



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

**Tesis**

El sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo asociado a las complicaciones  
obstétricas en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer  
nivel de atención de Lima durante el año 2023

**Para optar el Título de  
Especialista en Riesgo Obstétrico**

**Presentado por:**

**Autora:** Callalli Palomino, Lily Carmina

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8440-5632>

**Asesora:** Dra. Sanz Ramírez, Ana María

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7515-5336>

**Lima – Perú**

**2024**

|  |   |                                    |                          |
|--|---|------------------------------------|--------------------------|
| <br>Universidad<br>Norbert Wiener | <b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b> |                                    |                          |
|  | <b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>   | <b>VERSIÓN: 01</b><br>REVISIÓN: 01 | <b>FECHA: 08/11/2022</b> |

Yo, Lily Carmina Callalli Palomino, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Obstetricia /  Escuela de Posgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que la tesis **“EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LAS COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCION DE LIMA DURANTE EL AÑO 2023”** Asesorada por la docente: Ana María Sanz Ramírez DNI 10556523, tiene un índice de similitud de 20 % con código <https://orcid.org/0000-0002-7515-5336> y OID: oid:14912:417217791, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma

Nombres y apellidos del Egresado: Lily Carmina Callalli Palomino.  
 DNI: 10314655



Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Ana María Sanz Ramírez  
 DNI: 10556523

Lima, 10 de febrero de 2025



### **Dedicatoria**

Dedico de manera especial esta tesis a los docentes de la universidad, quienes contribuyeron a fortalecer mis competencias profesionales

Lily Callalli Palomino

## **Agradecimiento**

A Dios, mi guía y fuerza para seguir adelante.  
A mi familia, por su tolerancia y apoyo a lo largo de mis estudios.

Lily Callalli Palomino

## Índice

|  |    |
|--|----|
| <b>Resumen</b> .....   | 7  |
| <b>Abstract</b> .....  | 8  |
| <b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b> .....                             | 9  |
| <b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....                      | 9  |
| <b>1.2 Formulación del problema</b> .....                        | 12 |
| <b>1.2.1 Problema general</b> .....                              | 12 |
| <b>1.2.2 Problemas específicos</b> .....                         | 12 |
| <b>1.3 Objetivos de la investigación</b> .....                   | 12 |
| <b>1.3.1 Objetivo general</b> .....                              | 12 |
| <b>1.3.2 Objetivos específicos</b> .....                         | 13 |
| <b>1.4 Justificación de la investigación</b> .....               | 13 |
| <b>1.4.1 Teórica</b> .....                                       | 13 |
| <b>1.4.2 Social</b> .....  | 14 |
| <b>1.4.3 Práctica</b> .....                                      | 14 |
| <b>1.5 Limitaciones</b> .....                                    | 14 |
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....                          | 16 |
| <b>2.1 Antecedentes de la investigación</b> .....                | 16 |
| <b>2.2 Bases teóricas</b> .....                                  | 25 |
| <b>2.3 Formulación de Hipótesis</b> .....                        | 36 |
| <b>2.3.1 Hipótesis</b> .....                                     | 36 |
| <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b> .....                           | 38 |
| <b>3.1 Método de la investigación</b> .....                      | 38 |
| <b>3.2 Enfoque de la investigación</b> .....                     | 38 |
| <b>3.3 Tipo de investigación</b> .....                           | 38 |
| <b>3.4 Diseño de la investigación</b> .....                      | 38 |
| <b>3.5 Población, muestra y muestreo</b> .....                   | 39 |
| <b>3.6 Variables y operacionalización</b> .....                  | 41 |
| <b>3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> ..... | 43 |
| <b>3.7.1 Técnica</b> .....                                       | 43 |
| <b>3.7.2 Descripción de instrumentos</b> .....                   | 43 |
| <b>3.7.3 Validación</b> .....                                    | 44 |
| <b>3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos</b> .....       | 44 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 3.9    | Aspectos éticos .....  | 45 |
|        | <b>CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b> ..... | 46 |
| 4.1    | Resultados .....   | 46 |
| 4.1.1  | Análisis descriptivo de los resultados .....                         | 46 |
| 4.1.2  | Discusión de los resultados .....                                    | 54 |
|        | <b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....              | 56 |
| 5.1.   | Conclusiones .....   | 56 |
| 5.2    | Recomendaciones .....  | 56 |
|        | <b>REFERENCIAS</b> .....   | 58 |
| Anexos | .....  | 70 |
|        | <b>Anexo A: Matriz de consistencia</b> .....                         | 71 |
|        | <b>Anexo B: Instrumentos de recolección de datos</b> .....           | 74 |
|        | <b>Anexo C: Validación del instrumento</b> .....                     | 77 |
|        | <b>Anexo D: Informe del asesor de Turnitin</b> .....                 | 80 |

## Resumen

**Objetivo:** Determinar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.

**Metodología:** fue un estudio cuantitativo, transversal, retrospectivo, de caso control, conformado por 218 gestantes, de las cuales 125 tuvieron sobrepeso y obesidad y 93 un peso normal

**Resultados:** el 59.2% de las gestantes con sobrepeso y obesidad tuvieron entre 20 a 34 años, el 61.6% tuvo 1 a 2 partos previos, el 66.4% tuvo un nivel de instrucción secundaria y el 72% tuvo más de 6 controles prenatales. Luego del análisis estadístico se demostró que el sobrepeso y obesidad incremento significativamente el riesgo de cesáreas (OR= 2.024, IC95%= 1.012-4.050, p= 0.044) en cuanto a las complicaciones obstétricas en el parto, pero no incrementó el riesgo de ninguna de las complicaciones durante el parto y el puerperio.

**Conclusión:** El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a la cesárea en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.

**Palabras clave:** sobrepeso, obesidad, factor de riesgo, complicaciones obstétricas, gestantes.

## **Abstract**

**Objective:** Determine if overweight and obesity are risk factors associated with obstetric complications in patients treated at a primary care health facility in Lima during the year 2023.

**Methodology:** it was a quantitative, cross-sectional, retrospective, case-control study, made up of 218 pregnant women, of which 125 were overweight and obese and 93 were normal weight.

**Results:** 59.2% of overweight and obese pregnant women were between 20 and 34 years old, 61.6% had 1 to 2 previous births, 66.4% had a secondary education level and 72% had more than 6 prenatal attentions. After statistical analysis, it was shown that overweight and obesity significantly increased the risk of cesarean sections (OR = 2.024, 95% CI = 1.012-4.050,  $p = 0.044$ ) in terms of obstetric complications during childbirth, but did not increase the risk of any of complications during childbirth and the postpartum period.

**Conclusion:** Overweight and obesity are risk factors associated with cesarean section in patients treated at a primary care health facility in Lima during the year 2023.

**Keywords:** overweight, obesity, risk factor, obstetric complications, pregnant women.

# CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

## 1.1 Planteamiento del problema

Las complicaciones obstétricas son las responsables de que cada dos minutos muera una mujer durante el embarazo o el parto. Solo en el 2020 se estima que hubieron alrededor de 287 000 muertes maternas a nivel mundial, las cuales estuvieron relacionadas con hemorragias, trastornos hipertensivos, infecciones, abortos, (1), trombosis, roturas uterinas, diabetes gestacional, partos prolongados, solo por mencionar algunas (2). Desafortunadamente el Perú no se encuentra alejado a dicha realidad, en el año 2023 se registraron un total de 91 muertes maternas hasta la semana 18, de las cuales el 61.7% fueron por causas directas (3).

Dicho panorama ha llevado a la comunidad científica a identificar los posibles factores de riesgo que conllevarían a dichos desenlaces. Existen investigaciones que han demostrado que la edad materna avanzada, el bajo nivel educativo, el inicio temprano de la actividad sexual serían determinantes importantes (4). Sin embargo, el exponencial incremento en las tasas de sobrepeso y obesidad han generado que se plantee la teoría de que dicha variable jugaría un papel vital en el desencadenamiento de las complicaciones obstétricas.

Desde mucho tiempo atrás se sabe que el sobrepeso y la obesidad constituyen un importante problema de salud pública. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2020 en América Latina y el Caribe, el 39% de mujeres tenían sobrepeso y 15% eran obesas, situación que no parecería mejorar y en cambio

encendería las alarmas debido al riesgo de incrementar las tasas de las enfermedades cardiovasculares, cáncer, patologías respiratorias y esqueléticas (5).

Aunque hasta el momento no existen registros epidemiológicos globales de la tasa de sobrepeso y obesidad en el embarazo, se sabe que en algunos países estas condiciones superarían el 60%, tal es así el caso de México con un 65%, Sudáfrica con 64% y Estados Unidos con 63% (6). Un reporte del Instituto Nacional de Salud en el 2020, reportó que, en el Perú, entre las mujeres embarazadas, la prevalencia de sobrepeso y obesidad, aumentó de 30.4% en el año 2009 a 44% en el año 2019 (7).

El sobrepeso y la obesidad son condiciones que se asociarían con un estado de hiperinsulinemia y resistencia a la insulina, lo que conllevaría a desarrollar un estado inflamatorio sistémico, acompañado de una endotoxemia subclínica. Además, las mujeres obesas durante el embarazo mantienen un efecto lipotóxico que también promueve la inflamación, la disfunción del endotelio y menoscaba la invasión placentaria, lo que con el tiempo traería consecuencias, tanto en el metabolismo como en la función placentaria (8).

Si bien es cierto, múltiples estudios han planteado que el sobrepeso y la obesidad serían factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas, como los trastornos hipertensivos, diabetes gestacional, partos prematuros, restricción del crecimiento intrauterino o macrosomía fetal, anomalías congénitas, problemas neurocognitivos y consecuente incremento de las complicaciones para la madre y el neonato (9), aun se requiere de nueva literatura que ayude a corroborar dicha hipótesis, puesto que los resultados exteriorizados siguen siendo heterogéneos.

En el contexto internacional investigadores India demostraron evidencia de que las mujeres con sobrepeso pregestacional, tienen un riesgo de 3.7 veces más posibilidad de padecer diabetes mellitus gestacional y las embarazadas con obesidad pregestacional tienen hasta 8.8 más posibilidades de desarrollar diabetes mellitus gestacional reflejando así patrones nutricionales inadecuados en las gestantes (10). Por otro lado, un estudio en Cuba exteriorizó que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en gestantes fue de 23.96% y 18.5% respectivamente, las cuales se asociarían a mayor morbilidad, principalmente con la diabetes gestacional (3.09%), hipertensión (7.8%), parto prematuro (2.30%) y anemia, infección urinaria (25.75%) y partos por cesárea debido a la falla en la inducción (11).

En el contexto nacional un estudio en Iquitos demostró que las gestantes con obesidad I presentaron un mayor riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas como la infección urinaria, distocia de presentación y preeclampsia (12). Mientras que, en el ámbito local una pesquisa en Lima, puso en evidencia que el sobrepeso y la obesidad fueron factores de riesgo estadísticamente significativos asociados al desarrollo de complicaciones obstétricas en gestantes adolescentes (13).

Durante la práctica clínica diaria en un establecimiento de salud del primer nivel de atención en Lima, se ha podido identificar que la prevalencia de gestantes con sobrepeso y obesidad cada vez es más frecuente y dicho crecimiento parece aumentar proporcionalmente con la incidencia de complicaciones obstétricas. Por ende, resulta imperioso evaluar el sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo asociado a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en dicha institución sanitaria, ya que ello permitirá que los especialistas en salud materna puedan crear estrategias y políticas públicas enfocadas a la prevención del sobrepeso y la obesidad, cuyo beneficio podría

verse reflejado en la disminución de las tasas de complicaciones obstétricas, así como la reducción de la mortalidad materna.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Son el sobrepeso y la obesidad factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Es el sobrepeso y la obesidad un factor de riesgo asociado a las complicaciones obstétricas durante el embarazo en pacientes atendidas en un en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023?
- ¿Es el sobrepeso y la obesidad un factor de riesgo asociado a las complicaciones obstétricas durante el parto en pacientes atendidas en un en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023?
- ¿Es el sobrepeso y la obesidad un factor de riesgo asociado a las complicaciones obstétricas durante el puerperio en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el embarazo en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.
- Identificar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el parto en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.
- Identificar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el puerperio en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

El sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de salud pública que se ha calificado como la “epidemia del siglo”, pues dichas condiciones tendrían un papel crucial en el desarrollo de enfermedades metabólicas, renales y cardiovasculares, las cuales se caracterizan por incrementar los índices de discapacidad en mujeres no gestantes. Aunque existen teorías que proponen que el sobrepeso y la obesidad también serían factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones obstétricas, es una problemática que ha sido muy poco abordada, por lo cual en la presente investigación se realizó una extensa y exhaustiva búsqueda de literatura científica con el fin de reducir las brechas de conocimiento, favorecer el contraste entre los hallazgos y absolver las controversias suscitadas en torno al tópico en cuestión.

### **1.4.2 Social**

En el distrito de Comas aún persisten factores epidemiológicos que contribuyen en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad entre sus habitantes. Este escenario no está alejado de la realidad de las gestantes en dicho distrito, por ende, llevar a cabo este estudio, busca marcar un precedente y concientizar acerca de la magnitud del problema, para así lograr una reducción evidente en las tasas de complicaciones obstétricas, y sobre todo poder alcanzar una efectiva reducción de la mortalidad materna, cuyas repercusiones son sumamente serias para el núcleo familiar y la sociedad.

