparado con el grupo de madres con peso saludable con un OR ajustado de 1,08; IC del 95 % [1,04-1,13], lo que se traduce en un 8% más probabilidad de sufrir aborto espontáneo en este grupo; mientras que en el grupo de obesas se observó un OR ajustado de 1,26; IC del 95 % [1,20-1,33], por lo que presentaron un riesgo de hasta 26% más probabilidad de sufrir aborto espontáneo (Haque et al., 2021).

Una cohorte prospectiva llevada a cabo en el 2019 en China, incluyó 18 481 mujeres nulíparas de este país e investigó si la obesidad materna se encontraba asociada a resultados adversos en el embarazo. Para ello categorizó a las gestantes como obesas a partir de un IMC $\geq 27,5$ kg/m² y sobrepeso a aquellas que contaban con un IMC de 23 a 27,5 kg/m², utilizando un esquema de clasificación de IMC adaptada para este país. Los resultados mostraron que el sobrepeso (RR ajustado de 1,25, IC del 95 %: 1,06-1,48) y la obesidad (RR ajustado de 1,51, IC del 95 %: 1,13-2,02) se asociaron particularmente con un mayor riesgo de aborto espontáneo (Zhou et al., 2019).

Una revisión sistemática y metaanálisis realizado en 2021 tuvo como objetivo evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) materno y la pérdida recurrente del embarazo (RPL). Este estudio incluyó 892 estudios observacionales, que comprendieron un total de 3 833 mujeres con RPL y 4 083 mujeres en el grupo control. Los resultados mostraron que las mujeres con pérdida del embarazo presentaron un IMC promedio significativamente mayor en comparación con el grupo control, con una diferencia media de 0,7 kg/m² (IC 95%: 0,2 – 1,3) y un valor $p < 0,01$ (Eapen et al., 2021).

Otro metaanálisis realizado en 2022 por investigadores del Departamento de Medicina Reproductiva del segundo Hospital de la Universidad Médica de Hebei, incluyó 12 estudios con una población de 3000 gestantes. En dicho estudio se evaluó la asociación entre sobrepeso y aborto espontáneo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP). Luego del análisis estadístico, encontraron que las mujeres con SOP y sobrepeso presentaron una probabilidad significativamente mayor de aborto espontáneo, con un odds ratio de 1,71 a un IC 95% de [1,38 – 2,11] (Yang et al., 2022).

Conclusiones similares fueron observadas en otro metaanálisis realizado en el año 2020 donde se incluyó 15 estudios, entre ellos 13 con datos categóricos y 2 con datos continuos, sumándose un total de 7599 pacientes y cuyo objetivo fue evaluar la relación entre el IMC y aborto espontáneo en gestantes con SOP sometidas a tratamiento de reproducción asistida (TRA). Los resultados generales mostraron mayores tasas de aborto espontáneo en gestantes con SOP con un IMC alto con un OR de 1,48 a un IC 95% [1,32 – 1,67]; asimismo, separaron los estudios que utilizaban

datos con el estándar de IMC chino, y se analizaron exclusivamente 13 estudios que contenían datos utilizando el IMC de la OMS, reportando esto un OR de 1,49 a un IC 95% [1,32 – 1,69] y un valor $p < 0,00001$ siendo este hallazgo consistente con los resultados generales, es decir, un IMC alto es factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes con SOP. Además, se realizaron análisis de subgrupos a partir de 6 estudios donde solo 4 de ellos utilizó el estándar de la OMS. Este análisis no mostró diferencias significativas en la tasa de abortos espontáneos para mujeres con SOP causados por sobrepeso en comparación con la obesidad, reportándose en general un OR de 1,34 a un IC 95% [0,97 – 1,85] y un valor $p = 0,08$ (Sun et al., 2020).

A nivel nacional, un estudio de grado de tesis para la obtención del título profesional de médico cirujano, con diseño observacional analítico de casos y controles realizado en el hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz en el año 2017, tuvo como objetivo analizar si el sobrepeso y la obesidad pregestacional son factores asociados al aborto espontáneo. Para ello evaluaron datos de la historia clínica de 354 gestantes que abortaron durante los años 2011 y 2016, dicho análisis mostró que existe asociación significativa entre sobrepeso y aborto espontáneo con un OR de 2,98 a un IC 95% [1,90 – 4,59] y un valor $p=0,000$, concluyéndose que el sobrepeso pregestacional es factor asociado para aborto espontáneo (Lloclla, 2017).

Por ello esta investigación tiene como objetivo demostrar si el sobrepeso pregestacional está asociado al desenlace de aborto espontáneo, considerando al sobrepeso como el estado previo a la obesidad que podría tener un similar impacto negativo en la salud gestacional.

2. MARCO CONCEPTUAL

El estado nutricional representa un pilar importante en la salud del individuo debido a su implicancia con la correcta respuesta inmune, el desarrollo cognitivo, así como también su asociación con un mayor riesgo de padecer enfermedades si se ve alterado (Moncada y Villanueva, 2019). Entre sus formas de medición, se encuentra el índice de masa corporal (IMC), el cual se obtiene al dividir el peso en kilogramos entre la talla medida en metros cuadrados; dicho indicador resulta ser importante para categorizar el estado nutricional de la persona hasta en 6 categorías (López et al., 2019).

Entre estas categorías se encuentran la condición de bajo peso correspondiente a un IMC menor de 18.5 kg/m^2 , peso normal con un IMC de 18.5 a 24.5 kg/m^2 , sobrepeso correspondiente a un IMC de 25 a 29.9 kg/m^2 y la categoría de obesidad que corresponde a un IMC mayor o igual a 30 kg/m^2 . A su vez, dentro de esta última se puede mencionar tres categorías según el aumento del valor de IMC, de esta manera, se tiene la categoría denominada obesidad tipo I cuando el IMC es de 30 a 34.9 kg/m^2 , obesidad tipo II cuando el IMC es de 35 a 39.9 kg/m^2 y obesidad tipo III cuando el IMC es mayor o igual a 40 kg/m^2 (OMS, 2021).

Para el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (2024), este indicador ha representado gran utilidad en la práctica clínica debido a que permite proporcionar información al paciente sobre su peso adecuado e intervenir con modificación de hábitos alimenticios de no serlo. Además, este indicador en las categorías de sobrepeso y obesidad, es un buen predictor para posibles resultados metabólicos o enfermedades que están directamente relacionadas con el aumento del peso.

La OMS (2021), define a la obesidad y el sobrepeso como una acumulación excesiva de grasa corporal que no corresponde a la estatura y que además puede ser perjudicial para la salud. A su vez la OMS y OPS (2023), señalan que ambas son alteraciones que tienen un impacto negativo sobre la salud de la población, causando mayor propensión a padecer distintas enfermedades. Actualmente han alcanzado cifras epidémicas, llegando a consolidarse como enfermedades muy prevalentes a nivel mundial y en cualquier grupo etario debido a que también se reportan casos de

obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes. Se estima que desde 1975, las tasas de obesidad han triplicado notablemente su valor, alcanzando la más alta prevalencia en los países americanos, es así que, la OMS ha reportado que el 62.5% de las personas adultas en dichos países padecen de sobrepeso u obesidad.

En cuanto al género, son las mujeres las que presentan una mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso, la cual se ha incrementado paulatinamente a lo largo de los últimos 20 años, teniendo un ascenso del 15% al 29% (Tan y Habib, 2021). En las mujeres que se encuentran en edad reproductiva, alteraciones del estado nutricional como la obesidad, alcanza cifras de 64,5% a nivel nacional lo cual se traduce como uno de los problemas de salud más comunes entre las mujeres que se encuentran en edad fértil (Roque, Mogollon y Newball, 2022).

Asimismo, la OMS (2021), señala que aproximadamente una de cada cuatro mujeres tiene sobrepeso después del parto y una de cada cinco es obesa antes del embarazo. Mientras que, en nuestro país, el Instituto Nacional de Estadística e Informática- Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (2023) reportó que, durante el 2022, el 37,5% de las personas mayores de 15 años padecían sobrepeso, de los cuales el 36,6% eran mujeres y el 38,4% residía en la costa peruana, siendo el departamento de Ancash el segundo en mayor porcentaje (40,2%).

Según Langley-Evans et al. (2022), el sobrepeso pregestacional, es definido como el IMC materno previo a la gestación mayor de 25 kg/m² hasta 30 kg/m². Por su parte Santos et al. (2018), señala que conocer el incremento del peso durante el embarazo adquiere gran relevancia ya que este es considerado un indicador clave de posibles resultados negativos para la salud tanto de la madre como del futuro ser. De tal manera que, tener un aumento insuficiente de peso está relacionado con un mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer, mientras que un aumento excesivo de peso está vinculado a un mayor riesgo de hipertensión gestacional, parto prematuro, nacimiento de un bebé con peso elevado, parto por cesárea y sobrepeso infantil.

Santos et al. (2018), menciona que en aquellas mujeres que cuentan con sobrepeso previo a la gestación, tienden a tener una tasa de incremento de peso mayor a partir de la semana 22 hasta la semana 25 aproximadamente. Esto podría estar relacionado

con el comienzo de la formación de tejido adiposo en el feto, que se sabe ocurre entre las 14 y 23 semanas de gestación. A su vez, señala en su estudio que la correlación entre el peso inicial del embarazo y el peso a las 8 semanas de gestación fue de 0,99, para lo cual usaron un modelo de efectos mixtos de dos vías y obtuvieron un coeficiente de correlación intraclase del 97,9% al definir la concordancia absoluta, por lo que determinaron que el peso previo a la gestación y el peso que se tiene hasta la octava semana es prácticamente similar puesto que el aumento de peso se observa generalmente en semanas posteriores siendo evidente en el segundo y tercer trimestre.

Con base a lo mencionado y en que la brecha entre obesidad y sobrepeso es mínima es de hipotetizarse el efecto modesto por el cual el sobrepeso impacta en cierto grado en la salud integral de la gestante y los resultados perinatales, atribuyéndose aproximadamente el 66% de las complicaciones del embarazo al exceso del IMC, incluyendo al sobrepeso. Entre las complicaciones asociadas al exceso del IMC descritas tanto maternas, del neonato y del parto están el incremento de riesgo para aborto espontáneo, trastornos hipertensivos, diabetes mellitus gestacional, parto fallido y necesidad de cesárea, mayor probabilidad de complicarse con la anestesia, mayor tasa de infección y tromboembolismo, parto prematuro, traumas obstétricos del neonato, restricción del crecimiento intrauterino, pequeños y grandes para la edad gestacional, macrosomía, además de mayor prevalencia de óbitos y anomalías congénitas (Dow y Szymanski, 2020; Reichetzeder; 2021; Langley-Evans, Pearce y Ellis, 2022).

De igual manera, González-Plaza et al. (2022), señalan que las mujeres que inician una gestación con un IMC superior a 25 kg/m^2 , tiene mayor riesgo de desarrollar complicaciones materno-fetales, entre estas las más frecuentes son diabetes gestacional, preeclampsia, prematuridad del producto, macrosomía fetal, mayor necesidad de cesárea, bajo peso al nacer, entre otros. Álvarez, Vital y Fujishiro (2023) señalan que los embarazos que se asocian a obesidad se relacionan con preeclampsia y diabetes gestacional en la mayoría de los casos, seguidos de parto pretérmino, infecciones, hemorragia y cesárea; además de mayor riesgo de resultados adversos fetales, tales como, muerte fetal o nacimientos con defectos congénitos.

Uno de los posibles desenlaces a determinar y que es objetivo de esta investigación, es el aborto espontáneo en estas gestantes que cuentan con un IMC en sobrepeso, teniendo en cuenta que el aborto espontáneo es considerado una principal problemática en salud que se presenta con mayor frecuencia en países en vías de desarrollo como el nuestro. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define desde 1994 al aborto como la interrupción de la gestación de un feto no viable para la vida extrauterina antes de las 20 semanas de gestación o cuando el producto pesa menos de 500g (OMS, 1994).

A nivel nacional el aborto es definido por el Ministerio de Salud (MINSA), como la interrupción de la gestación, con o sin expulsión, que puede ser parcial o total del producto de la concepción previo a cumplir las 22 semanas de edad gestacional o que presenta un peso fetal menor de 500 gramos. A su vez, señala algunos tipos de aborto, tales como el aborto inevitable, caracterizado por la rotura de membranas con pérdida de líquido amniótico y dilatación del cérvix; aborto completo, donde se expulsa el contenido del útero en su totalidad; aborto incompleto, donde esta expulsión es parcial; aborto retenido o diferido, cuando el producto muere antes de las 22 semanas, pero no es expulsado y cuyo diagnóstico es ecográfico; y el aborto séptico definido como la complicación de índole infecciosa y grave de esta patología (MINSA, 2007).

Respecto a su incidencia se estima que internacionalmente dentro de las gestaciones reconocidas clínicamente, el 12 al 24% resulta en aborto espontáneo; a nivel nacional se menciona que aproximadamente el 20% de las mujeres embarazadas presenta amenaza de aborto; donde cerca del 40% de este grupo tiene un alto riesgo para culminar en aborto espontáneo. Con base en la epidemiología general de todas las gestaciones, entre el 15 al 20% culminará en aborto espontáneo (Wang et al., 2021; Martínez, 2017).

En cuanto a la etiología, este tipo de aborto puede resultar de una variada gama de factores entre los cuales de mayor a menor frecuencia se encuentran las anomalías cromosómicas que representan cerca del 60% de los abortos siendo la más frecuente de estas la trisomía; los defectos endometriales, asociados principalmente a la degradación endometrial por componente inmunitario; trastornos metabólicos como los suscitados en la obesidad y también los trastornos endocrinos; entre otros factores

demográficos como la edad materna avanzada, el índice de masa corporal aumentado, la etnia negra, el tabaquismo y alcoholismo (Lopez-Hernandez, et al., 2024; Quenby et al., 2021).

La fisiopatología que explique la pérdida del embarazo en mujeres con obesidad no está completamente esclarecida. Sin embargo, se menciona que, entre las gestantes con exceso de peso, se ha considerado posibles mecanismos fisiopatológicos, tales como las alteraciones del eje hipotálamo gonadal, la influencia directa sobre la calidad del ovocito y efectos en la receptividad endometrial. Por otro lado, son múltiples los estudios que relacionan los efectos nocivos del exceso de peso y el aborto a través de mecanismos principales como la alteración del desarrollo embrionario y la receptividad endometrial; siendo estas consideradas las bases de mayor riesgo de aborto durante el primer trimestre en mujeres obesas (Cavalcante et al., 2019; Cozzolino et al., 2021).

Sobre los efectos directos en el ovocito, se describen hallazgos comparativos entre mujeres obesas y de ponderal normal sometidas a fertilización in vitro, en el cual los ovocitos del primer grupo tras aspiración evidenciaron significativamente una menor cantidad de ovocitos maduros como hallazgos particulares tales como el diámetro reducido (Cavalcante et al., 2019).

Sobre la receptividad endometrial, se realizó una comparación entre la reproducción asistida de mujeres obesas y de peso normal que recibirían óvulos de donantes de peso normal; donde se evidenció menor tasa de implantación, menor tasa de embarazo y menos nacidos vivos entre las receptoras obesas. En la misma línea, un metaanálisis concluyó que la obesidad no afecta la receptividad endometrial a la fertilización invitro, sugiriendo que prima más la calidad alterada de los ovocitos por la obesidad (Cavalcante et al, 2019).

Se asocian también como posibilidad que, posterior a la implantación durante las primeras semanas de embarazo en mujeres obesas, se desencadenen mecanismos inmunológicos que causen el aborto espontáneo, considerando principalmente la hiperactividad de células natural killer, desregulación de respuesta por parte de T-helper1 y T-helper2 y menor expresión de células T reguladoras como CD4+, CD25+

y FoxP3. Esto puede explicarse debido a la característica proinflamatoria de la obesidad atestiguada por la presencia elevada de proteína C reactiva como de interleucina, asociar este estado proinflamatorio en las obesas con el aborto espontáneo permite explicar el riesgo de complicaciones que inician desde la implantación embrionaria (Cavalcante et al, 2019).

A nivel molecular se describe otra posible afección resultante en aborto, y esta tiene como protagonista a las sirtuinas. Se trata de proteínas que participan en diversos procesos biológicos como la supervivencia y proliferación celular, repartición del ADN y metabolismo; mientras que, en el aspecto gestacional están asociadas a la regulación de la foliculogénesis, meiosis y envejecimiento del ovocito y funcionalidad del trofoblasto. En gestantes obesas sirtuinas como SIRT1 y SIRT3 se expresan en menor cantidad secundario a la obesidad materna, generando que no solo tengan menor actividad, sino que su expresión disminuida priva sus efectos benéficos y por el contrario participan en la exacerbación del estrés oxidativo, inflamación y detención del ciclo celular en la unidad materno fetal. A esta menor expresión de sirtuinas por obesidad se le considera un paso intermedio en la patogénesis de las complicaciones del embarazo como el aborto y la restricción del crecimiento fetal (Kahmini, Ghaleh y Shahgaldi, 2022).

Otra de las moléculas de reciente estudio es la proteína 4 fijadora de ácidos grasos (FABP4), la cual es una adipocina que tiene funciones en el metabolismo y cuya disfunción y alteración se da bajo condiciones como obesidad e inflamación metabólica. La evidencia menciona que niveles desregulados y elevados de FABP4 se asocian al deterioro reproductivo en las mujeres, especialmente durante el embarazo afecta el metabolismo de glicolípidos y la tolerancia inmune influyendo así sobre la homeostasis materno-fetal condicionando así resultados adversos de la gestación como el aborto espontáneo (Shi et al., 2023).

Con base en que la principal causa de aborto espontáneo son las alteraciones cromosómicas como la aneuploidía embrionaria, es de suponer que las mujeres con obesidad tienen mayor tendencia a generar embriones con anormalidades cromosómicas; sin embargo, estudios fueron realizados con la finalidad de determinar si el aborto era provocado por el componente cromosómico alterado o por un posible

componente no cromosómico propio de una gestante obesa; para ello se realizó fertilización in vitro con embriones exclusivamente euploides en mujeres con diversos IMC, encontrándose que tras la implantación de estos embriones sin alteraciones cromosómicas fueron las mujeres obesas las que presentaron una mayor tasa de aborto espontáneo, sugiriendo la predominancia de otros mecanismos diferentes a la aneuploidía los culpables de este desenlace, como por ejemplo la alteración del endometrio o el ambiente uterino anormal descritos a padecerse como mayor riesgo en mujeres obesas (Cozzolino et al., 2021). Es así que, considerando estos posibles mecanismos fisiopatológicos asociados al aborto en mujeres con obesidad y el riesgo de complicaciones materno-fetales en una gestante con IMC en sobrepeso, se establece la duda de si este último también podría ser un factor de riesgo para el desenlace de aborto espontáneo.

En relación a otras variables que podrían influir sobre los resultados de la presente investigación, se encontró que, en un estudio prospectivo en Noruega publicado en el año 2019, se analizaron 421 201 embarazos atendidos durante el periodo 2009-2013, con el objetivo de estimar la carga de aborto espontáneo y evaluar asociaciones con la edad materna y otros antecedentes de embarazo. Los resultados mostraron que el riesgo de sufrir aborto espontáneo fue 9,8% en las mujeres cuya edad oscilaba entre 25 a 29 años, un 15,8% en las mujeres jóvenes menores de 20 años y un 9,5% a la edad de 27 años, motivo por el cual, se reportó a este último como el riesgo más bajo encontrado en el estudio; sin embargo, a medida que la edad sobrepasaba los 30 años, el riesgo aumentó notablemente, hasta alcanzar un valor de 53,6% para las mujeres cuya edad era de 45 años a más, reportando este hallazgo como el riesgo más alto. Asimismo, hubo un alto riesgo de recurrencia del aborto espontáneo, con razones de probabilidades ajustadas por edad de 1,54 (IC 95%: 1,48 a 1,60) después de un aborto espontáneo, 2,21 (2,03 a 2,41) después de dos y 3,97 (3,29 a 4,78) después de tres abortos espontáneos consecutivos, de manera que la edad materna y el antecedente de aborto recurrente adquieren cierta influencia en los resultados de aborto espontáneo (Magnus et al., 2019).

La edad materna avanzada se encuentra asociada a alteraciones de la reproductividad femenina a través de distintos mecanismos y con diferentes consecuencias; en una revisión sistemática y metaanálisis sobre la relación entre la edad materna avanzada

y la disminución de la receptividad endometrial se estudió a través de 18 estudios con tamaño muestral oscilante entre 22 y 3089 y se concluyó a partir de la evaluación de 14 de los 18 estudios que, existe un aumento significativo de la tasa de aborto espontáneo en mujeres con edad materna avanzada comparado a mujeres más jóvenes con un RR agrupado de 1,37 a un IC 95% de 1,13 a 1,67 y un valor $p = 0,002$; verificándose la homogeneidad de los estudios con el estadístico Q a un valor $p > 0,1$ asociado a un valor $I^2 = 0\%$, con $p = 0,56$ (Zhao, J. et al., 2023).

En una revisión sistemática y metaanálisis realizados en 2019 por médicos brasileños, se analizaron seis estudios de manera cualitativa y dos estudios de manera cuantitativa. Los resultados evidenciaron una asociación estadísticamente significativa entre el exceso de peso y el aborto recurrente, con un odds ratio (OR) de 1,34 (IC 95%: 1,05 – 1,70; $p = 0,02$). Sin embargo, el análisis por subgrupos correspondiente a sobrepeso y aborto recurrente no mostró una asociación significativa entre ambas variables, con un OR de 1,15 (IC 95%: 0,87 – 1,51; $p = 0,33$) (Cavalcante et al., 2019).

La revisión sistemática y metaanálisis realizada por Eapen et al. (2021) exploró la asociación entre el IMC materno expresado en medias y la pérdida recurrente del embarazo (RPL), difiriendo con una de las variables base de nuestro estudio, el aborto espontáneo; de igual manera el estudio de Cavalcante et al. (2019) las variables analizadas fueron el exceso de peso y aborto recurrente, difiriendo con respecto a nuestras variables de estudio. Asimismo, el estudio de Eapen et al. (2021) sólidamente concluye en que, las mujeres con pérdidas recurrentes del embarazo presentan un IMC materno significativamente más alto que los controles, aun así, esto no implica que todas las mujeres del grupo PRL tuvieran obesidad o sobrepeso. Finalmente encontraron diferentes definiciones en los estudios para la variable pérdida recurrente del embarazo, entre ellas, 11 estudios lo consideraron como 3 a más pérdidas de embarazos mientras que en otros 14 estudios se definió como al menos 2 pérdidas de embarazo, generando una importante heterogeneidad entre los agrupados para el metaanálisis.

Entre otras posibles intervinientes, la paridad fue explorada en un estudio de grado de tesis para la obtención del título profesional de médico cirujano, con diseño observacional retrospectivo de casos y controles realizado en el hospital Rezola, Cañete, Lima en el año 2018. Este estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo relacionados a aborto espontáneo en mujeres de 20 a 35 años, para ello evaluaron 214 historias clínicas, cuyo análisis mostró que del total de gestantes que abortaron, el 83% eran multíparas, mientras que, de las no abortadoras, el 15,7% fueron multíparas, resultados con diferencias significativas ($p=0,003$). Además, en la relación multiparidad y aborto espontáneo se obtuvo un OR de 4,134 a un IC 95% [3,212 – 6,250], concluyendo que las pacientes con multiparidad tienen más riesgo de sufrir aborto espontáneo a comparación del grupo de no multíparas (Ciriaco, 2019).