### **1.4.3 Práctica**

Desde el punto de vista práctico evaluar el sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo asociado a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023, expone el panorama en cuanto a la realidad de las gestantes atendidas en dicha entidad. Además, permitirá que los obstetras y profesionales de la salud involucrados e interesados en la salud materno fetal puedan tomar decisiones y plantear estrategias de intervención preventiva, respaldadas en medicina basada en la evidencia. Con el objetivo de lograr así disminuir la morbilidad y mortalidad materna perinatal.

## **1.5 Limitaciones**

- No se presentaron limitaciones en relación al tiempo para realizar el estudio por parte de la investigadora. No obstante, hubo algunas demoras relacionadas con los permisos institucionales para la recolección de datos.

- No existió limitación administrativa, ya que se obtuvieron los permisos requeridos por la universidad.
- No hubo limitaciones personales, pues la investigadora dispuso con los recursos materiales y humanos necesarios para ejecutar la pesquisa de inicio a fin.
- No hubo limitaciones económicas, ya que la investigadora asumió los gastos relacionados con el estudio.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### Internacionales

Soto et al., 2023, en España, buscaron evaluar la prevalencia de obesidad y analizar los desenlaces obstétricos y perinatales de embarazadas obesas. Fue un estudio retrospectivo y la muestra estuvo conformada 428 gestantes. Dentro de los principales resultados encontraron que la prevalencia de la obesidad fue del 21.59%. La edad materna promedio fue de 32 años, el índice de masa corporal (IMC) medio fue 33.61 kg/m<sup>2</sup> y el 51.45% presentó complicaciones en el puerperio. El 68.49% tuvo desgarros, 9.58 anemia moderada a grave, 9.13% preeclampsia, 7.76% hemorragias, 4.13% distocia de hombros y 0.91% infecciones. Concluyeron que la prevalencia de obesidad entre las gestantes fue alta y las gestantes con un índice de masa corporal aumentado tuvieron una mayor prevalencia de complicaciones obstétricas (14).

Ruipérez et al., 2022 en España buscaron comparar las diferencias en la vía de nacimiento entre embarazadas con índice  $\geq 25$  y menor de 25, además de evaluar las diferentes complicaciones gestacionales y puerperales. Fue un estudio analítico, longitudinal, retrospectivo y la muestra estuvo conformada por 642 embarazadas. Encontraron que el riesgo de cesárea ( $p=0.001$ ), de diabetes gestacional ( $p=0.001$ ), hipertensión arterial ( $p=0.001$ ) y macrosomía fetal ( $p= 0.0017$ ) fue significativamente más alto en las gestantes con un índice de masa corporal mayor o igual a 25 en comparación con las gestantes que presentaban un índice de masa corporal normal. Concluyeron que el sobrepeso y la obesidad se asociaron a complicaciones como cesárea, diabetes e hipertensión (15).

Digournay et al., 2022 en Cuba buscaron describir el comportamiento y complicaciones del sobrepeso y obesidad durante el embarazo. Fue un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal y la muestra estuvo conformada por 69 gestantes. Encontraron que el 17,6% de gestantes estaban en sobrepeso, el 37.1% eran obesas, y el 42% de éstas tuvieron una excesiva ganancia de peso. En cuanto a las gestantes con sobrepeso el 45.5% tuvo hipertensión inducida por el embarazo, 18.1% riesgo de enfermedad tromboembólica, 9% infecciones y 27,2% tuvo bajo peso fetal. Por otro lado, las gestantes obesas el 46% desarrolló hipertensión inducida por el embarazo, 10.7% diabetes gestacional, riesgo de enfermedad tromboembólica e infecciones y el 21.4% bajo peso fetal. Concluyeron que el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de complicaciones durante la gestación (16).

Vargas et al., 2021 en Colombia, buscaron identificar la asociación entre la obesidad gestacional y desenlaces perinatales adversos. Fue un estudio multicéntrico transversal y la muestra estuvo conformada por 559 gestantes. Encontraron que el parto pretérmino menor a 37 semanas (RR= 2.5; IC95%= 1.4-4.2; p=0.001), la hipoglucemia (RR= 7.1; IC95%= 2.1-23.7; p=0.001) y la macrosomía fetal (RR= 6.6; IC95%= 3.3-13.1; p<0.001) fueron los desenlaces perinatales que se asociaron a la obesidad en la gestación. Concluyeron que existen complicaciones obstétricas que se asociaron a la obesidad durante el embarazo (17).

Suárez y Gutiérrez., 2021 en Cuba buscaron caracterizar los parámetros antropométricos y analíticos para medir el grado de obesidad y su asociación a los factores de riesgo cardiometabólicos. Fue un estudio analítico transversal y la muestra estuvo constituida

por 184 gestantes con índice de masa corporal  $>25$  kg/m<sup>2</sup>. En cuanto a la prevalencia de obesidad el 72.8% de las gestantes tuvo obesidad tipo I, el 21.7% sobrepeso, 4.9% obesidad tipo II y el 0.5% obesidad tipo III. En cuanto a los índices de riesgo cardio metabólico en las gestantes estos fueron los siguientes; el índice cintura/cadera  $>0.85$  ( $p<0.0001$ ), el índice cintura/talla  $>50$  ( $p0.024$ ), los productos de acumulación de lípidos  $\geq 34.2$  ( $p<0.0001$ ) y el índice de adiposidad visceral  $\geq 1.91$  ( $p<0.0001$ ). Concluyeron que existen riesgos cardio metabólicos en las gestantes obesas (18).

Moretti et al., 2021 en Brasil buscaron evaluar las características obstétricas y sociodemográficas de mujeres con diabetes gestacional que mantuvieron hiperglucemia en el período postparto. Fue un estudio de cohorte longitudinal y la muestra estuvo conformada por 122 mujeres. Dentro de los principales hallazgos encontraron luego del análisis multivariado que los factores asociados a la hiperglucemia posnatal fueron la edad materna superior a 35 años, el sobre peso u la obesidad grado 1 y la ganancia de peso menor a 5 kilos. Concluyeron que la edad materna avanzada, la obesidad, el sobrepeso y el diagnóstico de diabetes gestacional en el primer trimestre son factores de riesgo para hiperglicemia postparto (19).

Fallatah A, 2021, en Arabia Saudita, buscaron encontrar la prevalencia de la obesidad en mujeres embarazadas y sus resultados obstétricos. Fue un estudio retrospectivo de de un solo centro y la muestra estuvo conformada por 1 842. Encontraron que 1130m mujeres presentaron obesidad clase I, 458 clase II y 254 clase III. De todas ellas el 20% tuvo partos prematuros y el 62.4 % tuvo partos por cesárea. Además, la edad avanzada, ser múltipara y la cesárea fueron las características que se asociaron a los eventos

adversos del embarazo ( $p < 0.05$ ). Concluyeron que la prevalencia de obesidad es alta y aumenta el riesgo de complicaciones en el embarazo (20).

Noack A, 2021, en Guatemala buscaron determinar la asociación entre complicaciones obstétricas y neonatales y el estado nutricional de la madre. Fue un estudio transversal y analítico y la muestra estuvo constituida por 711 mujeres. Dentro de los hallazgos más relevantes encontraron que el 10.8% de gestantes tenían bajo peso, 30.8% estaban en sobrepeso y el 33.6% eran obesas; además encontraron asociación estadísticamente significativa entre el sobrepeso y diabetes gestacional (OR = 4.20, IC95% = 1.93-9.10,  $p < 0.001$ ), entre el sobrepeso y óbito fetal (OR = 6.79, IC95% = 1.79-25.72,  $p < .001$ ), obesidad y diabetes gestacional (OR = 5.02, IC95% = 2.36-10.69,  $p < 0.001$ ), obesidad y óbito fetal (OR = 8.30, IC95% = 2.23-30.88,  $p < 0.001$ ), sobrepeso y hemorragia posparto (OR = 9.69, IC95% = 5.03-18.66,  $p < 0.001$ ), sobrepeso e hipoglucemia del neonato (OR = 4.58, IC95% = 1.64-12.83,  $p = 0.005$ ), obesidad y hemorragia postparto (OR = 13.58, IC95% = 7.09 a 25.98,  $p < 0.001$ ), obesidad e hipoglicemia del neonato (OR = 4.16, IC95% = 1.49-11.63,  $p = 0.005$ ). Concluyeron que el estado nutricional de las gestantes se asocia a la incidencia de complicaciones maternas (21).

Trombe et al., 2020, en Brasil buscaron investigar la asociación entre el índice de masa corporal materno pregestacional y el peso al nacer. Fue un estudio prospectivo y la muestra estuvo conformada por 1362 madres e hijos. Encontraron que el 25.4% de las gestantes tenía sobrepeso y el 14.2% obesidad, 14% tuvo hipertensión gestacional y 5.3% diabetes gestacional. Luego del análisis multivariado encontraron que el exceso de peso (ORa = 2.13, IC95% = 1.19-3.80) y la obesidad (ORa = 3.34 IC95% = 1.80-6.19) aumentaron significativamente el riesgo de alto peso al nacer. Concluyeron que hay una

alta prevalencia de exceso de peso pregestacional lo que incrementaría el riesgo de tener bebés con alto peso al nacer (22).

Sousa et al., 2020 en Brasil buscaron analizar los resultados adversos fetales o neonatales en mujeres con diabetes gestacional, así como el efecto sinérgico de los factores de riesgo concomitantes del embarazo y los malos resultados obstétricos. Fue un estudio retrospectivo y la muestra estuvo conformada por 301 embarazadas. Dentro de los hallazgos más relevantes encontraron que el 25.6% de las gestantes tuvieron obesidad y diabetes, mientras que el 74.1% tuvo solo diabetes gestacional. La obesidad materna no se asoció a la morbilidad neonatal ( $p= 0.270$ ), el peso al nacer ( $p= 0.992$ ) y los partos pretérminos ( $p= 0.684$ ). Concluyeron que la obesidad materna no se asoció a ningún evento adverso neonatal (23).

Mwanamsangu et al., 2020, en Tanzania buscaron describir las complicaciones obstétricas intraparto asociadas con la obesidad materna. Fue un estudio retrospectivo de cohortes y la muestra estuvo conformada por 11873 gestantes. Dentro de los principales hallazgos encontraron que la prevalencia de sobrepeso fue del 26,5% y el 12,3% de gestantes fueron obesas. El riesgo de la gestante de padecer preeclampsia es de 2,6 veces más (IC95%,02.08-3.40), así como mayor riesgo de tener hemorragia en el parto (RR=1.22, IC 95%= 1.00-1.4), hipertensión inducida por el embarazo (RR=2.13, IC95%= 1.26-3.62) y mayor riesgo de parto por cesárea electiva (RR= 2.40, IC95%= 1.88-3.06) o de emergencia (RR= 1.53, IC95%= 1.34-1.75). Concluyeron que la obesidad se asocia a un mayor riesgo de complicaciones intraparto (24).

Sugimura et al., 2020 en Japón, buscaron comparar los resultados obstétricos según las tres clasificaciones del IMC. Fue un estudio retrospectivo y la muestra estuvo

conformada por 668 gestantes. Encontraron que el 7.8% de las gestantes tuvo sobrepeso y el 3.1% fue obesa. El 2.3% tuvo obesidad tipo I, 0.6% obesidad tipo II y 0.2% obesidad tipo III. La obesidad se asoció a hipertensión durante el embarazo, diabetes gestacional, grande para la edad gestacional y macrosomía ( $p < 0.01$ ). Concluyeron que la obesidad materna se asoció a complicaciones obstétricas como la hipertensión, la diabetes gestacional y la macrosomía fetal (25).

Sun et al., 2020 en China, evaluaron las características sociodemográficas del IMC y la ganancia de peso gestacional antes del embarazo y su efecto en la salud materno infantil chinas. Fue un estudio de cohorte y la muestra estuvo compuesta por 3172 gestantes. Encontraron que el sobrepeso ( $OR = 2.01$ ,  $IC_{95\%} = 1.49-2.71$ ,  $p < 0.001$ ) y la ganancia de peso inadecuada ( $OR = 1.60$ ,  $IC_{95\%} = 1.22-2.09$ ) fueron factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional. El sobrepeso ( $OR = 2.80$ ,  $IC_{95\%} = 1.67-4.69$ ,  $p < 0.001$ ) y la obesidad ( $OR = 5.42$ ,  $IC_{95\%} = 2.26-13.03$ ,  $p < 0.001$ ) fueron factores de riesgo para hipertensión gestacional. El sobrepeso ( $OR = 1.92$ ,  $IC_{95\%} = 1.35-2.72$ ,  $p < 0.001$ ), la obesidad ( $OR = 2.48$ ,  $IC_{95\%} = 1.16-5.29$ ,  $p = 0.019$ ) y la ganancia de peso excesiva ( $OR = 1.95$ ,  $IC_{95\%} = 1.43-2.67$ ,  $p < 0.001$ ) fueron factores de riesgo de macrosomía. Concluyeron que el sobrepeso, la obesidad y la ganancia excesiva de peso se asocian con complicaciones obstétricas (26).