Un estudio transversal realizado en el año 2024 en Jordania, titulado comprensión de la prevalencia del aborto espontáneo y los factores de riesgo, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de abortos espontáneos y los factores de riesgo asociados a través de una encuesta se tuvo una muestra de 704 mujeres de las cuales el 17,9% reportó antecedente de aborto espontáneo, entre sus conclusiones se objetivó mediante el análisis de regresión logística que tener más de cuatro hijos se asoció significativamente con el aborto espontáneo con un OR de 2,51 a un IC 95% 1,23 - 5,12 con un valor $p: 0,011$ (Al-Alami, Z, et al., 2024).

Respecto a la variable aborto espontáneo, a nivel nacional, en un estudio no experimental retrospectivo realizado en Pisco en el año 2025 que, tuvo como objetivo determinar factores de riesgo maternos asociados a aborto espontáneo; en tal estudio se incluyeron en muestra a 153 gestantes atendidas durante el primer trimestre del año 2025, el estudio reportó que el factor antecedente de aborto previo se asociaba significativamente con el desenlace de aborto espontáneo con un valor $p = 0,033$ y Chi-cuadrado:6,828. (Ordoñez, 2025).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

1. MATERIALES

1.1. UNIVERSO

Gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.

1.2. POBLACIÓN

Gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo del 1 de enero del 2024 al 31 de diciembre del 2025.

1.3. UNIDAD DE ANÁLISIS

Gestante que acudió al servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo del 1 de enero del 2024 al 31 de diciembre del 2025, que cumple con los criterios de inclusión.

1.4. MUESTRA

1.4.1. DISEÑO MUESTRAL

El tipo de muestreo es probabilístico y la técnica de muestra es aleatorio simple dentro de cada grupo.

1.4.2. TAMAÑO MUESTRAL

El tamaño muestral se calculó para un estudio analítico observacional de tipo casos y controles, considerando como exposición el sobrepeso pregestacional y como evento el aborto espontáneo. Para el cálculo se utilizó el programa OpenEpi v.3.0 (disponible gratuitamente), eligiendo la sección correspondiente al cálculo del tamaño muestral para casos y controles no pareados. Se tomó como referencia los datos obtenidos a partir del estudio de Lloclla (2017), siendo consideradas una prevalencia de la exposición en el grupo caso de 49.7% y una prevalencia de la exposición en el grupo control de 24.8%. A su vez, se asumió un nivel

de confianza de 95%, error de estimación máximo de 0.05, potencia de la prueba del 80% y un Odds ratio de 3, lo cual nos arrojó un tamaño total de muestra de 146 gestantes, de las cuales 49 conformaron el grupo casos y 97 el grupo control, utilizando el método de cálculo Fleiss con corrección de continuidad (ANEXO 1).

1.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN

1.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1.5.1.1. GRUPO CASOS

- Gestantes hospitalizadas atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Eleazar Guzmán Barrón entre el 1 de enero del 2024 al 31 de diciembre del 2025, pertenecientes a la población fuente de estudio.
- Gestantes con diagnóstico de aborto espontáneo (≤ 22 semanas de gestación) registrado en la historia clínica.
- En gestantes con más de un aborto espontáneo registrado durante el período de estudio, se incluyó únicamente el primer evento ocurrido cronológicamente.
- Gestantes con edad mayor o igual a 18 años y menor o igual a 35 años.
- Gestantes en cuya historia clínica figura su peso y talla medidos hasta la semana 8 de gestación, que permita calcular el IMC pregestacional.
- Gestantes con historia clínica completa para las variables intervinientes del estudio (edad materna, paridad y aborto recurrente espontáneo).

1.5.1.2. GRUPO CONTROL

- Gestantes hospitalizadas atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Eleazar Guzmán Barrón entre el 1 de enero del 2024 al 31 de diciembre del 2025, pertenecientes a la población fuente del estudio.
- Gestantes que no hayan presentado aborto espontáneo durante el embarazo.
- Gestantes con edad mayor o igual a 18 años y menor o igual a 35 años.
- Gestantes con edad gestacional de hasta 22 semanas de embarazo.
- Gestantes en cuya historia clínica figure su peso y talla medidos hasta la semana 8 de gestación, que permita calcular el IMC pregestacional.

- Gestantes con historia clínica completa para las variables intervinientes del estudio (edad materna, paridad y aborto espontáneo recurrente).

1.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Abortos inducidos o terapéuticos.
- Embarazos ectópicos o molares.
- Gestantes de embarazo múltiple.
- Gestantes de más de 22 semanas.
- Gestantes con condiciones médicas preexistentes y/o actuales que afectan significativamente el peso materno y el riesgo de aborto espontáneo (endocrinopatías, síndrome de ovario poliquístico, miomatosis uterina, hipertensión arterial esencial, enfermedades hipertensivas del embarazo, nefropatías, lupus eritematoso sistémico, síndrome antifosfolipídico, infecciones del tracto urinario, infecciones genitales, infecciones por toxoplasmosis, infecciones por Mycoplasma).
- Gestante que tenga historia clínica incomprendible o incompleta o datos insuficientes para calcular IMC pregestacional.
- Historia clínica con datos faltantes para variables intervinientes (edad materna, paridad y aborto recurrente espontáneo).

2. MÉTODOS

2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio de investigación es de tipo observacional, analítico, de casos y controles. Los datos se recopilaron de los registros médicos de historias clínicas de las pacientes de estudio.

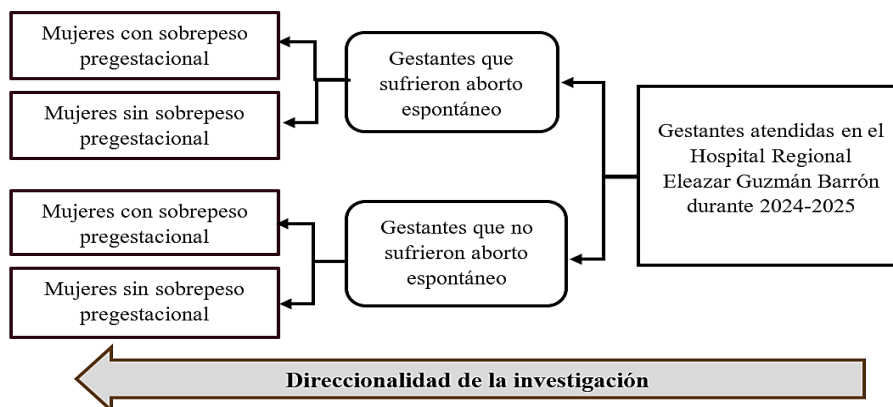


Figura 1. Esquema del diseño de estudio

2.2. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO ESCALA	Y VALORES POSIBLES
INDEPENDIENTE				
Sobrepeso pregestacional	Estado nutricional materno previo a la concepción, identificado mediante el índice de masa corporal (IMC) pregestacional, considerándose desde 25 kg/m ² hasta 29,9 kg/m ² (MINSA, 2019; Langley-Evans et al., 2022; OMS, 2024).	IMC \geq 25 kg/m ² hasta 29,9 kg/m ² considerando el peso y la talla materna más cercano a la concepción registradas hasta la semana 8 de gestación en la historia clínica (Santos et al., 2018).	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • SÍ • NO
DEPENDIENTE				
Aborto espontáneo	Interrupción del embarazo antes de la semana 22 de gestación o con un peso del producto menor de 500 gramos (MINSA, 2007).	Finalización de la gestación antes de las 22 semanas o un peso del producto menor de 500 gramos, registrado en la historia clínica obstétrica.	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO

INTERVINIENTE

Paridad	Número de veces que una mujer ha dado a luz a un feto con capacidad de viabilidad fetal (MINSA, 2017).	<p>Número de partos previos consignados en la historia clínica.</p> <p>Clasificados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nulípara (0 partos) • Primípara (1 parto) • Multípara (2 a 5 partos) • Gran multípara (≥ 6 partos) 	Cualitativa Nominal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Nulípara • Primípara • Multípara • Gran multípara
Edad materna	Edad de la madre en el embarazo. (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud [BIREME/OPS/OMS], 2024)	Cantidad de años cumplidos de la gestante registrados en la historia clínica obstétrica.	Cuantitativa Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • Edad en años
Aborto recurrente espontáneo	Dos o más abortos espontáneos (ESHRE Guideline Group, 2023).	<p>Número de abortos previos registrados en la historia clínica, clasificado como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sí (≥ 2 abortos previos) • No (< 2 abortos previos) 	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • SÍ • NO

2.3. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La ejecución del estudio se inició con la gestión de las autorizaciones institucionales. En primer lugar, se obtuvo la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la E.P Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa, seguido de la aprobación por el Jurado Evaluador de proyectores de investigación, con ello se presentó una solicitud formal a la Oficina de Docencia e Investigación del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón para el permiso de ejecución y acceso a historias clínicas.

Tras la aprobación otorgada por la Oficina de Docencia e Investigación mediante Nota Informativa N°117-2026-GRA-GRDS-DIRES-HREGB-UADI, se gestionó en la Unidad de Estadística e Informática la entrega del registro de historias clínicas con el diagnóstico definido en el área de hospitalización del servicio de Ginecología y Obstetricia del periodo de enero 2024 a diciembre de 2025.

Finalmente, la recolección de datos se llevó a cabo mediante el análisis de las historias clínicas físicas en el área de archivos hospitalario. Se revisaron 1600 historias clínicas, obteniéndose 948 (59,25%) casos potenciales y 652 (40,75%) controles potenciales. Se aplicó los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, resultando en 447 casos elegibles y 201 controles elegibles, a partir de los cuales se procedió a realizar una selección aleatoria simple de las historias clínicas dentro de cada grupo (casos y controles), mediante el programa SPSS Statistics v.27. Se realizó este procedimiento hasta completar el tamaño muestral establecido en una razón de 1:2 (49 casos y 97 controles). Los datos obtenidos fueron registrados en la ficha de recolección de datos y posteriormente digitalizados en el programa Excel y preparados para su análisis en el software SPSS Statistics v.27.

2.4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se aplicó una ficha de recolección de datos (ANEXO 2) dividida en cuatro secciones: la sección inicial donde se constató la fecha de llenado de la ficha de recolección y el n° de historia clínica; la sección de datos sociodemográficos (edad,

grado de instrucción, estado civil y lugar de procedencia); sección de variable independiente, donde se colocó el peso y la talla más cercanas a la concepción y que haya sido medido hasta la semana 8 de gestación con lo cual se calculó el IMC pregestacional y se determinó si presentaba o no sobrepeso pregestacional; la sección variable dependiente, donde se registró si presentó o no aborto espontáneo; y finalmente la sección de variables intervinientes, donde se recopiló el número de partos, edad de la gestante, número de abortos previos y con ello se determinó si se trataba de una abortadora recurrente.

2.5. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Luego de la recolección de datos, estos fueron registrados inicialmente en una matriz de datos de Microsoft Excel v.2025 y exportados al software Paquete Estadístico para Ciencias Sociales SPSS Statistics v.27 para su análisis.

El análisis estadístico se desarrolló en tres etapas. En primer lugar, se efectuó el análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y clínicas de la población de estudio, siendo las variables cualitativas expresadas mediante frecuencias y porcentajes y las variables cuantitativas mediante medidas de dispersión al no seguir una distribución normal.