Rodríguez et al., 2019 en España, buscaron establecer si la obesidad mórbida durante el embarazo se asocia con el incremento de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal versus las mujeres con peso normal. Fue un estudio de cohorte, prospectivo y la muestra estuvo conformada por 139 mujeres. Encontraron que el 34.5% de las embarazadas presentaron obesidad mórbida y el 65.47% tuvo un índice de masa corporal entre 18.5-

30 kg/m<sup>2</sup>. El 18.8% de las gestantes con obesidad mórbida tuvieron diabetes gestacional y el 10.4% presentó hipertensión (p= 0.04). La cesárea se asoció significativamente con las gestantes obesas mórbidas (p < 0.001). Concluyeron que la prevalencia de obesidad mórbida entre las gestantes es alta e incrementa el riesgo de complicaciones maternas (27).

Fernández et al., 2018 en España buscaron determinar si el sobrepeso y/o la obesidad se asocian a un riesgo aumentado de desarrollar preeclampsia e hipertensión arterial gestacional. Fue un estudio de cohortes retrospectivo y la muestra estuvo conformada por 4711 gestantes. Demostraron que el 26.1% de las gestantes tuvo sobrepeso, 7.9%, obesidad grado II 3.1% y obesidad grado III 1.4%. El 2.1% desarrolló hipertensión gestacional, 1% tuvo hipertensión crónica, 0.8% preeclampsia o eclampsia y 0.1% preeclampsia sobreañadida. Luego del análisis multivariado evidenciaron que el sobrepeso incrementó significativamente el riesgo de la enfermedad hipertensiva en el embarazo (OR= 2.17, IC95%= 1.52-3.13), la enfermedad hipertensiva del embarazo también se asoció significativamente con la obesidad (OR= 7.55, IC95%= 5.38-10.58). Por otro lado, el riesgo de la hipertensión crónica aumentó aún más con el sobrepeso (OR=3.76, IC95%= 1.69-8.35) y la obesidad (OR= 17.96, IC95%= 8.78-36.76). Concluyeron que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para la enfermedad hipertensiva del embarazo (28).

Feldman et al., 2018, en Uruguay buscaron evaluar el riesgo de desarrollar eventos adversos materno-perinatales en relación con el índice de masa corporal previo al embarazo. Fue un estudio de cohorte retrospectivo y la muestra estuvo constituida por 1538 gestantes. Demostraron que el 39.5% de gestantes tenían sobrepeso u obesidad. De

todas estas gestantes 11.69% tuvo preeclampsia o eclampsia (OR=1.95, IC95%=1.39-2.71), 25.7% diabetes gestacional (OR=3.15, IC95%=2.44-4.06), 21.58% infecciones urinarias (OR=1.38, IC95%=1.11-1.70), 50.9% cesárea (OR= 1.17, IC95%=1.05-1.29) y 15.65% partos prematuros (OR=1.36, IC95%=1.05-1.76). Concluyeron que el sobrepeso y la obesidad aumenta el riesgo de complicaciones obstétricas como la preeclampsia/eclampsia, diabetes gestacional, infecciones urinarias, cesáreas y partos prematuros (28).

### **Nacionales**

Villanueva et al., 2020 en Lima buscaron determinar los factores de riesgo asociados a recurrencia de preeclampsia. Fue un estudio observacional, retrospectivo, analítico tipo caso-control y la muestra estuvo conformada por 192 gestantes. Encontraron que el 17.2% de las gestantes tuvo sobrepeso, 17.7% obesidad tipo I, 7.3% obesidad tipo II y 3.1% obesidad tipo III. Luego del análisis bivariado se observó que el sobrepeso y la obesidad fueron factores de riesgo significativos para desarrollar recurrencia de preeclampsia (ORa=1.99, IC95%= 1.04-3.79, p=0.036). Concluyeron que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para recurrencia de preeclampsia (29).

Soria y Moquillaza, 2020 en Lima evaluaron la relación entre el índice de masa corporal previo al embarazo, la ganancia de peso y el peso del recién nacido. Fue un estudio analítico, transversal y la muestra estuvo conformada por 197 pacientes. Demostraron que el índice de masa corporal previo al embarazo y el peso del recién nacido no tuvieron asociación estadísticamente significativa ( $p = 0.753$ ). La ganancia de peso durante el embarazo se asoció significativamente con el peso al nacer ( $p < 0.001$ ). Las madres obesas o con bajo peso tuvieron neonatos con mayor peso al nacer, mientras que la

ganancia de peso excesiva se asoció con mayores pesos al nacer ( $3582.9 \pm 442.1$  g) y la ganancia de peso insuficiente con pesos más bajos ( $3278.9 \pm 447.9$  g). Concluyeron que el índice de masa corporal antes del embarazo no se asoció al peso del recién nacido, mientras que la ganancia de peso durante la gestación y el peso al nacer se asociaron significativamente (30).

Carhuayo et al., 2020, en Ayacucho buscaron evaluar el estado nutricional y factores asociados a las complicaciones materno-perinatales en adolescentes. Fue un estudio descriptivo, analítico, transversal y la muestra estuvo compuesta por 5458 gestantes entre 11 a 19 años. Encontraron que el peso promedio de las adolescentes fue de 50.9Kg con 1.1 de talla. El 14.1%, de gestantes tuvo bajo peso, el 7.4% y 1.9% presentan sobrepeso y obesidad respectivamente. La presencia de sufrimiento fetal ( $p=0.005$ ), el parto pretérmino ( $p=0.006$ ), el bajo peso al nacer ( $p=0,000$ ) y pequeño para la edad gestacional ( $p= 0.000$ ) fueron las complicaciones asociadas al estado nutricional de la gestante. Concluyeron que el estado nutricional de la gestante se asocia a las complicaciones maternas y perinatales (31).

Olavegoya y Gonzáles, 2019, en Lima buscaron demostrar si la obesidad pregestacional en mujeres que viven a bajas y altas altitudes se relaciona con la reducción de la hemoglobina y si se observan cambios en cada uno de los trimestres del embarazo. Fue un estudio observacional y la muestra estuvo compuesta por 712639 gestantes de todo el Perú. (periodo 2012 a 2017). Encontraron que conforme el IMC aumentaba también la hemoglobina ( $p<0.0001$ ), mientras que el aumento de peso gestacional se reducía conforme aumenta el IMC. Las gestantes con obesidad no aumentaron de peso durante el I trimestre ( $p<0.0001$ ). La obesidad se asocia con un aumento de bajo peso en el 2 y

3 trimestre ( $p < 0.0001$ ). A mayor aumento de peso en la gestación menor concentración de hemoglobina ( $p < 0.0001$ ). Concluyeron que se debe medir el nivel volumen plasmático de las gestantes para evitar interpretaciones erradas de la hemoglobina en aquellas con sobrepeso y obesidad (32).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Complicaciones obstétricas**

Las complicaciones obstétricas se han convertido en las principales responsables de la morbilidad en las mujeres en edad reproductiva, las cuales pueden suscitarse en los diferentes periodos del embarazo, parto y puerperio (33). La importancia de su estudio radica en que muchas de las muertes maternas pueden prevenirse, debido a que una gran proporción de ellas ya se encuentran presentes incluso antes de la gestación y se agravan durante este periodo si no son identificadas a tiempo (34).

### **Complicaciones en el embarazo**

La literatura sostiene que la prevalencia de las complicaciones que se originan durante el embarazo es alta y las más frecuentes suelen ser las que se relacionan con el sangrado vaginal y las cefaleas. Se cree que este tipo de disturbios en la gestación se desencadenarían a consecuencia de condiciones físicas y sociales propias de las mujeres embarazadas. El aborto, las hemorragias y los trastornos hipertensivos son las más comunes (35).

### **Infección del tracto urinario**

Durante el embarazo la infección urinaria es uno de los problemas más comunes a los que tiene que enfrentarse la gestante. Se cree que durante este periodo una mujer tiene mayor predisposición a desarrollar este tipo de procesos infecciosos debido a los cambios fisiológicos propios, como la compresión que ejerce el grupo grávido sobre los

uréteres, además el efecto de la progesterona sobre los músculos liso genera dilatación, estasis urinaria y reflujo vesicouretral (36).

En las gestantes los agentes patógenos que generan lo ITU son los mismos que la provocan en personas no gestantes, siendo la *Escherichia coli* el microorganismo más común. La incidencia de bacteriuria asintomática oscila entre el 2% a 7%. Por otro lado, la pielonefritis ha demostrado ser la principal causa de shock séptico (36).

### **Aborto**

Esta complicación se desencadena durante el primer trimestre del embarazo, y la OMS la define como la pérdida natural del embarazo hasta las 22 semanas de gestación (37).

Se clasifica en las siguientes dimensiones; pérdida bioquímica del embarazo, pérdida asintomática del embarazo o aborto retenido, amenaza de pérdida del embarazo, pérdida inevitable del embarazo, pérdida incompleta del embarazo, pérdida incompleta del embarazo, pérdida completa del embarazo, pérdida recurrente del embarazo, aborto espontáneo séptico (38).

Entre el 60% de los abortos ocurre en la semana 6 y 10 del embarazo, los cuales estarían relacionados con anomalías genéticas o cromosómicas, desregulaciones inflamatorias e inmunológicas. Sin embargo, la edad materna, antecedentes de abortos, enfermedades crónicas, como; la obesidad y la diabetes jugarían un rol importante y se establecerían como importantes factores de riesgo (38).

La evidencia científica sostiene que la obesidad tiene un impacto sumamente significativo en la incidencia de abortos espontáneos, pues el efecto negativo de la misma repercutiría en la calidad de los ovocitos, los embriones y en las hormonas de este grupo de mujeres. Se cree, además, que este desenlace en las mujeres obesas se relacionaría con la baja receptividad endometrial, alto estado inflamatorio producto de la proliferación descontrolada de citocinas, desequilibrio hormonal o bajo flujo sanguíneo

del endometrio y la placenta (39).

### **Amenaza de parto pretérmino**

La amenaza de parto prematuro se define cuando inicia la labor de parto antes de las 37 semanas de gestación (40). Siendo la etiología principal; los agentes estresores, las infecciones, el desprendimiento de placenta, la placenta previa, el consumo de sustancias nocivas, antecedente de parto prematuro, antecedente de aborto, la atención prenatal inadecuada, las edades extremas, sólo por mencionar algunas (41).

Se considera amenaza de parto pretérmino cuando hay cambios cervicales, contracciones uterinas que no ceden y activación de la decidua y las membranas. Se ha observado que en las mujeres con inicio de parto prematuro hay un síndrome de respuesta inflamatoria fetal, que conlleva a inflamación sistémica con elevación de la interleucina 6. Juega un rol fundamental el hipotálamo fetal, mediante el envío de señales estimula la producción de hormonas y cortisol, desencadenando así la activación del parto (41).

### **Anemia**

Por lo menos el 30% de las mujeres en edad reproductiva tienen diagnóstico de anemia. Y según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud la prevalencia de anemia en las gestantes alcanza el 40%. Se define anemia durante el primer trimestre las concentraciones de hemoglobina inferiores a 11 g/dL, en el segundo trimestre es anemia cuando la hemoglobina es inferior a 10.5 mg/dL y en el tercer trimestre cuando la hemoglobina es inferior a 10.5 mg/dL (42).

En la gestación la anemia puede clasificarse en anemia fisiológica del embarazo, siendo esta la causa principal de anemia. Es importante precisar que durante la primera etapa de un embarazo existe un mayor aumento del volumen plasmático en relación con la cantidad de glóbulos rojos, provocando que se desencadene una anemia dilucional. Su

duración suele ser breve y no se cuenta con un factor o valor específico que ayude a diferenciarlas de otro tipo de anemia. Por otro lado, la anemia por deficiencia de hierro, se desencadena a consecuencia de una ingesta insuficiente de hierro y una mayor demanda de hierro propia de la gestación y en casos más graves por la malabsorción del hierro a nivel intestinal (42).

### **Preeclampsia**

Según la Organización Mundial de la Salud la preeclampsia es un trastorno hipertensivo que puede desencadenarse después de las 20 semanas de gestación hasta las 6 semanas post parto, y en casos menos frecuentes hasta las 20 semanas post parto. Se caracteriza por la presencia de edema, incremento repentino de peso, cefalea y cambios en la visión, cabe resaltar que no todas las gestantes presentaran dichos síntomas (43).

### **Hipertensión arterial**

La Organización Mundial de la Salud define a la hipertensión arterial como la presión de la sangre sobre los vasos sanguíneos que supera los 140/90 mmHg. Los factores de riesgo para su desencadenamiento son; el sobrepeso y la obesidad, la falta de actividad física, consumo excesivo de sal y alcohol. Los síntomas más frecuentes son los siguientes; cefalea, mareos, dificultad para respirar, náuseas, vómitos, tinnitus, escotomas, cambios en el ritmo cardiaco, entre otros (44).

### **Macrosomía fetal**

La macrosomía fetal se define como un peso al nacer que supera los 4000 gramos o 4 500 gramos independientemente de la edad gestacional en la que se encuentre. Existen causas maternas y fetales asociadas a la macrosomía fetal. Dentro de las causas maternas se

encuentra la diabetes, la obesidad, la multiparidad, feto grande para la edad gestacional y el embarazo prolongado. Dentro de las causas fetales se encuentra el sexo fetal, siendo más común en los fetos varones, trastornos genéticos y congénitos (45).