En una segunda etapa, se efectuó el análisis bivariado con el objetivo de evaluar la asociación entre la variable independiente (sobrepeso pregestacional) y la variable dependiente (aborto espontáneo), así como las intervinientes con la variable dependiente. Para ello, se empleó la prueba Chi-cuadrado de Pearson para las variables categóricas, calculando los Odds Ratio (OR) crudos con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%); a excepción de la interviniente aborto recurrente espontáneo, en la cual se empleó la prueba exacta de Fisher debido a que se encontró una frecuencia esperada menor a 5 en una de las casillas; y para la interviniente cuantitativa edad materna se empleó la prueba U de Mann Whitney al no hallar distribución normal de los datos, definiendo para la totalidad de las variables del estudio un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

Finalmente, se efectuó un análisis multivariado mediante un modelo de regresión logística binaria, con el fin de identificar los factores de riesgo independientes asociados a aborto espontáneo y controlar el efecto de posibles variables de confusión. En este modelo se incluyeron la variable independiente sobrepeso pregestacional y todas las variables intervinientes independientemente de su significancia estadística hallada en el análisis bivariado debido a su relevancia clínica sustentada en la literatura. Los resultados de este análisis se expresaron como Odds Ratios ajustados (ORa), con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y valores de significancia estadística permitiendo contrastar con las hipótesis planteadas y cumplir con los objetivos de la investigación.

3. ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación se elaboró siguiendo las orientaciones éticas propuestas por el Comité de Ética perteneciente a nuestra E.P. Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa, y a su vez, teniendo en cuenta los principios éticos plasmados en la Declaración de Helsinki y las pautas éticas de carácter internacional elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) sobre investigaciones relacionadas a la salud en humanos.

Conforme a las pautas de la CIOMS, este proyecto cuenta con valor social al buscar a través de los resultados, mejoras para la población investigada y servir de guía para abortar problemas de salud importantes en este grupo poblacional tales como el sobrepeso pregestacional y el aborto espontáneo (pauta N°1 y N°6). A su vez, sigue un valor científico al proporcionar el número de gestantes que abortaron en nuestra comunidad y que cuentan o no con el factor de exposición, además de dar a conocer si el sobrepeso pregestacional es un factor de riesgo asociado al desenlace de aborto espontáneo en la gestante, y de esta manera sirva de ayuda para mejorar la toma de decisiones en salud pública (pauta N°1).

Asimismo, esta investigación no representa riesgos en la salud de los participantes (pauta N°4) y no requiere aplicar un consentimiento informado ya que los datos fueron recopilados directamente de la historia clínica y evaluados solo por los autores conservando el carácter anónimo y salvaguardando la privacidad de los participantes

(pautas N°12, N°5, N°19). Finalmente, los resultados de este estudio se declaran únicamente con fines de investigación tras su publicación (pauta N°24).

4. LIMITACIONES

El presente estudio considera dentro de sus limitaciones principales la imposibilidad de contar con mediciones directas de peso y talla previas a la concepción, debido a que resulta difícil en nuestro país que las mujeres realicen una planificación familiar y con ello cuenten con un registro de medidas antropométricas antes de la gestación, lo cual podría generar un sesgo de clasificación de la exposición. No obstante, algunas investigaciones como la de Santos et al. (2018) señalan que dentro del primer trimestre el aumento de peso propio del embarazo es mínimo y suele ascender a partir de la semana veintitrés haciéndose notable en el segundo y tercer trimestre. Por ello, la clasificación de sobrepeso pregestacional de esta investigación se basó en registros clínicos obtenidos hasta la semana ocho de gestación.

De la misma manera, al tener el estudio un diseño retrospectivo, se usaron datos recopilados de la historia clínica de las gestantes, por lo cual la calidad y veracidad de la información recolectada depende en su totalidad del correcto llenado de esta, de manera que podrían generar un sesgo de información por conllevar datos incompletos o inconsistentes. Asimismo, si bien los diseños de casos y controles poseen un riesgo intrínseco de sesgo de selección especialmente en la conformación del grupo control, este riesgo fue activamente minimizado en la presente investigación mediante la depuración estricta de un marco muestral homogéneo y la posterior selección aleatoria simple automatizada en SPSS. No obstante, al tratarse de una muestra de base hospitalaria, la extrapolación de los resultados hacia la población general de la comunidad debe ser interpretada con la debida cautela.

Finalmente, el cálculo del tamaño muestral se realizó utilizando como referencia un Odds Ratio previo efectuado en un hospital distinto al del estudio, por lo cual podría no reflejar la magnitud real de la asociación en la población de estudio, constituyendo una limitación metodológica la estimación muestral; no obstante, ante la ausencia de estudios locales previos, se optó por emplear el antecedente más cercano en diseño y contexto poblacional, reconociéndose esta limitación al momento de interpretar los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. RESULTADOS

Se revisaron 1600 historias clínicas de gestantes hospitalizadas en el servicio de Ginecología del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024-2025, obteniéndose inicialmente una base de datos institucional conformada por 948 (59,25%) casos potenciales correspondientes a historias clínicas con diagnóstico de aborto espontáneo y 652 (40,75%) controles potenciales correspondientes a pacientes sin dicho diagnóstico. Posteriormente, se evaluó las historias clínicas según los criterios de selección del estudio, excluyéndose 501 (52,85%) registros del grupo casos y 451 (69,17%) registros del grupo control. Se identificaron 447 casos elegibles y 201 controles elegibles, a partir de los cuales se efectuó una selección aleatoria de historias clínicas, realizándose una revisión secuencial de cada una de ellas. Durante este proceso se excluyeron aquellas historias clínicas que presentaban información incompleta, ausencia de datos antropométricos o incumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Finalmente, se incluyeron 146 historias clínicas en el análisis, correspondientes a 49 casos y 97 controles.

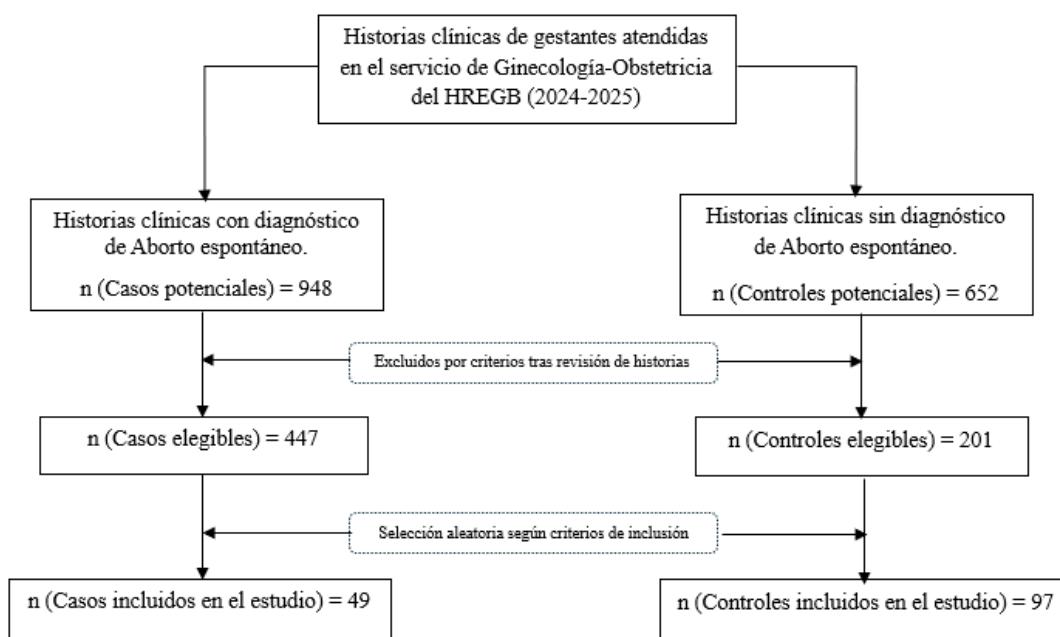


Figura 2. Flujograma del proceso de selección de historias clínicas

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas cualitativas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025

	Aborto espontáneo		Total
	Casos (n=49)	Controles (n=97)	
Edad			
18 – 20	3 (6,1%)	15 (15,5%)	18 (12,3%)
21 – 23	8 (16,3%)	17 (17,5%)	25 (17,1%)
24 – 26	10 (20,4%)	14 (14,4%)	24 (16,4%)
27 – 29	8 (16,3%)	25 (25,8%)	33 (22,6%)
30 – 32	12 (24,5%)	15 (15,5%)	27 (18,4%)
33 – 35	8 (16,3%)	11 (11,3%)	19 (13,0%)
Grado de Instrucción			
Primaria completa	3 (6,1%)	5 (5,2%)	8 (5,4%)
Secundaria completa	18 (36,7%)	41 (42,3%)	59 (40,4%)
Secundaria incompleta	6 (12,2%)	12 (12,4%)	18 (12,3%)
Superior Técnica completa	8 (16,3%)	8 (8,2%)	16 (10,9%)
Superior Técnica incompleta	0 (0%)	5 (5,2%)	5 (3,4%)
Superior Universitaria completa	3 (6,1%)	5 (5,2%)	8 (5,4%)
Superior Universitaria incompleta	11 (22,4%)	21 (21,6%)	32 (21,9%)
Estado Civil			
Casada	2 (4,1%)	9 (9,3%)	11 (7,5%)
Conviviente	33 (67,3%)	65 (67,0%)	98 (67,1%)
Separada	2 (4,1%)	0 (0%)	2 (1,3%)
Divorciada	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,6%)
Soltera	12 (24,5%)	22 (22,7%)	34 (23,2%)
Ocupación			
Agricultora	1 (2,0%)	1 (1,0%)	2 (1,4%)
Ama de casa	30 (61,2%)	68 (68,0%)	98 (67,1%)
Auxiliar de Enfermería	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Ayudante de cocina	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Cajera	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Comerciante	2 (4,1%)	1 (1,0%)	3 (2,1%)
Docente	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Empleada del hogar	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Estudiante	9 (18,4%)	17 (17,5%)	26 (17,8%)
Ingeniera alimentaria	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Médico	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Niñera	0 (0%)	2 (2,1%)	2 (1,4%)
Policía	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Psicóloga	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Químico-farmacéutica	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Secretaria	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Sector pesquero	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Técnica de Enfermería	0 (0%)	2 (2,1%)	2 (1,4%)
Técnica de Laboratorio Clínico	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Lugar de Procedencia			
Carbonera	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Casma	7 (14,3%)	3 (3,1%)	10 (6,8%)

Chachapoyas	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Chepén	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Chimbote	2 (4,1%)	9 (9,3%)	11 (7,5%)
Cochabamba	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Coishco	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Huarmey	1 (2,0%)	1 (1,0%)	2 (1,4%)
Jimbe	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Lima	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Macate	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Moro	2 (4,1%)	1 (1,0%)	3 (2,1%)
Nepeña	2 (4,1%)	0 (0%)	2 (1,4%)
Nuevo Chimbote	33 (67,3%)	72 (74,2%)	105 (71,9%)
Pariacoto	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Samanco	0 (0%)	2 (2,1%)	2 (1,4%)
San Jacinto	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Yaután	0 (0%)	1 (1,0%)	1 (0,7%)
Sobrepeso Pregestacional			
Sí	20 (40,8%)	37 (38,1%)	57 (39,0%)
No	29 (59,2%)	60 (61,9%)	89 (61,0%)
Aborto Recurrente espontáneo			
Sí	5 (10,2%)	4 (4,1%)	9 (6,2%)
No	44 (89,8%)	93 (95,9%)	137 (93,8%)
Paridad			
Nulípara	13 (26,5%)	45(46,4%)	58 (39,7%)
Primípara	19 (38,8%)	28 (28,9%)	47 (32,2%)
Multípara	17 (34,7%)	24 (24,7%)	41 (28,1%)
Gran Multípara	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Fuente: Datos primarios obtenidos de historias clínicas del archivo de pacientes gestantes atendidas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón en 2024 – 2025.