En cuanto a la patogénesis, el desencadenante más importante sería la hiperglucemia materna. Además se sabe que durante el segundo trimestre de la gestación hay un aumento de la cortisona, el lactógeno placentario y la prolactina lo que favorece el estado de resistencia a la insulina materna, si bien es cierto este estado puede contrarrestarse con un estado fisiológico de hiperinsulinemia posprandial, muchas de las pacientes pueden no lograr contrarrestar dicha situación, por lo que el estado de hiperglucemia persiste, la cual pasa a través de la placenta hacia el feto, lo que hace que el feto haga un uso excesivo de la glucosa y en consecuencia el feto aumenta de peso (45).

### **Diabetes gestacional**

Se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que aparece en la gestación, esta diabetes puede clasificarse en diabetes mellitus gestacional tipo 1 o diabetes mellitus gestacional tipo 2. Se cree que su origen estaría relacionado con una disfunción en las células beta del páncreas o con una respuesta retardada de estas mismas células a los niveles de glucemia. Otra de las teorías es que hay una marcada resistencia a la insulina secundaria a la liberación hormonal de la placenta, principalmente el lactógeno placentario (46).

Dentro de los factores de riesgo más conocidos para desarrollar diabetes durante la gestación se encuentran los siguientes; aumento de peso corporal, que se traduce en un índice de masa corporal superior a 25, la actividad física es escasa, antecedente familiar de primer grado con diabetes mellitus, antecedente de diabetes gestacional en la gestación anterior, feto macrosómico, comorbilidades, triglicéridos mayores a 250, síndrome de

ovario poliquístico, entre otros (46).

### **Ganancia anormal de peso materno**

Durante una gestación normal la mujer debe tener una ganancia de peso adecuada; sin embargo, muchas veces esto no ocurre y comienzan a tener una ganancia de peso excesiva, esta situación genera preocupación entre los especialistas ya que se asocia a malos resultados en la gestación, como mayor riesgo de cesáreas, trastornos hipertensivos y diabetes gestacional. Además, trae consigo consecuencias para el feto, mayor riesgo de ingreso a las unidades de cuidados intensivos neonatales y mayor incidencia de fetos macrosómicos (47).

### **Complicaciones en el parto**

El parto suele ser un proceso que en la mayoría de los casos se desarrolla sin problema alguno; desafortunadamente ciertos factores pueden generar que se presenten ciertos problemas, los cuales pueden repercutir seriamente, tanto en la madre como en el feto (48).

### **Hipotonía uterina**

También llamado parto hipotónico, este se presenta durante la fase activa del trabajo de parto y se caracteriza fundamentalmente porque las contracciones uterinas son débiles y no adecuadas para generar la progresión de la dilatación del cuello uterino, borramiento y descenso de la cabeza fetal, conllevando a la prolongación del parto (49).

La principal causante de la disfunción uterina o del útero hipo contráctil no se conoce del todo; sin embargo, se relaciona con la sobre distensión, ya sea por un embarazo múltiple, macrosomía fetal, polihidramnios o multiparidad, otro factor es la alteración mecánica provocada por un mioma o distensión de la vejiga o el intestino, la mala presentación fetal, un eje uterino anormal o deformidades uterinas se asociarían con esta complicación

(49).

### **Trabajo de parto prolongado**

El parto prolongado se ha definido como aquel parto que excede las 12 horas de duración. Este evento se relaciona con una menor satisfacción de la madre respecto del proceso del parto y se asocia con un mayor riesgo de partos complicados y complicaciones como hemorragia post parto, lesión del esfínter anal, corioamnionitis e ingreso a la unidad de cuidados intensivos (50).

### **Expulsivo prolongado**

La duración del expulsivo varía dependiendo la zona geográfica ya los datos disponibles en la actualidad no permiten que se homogenice un umbral razonable para considerar en todas las intervenciones médicas. En países como Estados Unidos, Inglaterra y Canadá el periodo expulsivo puede alcanzar hasta dos horas en mujeres con múltiples embarazos, mientras que en primigestas este puede durar hasta tres horas (51).

### **Cesárea**

Intervención quirúrgica mediante la cual se produce un parto fetal. La complejidad de dicho procedimiento radica en la necesidad de atravesar 7 capas antes de llegar al feto. Se opta por esta vía de nacimiento siempre y cuando existan contraindicaciones para que se realice un parto vaginal, ya que este último puede resultar peligroso para algunos fetos. Este procedimiento se asocia a hemorragias maternas, infecciones y endometritis (52).

### **Hiperglicemia**

Está bien establecido que la hiperglucemia durante el embarazo tiene efectos adversos en el embarazo, los más conocidos estarían relacionados con hipoxia fetal que incrementa el riesgo de asfixia al nacer y muerte. Se ha descrito que los recién nacidos de madres con

diabetes gestacional tienen mayor riesgo de policitemia e hiperbilirrubinemia, cesárea, distocia de hombros e hiperbilirrubinemia (53).

### **Retención de hombros**

Llamada también distocia de hombros, es una de las emergencias obstétricas que se caracteriza por que, a pesar de realizar la tracción de la cabeza fetal, los hombros no logran salir del canal vaginal. De realizar una maniobra inadecuada hay un alto riesgo de que el recién nacido presente lesiones del plexo braquial e hipoxia. Y en la madre el riesgo de que esta sufra algún traumatismo, lesión vesical, del esfínter anal, recto y hemorragia post parto es igual de alto. Por lo general lo general esta retención se produce debido a que uno de los hombros queda impactado contra la sínfisis del pubis de la madre, aunque también puede haber un atascamiento posterior del hombro en el promontorio del sacro (54).

### **Desgarros**

La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, los define como las lesiones en la zona perineal y los clasifica de la siguiente manera:

Desgarros de primer grado: afectación de la piel y mucosas.

Desgarro de segundo grado: afectan la musculatura, pero no el esfínter anal.

Desgarro de tercer grado:

- a. Menos del 50% del espesor del esfínter anal externo.
- b. Lesión que abarca más del 50% del esfínter anal externo
- c. Lesión que afecta el esfínter anal externo e interno

Desgarro de cuarto grado: desgarro del esfínter anal y la mucosa del recto (55).

### **Complicaciones obstétricas en el post parto**

El periodo post parto o puerperio se denomina al rango de tiempo a partir de la expulsión de la placenta hasta los primeros 42 días de ocurrido el parto. Esta suele ser la fase más crítica en la vida de una mujer y del recién nacido, pues es durante este lapso de tiempo en el que se desencadenan la mayor cantidad de complicaciones que amenazan la vida de las mujeres, sobre todo dentro de las primeras 24 horas (56).

### **Dehiscencia**

Por lo menos el 85% de las mujeres que tienen un parto eutócico experimentan traumas en el área perineal, estas lesiones pueden ocurrir como resultado de un desgarro espontáneo o de una episiotomía (57). La dehiscencia de la herida perineal es una de las complicaciones poco comunes que ocurren durante el postparto; no obstante, cuando ocurren afectan considerablemente la calidad de vida de las mujeres, ya que la curación de la misma puede tomar varias semanas para lograr sanar por completo, además de necesitar cuidados adicionales como revisiones quirúrgicas, lo que aumenta el tiempo de hospitalización. Las pacientes suelen referir dolor persistente, malestar en la zona, infecciones, sangrado vaginal, retención de orina, problemas para defecar y dispareunia. Los desgarros tienen una prevalencia de 0.1% a 2.1%, pero dependiendo del tipo de desgarro, los de cuarto grado pueden llegar a alcanzar hasta un 24.6% (58).

### **Diabetes**

La diabetes postparto es común en las mujeres que cursaron con diabetes gestacional. Luego del parto los requerimientos de insulina posparto disminuyen considerablemente debido a la rápida disminución de los niveles de hormonas diabetogénicas en la placenta y la disipación de la resistencia a la insulina inducida por el embarazo (59).

## **Sobre peso y obesidad en la gestación**

El sobrepeso y la obesidad con el tiempo se han convertido en uno de los problemas de salud pública más prevalentes en todas las sociedades a nivel mundial. Se cree que los factores sociodemográficos y obstétricos jugarían un papel importante en el aumento del índice de masa corporal de las mujeres (60).

## **Prevalencia del sobrepeso y la obesidad**

Los índices de sobrepeso y obesidad varían considerablemente dependiendo del área en estudio, por ejemplo, en el Pacífico, el Caribe y el Medio Oriente son las zonas donde mayores índices se han reportado. Aproximadamente a nivel mundial hay un promedio de 39 millones de gestaciones que se ven complicadas por la obesidad. En países como México y Estados Unidos la prevalencia es sumamente alarmante, la cual alcanza porcentajes del 65% a 55 % respectivamente (6).

## **Clasificación**

Según el Colegio Americano de Obstetras y ginecólogos la obesidad y el sobrepeso pueden ser clasificados de acuerdo a los siguientes criterios (61):

### **Sobrepeso**

El sobrepeso se define como el índice de masa corporal que oscila entre 25 a 29.9.

### **Obesidad I**

Índice de masa corporal entre 30 a 34.9.

## **Obesidad II**

Índice de masa corporal que oscila entre 35 a 39.9.

## **Obesidad III**

Índice de masa corporal mayor o igual a 40.

## **Fisiopatología del sobrepeso y la obesidad**

Ambas condiciones se desencadenan a consecuencia de un desbalance entre la ingesta calórica y el gasto energético. Usualmente ocurre cuando una persona tiene un consumo energético que excede las cantidades que en realidad el cuerpo necesita, lo que provocará que esta se almacene en forma de grasa y glucógeno en el tejido adiposo subcutáneo y en algunos órganos (62).

El tejido adiposo tiene depósitos funcionales distintos; el tejido adiposo blanco y el tejido adiposo marrón. El primero se sub divide en dos depósitos importantes; el tejido adiposo visceral y el tejido subcutáneo, los cuales se asocian con el desarrollo de ciertas afecciones. Mientras que el tejido adiposo marrón es vital para garantizar la homeostasis y tiene efectos beneficiosos sobre la glucosa y la sangre (62).

Hasta ahora se sabe que los individuos con sobrepeso y obesidad se encuentran permanentemente en un estado inflamatorio crónico de bajo grado, y se asocia con una mayor infiltración de macrófagos del fenotipo M1 en el tejido adiposo, dichos macrófagos tienen predilección por el tejido subcutáneo en donde secretan citoquinas inflamatorias como la interleucina 6 y 8, además los adipocitos secretan citocinas antiinflamatorias como; la interleucina 4, 10, 13 y 19, desafortunadamente estas últimas van disminuyendo conforme el paciente aumenta de peso. Además, cuando hay un

aumento excesivo de grasa se genera un estado de hiperplasia e hipertrofia del tejido adiposo, provocando cambios en el secretoma y los metabolitos liberados lo que tendría influencia en el microambiente circundante (62).

### **Sobrepeso y obesidad como factor de riesgo asociado a las complicaciones obstétricas**

Así como la prevalencia de la obesidad en la población mundial ha ido en aumento, se ha observado en los últimos años que la obesidad materna también ha ido incrementando logrando posicionarse como uno de los problemas más frecuentes durante la gestación. Se cree que esta condición se encargaría de incrementar el riesgo de complicaciones durante el embarazo; tales como los trastornos hipertensivos, la diabetes, parto prematuro y abortos. Además, las repercusiones podrían reflejarse sobre el feto, exponiéndolo a un mayor riesgo de malformaciones congénitas y macrosomía. Incluso se ha propuesto que el detrimento lograría alcanzar etapas de vida posteriores como la niñez y la edad adulta (63).

## **2.3 Formulación de Hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis**

**HA:** El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un Centro Materno Infantil de Lima durante el año 2023.

**H0:** El sobrepeso y la obesidad no son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un Centro Materno Infantil de Lima durante el año 2023.

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Método de la investigación**

Deductivo, ya que se originó a partir de generalidades para llegar a una conclusión en particular (64).

### **3.2 Enfoque de la investigación**

Cuantitativo, pues para elaborar el estudio se realizaron procesos específicos de manera secuencial, que permitieron identificar la problemática local, plantear hipótesis, preestablecer diseños para finalmente analizar de manera numérica la información obtenida (64).

### **3.3 Tipo de investigación**

No experimental, ya que se observaron los fenómenos tal y como se suscitan en su entorno natural para su posterior análisis (64).

### **3.4 Diseño de la investigación**

Observacional; ya que las variables no fueron manipuladas por el investigador en ningún momento (64).

Analítico, pues se pretendió demostrar una asociación entre las variables de estudio.

De caso control, ya que los individuos que fueron incluidos en el estudio fueron divididos en dos grupos, uno que presenta la patología (casos) y el otro grupo que no se encuentra expuesto a la patología (control) (64).

Transversal, debido a que las variables fueron medidas en un solo momento y no se realizó un seguimiento (64).

Retrospectivo, pues los datos fueron recolectados de los registros clínicos (historias clínicas) (64).

### 3.5 Población, muestra y muestreo

La población de estudio estuvo conformada por 1000 gestantes atendidas en un centro de salud de primer nivel de atención de Lima que concluyeron su gestación en el año 2023.

El muestreo fue probabilístico sistemático porque estuvo conformado por dos grupos (con y sin complicaciones) y se seleccionó usando un intervalo K.