La tabla 1 corresponde al análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y clínicas cualitativas de la población de estudio. Respecto a la edad materna, el grupo etario más frecuente en las gestantes con aborto espontáneo fue de 30 a 32 años, representando el 24,5% (n = 12) de los casos, seguido del grupo etario de 24 a 26 años con 20,4% (n = 10); mientras que, donde menor frecuencia se observó fue en el grupo de 18 – 20 años (6,1%).

En el grupo control, el grupo etario predominante fue de 27 a 29 años representando el 25,8% (n = 25), seguida de los grupos de 21 a 23 años y 30 a 32 años, ambos con 15,5%. En tanto en la población total, el grupo etario que predominó fue de 27 a 29 años con 22,6% (n = 33). Con relación al grado de instrucción, se observó que la mayoría de gestantes presentaban secundaria completa, tanto en casos (36,7%) como en los controles (42,3%).

En cuanto al estado civil predominó la categoría conviviente en ambos grupos, observándose en el 67,3% (n = 33) de las gestantes con aborto espontáneo y en el 67% (n = 65) de los controles. Respecto a la ocupación, predominó la categoría ama de casa tanto en gestantes con aborto espontáneo (61,2%) como en el grupo control (68,0%), representando la mayor proporción de participantes. En la población total, la mayoría de las gestantes también correspondió a esta ocupación (61,1%). Asimismo, en cuanto al lugar de procedencia, predominó Nuevo Chimbote en ambos grupos de estudio, con 67,3% y 74,2% para casos y controles, respectivamente.

En relación al aborto recurrente, este antecedente se presentó en el 10,2% (n = 5) de las gestantes con aborto espontáneo y en el 4,1% (n = 4) de los controles; sin embargo, predominó la ausencia de aborto recurrente en casos y controles, 89,8% y 95,9%, respectivamente. Respecto a la paridad predominaron las primíparas en 38,8% (n = 19), seguida de las multíparas con 34,7% (n = 17) para el grupo casos y en los controles, predominó la nuliparidad con 46,4% (n = 45). En la población total, las nulíparas representaron la mayor proporción con 39,7% (n = 58). Debido a que la frecuencia de la categoría “gran multípara” fue de 0% en la muestra seleccionada, la variable fue recategorizada en tres niveles (nulípara, primípara y multípara) para los análisis estadísticos bivariados y multivariados.

Finalmente, en relación con las variables de interés, se evidenció que el sobrepeso pregestacional se presentó en el 40,8% de las gestantes con aborto espontáneo y en el 38,1% de aquellas sin este diagnóstico.

Tabla 2. Características clínicas cuantitativas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025.

	Casos (n=49) Me (RIC: Q1 – Q3)	Controles (n=97) Me (RIC: Q1 – Q3)	Total (n=146) Me (RIC: Q1 – Q3)
Edad materna	28 (24 – 32)	27 (22 – 30)	27 (22 – 31)
Peso pregestacional	63 (54 – 72,5)	60,7 (52,2 – 69)	61,9 (53 – 70)
Talla materna	1,55 (1,52 – 1,59)	1,54 (1,50 – 1,57)	1,55 (1,50 – 1,59)
IMC pregestacional	26,2 (23,3 – 28,8)	25,3 (21,9 – 28,6)	25,7 (22,4 – 28,8)

Fuente: Datos primarios obtenidos de historias clínicas del archivo de pacientes gestantes atendidas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón en 2024 – 2025.

Abreviaturas. Me = Mediana; RIC= Rango intercuartílico; Q1= Percentil 25; Q3= Percentil 75

La tabla 2, muestra el análisis descriptivo de las características clínicas cuantitativas mediante medidas de dispersión (mediana y rango intercuartílico) al no tener una distribución normal de los datos. Se observa que la mediana de la edad materna en el grupo casos fue de 28 años (RIC: 24 – 32 años), mientras que en el grupo control fue de 27 años (RIC: 22 – 30 años). Respecto al peso pregestacional se encontró que la mediana en el grupo casos fue de 63 kg (RIC: 54 - 72,5 kg) mientras que en el grupo control fue de 60,7 kg (RIC: 52,2 – 69 kg). A su vez, la mediana de la talla materna fue de 1,55 m (RIC: 1,52 – 1,59 m) en el grupo casos y de 1,54 m (RIC: 1,50 – 1,57 m) en el grupo control. Finalmente se observó que la mediana del IMC pregestacional en el grupo casos fue de 26,2 kg/m² (RIC: 23,3 – 28,8 kg/m²), mientras que en el grupo control fue de 25,3 kg/m² (RIC: 21,9 – 28,6 kg/m²).

Tabla 3. Asociación entre sobrepeso pregestacional y aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante 2024 – 2025.

Sobrepeso pregestacional	Aborto espontáneo		X ²	p	OR	IC (95%)	
	Casos (n = 49)	Controles (n = 97)				Inferior	Superior
Sí	20 (40,82%)	37 (38,14%)	0,098	0,755	1,118	0,554	2,256
No	29 (59,18%)	60 (61,86%)					

Fuente: Datos primarios obtenidos de historias clínicas del archivo de pacientes gestantes atendidas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón en 2024 – 2025.

Abreviaturas. X² = chi-cuadrado de Pearson; p = valor de significancia; OR = odds ratio; IC 95% = intervalo de confianza al 95%.

En la tabla 3 se observa que el 40,82% de las gestantes con aborto espontáneo presentó sobrepeso pregestacional, mientras que en el grupo control la frecuencia fue de 38,14%. Al realizar el análisis bivariado, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre sobrepeso pregestacional y aborto espontáneo ($x^2= 0,098$; $p= 0,755$). Asimismo, el Odds Ratio fue de 1,12 lo que indica que las gestantes con sobrepeso pregestacional tuvieron aproximadamente 1,12 veces mayor probabilidad de presentar aborto espontáneo en comparación con aquellas sin sobrepeso; sin embargo, esta asociación no fue significativa (IC 95%: 0,554 – 2,256).

Tabla 4. Asociación entre aborto recurrente espontáneo y aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025.

Aborto recurrente espontáneo	Aborto espontáneo		Total (n = 146)	OR	IC (95%)		p*
	Casos (n = 49)	Controles (n = 97)			Inferior	Superior	
Sí	5 (10,2%)	4 (4,12%)	9 (6,16%)	2,642	0,676	10,323	0,163
No	44 (89,8%)	93 (95,88%)	137 (93,84%)				

Fuente: Datos primarios obtenidos de historias clínicas del archivo de pacientes gestantes atendidas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón en 2024 – 2025.

Abreviaturas. OR = Odds Ratio; IC 95% = intervalo de confianza al 95%; p* = valor de significancia (Prueba exacta de Fisher)

Tabla 5. Asociación entre paridad y aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025

Paridad	Aborto espontáneo		X ²	gl	p
	Casos (n = 49)	Controles (n = 97)			
Nulípara	13 (26,5%)	45(46,4%)	5,374	2	0,068
Primípara	19 (38,8%)	28 (28,9%)			
Múltípara	17 (34,7%)	24 (24,7%)			

Fuente: Datos primarios obtenidos de historias clínicas del archivo de pacientes gestantes atendidas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón en 2024 – 2025.

Abreviaturas. X² = chi-cuadrado de Pearson; gl = grado de libertad; p = valor de significancia

En la tabla 4, se muestra el análisis bivariado entre el antecedente de aborto recurrente espontáneo y la variable desenlace aborto espontáneo, encontrándose que no existe una asociación estadísticamente significativa entre dichas variables (p=0,163), con un OR de 2,64 (IC 95%: 0,675 – 10,323). En la tabla 5 se muestra el análisis bivariado de paridad y aborto espontáneo, encontrándose que no hay asociación estadísticamente significativa entre dichas variables (p=0,068).

Tabla 6. Asociación entre edad materna y aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el período 2024 – 2025.

	Total (n=146) Me (Q1 – Q3)	Casos (n=49) Me (Q1 – Q3)	Controles (n=97) Me (Q1 – Q3)	P*
Edad materna	27 (22 – 31)	28 (24 – 32)	27 (22 – 30)	0,099

Fuente: Datos primarios obtenidos de historias clínicas del archivo de pacientes gestantes atendidas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón en 2024 – 2025.

Abreviaturas. Me = Mediana; Q1 = Cuartil 25 (Primer cuartil); Q3 = Cuartil 75 (Tercer cuartil) p* = valor de significancia (Prueba U de Mann-Whitney)

En la tabla 6, se presenta el análisis bivariado de la edad materna según la presencia de aborto espontáneo, observándose que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de edad del grupo casos y grupo control (p = 0,099).

Tabla 7. Asociación independiente del sobrepeso pregestacional con aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025.

Variable	β	Error estándar	Wald	p	ORa	IC 95%	
						Inferior	Superior
Sobrepeso pregestacional							
No				Ref.	.		
Si	0,004	0,370	0,000	0,991	1,004	0,486	2,073
Aborto recurrente espontáneo							
No				Ref.			
Si	0,811	0,710	1,302	0,254	2,249	0,559	9,052
Paridad							
Nulípara				Ref.			
Primípara	0,854	0,433	3,889	0,049	2,349	1,005	5,488
Múltipara	0,897	0,447	4,029	0,045	2,452	1,021	5,886
Edad	0,042	0,045	0,834	0,361	1,042	0,954	1,139

Fuente: Datos primarios obtenidos de historias clínicas del archivo de pacientes gestantes atendidas en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón en 2024 – 2025.

Abreviaturas. β = coeficiente de regresión logística; p = valor de significancia; ORa = odds ratio ajustado; IC 95% = intervalo de confianza al 95%.

En la tabla 7, se muestra el análisis de regresión logística multivariada que evaluó la asociación independiente entre sobrepeso pregestacional y aborto espontáneo, ajustando por edad materna, paridad y aborto recurrente espontáneo, encontrándose que el sobrepeso pregestacional no mostró asociación significativa con aborto espontáneo, con un Odds Ratio ajustado (ORa) de 1,004 (IC 95%: 0,486 – 2,073; $p = 0,991$).

Respecto al antecedente de aborto recurrente, se observó que este incrementó 2,25 veces la probabilidad de aborto espontáneo; sin embargo, no se encontró asociación estadísticamente significativa (ORa = 2,25; IC 95%: 0,559 – 9,052; $p = 0,254$). En relación a la paridad, tomando como referencia a las nulíparas, se encontró que las gestantes primíparas presentaron 2,35 veces mayor probabilidad de aborto espontáneo (ORa = 2,35; IC 95%: 1,005 – 5,488; $p = 0,049$), mientras que las multíparas presentaron 2,45 veces mayor probabilidad de dicho desenlace (ORa = 2,45; IC 95%: 1,021 – 5,886; $p = 0,045$). Finalmente, respecto a la edad materna no se asoció significativamente con aborto espontáneo (ORa = 1,04; IC 95%: 0,954 – 1,139; $p = 0,361$).

2. DISCUSIÓN

El aborto espontáneo continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial, que requiere toma de decisiones y medidas para menguar las prevalencias de este evento, por ello es importante entender aquellos factores de riesgo que condicionan su aparición. En ese sentido, este estudio orienta la discusión al sobrepeso pregestacional, cuyo papel etiopatogénico se ha comenzado a dilucidar cada vez más, dado el incremento exponencial de trastornos metabólicos y nutricionales que, en los países en vías de desarrollo como el Perú, son cada vez más frecuentes incluso durante la edad fértil, provocando un gran número de mujeres con IMC no adecuado y con probabilidad de gestar.