La muestra la conformaron 218 gestantes (casos), atendidas en el centro de salud, año 2023. La cual se estimó mediante la fórmula para población finita con el nivel de confiabilidad del 95% y un error del 5%. Considerando una relación de 1:1 se estimó que para el grupo control se ingresaron un número similar de gestantes.

$$N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q$$

---

$$n = \frac{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}{}$$

N: población= 1000

Z: nivel de confiabilidad del 95%= 1.96

p: 0.5 q: 0.5

E: error del 5% = 0.05

$$n = \frac{500 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2(500-1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$n = 218$

**Criterios de inclusión para el grupo casos:**

- Gestantes con sobrepeso u obesidad.
- Gestantes que cuenten con historias clínicas legibles y completas.

**Criterios de inclusión para el grupo control**

- Gestantes con peso normal.
- Gestantes que cuenten con historias clínicas legibles y completas

**Criterios de exclusión**

- Gestantes con desnutrición
- Gestantes que no cuenten con historias clínicas legibles y completas

### 3.6 Variables y operacionalización

| VARIABLE                       | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | DIMENSION            | INDICADOR                            | ESCALA DE MEDICION | ESCALA VALORATIVA |
|--------------------------------|--|--|----------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Obesidad/sobrepeso</b>      | Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud  | Es el cociente de dividir el peso corporal en Kg. entre la talla en metros elevado al cuadrado.  | Normal               | IMC<br>Peso<br>Kg/Talla <sup>2</sup> | Razón              | Menor de 24       |
|                                |  |  | Sobrepeso y Obesidad |                                      | razón              | 24 a más          |
| <b>Complicación Obstétrica</b> | La complicación obstétrica se refiere a disrupciones y trastornos sufridos durante el embarazo, el parto, que requieren un manejo inmediato. | Presencia o ausencia clínicament e valorada y registrada en la historia clínica según la clasificación internacion al de enfermedades (CIE 10) | Embarazo             | ITU                                  | Nominal            | Sí<br>No          |
|                                |  |  |                      | Aborto                               |                    | Sí<br>No          |
|                                |  |  |                      | Parto pretérmino                     |                    | Sí<br>No          |
|                                |  |  |                      | Anemia                               |                    | Sí<br>No          |
|                                |  |  |                      | Preeclampsia                         |                    | Sí<br>No          |
|                                |  |  |                      | HTA                                  |                    | Sí<br>No          |
|                                |  |  |                      | Macrosomía fetal                     |                    | Sí<br>No          |
|                                |  |  |                      | Diabetes                             |                    | Sí<br>No          |
|                                |  |  |                      | Ganancia anormal de peso materno     |                    | Sí<br>No          |
|                                |  |  |                      | Otras complicaciones                 |                    | Sí<br>No          |

|  |  |          |                          |                             |          |
|--|--|----------|--------------------------|-----------------------------|----------|
|  |  |          |                          | Atonía uterina              | Sí<br>No |
|  |  |          | Parto                    | Trabajo de parto prolongado | Sí<br>No |
|  |  |          |                          | Expulsivo prolongado        | Sí<br>No |
|  |  |          |                          | Cesárea                     | Sí<br>No |
|  |  |          |                          | Hiperglicemia               | Sí<br>No |
|  |  |          |                          | Inducción de parto          | Sí<br>No |
|  |  |          |                          | Retención de hombros        | Sí<br>No |
|  |  |          |                          | Desgarros de partes blandas | Sí<br>No |
|  |  | Posparto |                          | HTA                         | Sí<br>No |
|  |  |          | Dehiscencia episiorrafia | Sí<br>No                    |          |
|  |  |          | Diabetes                 | Sí<br>No                    |          |

### **3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1 Técnica**

La técnica que se empleó en el presente estudio fue el análisis documental a partir de las Historias clínicas de las gestantes atendidas en el servicio de obstetricia de un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima. El registro de información se realizó en un formato Ad hoc.

#### **3.7.2 Descripción de instrumentos**

El instrumento que se utilizó para la investigación fue una ficha de recolección de datos conformada por tres bloques el primero es sobre las características sociodemográficas, el segundo sobre la valoración del índice de masa corporal y por último las complicaciones obstétricas. El instrumento fue sometido a juicio de expertos para su validación, al no constituir un instrumento en su conjunto no requirió de prueba de consistencia interna (confiabilidad).

Bloque I: características sociodemográficas como edad, estado civil, grado de instrucción, ocupación.

Bloque II: Valoración del Índice de Masa Corporal los siguientes ítems peso talla.

Bloque III: Complicaciones obstétricas durante el embarazo, el parto y el posparto.

### **3.7.3 Validación**

Fue efectuada por tres jueces expertos en el tema, se contrastaron ítems que evaluaron la validez de contenido del instrumento aplicado, demostrando una concordancia de 98%, lo cual indicó la aplicabilidad del instrumento (Anexo D).

## **3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos**

Cada instrumento fue codificado para su posterior ubicación. Se empleó el programa SPSS 25 para almacenar los datos, luego de ello se realizó un control de consistencia para solo trabajar con datos sólidos.

### **Análisis descriptivo**

Para el caso de las variables cualitativas (edad, paridad, escolaridad, nivel de instrucción y número de controles prenatales) se hicieron estimaciones de frecuencias absolutas (n) y relativas (%).

### **Análisis inferencial**

Para determinar si el sobrepeso y la obesidad fueron factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención, se empleó la prueba Chi-Cuadrado y el cálculo de los Odds ratio (OR) con sus intervalos de confianza para precisar el nivel de riesgo. Cabe señalar que un OR superior a 1 es considerado como riesgo, siempre que su intervalo de confianza no incluya la unidad.

Finalmente, los resultados fueron presentados en tablas de frecuencias simples y de doble entrada elaborados en el programa Microsoft Excel 2019.

### **3.9 Aspectos éticos**

Se solicitó la autorización al jefe de la oficina de Estadística e Informática para tener acceso a las Historias clínicas. La privacidad de la información de las participantes se vio garantizada a través del anonimato y se respetó la veracidad de la información recolectada.

# CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

## RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados

**Tabla 1.** Características sociodemográficas en embarazadas atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de Lima durante el año 2023.

| Características Sociodemográficas | Peso corporal        |               |           |               | Total      |               |
|-----------------------------------|----------------------|---------------|-----------|---------------|------------|---------------|
|                                   | Sobrepeso y Obesidad |               | Normopeso |               | N°         | %             |
|                                   | N°                   | %             | N°        | %             |            |               |
| <b>Grupo de edad</b>              |                      |               |           |               |            |               |
| Menor de 20 años                  | 11                   | 8,8%          | 17        | 18,3%         | 28         | 12,8%         |
| 20 a 34 años                      | 74                   | 59,2%         | 61        | 65,6%         | 135        | 61,9%         |
| 35 a + años                       | 40                   | 32,0%         | 15        | 16,1%         | 55         | 25,2%         |
| <b>Paridad</b>                    |                      |               |           |               |            |               |
| Sin partos previos                | 4                    | 3,2%          | 10        | 10,8%         | 14         | 6,4%          |
| 1 a 2 partos previos              | 77                   | 61,6%         | 57        | 61,3%         | 134        | 61,5%         |
| 3 a + partos previos              | 44                   | 35,2%         | 26        | 28,0%         | 70         | 32,1%         |
| <b>Nivel de instrucción</b>       |                      |               |           |               |            |               |
| Ninguno                           | 0                    | 0,0%          | 1         | 1,1%          | 1          | ,5%           |
| Primaria                          | 7                    | 5,6%          | 1         | 1,1%          | 8          | 3,7%          |
| Secundaria                        | 83                   | 66,4%         | 69        | 74,2%         | 152        | 69,7%         |
| Superior                          | 35                   | 28,0%         | 22        | 23,7%         | 57         | 26,1%         |
| <b>Numero de CPN</b>              |                      |               |           |               |            |               |
| 1 a 5 CPN                         | 35                   | 28,0%         | 23        | 24,7%         | 58         | 26,6%         |
| 6 a más CPN                       | 90                   | 72,0%         | 70        | 75,3%         | 160        | 73,4%         |
| <b>Total</b>                      | <b>125</b>           | <b>100,0%</b> | <b>93</b> | <b>100,0%</b> | <b>218</b> | <b>100,0%</b> |

En la Tabla 1 se muestran las características sociodemográficas de las gestantes atendidas en un Centro Materno Infantil de Lima, durante el año 2023. Se puede observar que el 59.2% de gestantes entre 20 a 34 años, el 61.6% de gestantes tuvo 1 a 2 partos previos, el 66.4% tuvo secundaria y el 72% de gestantes que tuvo 6 a más controles prenatales tuvo sobrepeso y obesidad.

**Tabla 2.** Complicaciones obstétricas en el embarazo y su asociación con el sobrepeso y obesidad como factores de riesgo en embarazadas atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de Lima durante el año 2023.

| Complicaciones<br>obstétricas<br>durante el<br>embarazo | Peso Materno            |               |           |               | Chi2<br>p Valor | OR<br>IC al 95% |
|---|-------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------------|-----------------|
|   | Sobrepeso y<br>Obesidad |               | Normopeso |               |                 |                 |
|   | Nº                      | %             | Nº        | %             |                 |                 |
| <b>Infección del tracto urinario</b>                    |                         |               |           |               |                 |                 |
| Si  | 75                      | 60,0%         | 58        | 62,4%         | 1,25            | 0,905           |
| No  | 50                      | 40,0%         | 35        | 37,6%         | <i>p= 0,723</i> | 0,522 a 1,571   |
| <b>Aborto</b>   |                         |               |           |               |                 |                 |
| Si  | 15                      | 12,0%         | 8         | 8,6%          | 0,652           | 1,449           |
| No  | 110                     | 88,5%         | 85        | 91,4%         | <i>p=0,419</i>  | 0,587 a 3,576   |
| <b>Parto pretérmino</b>                                 |                         |               |           |               |                 |                 |
| Si  | 67                      | 53,6%         | 55        | 59,1%         | 0,664           | 0,798           |
| No  | 58                      | 46,4%         | 38        | 40,9%         | <i>p=0,415</i>  | 0,464 a 1,373   |
| <b>Anemia</b>   |                         |               |           |               |                 |                 |
| Si  | 13                      | 10,4%         | 12        | 12,9%         | 0,329           | 0,783           |
| No  | 112                     | 89,6%         | 81        | 87,1%         | <i>p=0,566</i>  | 0,340 a 1,806   |
| <b>Preeclampsia</b>                                     |                         |               |           |               |                 |                 |
| Si  | 18                      | 14,4%         | 10        | 10,8%         | 0,634           | 1,396           |
| No  | 107                     | 85,6%         | 83        | 89,2%         | <i>p=0,426</i>  | 0,612 a 3,184   |
| <b>Hipertensión Arterial</b>                            |                         |               |           |               |                 |                 |
| Si en embarazo  | 9                       | 7,2%          | 6         | 6,5%          | 0,047           | 1,125           |
| Ausente   | 116                     | 92,8%         | 87        | 93,2%         | <i>p=0,829</i>  | 0,386 a 3,279   |
| <b>Macrosomía fetal</b>                                 |                         |               |           |               |                 |                 |
| Si  | 20                      | 16,0%         | 9         | 9,7%          | 1,848           | 1,778           |
| No  | 105                     | 84,0%         | 84        | 90,3%         | <i>p=0,174</i>  | 0,769 a 4,107   |
| <b>Diabetes</b>   |                         |               |           |               |                 |                 |
| Si en embarazo  | 4                       | 3,2%          | 3         | 3,2%          | 0,000           | 0,992           |
| Ausente   | 121                     | 96,8%         | 90        | 96,8%         | <i>p=0,991</i>  | 0,217 a 4,542   |
| <b>Ganancia de peso materno</b>                         |                         |               |           |               |                 |                 |
| Adecuado  | 68                      | 54,4%         | 51        | 54,8%         | 0,982           | 0,982           |
| Inadecuado  | 57                      | 45,6%         | 42        | 45,2%         | <i>p=0,573</i>  | 0,573 a 1,684   |
| <b>Otras complicaciones</b>                             |                         |               |           |               |                 |                 |
| Si  | 10                      | 8,0%          | 13        | 14,0%         | 2,020           | 0,535           |
| No  | 115                     | 92,0%         | 80        | 86,0%         | <i>p=0,155</i>  | 0,224 a 1,280   |
| <b>Total</b>  | <b>87</b>               | <b>100,0%</b> | <b>93</b> | <b>100,0%</b> |                 |                 |

En la Tabla 2, se observa que el 60% de gestantes con infección del tracto urinario tuvieron sobre peso y obesidad, y el 62.4% de gestantes con infección del tracto urinario tuvieron peso normal, luego del análisis estadístico no se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado a infección del trato urinario durante el embarazo ( $p=0.723$ ,  $OR= 0.905$ ,  $IC95\%= 0.522$  a  $1.571$ ).

Con respecto al aborto, las mujeres con sobrepeso y obesidad tuvieron una mayor prevalencia de dicha complicación; 12%, en comparación con las mujeres con peso normal; 8.6%; sin embargo, no se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado al aborto ( $p=0.419$ ,  $OR= 1.449$ ,  $IC95\%= 0.587$  a  $3.576$ ).