En el presente estudio se evidencia (Tabla 1), que el grupo etario más frecuente en las gestantes con aborto espontáneo fue de 30 a 32 años, representando el 24,5% (n = 12) de los casos, seguido del grupo etario de 24 a 26 años con 20,4% (n = 10); mientras que, donde menor frecuencia se observó fue en el grupo de 18 – 20 años (6,1%). Esto difiere de lo reportado por Haque (2021) quien en su estudio transversal de encuestas demográficas de salud evidencia que, el grupo etario más frecuente respecto al desenlace de aborto espontáneo fueron aquellas entre 20 – 29 años con un 67,53%, seguido de aquellas entre 30 a 39 años con 27,39% y con menor frecuencia se encontró al grupo menor de 20 años con 2,33%.

A su vez, en este estudio se encontró que en aquellas gestantes que abortaron, el grado de instrucción más frecuente fue secundaria completa (36,7%), el estado civil predominante fue conviviente (67,3%); además, la mayoría era ama de casa (61,2%) y procedían de la zona urbana de Nuevo Chimbote (67,3%); lo cual era esperable debido al área de influencia geográfica del establecimiento de salud. Mientras que Valenzuela, detectó que el 65,1% de su población contaba con estudios superior completo y el 50,3% eran profesionales, sin embargo, coincide con nuestros resultados en que el estado civil más frecuente fue conviviente representando el 49% y que el 87,9% eran procedentes de área urbana (Valenzuela, 2021).

Respecto a los antecedentes obstétricos (Tabla 1), en cuanto a la paridad, se encontró que en aquellas que tenían el diagnóstico de aborto, prevaleció la primiparidad representando el 38,8% seguido de las multíparas quienes representaron el 34,7% de este grupo; mientras que, según lo reportado por Valenzuela (2021), fueron las multíparas quienes alcanzaron mayor frecuencia (47%), seguido de las primíparas (39,6%).

En cuanto a la presencia de aborto recurrente espontáneo (Tabla 1), se encontró una baja frecuencia de este antecedente en el total de la población, siendo solo del 10,12% en el grupo de las abortadoras. Estos datos difieren de lo reportado por el estudio nacional de Castillo (2022) donde la prevalencia de aborto recurrente se estima entre 29,53% y 32%, y lo reportado por Taquire (2020) en su estudio realizado en el Hospital Sergio Bernales en Lima, donde del total de casos de aborto espontáneo atendidos, el 66,9% presentó abortos previos como antecedente; esta discrepancia puede tener fundamento en la complejidad institucional y el sesgo de concentración epidemiológica., debido a que el Hospital Sergio Bernales, funciona como un centro de referencia macrorregional que recepciona la morbilidad obstétrica de alta complejidad, crónica y asociadas a fallas reproductivas persistentes; diferente al hospital del presente estudio que atiende la demanda obstétrica de urgencia de la población de Nuevo Chimbote y aledaños, reflejando un perfil epidemiológico más cercano a la comunidad basal, donde el aborto espontáneo en su mayoría constituye un evento aislado o primario.

Con respecto al sobrepeso pregestacional (Tabla 1), se evidenció que se encontraba presente en un total de 57 pacientes del estudio y específicamente en 20 pacientes del grupo casos, representando el 40,8% de las mujeres que abortaron. Un resultado inferior a lo reportado por Lloclla en su estudio en Huaraz, donde el 49,7% de los casos de aborto espontáneo presentaba sobrepeso pregestacional (Lloclla, 2017). Esta discrepancia descriptiva se fundamenta metodológicamente en que, el estudio de Huaraz emplea un diseño de pareamiento estricto 1:1 con una muestra significativamente mayor, lo que maximiza la polarización estadística de los grupos basales; mientras que en el presente estudio se utilizó una relación de casos y controles de 1:2 lo que llevó descriptivamente a la disminución de las distancias porcentuales. Asimismo, el factor geográfico podría estar influenciando en los resultados, debido a

que al ser Nuevo Chimbote y aledaños una ciudad urbanizada e industrializada, posee prevalencia basal de sobrepeso incrementada, situación corroborada por el INEI, lo cual podría explicarse por los patrones dietético nutricionales diferentes de las poblaciones estudiadas (INEI, 2022).

Al realizar el análisis bivariado entre sobrepeso pregestacional y aborto espontáneo (Tabla 3), se observó un OR crudo de 1,12, sugiriendo ligera mayor probabilidad de aborto espontáneo; no obstante, la asociación no fue estadísticamente significativa. Estos resultados coinciden con lo reportado por Gudipally et al. (2022) en su estudio de cohorte, donde encontró un OR crudo de 0,92 vs. 1,12 encontrado en nuestro estudio, de igual manera, no encontró asociación estadísticamente significativa entre ambas variables con un p valor de 0,831 (IC 95% 0,42 - 1,99) vs. 0,755 (IC 95%: 0,55 – 2,26) de esta investigación.

Sin embargo, cohortes prospectivas como las realizadas por Pan et al. (2016) sí encontraron asociación significativa con un Odds ratio crudo de 1,18 (IC 95%: 1,12 - 1,24; $p < 0,0001$). Estos resultados coinciden con lo reportado por Ghimire et al. (2020) y Haque et al. (2021) en sus respectivos estudios transversales, donde encontraron asociación significativa entre sobrepeso pregestacional y aborto espontáneo con OR crudos de 1,25 (IC 95%: 1,05 - 1,47; $p = 0,011$) y 1,16 (IC 95%: 1,11 - 1,21; $p < 0,001$), respetivamente. A su vez, Lloclla (2017), con un estudio de casos y controles, encontró asociación estadística entre las variables señaladas con un OR crudo de 2,98 (IC 95%: 1.90 - 4.69; $p = 0,000$). Estas discrepancias podrían explicarse por diferencias en el tamaño muestral, características poblacionales propias de cada estudio, así como la distinta categorización de las variables como la del IMC en los estudios asiáticos discutidos.

Respecto al antecedente de aborto recurrente asociado a aborto espontáneo (Tabla 4), se encontró que las gestantes con este antecedente presentaron una probabilidad 2,64 veces mayor de sufrir aborto espontáneo. Si bien este valor denota fuerte implicancia clínica elevando la probabilidad del evento, con el valor p de 0,163 a IC 95% 0,676 – 10,323 se evidencia que no presenta significancia estadística; hecho que podría explicarse debido a la baja frecuencia de casos positivos hallados ($n = 9$) tanto en casos como controles. Al comparar nuestro hallazgo con estudios a nivel nacional, el

estudio de Ordoñez (2025) realizado en el Hospital san Juan de Dios en Pisco, evidenció que, los antecedentes de aborto previo sí mostraron asociación significativa con un p valor de 0,033; sin embargo, dicho estudio asoció de manera cualitativa según el número de abortos previos, encontrando un 50% de pacientes que abortaron con el antecedente de 1 – 2 abortos previos y el 36,1% con 3 a más abortos previos. Esta diferencia con nuestros resultados se explica por el modo de categorización de la variable y por la mayor prevalencia de abortos previos. Esto demuestra que, pese a las diferencias de enfoque, el antecedente obstétrico de abortos previos, es un fuerte predictor del desenlace de aborto espontáneo cuando los datos acumulados alcanzan alta frecuencia.

Respecto a la edad materna, el análisis bivariado (Tabla 6), no mostró asociación significativa con el desenlace de aborto espontáneo, similar a lo reportado por Lloclla (2017), quien tampoco encontró relación significativa entre ambas variables, con un p valor de 0,138 a través de la prueba T de Student versus 0,099 del presente estudio mediante prueba U de Mann Whitney.

Para establecer la relación independiente entre sobrepeso pregestacional y aborto espontáneo (Tabla 7), se utilizó la regresión logística binaria multivariada obteniendo Odds Ratio ajustados (ORa) para controlar y eliminar el posible efecto de las variables intervinientes (edad materna, paridad y aborto recurrente espontáneo). Los resultados de este estudio establecen que el sobrepeso pregestacional no tuvo asociación estadísticamente significativa con el aborto espontáneo, Resultados similares fueron reportados por Pan et al. y Ghimire et al., quienes tampoco evidenciaron relación estadísticamente significativa al ajustar el OR obtenido, 1,02 (IC 95%: 0,97 - 1,08; $p = 0,368$) y 1,13 (IC 95%: 0,95 – 1,34; $p = 0,18$) respectivamente versus 1,004 (IC 95%: 0,486 – 2,073; $p = 0,991$) de nuestro estudio (Pan et al., 2016 y Ghimire et al., 2020). No obstante, se recomienda continuar investigando esta relación en poblaciones más amplias.

En relación al aborto recurrente espontáneo (Tabla 7) se observó que este incrementó 2,25 veces la probabilidad de aborto espontáneo, no obstante, no se encontró asociación estadísticamente significativa ($p = 0,254$). Estos resultados concuerdan con lo reportado por Cavalcante et al. (2019) quien tampoco encontró asociación significativa ($p = 0,33$) entre ambas variables con un ORa de 1,15 vs. 2,25 hallado en nuestro estudio.

En relación a la variable interviniente paridad (Tabla 5), el análisis bivariado determinó por chi-cuadrado que no existe asociación significativa con aborto espontáneo ($p = 0,068$). Sin embargo, al realizar el análisis de regresión logística multivariada (Tabla 7), se evidenció que existe relación estadísticamente significativa entre la primiparidad y aborto espontáneo (ORa = 2,35; IC 95%: 1,005 – 5,488; $p = 0,049$), al igual que la multiparidad (ORa = 2,45; IC 95%: 1,021 – 5,886; $p = 0,045$), siendo esta última la que mayor probabilidad muestra de desarrollar el desenlace de aborto. Estos resultados concuerdan con lo reportado por el estudio nacional de Ticona (2024), también encontró asociación significativa entre primiparidad y aborto espontáneo con un ORa de 1,57 y p valor de 0,036; de igual manera encontró asociación significativa para la multiparidad con el desenlace de aborto con un ORa de 3,33 y un p valor $< 0,001$.

Finalmente, en cuanto a la edad materna, el análisis de regresión logística de nuestra investigación no mostró asociación significativa con aborto espontáneo, con un OR ajustado de 1,04 (IC 95%: 0,954 – 1,139); $p = 0,361$; similar con lo reportado por Lloclla (2017), quien tampoco encontró asociación significativa entre estas variables con un ORa de 1,06 (IC 95%: 0,99 - 1,139); $p = 0,066$.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES

- El perfil sociodemográfico y clínico predominante en las gestantes con aborto espontáneo se caracterizó por ser mayoritariamente adultas de entre 30 a 32 años, con un grado de instrucción secundaria completa, estado civil conviviente, ocupación ama de casa, procedentes de la zona urbana en Nuevo Chimbote, predominantemente primípara, clínicamente en su mayoría sin antecedente de aborto recurrente espontáneo, registraron un peso pregestacional con una mediana de 63 kg, talla materna mediana de 1,55 metros, IMC pregestacional con una mediana de 26,2 kg/m², y la mayoría catalogadas sin sobrepeso pregestacional.
- El perfil sociodemográfico y clínico predominante en las gestantes sin aborto espontáneo se caracterizó por ser mayoritariamente adultas de entre 27 a 29 años, con un grado de instrucción secundaria completa, estado civil conviviente, ocupación ama de casa, procedentes de la zona urbana en Nuevo Chimbote, predominantemente nulípara, clínicamente en su mayoría sin antecedente de aborto recurrente espontáneo, registraron un peso pregestacional con una mediana de 60,7 kg, talla materna mediana de 1,54 metros, IMC pregestacional con una mediana de 25,3 kg/m², y la mayoría catalogadas sin sobrepeso pregestacional.
- Se determinó que no existe asociación estadísticamente significativa entre el sobrepeso pregestacional y el aborto espontáneo en las gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024 – 2025.
- Se determinó que no existe asociación estadísticamente significativa entre la variable interviniente aborto recurrente espontáneo y el aborto espontáneo; así como tampoco entre paridad y aborto espontáneo y de igual manera entre edad materna y aborto espontáneo, en las gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024 – 2025.