En cuanto al parto pretérmino, se observa que el 53.6% de gestantes tuvo sobrepeso y obesidad, mientras que el 59.1% de las gestantes con peso normal también desarrollaron dicha complicación; sin embargo, no se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueron un factor de riesgo asociado al parto pretérmino como complicación durante el embarazo ( $p=0.415$ ,  $OR= 0.798$ ,  $IC95\%= 0.464$  a  $1.373$ ).

Respecto de la anemia, se puede evidenciar que el 10.4% de gestantes con sobrepeso y obesidad tuvo anemia, mientras que el 12.9% de gestantes con peso normal también presento dicha complicación, pero no se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado significativamente a la anemia como complicación durante el embarazo ( $p= 0.329$ ,  $OR= 0.783$ ,  $IC95\%= 0.340$  a  $1.806$ ).

Acerca de la preeclampsia, se evidencia que una mayor prevalencia de mujeres con sobrepeso y obesidad desarrollaron preeclampsia; 14.4%, en comparación con aquellas mujeres con peso normal, 10.8%; no obstante, no se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado significativamente a la preeclampsia como una complicación del embarazo ( $p= 0.426$ ,  $OR=1.396$ ,  $IC95\%= 0.612$  a  $3.184$ ).

El 7.2% de gestantes con sobrepeso y obesidad tuvieron hipertensión arterial, mientras que el 6.5% de gestantes con peso normal también presentó dicha complicación, luego del análisis estadístico no se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado significativamente a la hipertensión arterial como complicación durante el embarazo ( $p= 0.829$ ,  $OR=1.125$ ,  $IC95%= 0.386$  a  $3.279$ ).

El 16% de gestantes con sobrepeso y obesidad presentó macrosomía fetal, mientras que el 9.7% de gestantes con peso normal también presentó dicha complicación; no se logró demostrar que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado significativamente a la macrosomía fetal como una complicación durante el embarazo ( $p=0.174$ ,  $OR= 1.778$ ,  $IC95%=0.769$  a  $4.107$ ).

El 3.2% de gestantes con sobrepeso y obesidad y peso normal presentaron diabetes; sin embargo, no se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado a la diabetes ( $p= 0.991$ ,  $OR=0.992$ ,  $IC95%= 0.217$  a  $4.542$ ).

Finalmente, en cuanto a la ganancia de peso materno, el 45.6% de gestantes con sobrepeso y el 45.2% de gestantes con peso normal, tuvieron una ganancia de peso inadecuada. Luego del análisis estadístico se demostró que el sobrepeso y la obesidad no es un factor de riesgo asociado a la ganancia inadecuada de peso durante el embarazo ( $p=0.573$ ,  $OR= 0.982$ ,  $IC95%= 0.573$  a  $1.684$ ).

**Tabla 3.** Complicaciones obstétricas en el parto y su asociación con el sobrepeso y obesidad como factores de riesgo en embarazadas atendidas establecimiento de salud de primer nivel de Lima durante el año 2023.

| Complicaciones obstétricas en el parto | Peso Corporal        |               |           |               | Total      |               | Chi2<br>p Valor | OR<br>IC al 95% |
|--|----------------------|---------------|-----------|---------------|------------|---------------|-----------------|-----------------|
|  | Sobrepeso y Obesidad |               | Normopeso |               |            |               |                 |                 |
|  | Nº                   | %             | Nº        | %             | Nº         | %             |                 |                 |
| <b>Hemorragia posparto</b>             |                      |               |           |               |            |               |                 |                 |
| Si                                     | 13                   | 10,4%         | 8         | 8,6%          | 21         | 9,6%          | 0,198           | 1,233           |
| Ausente                                | 112                  | 89,6%         | 85        | 91,4%         | 197        | 90,4%         | 0,656           | 0,489 a 3,109   |
| <b>Trabajo de parto prolongado</b>     |                      |               |           |               |            |               |                 |                 |
| Si                                     | 18                   | 14,4%         | 17        | 18,3%         | 35         | 16,1%         | 0,596           | 0,752           |
| No                                     | 107                  | 85,6%         | 76        | 81,7%         | 183        | 83,9%         | 0,440           | 0,364 a 1,553   |
| <b>Expulsivo prolongado</b>            |                      |               |           |               |            |               |                 |                 |
| Si                                     | 13                   | 10,4%         | 8         | 8,6%          | 21         | 9,6%          | 0,198           | 1,233           |
| No                                     | 112                  | 89,6%         | 85        | 91,4%         | 197        | 90,4%         | 0,656           | 0,489 a 3,109   |
| <b>Cesárea</b>                         |                      |               |           |               |            |               |                 |                 |
| Si                                     | 33                   | 26,4%         | 14        | 15,1%         | 47         | 21,6%         | 4,059           | 2,024           |
| No                                     | 92                   | 73,6%         | 79        | 84,9%         | 171        | 78,4%         | 0,044           | 1,012 a 4,050   |
| <b>Inducción de parto</b>              |                      |               |           |               |            |               |                 |                 |
| Si                                     | 13                   | 10,4%         | 8         | 8,6%          | 21         | 9,6%          | 0,198           | 1,233           |
| No                                     | 112                  | 89,6%         | 85        | 91,4%         | 197        | 90,4%         | 0,656           | 0,489 a 3,109   |
| <b>Retención de hombros</b>            |                      |               |           |               |            |               |                 |                 |
| Si                                     | 5                    | 4,0%          | 1         | 1,1%          | 6          | 2,8%          | 1,704           | 3,833           |
| No                                     | 120                  | 96,0%         | 92        | 98,9%         | 212        | 97,2%         | 0,196           | 0,440 a 33,38   |
| <b>Desgarro de partes blandas</b>      |                      |               |           |               |            |               |                 |                 |
| Si                                     | 38                   | 30,4%         | 43        | 46,2%         | 81         | 37,2%         | 5,728           | 0,508           |
| No                                     | 87                   | 69,6%         | 50        | 53,8%         | 137        | 62,8%         | 0,017           | 0,291 a 0,887   |
| <b>Edad gestacional al parto</b>       |                      |               |           |               |            |               |                 |                 |
| Menor de 37ss                          | 8                    | 6,4%          | 7         | 7,5%          | 15         | 6,9%          | 0,106           | 0,840           |
| 37 a mas                               | 117                  | 93,6%         | 86        | 92,5%         | 203        | 93,1%         | 0,745           | 0,293 a 2,405   |
| <b>Total</b>                           | <b>125</b>           | <b>100,0%</b> | <b>93</b> | <b>100,0%</b> | <b>218</b> | <b>100,0%</b> |                 |                 |

En la Tabla 3, Complicaciones obstétricas en el parto, se pudo evidenciar que el 10.4% de gestantes con sobrepeso y el 8.6% de gestantes con peso normal tuvieron hemorragia postparto; a pesar de ello, el sobrepeso y la obesidad no fue un factor de riesgo asociado

significativamente a la hemorragia postparto ( $p=0.656$ ,  $OR= 1.233$ ,  $IC95\%=0.489$  a  $3.109$ ).

En cuanto al trabajo de parto prolongado, se evidenció que el 14.4% y 18.3% de gestantes con sobrepeso y obesidad y con peso normal respectivamente tuvieron un trabajo de parto prolongado, no se evidenció que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado a dicha complicación ( $p=0.440$ ,  $OR= 0.752$ ,  $IC95\%= 0.364$  a  $1.553$ ).

Respecto del expulsivo prolongado, el 10.4% de gestantes con sobrepeso y obesidad, en comparación con el 8.6% de gestantes con peso normal tuvieron un expulsivo prolongado; sin embargo, no se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueron un factor de riesgo asociado a dicha complicación ( $p= 0.656$ ,  $OR= 1.233$ ,  $IC95\%=0.489$  a  $3.109$ ).

El 26.4% de gestantes con sobrepeso y obesidad tuvieron un parto por cesárea, en comparación con el 15.15 de gestantes con peso normal, luego del análisis estadístico se observó que el sobrepeso y la obesidad fueron un factor asociado para cesárea como complicación durante el parto, además las mujeres con sobrepeso tuvieron hasta 2 veces más riesgo de tener un parto por cesárea ( $p= 0.044$ ,  $OR= 2.224$ ,  $IC95\%= 1.012$  a  $4.050$ ).

El 10.4% de gestantes son sobrepeso y obesidad tuvieron una inducción de parto, en comparación con el 8.6% de gestantes con peso normal; sin embargo, el sobrepeso y la obesidad no fueron un factor de riesgo asociado a dicha complicación ( $p= 0.656$ ,  $OR= 1.233$ ,  $IC95\%=0.489$  a  $3.109$ ).

El 4% de gestantes con sobrepeso y obesidad presentó retención de hombros durante el parto, en comparación con el 1.1% de gestantes con peso normal, a pesar de ellos el sobrepeso y la obesidad no fue un factor de riesgo asociado a la retención de hombros durante el parto ( $p=0.196$ ,  $OR= 3.833$ ,  $IC95\%= 0.440$  a  $33.38$ ).

El 30.4% de gestantes con sobrepeso y obesidad tuvieron un desgarro de partes blandas y el 46.2% de gestantes con peso normal también tuvieron dicha complicación durante el parto, se demostró que el sobrepeso y la obesidad fue un factor protector frente al desgarro de partes blandas durante el parto ( $p= 0.017$ ,  $OR= 0.508$ ,  $IC95%= 0.219$  a  $0.887$ ).

Finalmente, el 6.4% de gestantes con sobrepeso y obesidad tuvo una edad gestacional menor a 37 semanas al momento del parto y el 7.5% de gestantes con peso normal también presentó dicha complicación; sin embargo, el sobrepeso y la obesidad no fueron un factor de riesgo asociado al parto pretérmino ( $p= 0.745$ ,  $OR= 0.840$ ,  $IC95%= 0.293$  a  $2.405$ ).

**Tabla 4.** Complicaciones obstétricas en el puerperio y su asociación con el sobrepeso y obesidad como factores de riesgo en embarazadas atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de Lima durante el año 2023.

| Complicaciones obstétricas en el puerperio | Peso Corporal        |               |           |               | Total      |               | Chi2<br>P<br>Valor | OR<br>IC al 95%  |
|--|----------------------|---------------|-----------|---------------|------------|---------------|--------------------|------------------|
|  | Sobrepeso y obesidad |               | Normopeso |               |            |               |                    |                  |
|  | Nº                   | %             | Nº        | %             | Nº         | %             |                    |                  |
| <b>Hiperglicemia</b>                       |                      |               |           |               |            |               |                    |                  |
| Si   | 2                    | 1,6%          | 2         | 2,2%          | 4          | 1,8%          | 0,090              | 0,740            |
| No   | 123                  | 98,4%         | 91        | 97,8%         | 214        | 98,2%         | 0,765              | 0,102 a<br>5,351 |
| <b>Dehiscencia</b>                         |                      |               |           |               |            |               |                    |                  |
| Si   | 8                    | 6,4%          | 4         | 4,3%          | 12         | 5,5%          | 0,452              | 1,521            |
| No   | 117                  | 93,6%         | 89        | 95,7%         | 206        | 94,5%         | 0,502              | 0,444 a<br>5,213 |
| <b>Macrosómico</b>                         |                      |               |           |               |            |               |                    |                  |
| No   | 116                  | 92,8%         | 89        | 95,7%         | 205        | 94,0%         | 0,799              | 0,579            |
| Si   | 9                    | 7,2%          | 4         | 4,3%          | 13         | 6,0%          | 0,371              | 0,173 a<br>1,942 |
| <b>Total</b>                               | <b>125</b>           | <b>100,0%</b> | <b>93</b> | <b>100,0%</b> | <b>218</b> | <b>100,0%</b> |                    |                  |

En la Tabla 4, en cuanto a la presencia de hiperglicemia en la etapa del puerperio se observó que el 1.6% de gestantes con sobrepeso y obesidad tuvieron hiperglicemia y el 2.2% de gestantes con peso normal también presentaron dicha complicación. No se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado a la hiperglicemia durante el puerperio ( $p= 0.765$ ,  $OR= 0.740$ ,  $IC95%= 0.102$  a  $5.351$ ).

El 6.4% de pacientes con sobrepeso y obesidad presentaron dehiscencia, mientras que el 4.3% de gestantes con peso normal también presentaron dicha complicación. No se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor de riesgo asociado a la dehiscencia durante el puerperio ( $p= 0.502$ ,  $OR= 1.521$ ,  $IC95%= 0.444$  a  $5.213$ ).

Finalmente, el 7.2% de gestantes con sobrepeso y obesidad tuvieron un feto macrosómico, mientras que el 4.3% de púerperas con peso normal tuvieron un feto macrosómico. No se demostró que el sobrepeso y la obesidad fueran un factor asociado

a la macrosomía como una complicación obstétrica durante el puerperio ( $p= 0.371$ ,  $OR= 0.579$ ,  $IC95%= 0.173$  a  $1.942$ ).

#### **4.1.2 Discusión de los resultados**

El sobrepeso y la obesidad son condiciones muy prevalentes en todas las sociedades a nivel mundial, problemática que no se encuentra alejada de la realidad de población obstétrica, sobre todo en la de países de medianos y bajos recursos. Este panorama ha permitido observar un crecimiento paralelo de las complicaciones obstétricas, lo que llevaría a inferir sobre una posible relación entre ambas variables. Es sumamente necesario conocer a ciencia cierta, el papel que jugaría el sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para las complicaciones obstétricas. En este apartado del estudio se llevará a cabo la contrastación de los resultados propios de la investigación, con los hallazgos reportados en los antecedentes.

En lo que respecta a identificar si el sobrepeso y la obesidad no fueron factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el embarazo. En contraste, Sugimura et al., (25) encontraron que la obesidad se asoció con la hipertensión durante el embarazo. También, Sun et al., (26) demostraron que el sobrepeso y la obesidad fueron un factor de riesgo para la hipertensión materna ( $OR=2.80$ ,  $p<0.001$  y  $OR= 5.42$ ,  $p=0.019$ ). Fernández et al., (28) encontró que la obesidad incrementó el riesgo de hipertensión en el embarazo ( $OR= 7.55$ ). Si bien es cierto, muchos estudios han logrado determinar que el sobrepeso y la obesidad son factores que incrementan el riesgo para desarrollar trastornos hipertensivos durante la gestación, aun no se ha logrado comprender muy bien el mecanismo fisiopatológico de este evento, hasta el momento se postulan ciertas teorías, y se menciona que tener un IMC fuera de lo normal comparte ciertas características con la hipertensión, tales como el estrés oxidativo, la dislipidemia,

el incremento de la resistencia a la insulina, trastornos de la función endotelial, pero sobre todo el estado permanente de inflamación, generado por el incremento de la proteína C reactiva.

En cuanto a identificar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el parto, se pudo observar que el sobrepeso y la obesidad fueron factores de riesgo asociados a la cesárea (OR= 2.024, p= 0.044). Mwanamsangu et al., (24) encontraron también que el sobrepeso y la obesidad incrementaron el riesgo de partos por cesárea electiva o de emergencia (RR=2.40 y RR=1.53, respectivamente). Posiblemente, el sobrepeso y la obesidad sean factores de riesgo asociados a la cesárea debido a que se relacionan con una mayor incidencia de comorbilidades. Además, se cree que la circulación feto placentaria en el trabajo de parto puede verse interrumpida debido a la excesiva cantidad de tejido adiposo intraabdominal, lo que generaría una obstrucción mecánica del trabajo de parto e incluso conllevaría al sufrimiento fetal, lo que en consecuencia requiere que el parto finalice por vía abdominal (65).

Finalmente, en cuanto a identificar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el postparto, se pudo evidenciar que la obesidad y el sobrepeso no fueron factores de riesgo asociados a ninguna de las complicaciones durante dicho periodo. Por el contrario, Trombe et al., (22) encontró que el sobrepeso y la obesidad aumentaron el riesgo de alto peso al nacer (ORa= 3.34). Por su parte Sungimura et al. (25) evidenciaron la asociación entre la obesidad y la macrosomía fetal. Así mismo, Sun et al., (26) demostraron que el sobrepeso y la obesidad fueron factores de riesgo para la macrosomía fetal (OR=1.92 y OR= 2.48). Esta discrepancia entre los autores y los hallazgos del presente estudio puede deberse a la cantidad de la población estudiada y el contexto de la misma.

# **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **5.1. Conclusiones**

- El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a complicaciones obstétricas durante el parto en pacientes atendidas en un Centro Materno Infantil de Lima durante el año 2023.
- El sobrepeso y la obesidad no son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el embarazo en pacientes atendidas en un Centro Materno Infantil de Lima durante el año 2023.
- El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a la cesárea en pacientes atendidas en el un Centro Materno Infantil de Lima durante el año 2023.
- El sobrepeso y la obesidad no son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el postparto en pacientes atendidas en un Centro Materno Infantil de Lima durante el año 2023.

## **5.2 Recomendaciones**

- Se sugiere socializar los resultados obtenidos con las autoridades pertinentes del establecimiento de salud, con la finalidad de desarrollar estrategias sanitarias que permitan enfrentar la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad entre la población gestante atendida en dicha institución.

- Se sugiere al profesional obstetra que brinda la atención, realizar la promoción y prevención sobre la importancia de la alimentación durante el embarazo así como en todas las etapas de la vida.
- Se sugiere a los profesionales de la salud, realizar periódicamente actividades preventivas y promocionales de información, educación y comunicación sobre nutrición y su repercusión en la salud.
- Se recomienda a los futuros investigadores, evaluar otros factores de riesgo que no hayan sido considerados en este estudio de investigación.

## REFERENCIAS

- 1 Organización Mundial de la Salud. A woman dies every two minutes due to pregnancy or childbirth: UN agencies. [Online].; 2023. Available from: <https://www.who.int/news/item/23-02-2023-a-woman-dies-every-two-minutes-due-to-pregnancy-or-childbirth--un-agencies>.
- 2 Amegavluie R, Ani-Amponsah M, Naab F. Women's experiences of surviving severe obstetric complications: a qualitative inquiry in southern Ghana. BMC Pregnancy and Childbirth volume [Internet]. 2022 [citado el 13 de diciembre de 2023]; 22(212): 1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04538-w>.
- 3 Ministerio de Salud del Perú. Situación de la Mortalidad Materna 2022 y 2023 [Internet]. ; 2023 [citado el 1 de enero de 2024].
- 4 Tadese M, Dagne K, Wubetu A, Abeway S, Bekele A, Kebede W, et al. Assessment of the adverse pregnancy outcomes and its associated factors among deliveries at Debre Berhan Comprehensive Specialized Hospital, Northeast Ethiopia. PLoS One [Internet]. 2022 [citado el 23 de diciembre de 2023]; 17(7): e0271287. Disponible en: [10.1371/journal.pone.0271287](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271287).
- 5 OECD y The World Bank. Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020. [Online].; 2020 [citado el 29 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/panorama-de-la-salud-latinoamerica-y-el-caribe-2020\\_740f9640-es](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/panorama-de-la-salud-latinoamerica-y-el-caribe-2020_740f9640-es).

6 Langley-Evans S, Pearce J, Ellis S. Overweight, obesity and excessive weight gain in pregnancy as risk factors for adverse pregnancy outcomes: A narrative review. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2022 [citado el 23 de diciembre de 2023]; 35(2): 250–264. Disponible en: [10.1111/jhn.12999](https://doi.org/10.1111/jhn.12999).

7 Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Informe Gerencial SIEN HIS Estado Nutricional de Niños y Gestantes que acceden a Establecimientos de Salud [Internet]. [Online].; 2021[citado el 02 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://www.ins.gob.pe>.

8 Reichetzeder C. Overweight and obesity in pregnancy: their impact on epigenetics. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2021 [citado el 13 de diciembre de 2023]; 75(12): 1710–1722. Disponible en: [10.1038/s41430-021-00905-6](https://doi.org/10.1038/s41430-021-00905-6).

9 Orós M, Siscart J, Perejón D, Serna M, Godoy P, Salinas-Roca B. Ethnic Disparities and Obesity Risk Factors in Pregnant Woman: A Retrospective Observational Cohort Study. *Nutrients* [Internet]. 2023 [citado el 12 de febrero de 2023]; 15(4): 926. Disponible en: [10.3390/nu15040926](https://doi.org/10.3390/nu15040926).

1 Gupta R, Tyagi P. Gestational Diabetes Mellitus: Diagnosis and Treatment. *J Medical Physiology Therapeutics* [Internet]. 2017 [citado el 11 de diciembre de 2023]; 3(1): 1-3. Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/gestational-diabetes-mellitus-diagnosis-and-treatment.pdf>.

1 Segura A, León I, Sotolongo D, Guillén E. Impacto del sobrepeso y la obesidad sobre la morbilidad materna y perinatal. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2019 [citado el 11 de

diciembre de 2022]; 48(3): 1-14. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572019000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572019000300005).

1 Piña K. Obesidad Materna y Complicaciones Obstétricas Hospital Regional de Loreto.

2 Universidad Científica del Perú; 2018.

.

1 Chávez L. Factores asociados a complicaciones obstétricas del embarazo de adolescentes

3 atendidas en el Hospital Nacional Sergio Bernal, durante el periodo 2017-2018. Lima:

. Universidad Ricardo Palma; 2019.

1 Soto-Sánchez E, Cantero-Pacheco M, Fonseca-Buelga I, López-Gorosabel C, Ibáñez-

4 Santamaría A, Hernández-Aguado J. Desenlaces obstétricos y perinatales en embarazadas

. con obesidad. Estudio de prevalencia. Ginecol. obstet. Méx [Internet]. 2023 [citado el 11

de diciembre del 2023]; 91(2): 1-10. Disponible en:

<https://doi.org/10.24245/gom.v91i2.8292> .

1 Ruiperez-Pacheco E, Carmona-Payán P, Blazquez-Barbero E, Herraiz-Martinez M.

5 Influencia del sobrepeso y la obesidad pregestacionales en el embarazo y en los

. desenlaces perinatales. Ginecol. obstet. Méx [Internet]. 2022 [citado el 12 de diciembre

de 2023]; 90(5): 385-394. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v90i5.3386>.

1 Digournay C, Simonó N, Lorenzo M. Influencia del sobrepeso y obesidad en el embarazo.

6 Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2019 [citado el 12 de diciembre de 2023];14(1): 28-

. 32. Disponible en: [https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-](https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2019/pcs191e.pdf)

[2019/pcs191e.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2019/pcs191e.pdf).

1 Vargas-Sanabria A, Niño M, Acosta A, Acosta A, Pérez L. Relación entre obesidad  
7 gestacional y desenlaces perinatales adversos: Estudio multicéntrico. *Andes pediatri*  
. [Internet]. 2021 [citado el 12 de diciembre de 2023]; 92(4): 1-8. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.3302> .

1 Suárez J, Gutiérrez M. Obesidad pregestacional como riesgo cardiometabólico. *CorSalud*  
8 [Internet]. 2021 [citado el 12 de diciembre de 2023]; 13(2): 1-6. Disponible en:  
. <http://scielo.sld.cu/pdf/cs/v13n2/2078-7170-cs-13-02-189.pdf>.

1 Moretti P, Borovac-Pinheiro A, Barreto de Araujo R, Matiuck J, Crozatti N, Rolim A, et  
9 al. Gestational Diabetes Mellitus and Obesity are. *Rev Bras Ginecol Obstet* [Internet].  
. 2021 [citado el 01 de mayo de 2023]; 43(2): 107–112. Disponible en:  
<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/5N94RfXJdzNkT6XTvyRBYYy/?format=pdf&lang=en>.

2 Fallatah A, AlNoury A, Fallatah E, Nassibi M, Alghamdi O, Tarabaih B, et al. Obesity  
0 Among Pregnant Women in Saudi Arabia: A Retrospective Single-Center Medical  
. Record Review. *Cureus* [Internet]. 2021 [citado el 12 de diciembre 2023]; 13(2): e13454.  
Disponible en: [10.7759/cureus.13454](https://doi.org/10.7759/cureus.13454).

2 Noack A, Quiroa M, Chocó-Cedillos A. Estado nutricional de embarazadas con  
1 complicaciones obstétricas y neonatales atendidas en el Hospital Roosevelt. *Revista*  
. Científica [Internet]. 2018 [citado el 12 de diciembre de 2023]; 28(1): 1-13. Disponible  
en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/963807/estado-nutricional.pdf>.

2 Trombe K, Rodrigues L, Nascente L, Simões V, Batista R, Cavalli R, et al. Is birth weight  
2 associated with pregestational maternal BMI? BRISA Cohort, Ribeirão Preto, Brazil.  
.

Braz. J. Med. Biol [Internet]. 2021 [citado el 12 de diciembre de 2022]; 54(1): 1-7.  
Disponibile en: <https://doi.org/10.1590/1414-431X202010037> .

2 Sousa J, Ladeiras R, Machado L, Coelho D, Duarte C, Furtado J. A influência da pré-  
3 eclâmpsia, idade materna avançada e obesidade materna em desfechos neonatais entre  
. mulheres com diabetes gestacional. Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. 2020 [citado el  
11 de diciembre de 2023]; 42(10): 1-7. Disponibile en: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710300> .

2 Mwanamsangu A, Mahande M, Mazuguni F, Bishanga D, Mazuguni N, Msuya S, et al.  
4 Maternal obesity and intrapartum obstetric complications among pregnant women:  
. Retrospective cohort analysis from medical birth registry in Northern Tanzania. Obes Sci  
Pract [Internet]. 2020 [citado el 12 de diciembre de 2022]; 6(2): 171–180. Disponibile en:  
10.1002/osp4.395.

2 Sugimura R, Kohmura-Kobayashi Y, Narumi M, Furuta-Isomura N, Oda T, Tamura N,  
5 et al. Comparison of three classification systems of Prepregnancy Body Mass Index with  
. Perinatal Outcomes in Japanese Obese Pregnant Women: A retrospective study at a single  
center. Int J Med Sci [Internet]. 2020 [citado el 13 de diciembre de 2023]; 17(13): 2002-  
2012. Disponibile en: [10.7150/ijms.47076](https://doi.org/10.7150/ijms.47076).

2 Sun Y, Shen Z, Zhan Y, Wang Y, Ma S, Zhang S, et al. Effects of pre-pregnancy body  
6 mass index and gestational weight gain on maternal and infant complications. BMC  
. Pregnancy and Childbirth [Internet]. 2020 [citado el 24 de diciembre de 2023]; 20(390):1-  
13. Disponibile en: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03071-y>.