- Se estimó que, controlando el efecto de las variables intervinientes paridad, edad materna y aborto recurrente espontáneo, el sobrepeso pregestacional no constituye un factor de riesgo independiente para aborto espontáneo en las gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024 – 2025.
- Se determinó mediante el análisis multivariado que tanto la primiparidad como la multiparidad son factores de riesgo significativos para aborto espontáneo. Las mujeres multíparas presentan 2,45 veces más riesgo de aborto espontáneo en comparación a las nulíparas, mientras que las primíparas presentan un riesgo 2,35 veces mayor respecto al mismo grupo de referencia, independientemente del sobrepeso pregestacional, edad materna y antecedente de aborto recurrente espontáneo.
- Se determinó mediante el análisis de regresión multivariada que tanto la edad materna como el antecedente de aborto recurrente espontáneo no demostraron ser variables asociadas de forma independiente con el aborto espontáneo en la población de estudio.

2. RECOMENDACIONES

- Identificar oportunamente los antecedentes obstétricos en el primer nivel de atención mediante visitas domiciliarias realizadas por el personal de salud a mujeres en edad fértil, con especial énfasis en aquellas con antecedentes de primiparidad y multiparidad, independientemente del desenlace de sus embarazos previos.
- Promover y fortalecer la adopción de hábitos alimentarios saludables y estilos de vida adecuados en las mujeres en edad fértil con IMC entre 25 y 29,9 kg/m² durante la atención de consejería preconcepcional en el primer nivel de atención, mediante la identificación oportuna de aquellas con sobrepeso e integración de las mismas a un programa de acondicionamiento metabólico pregestacional con el apoyo del servicio de Nutrición, garantizando asesoría nutricional, seguimiento y control personalizado de hábitos saludables antes del retiro de métodos anticonceptivos o de la concepción.
- Impulsar la ejecución de futuros estudios prospectivos y de alcance multicéntrico mediante la difusión de nuestros resultados en plataformas científicas, facilitando el intercambio de hallazgos con especialistas en el área metabólico-gineco-obstétrica.
- Recomendar que los futuros estudios de casos y controles desarrollados en nuestra población apliquen el emparejamiento por paridad como un ajuste metodológico clave, debido a que nuestros resultados demostraron que la paridad es una variable interviniente con un peso estadístico muy alto. Esto garantizará que los análisis estadísticos reflejen de forma más fiel la verdadera asociación entre el sobrepeso pregestacional y el aborto espontáneo.

CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Alami, Z., Abu-Huwaij, R., Hamadneh, S., & Taybeh, E. (2024). Understanding Miscarriage Prevalence and Risk Factors: Insights from Women in Jordan. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 60(7), 1044. <https://doi.org/10.3390/medicina60071044>
- Álvarez, Y., Vital, E. & Fujishiro, L. (2023). Maternal-Fetal Complications in Obese Pregnant Women from Artemisa Municipality. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 39(1), e2151. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252023000100009&lng=es&tlng=en.
- Asociación Médica Mundial. (2017). *Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- BIREME / OPS / OMS. (2024). *Edad materna*. Descriptores en ciencias de la Salud: DeCS. <https://share.google/PQxLcvxCGuiq5SbU>
- Bracken, O., & Langhe, R. (2021). Evaluation of maternal and perinatal outcomes in pregnancy with high BMI. *Irish journal of medical science*, 190(4), 1439–1444. <https://doi.org/10.1007/s11845-020-02456-4>
- Caballero B. (2019). Humans against Obesity: Who Will Win?. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 10(suppl_1), S4–S9. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy055>
- Castillo, J. (2022). *Perfiles de vulnerabilidad y cromosomopatías en abortos espontáneos en el Instituto Nacional Materno Perinatal Lima – Perú 2017 – 2019*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional Cybertesis UNMSM. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/6dbd074d-806c-4403-ab05-405fa2301bfa/content>

- Cavalcante, M. B., Sarno, M., Peixoto, A. B., Araujo Júnior, E., & Barini, R. (2019). Obesity and recurrent miscarriage: A systematic review and meta-analysis. *The journal of obstetrics and gynaecology research*, 45(1), 30–38. <https://doi.org/10.1111/jog.13799>
- Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (2024, 23 febrero). *Acerca del índice de masa corporal (IMC)*. <https://www.cdc.gov/bmi/es/about/index.html>
- Ciriaco, J. (2019). *Factores de riesgo para aborto espontáneo en mujeres de 20 a 35 años de edad del hospital Rezola en el periodo Enero-Diciembre del año 2018*. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/fcc939b0-b792-4633-ae6a-7b6271721e73>
- Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. (2016). *Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos*. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
- Cozzolino, M., García-Velasco, J. A., Meseguer, M., Pellicer, A., & Bellver, J. (2021). Female obesity increases the risk of miscarriage of euploid embryos. *Fertility and sterility*, 115(6), 1495–1502. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.09.139>
- Deng, T., Liao, X., & Zhu, S. (2022). Recent Advances in Treatment of Recurrent Spontaneous Abortion. *Obstetrical & gynecological survey*, 77(6), 355–366. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000001033>
- Eapen, A., Hayes, E. T., McQueen, D. B., Beestrup, M., Eyck, P. T., & Boots, C. (2021). Mean differences in maternal body mass index and recurrent pregnancy loss: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Fertility and sterility*, 116(5), 1341–1348. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2021.06.019>
- ESHRE Guideline Group on RPL, Bender Atik, R., Christiansen, O. B., Elson, J., Kolte, A. M., Lewis, S., et al. (2023). ESHRE guideline: Recurrent pregnancy loss: An update in 2022. *Human Reproduction Open*, 2023(1), hoad002. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoad002>

- Ghimire, P. R., Akombi-Inyang, B. J., Tannous, C., & Agho, K. E. (2020). Association between obesity and miscarriage among women of reproductive age in Nepal. *PloS one*, *15*(8), e0236435. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236435>
- Goicochea, M y Llontop, J. (2025). *Características clínicas y epidemiológicas de mujeres con diagnóstico de aborto atendidas en el Hospital Regional Docente Las Mercedes, enero - junio 2024* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional UNPRG. https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/14193/Llontop_ZJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González-Plaza, E., Bellart, J., Martínez-Verdú, M. Á., Arranz, Á., Luján-Barroso, L., & Seguranyes, G. (2021). Pre-pregnancy overweight and obesity prevalence and relation to maternal and perinatal outcomes. *Enfermería clínica*, *S1130-8621(21)00081-4*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2021.04.004>
- Gudipally, M., Farooq, F., Basany, K., Haggerty, C. L., Tang, G., Kusneniwar, G. N., Jammy, G. R., Bunker, C. H., & Reddy, P. S. (2022). Impact of prepregnancy body mass index on adverse pregnancy outcomes: analysis from the Longitudinal Indian Family hEalth cohort study. *AJOG global reports*, *3*(1), 100134. <https://doi.org/10.1016/j.xagr.2022.100134>
- Haque R, Keramat SA, Rahman SM, Mustafa MUR, Alam K (2021) Asociación de la obesidad materna con la muerte fetal y neonatal: Evidencia de países del sur y sureste de Asia. *PLoS ONE* *16*(9): e0256725. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256725>
- Hernández-Higareda, S., Pérez-Pérez, O. A., Balderas-Peña, L. M., Martínez-Herrera, B. E., Salcedo-Rocha, A. L., & Ramírez-Conchas, R. E. (2017). Enfermedades metabólicas maternas asociadas a sobrepeso y obesidad pregestacional en mujeres mexicanas que cursan con embarazo de alto riesgo [Maternal metabolic diseases related to pre-pregnancy overweight and obesity in mexican women with high risk pregnancy]. *Cirugía y cirujanos*, *85*(4), 292–298. <https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.10.004>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. (2023). *Perú: enfermedades No Transmisibles y Transmisibles 2022*. https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2022/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2022.pdf
- Instituto Nacional de Salud. (2022). *Sobrepeso y obesidad en la población peruana*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4823255/A.%20SOBREPESO%20Y%20OBESIDAD%20EN%20LA%20POBLACI%C3%93N%20PERUANA.pdf>
- Kahmini, F. R., Ghaleh, H. D., & Shahgaldi, S. (2022). Sirtuins: Subtle Regulators Involved in Convolutated Mechanisms of Pregnancy. *Cellular physiology and biochemistry: international journal of experimental cellular physiology, biochemistry, and pharmacology*, 56(6), 644–662. <https://doi.org/10.33594/000000588>
- Langley-Evans, S. C., Pearce, J., & Ellis, S. (2022). Overweight, obesity and excessive weight gain in pregnancy as risk factors for adverse pregnancy outcomes: A narrative review. *Journal of human nutrition and dietetics: the official journal of the British Dietetic Association*, 35(2), 250–264. <https://doi.org/10.1111/jhn.12999>
- Lloclla, A. (2017). *Sobrepeso y obesidad pregestacional como factores asociados de aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Victor Ramos Guardia – Huaraz* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Digital de UPAO. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/2619>
- Lopez-Hernandez, D. Y., Morales-Martinez, M. I., & Ramos-Contreras, G. M. (2024). Factores epidemiológicos de riesgo asociados al aborto espontáneo. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*, 9(2). <https://doi.org/10.47784/rismf.2024.9.2.193>

- López-Jiménez, S., Luna-Vega, C., Tejero-Jiménez, A., & Ruiz-Ferrón, C. (2019). Índice de masa corporal, ganancia de peso y patología en el embarazo. *Matronas Profesión*, 20(3), 105–111. <https://s3-eu-south-2.ionoscloud.com/assetsedmayo/articles/Yxe7jjwLgQgwfk0NCYIgBqApoXYdiqeizgTOouHu.pdf>
- Magnus, M. C., Wilcox, A. J., Morken, N. H., Weinberg, C. R., & Håberg, S. E. (2019). Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study. *BMJ (Clinical research ed.)*, 364, 1869. <https://doi.org/10.1136/bmj.l869>
- Martínez, V. (2017). *Prevalencia de amenaza de aborto en gestantes de 18 a 45 años hospitalizadas en el servicio de obstetricia del hospital central PNP Luis N. Sáenz en el año 2016*. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/867#:~:text=En%20el%20Per%20C3%BA%2C%20se%20observa,de%20muerte%20materna%20e%20infertilidad>
- Ministerio de Salud. (2007). *Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/417214/-196508726332994689320191106-32001-1n0pbz.pdf?v=1573076989>
- Ministerio de Salud. (2013). *Norma técnica de salud para la atención integral de salud materna*. NTS N°105-MINSA/DGSP.V.01. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm_827-2013-minsa.pdf
- Ministerio de Salud. (2017). *Guía técnica para la atención integral de la salud materna*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/390201/Gu%C3%ADa_T%C3%A9cnica_Salud_Materna.pdf
- Ministerio de Salud. (2019). *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante*. Instituto Nacional de Salud. <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/4209173-guia-tecnica-para-la-valoracion-nutricional-antropometrica-de-la-gestante>

- Moncada, A. & Villanueva, A. (2019). *Relación entre estado nutricional y patologías presentes en lactantes y pre-escolares hospitalizados en la E.S.E: Hospital Niño Jesús de Barranquilla Enero.Marzo 2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Libre]. Repositorio Institucional Unilibre. Barranquilla, Colombia. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/17728>
- Ordoñez, D. (2025). *Factores de riesgo maternos asociados al aborto espontáneo en usuarias atendidas en el Hospital San Juan de Dios, Pisco – Perú, 2025*. [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Ica]. Repositorio Institucional Universidad Autónoma de Ica. <https://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/20.500.14441/3709/1/20.-%20Ordoñez%20Diaz%2c%20Dary%20Gilarri%20Kiara.pdf>
- Organización Mundial de la Salud, Geneva. (1994). *Abortion: A Tabulation of Available Data on the Frequency and Mortality of Unsafe abortion*. 2nd edition, WHO Division of Family Health, Maternal Health and Safe motherhood Programme
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pan, Y., Zhang, S., Wang, Q., Shen, H., Zhang, Y., Li, Y., Yan, D., & Sun, L. (2016). Investigating the association between prepregnancy body mass index and adverse pregnancy outcomes: a large cohort study of 536 098 Chinese pregnant women in rural China. *BMJ open*, 6(6), e011227. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011227>
- Quenby, S., Gallos, I., Dhillon-Smith, R., Podsek, M., Stephenson, M., Fisher, J., Brosens, J., Brewin, J., Ramhorst, R., Lucas, E., McCoy, R., Anderson, R., Daher, S., Regan, L., Al-Memar, M., Bourne, T., MacIntyre, D., Rai, R., Christiansen, O., Sugiura-Ogasawara, M., Odendaal, J., Devall, A., Bennett, P., Petrou, S. & Coomarasamy, A. (2021). Miscarriage matters: the epidemiological, physical, psychological, and economic costs of early pregnancy loss. *Lancet*, 397(10285), 1658-1667. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00682-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00682-6)

- Quintero, Y., Bastardo, G., Angarita, C., Rivas, J., Suarez, C. & Uzcategui, A. (2020). El estudio de la obesidad desde diversas disciplinas. Múltiples enfoques una misma visión. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 18(3), 95-106. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102020000300095&lng=es&tlng=es.
- Ramos, J. (2021). *Factores sociodemográficos y clínicos relacionados al aborto espontáneo en pacientes atendidos en el hospital Santa María del Socorro* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB <https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/d69035a3-519d-4685-9b68-87fffb04540c/content>
- Reichetzeder C. (2021). Overweight and obesity in pregnancy: their impact on epigenetics. *European journal of clinical nutrition*, 75(12), 1710–1722. <https://doi.org/10.1038/s41430-021-00905-6>
- Roque, J., Mogollon, L. & Newball, E. (2022). Anemia y obesidad central en mujeres de edad fértil en Perú: Un estudio de base poblacional. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 42, 2 (Jul. 2022). <https://doi.org/10.12873/422roque>.
- San Gil, C., Ortega, Y., Lora, J. & Torres, J. (2021). Estado nutricional de las gestantes a la captación del embarazo. *Rev. Cubana Med Gen Integr.* 37(2), e1365. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000200008&lng=es&tlng=es.
- Santos, S., Eekhout, I., Voerman, E. et al. (2018). Gráficos de aumento de peso gestacional para diferentes grupos de índice de masa corporal para mujeres en Europa, América del Norte y Oceanía. *BMC Med.* 16, 201. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1189-1>
- Shi, Y., Wang, C. C., Wu, L., Zhang, Y., Xu, A., & Wang, Y. (2023). Pathophysiological Insight into Fatty Acid-Binding Protein-4: Multifaced Roles in Reproduction, Pregnancy, and Offspring Health. *International journal of molecular sciences*, 24(16), 12655. <https://doi.org/10.3390/ijms241612655>

- Sun, Y. F., Zhang, J., Xu, Y. M., Cao, Z. Y., Wang, Y. Z., Hao, G. M., & Gao, B. L. (2020). High BMI and Insulin Resistance Are Risk Factors for Spontaneous Abortion in Patients With Polycystic Ovary Syndrome Undergoing Assisted Reproductive Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in endocrinology*, *11*, 592495. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.592495>
- Tan, H. S., & Habib, A. S. (2021). Obesity in women: anaesthetic implications for peri-operative and peripartum management. *Anaesthesia*, *76 Suppl 4*, 108–117. <https://doi.org/10.1111/anae.15403>
- Taquire, V. (2020). Factores de riesgo para abortos espontáneos en pacientes que acuden al Hospital Sergio E. Bernales en el año 2017, Lima-Perú. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB <https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/255a64d6-4e5d-4763-9ac6-c2ef56f84790/content>
- Ticona, L. y Flores, R. (2024). Aborto espontáneo y sus factores asociados en un hospital público peruano, época prepandemia. *Revista Médica Basadrina*, *18(2)*, 38-47. <https://doi.org/10.33326/26176068.2024.2.2173>
- Valenzuela, E. (2021). Características Sociales de las mujeres con diagnóstico de aborto atendidas en el hospital II Carlos Tupppia García Godos de Ayacucho, Junio – diciembre del 2017. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Huancavelica <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7676ff5b-d243-4ada-9bde-5ddd4f6bb32a/content>
- Wang, Y. X., Mínguez-Alarcón, L., Gaskins, A. J., Missmer, S. A., Rich-Edwards, J. W., Manson, J. E., Pan, A., & Chavarro, J. E. (2021). Association of spontaneous abortion with all cause and cause specific premature mortality: prospective cohort study. *BMJ (Clinical research ed.)*, *372*, n530. <https://doi.org/10.1136/bmj.n530>

- Yang, S. T., Liu, C. H., Ma, S. H., Chang, W. H., Chen, Y. J., Lee, W. L., & Wang, P. H. (2022). Association between Pre-Pregnancy Overweightness/Obesity and Pregnancy Outcomes in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, *19*(15), 9094. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159094>
- Zhao, J., Huang, B., Li, N., Wang, X., Xu, B., & Li, Y. (2023). Relationship between advanced maternal age and decline of endometrial receptivity: a systematic review and meta-analysis. *Aging*, *15*(7), 2460–2472. <https://doi.org/10.18632/aging.204555>
- Zhou, Y., Li, H., Zhang, Y., Zhang, L., Liu, J., & Liu, J. (2019). Association of Maternal Obesity in Early Pregnancy with Adverse Pregnancy Outcomes: A Chinese Prospective Cohort Analysis. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, *27*(6), 1030–1036. <https://doi.org/10.1002/oby.22478>

CAPÍTULO VII: ANEXOS

ANEXO 1. CÁLCULO DE TAMAÑO MUESTRAL

Tamaño de la muestra para estudio de casos- controles no pareados		
Nivel de confianza de dos lados	95	(1-alpha) generalmente 95%
Potencia (% de probabilidad de detección)	80	Generalmente 80%
Razón de controles por caso	2	Para muestras iguales, utilice 1.0
Porcentaje de controles expuestos	24.8	Entre 0.0 y 99.99
Por favor, rellene uno de los siguientes. El otro se calculará.		
Odds Ratio	3	
Porcentaje de casos con exposición	49.73	Entre 0.0 y 99.99

Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados

Para:	Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95
	Potencia (% de probabilidad de detección)	80
	Razón de controles por caso	2
	Proporción hipotética de controles con exposición	24.8
	Proporción hipotética de casos con exposición:	49.73
	Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	3.00

	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	42	43	49
Tamaño de la muestra - Controles	84	85	97
Tamaño total de la muestra	126	128	146

Referencias

Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15
 Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad

Los resultados se redondean por el entero más cercano

Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.

ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Sobrepeso pregestacional como factor de riesgo para aborto espontáneo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo 2024-2025”

Fecha: ___ / ___ / ___

N° Historia Clínica: _____

I. Datos sociodemográficos:

- Edad: _____
- Grado de instrucción: _____
- Estado civil: _____
- Ocupación: _____
- Lugar de procedencia: _____

II. Variable independiente: Sobrepeso pregestacional:

- Peso pregestacional (hasta la semana 8): ___ kilogramos
- Talla pregestacional (hasta la semana 8): ___ metros
- IMC pregestacional (hasta la semana 8): ___ kg/m²
- Sobrepeso pregestacional (25-29,9 kg/m): Sí NO

III. Variable dependiente: Aborto espontáneo:

- Grupo caso: con aborto espontáneo
- Grupo control: sin aborto espontáneo

IV. Variables intervinientes:

- N° de partos: _____
- Edad de la paciente: _____ años cumplidos
- Abortadora recurrente: Sí No N° de abortos previos: _____

ANEXO 3. SOLICITUD DE ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS HREGB



FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

CARGO

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 0011/2026 -EPMH

Nuevo Chimbote, 08 abril de 2026

Señor:

Dr. Sergio Vargas Armas

Director Ejecutivo Del Hospital Regional "Eleazar Guzmán Barrón"

Nuevo Chimbote

ASUNTO: SOLICITO ACCESO A HISTORIAS CLINICAS DEL HOSPITAL REGIONAL.

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo, y al mismo tiempo solicito que a través de su despacho se les brinde acceso a historias clínicas del servicio de Ginecología y Obstetricia, área hospitalización durante el periodo 1 de enero del 2024 al 31 de diciembre 2025, a estudiantes de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa; a fin de recabar información que servirá para el desarrollo de su proyecto de tesis denominado: "**SOBREPESO PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA ABORTO ESPONTÁNEO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN DURANTE EL PERIODO 2024-2025**", cuyos autores son:

- **SILVA MORALES LEIDY ELIZABETH** (código: 0201924049)
- **FIGUEROA BERNAL DENILSON JAIR** (código: 0201924045)

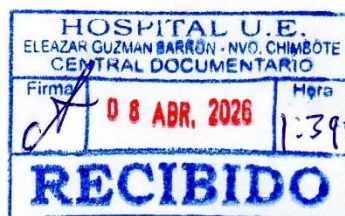
Motivo por el cual, pido a usted les brinde las facilidades necesarias para el desarrollo y ejecución del trabajo de investigación quienes cuentan con la asesoría del Medico **Esp. GUILLERMO ALBERTO ARANA MORALES**, aprobado con Resolución Decanatural N°302-2023-UNS-FC.

Con la seguridad de su apoyo y comprensión, le reitero mi consideración y estima personal



Atentamente



Dr. José Acevedo Arellano
Director de la EPMH



Escuela Profesional de Medicina Humana: Av.
Central S/N° - Urb. Buenos Aires (Campus II)
Teléfonos: 310445 - 1127 - emph@uns.edu.pe

www.uns.edu.pe

ANEXO 4. APROBACIÓN DEL HREGB PARA REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

	PERÚ	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO SOCIAL	DIRECCION REGIONAL DE SALUD	HOSPITAL REGIONAL "ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN"	DIRECCION EJECUTIVA	UADI	
---	------	-----------------------------	--	-----------------------------	---	---------------------	------	---

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

NOTA INFORMATIVA N° 117 -2026-GRA-GRDS-DIRES-HREGB-UADI.

Asunto: Presentación

A : Jefe Dpto. de Consultorios Externos
Jefe Unidad de Estadística e Informática

Ref. : Expediente n° 3957-2026

Fecha : Nuevo Chimbote, mayo 5 de 2026

Por el presente, en atención al documento de la referencia, se presenta a las estudiantes: Silva Morales Leidy Elizabeth y Figueroa Bernal Denilson Jair de la Universidad Nacional del Santa de la Escuela de Medicina Humana, quienes recabaran información para su proyecto de tesis titulado *"Sobrepeso Pregestacional Como Factor de Riesgo Para Aborto Espontáneo en Gestantes Atendidas en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el Periodo 2024 - 2025 Nuevo Chimbote*, para obtener el título de Médico Cirujano.

Por lo mencionado, brinde las facilidades del caso a las estudiantes en mención, quien, a la culminación de su investigación, presentaran una copia de su tesis original al hospital.

Atentamente,


Miguel Muñoz Mejía
 JEFE UNIDAD DE APUYO AL SERVICIO DE INVESTIGACION


 ERIO DE SALUD
 U.E. "ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN"
 Unidad Inf, mática y Estadística
 FIRMA: 5/5/26
 HORA: 19:46
RECIBIDO


 GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH
 HOSPITAL REGIONAL DE SALUD
 U.E. "ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN"
 Unidad Inf, mática y Estadística
 RECIBIDO
 20/05/26
 MMM/acr.
 C.c. Archivo