2 Rodríguez-Vidal C, Álvarez-Silvares E, Rodríguez-Núñez R, Pérez-Adán M, Alves-  
7 Pérez M. Obesidad mórbida y desenlaces materno-fetales. *Ginecol. obstet. Méx*  
. [Internet]. 2019 [citado el 11 de diciembre de 2023]; 87(10): 1-13. Disponible en:  
<https://doi.org/10.24245/gom.v87i10.3182> .

2 Fernández J, Mesa C, Vilar A, Soto E, González M, Serrano E, et al. Sobrepeso y obesidad  
8 como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes  
. retrospectivo. *Nutr. Hosp* [Internet]. 2018 [citado el 12 de diciembre de 2023]; 35(4): 1-  
7. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1702> .

2 Villaneueva-Bustamante J, De la Cruz-Vargas J, Alegría C, Arango-Ochante P. Factores  
9 de riesgo asociados a la recurrencia de preeclampsia en gestantes del servicio de alto  
. riesgo obstétrico del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el 2017 - 2018.  
*Rev Peru Investig Matern Perinat* [Internet]. 2020 [citado el 11 de diciembre de 2022];  
9(2):26-30. Disponible en:  
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/202>.

3 Soria-Gonzales L, Moquillaza-Alcántara V. Índice de masa corporal pregestacional y  
0 ganancia de peso gestacional relacionados con el peso al nacer. *Ginecol. obstet. Méx*  
. [Internet]. 2020 [citado el 12 de diciembre de 2023]; 88(4): 212-222. Disponible en:  
<https://www.scielo.org.mx/pdf/gom/v88n4/0300-9041-gom-88-04-212.pdf>.

3 Carhuayo S, Ramírez B, Castro K. Estado nutricional y factores asociados a las  
1 complicaciones materno-perinatales en adolescentes. *Hospital Regional de Ayacucho*.  
. Investigación [Internet]. 28(1): 325–339. Disponible en:  
<https://doi.org/10.51440/unsch.revistainvestigacion..>

3 Olavegoya P, Gonzales G. Obesidad y anemia en mujeres embarazadas a baja y gran  
2 altitud. Rev Peru Investig Matern Perinatol [Internet]. 2019 [citado el 11 de diciembre de  
. 2023]; 7(1):18-23. Disponible en:  
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/105>.

3 Méndez A, Morales E, Chanduví W, Arango-Ochante P. Asociación entre el control  
3 prenatal y las complicaciones obstétricas maternas periparto y postparto. ENDES 2017 al  
. 2019. Rev. Fac. Med. Hum [Internet]. 2021 [citado el 20 de abril de 2023]; 21(4): 758-  
769. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i4.3924> .

3 Novoa J, Zambrano L, Sánchez J, Zambrano R. Incidencia de complicaciones obstétricas  
4 del parto en gestantes atendidas en Hospital General Rodríguez Zambrano. Hígia de la  
. Salud [Internet]. 2023 [citado el 20 de abril de 2023]; 9(2): 1-11. Disponible en:  
<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/976/1882>.

3 Worku B, Abdulahi M, Tsega M, Edilu B, Ali R, Habte M, et al. Complication experience  
5 during pregnancy and place of delivery among pregnant women: a cross-sectional study.  
. BMC Pregnancy and Childbirth [Internet]. 2023 [citado el 20 de abril de 2023]; 23(161):  
1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05390-2>.

3 Habak P, Griggs R. Urinary Tract Infection in Pregnancy. StatPearls [Internet]. 2023  
6 [citado el 20 de abril de 2023]; 1(1): 1-6. Disponible en:  
. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/#:~:text=During%20pregnancy%2C%20urinary%20tract%20changes,stasis%2C%20and%20vesicoureteral%20reflux%20in%20creases..>

3 Organización Mundial de la Salud. Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto:  
7 Guía para obstetrices y médicos; 2017.

.

3 Alves C, Jenkins S, Rapp A. Early Pregnancy Loss (Spontaneous Abortion). StatPearls  
8 [Internet]. 2023 [citado el 20 de abril de 2023]; 1(1): 1-17. Disponible en:  
. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560521/>.

3 Malasevskaia I, Sultana S, Hassan A, Hafez A, Onal F, Ilgun H, et al. A 21st Century  
9 Epidemy-Obesity: And Its Impact on Pregnancy Loss. Cureus [Internet]. 2021; 13(1): p.  
. 1-7. Disponible en: [10.7759/cureus.12417](https://doi.org/10.7759/cureus.12417).

4 Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. [Online].; 2023. Available  
0 from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.

.

4 Suman V, Luther E. Preterm Labor. StatPearls [Internet]. 2023 [citado el 20 de abril de  
1 2023]; 1(1): 1-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536939/>.

.

4 Gandhi M, Gupta V. Physiology, Maternal Blood. StatPearls [Internet]. 2023 [citado el  
2 20 de abril de 2023]; 1(1): 1-8. Disponible en:  
. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557783/#:~:text=Non%2Dphysiologic%20anemia%3A%20A%20hemoglobin,studies%20demonstrating%20low%20iron%20stores..>

4 Organización Mundial de la Salud. Día de Concientización sobre la Preeclampsia.  
3 [Online].; 2019. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/1-8-2019-dia-concientizacion-sobre-preeclampsia>.

4 Organización Mundial de la Salud. Hipertensión. [Online].; 2023. Available from:  
4 <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.

.

4 Akanmode A, Mahdy H. Macrosomia. StatPearls [Internet]. 2023 [citado el 20 de abril  
5 de 2023]; 1(1): 1-9. Disponible en:  
. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557577/#:~:text=The%20American%20College%20of%20Obstetrics%20and%20Gynecology%20\(ACOG\)%20recommends%20an,g%20with%20underlying%20glucose%20intolerance..](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557577/#:~:text=The%20American%20College%20of%20Obstetrics%20and%20Gynecology%20(ACOG)%20recommends%20an,g%20with%20underlying%20glucose%20intolerance..)

4 Quintanilla B, Mahdy H. Gestational Diabetes. StatPearls [Internet]. 2023 [citado el 21  
6 de abril de 2023]; 1(1): 1-7. Disponible en:  
. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545196/>.

4 Goławski K, Giermaziak W, Ciebiera M, Wojtyła C. Excessive Gestational Weight Gain  
7 and Pregnancy Outcomes. J Clin Med [Internet]. 2023 [citado el 21 de mayo de 2023];  
. 12(9): 1-10. Disponible en: 10.3390/jcm12093211.

4 Uriarte C, Palacios F, Larrea M, Vallejo V, Palacios J, Sandoval J. Factores de riesgo que  
8 provocan la muerte de las madres durante el parto. Recimundo [Internet]. 2019 [citado el  
. 29n de abril de 2023]; 3(4): 1-16. Disponible en:  
10.26820/recimundo/3.(4).diciembre.2019.335-350.

4 Dike N, Ibine R. Hypotonic Labor. StatPearls [Internet]. 2022 [citado el 29n de abril de  
9 2023]; 1(1): 1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564403/>.

.

5 Gaudernack L, Michelsen T, Egeland T, Voldner N, Lukasse M. Does prolonged labor  
0 affect the birth experience and subsequent wish for cesarean section among first-time  
. mothers? A quantitative and qualitative analysis of a survey from Norway. BMC  
Pregnancy and Childbirth [Internet]. 2020 [citado el 29 de abril de 2023]; 20 (605): 1-13.  
Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03196-0>.

5 Blanc-Petitjean P, Saumier S, Meunier G, Sibiude J, Mandelbrot L. Prolongation of active  
1 second stage of labor: Associated factors and perinatal outcomes. Journal of Gynecology  
. Obstetrics and Human Reproduction [Internet]. 2021 [citado el 29 de abril de 2023]; 50  
(1): 1-24. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2021.102205>.

5 Sung S, Mahdy H. Cesarean Section. StatPearls [Internet]. 2023 [citado el 24 de  
2 diciembre del 2023]; 1(1): 1-20. Disponible en:  
. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546707/>.

5 Bianco M, Josefson J. Hyperglycemia During Pregnancy and Long-Term Offspring  
3 Outcomes. Curr Diab Rep [Internet]. 2020 [citado el 29 de abril de 2023]; 19(12): 1-14.  
. Disponible en: [10.1007/s11892-019-1267-6](https://doi.org/10.1007/s11892-019-1267-6).

5 Hill A, Lense J, Roepcke F. Shoulder Dystocia: Managing an Obstetric Emergency. Am  
4 Fam Physician. 2020 [citado el 30 de abril de 2023]; 102(2):84-90. Disponible en:  
. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0715/p84.html>.

5 Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Lesión obstétrica del esfínter anal. Otros  
5 desgarros perineales. Prog Obstet Ginecol. 2020; 63(1): p. 48-53.  
.

5 Tessema G, Ayele G, Tessema K, Ukke G, Boynito W. Knowledge of postpartum  
6 complications and associated factors among women who gave birth in the last 12 months  
. in Arba Minch Town, Southern Ethiopia, 2019: A community-based cross-sectional  
study. PLoS One [Internet]. 2023 [citado el 23 de abril de 2023]; 18(2): e0281242.  
Disponible en: [10.1371/journal.pone.0281242](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281242).

5 Jones K, Webb S, Manresa M, Hodgetts-Morton V, Morris R. The incidence of wound  
7 infection and dehiscence following childbirth-related perineal trauma: A systematic  
. review of the evidence. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive  
Biology. 2019; 240: p. 1-8.

5 Puissegur A, Accoceberry M, Rouzair M, Pereira B, Herault M, Bruhat C, et al. Risk  
8 Factors for Perineal Wound Breakdown in Early Postpartum: A Retrospective Case–  
. Control Study. J Clin Med [Internet]. 2023 [citado el 23 de abril de 2023]; 12(8): 1-8.  
Disponible en: [10.3390/jcm12083036](https://doi.org/10.3390/jcm12083036).

5 Dude A, Niznik C, Szmuilowicz E, Peaceman A, Yee L. Management of Diabetes in the  
9 Intrapartum and Postpartum Patient. Am J Perinatol [Internet]. 2019 [citado el 23 de abril  
. 2023]; 35(11): 1119–1126. Disponible en: [10.1055/s-0038-1629903](https://doi.org/10.1055/s-0038-1629903).

6 González-Plaza E, Bellart J, Martínez-Verdú M, Arranz A, Luján-Barroso L, Seguranyes  
0 G. Pre-pregnancy overweight and obesity prevalence and relation to maternal and  
. perinatal outcomes. Enfermería Clínica (English Edition) [Internet]. 2022 [citado el 23  
de abril de 2023]; 32(1): 23-30. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1016/j.enfcle.2021.04.006>.

6 ACOG. Obesity and Pregnancy. [Online].; 2023. Available from:  
1 <https://www.acog.org/womens-health/faqs/obesity-and-pregnancy>.

.

6 Jin X, Qui T, Li L, Yu R, Chen X, Li C, et al. Pathophysiology of obesity and its  
2 associated diseases. *Acta Pharmaceutica Sinica B* [Internet]. 2023; 13(6): p. 2403-2424.

.

6 Kim J, Ayabe A. Obesity in Pregnancy. *StatPearls* [Internet]. 2023 [citado el 30 de  
3 septiembre de 2023]; 1(1): 1-5. Disponible en:  
. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572113/>.

6 Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa,  
4 cualitativa y mixta México: Mc Graw Hill Education. p.174; 2018.

.

6 Nkoka O, Ntenda P, Senghore T, Bass P. Maternal overweight and obesity and the risk  
5 of caesarean birth in Malawi. *Reproductive Health* [Internet]. 2019; [citado el 04 de enero  
. de 2024]; 16(40): 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0700-2>.

# **Anexos**

### Anexo A: Matriz de consistencia

| PROBLEMA   | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS  | VARIABLES  | INDICADORES   | METODOLOGIA   | POBLACIÓN Y MUESTRA   |
|--|---|--|--|---|---|---|
| <p><b>Problema general</b></p> <p>¿Son el sobrepeso y la obesidad factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>1. ¿Es el sobrepeso y la obesidad un factor de riesgo asociado a las complicaciones obstétricas durante el embarazo en pacientes atendidas en un establecimiento de</p> | <p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. • Identificar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el embarazo en pacientes atendidas</p> | <p><b>HA:</b> El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un Centro Materno Infantil de Lima durante el año 2023.</p> <p><b>H0:</b> El sobrepeso y la obesidad no son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas en pacientes atendidas en un Centro Materno Infantil de Lima durante el año 2023.</p> | <p>Sobrepeso y Obesidad</p> <p>Complicación obstétrica</p> | <p>IMC<br/>Peso Kg/Talla<sup>2</sup></p> <p>Macrosomía fetal<br/>Diabetes<br/>Preeclampsia<br/>Ganancia peso materno<br/>Atonía uterina<br/>Trabajo Parto prolongado<br/>Expulsivo prolongado<br/>Cesárea<br/>Inducción de parto<br/>Cesárea<br/>Desgarro<br/>Dehiscencia de episiorrafia</p> | <p><b>Método de la investigación</b></p> <p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Es básica de corte transversal y observacional analítica</p> <p><b>Diseño de la investigación</b></p> <p>Transversal, retrospectivo y de caso control</p> | <p><b>Población de estudio</b></p> <p>La población de estudio corresponde a 1000 gestantes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima que concluyeron su gestación en el año 2023.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>La población de estudio corresponde a 1000 gestantes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima que concluyeron su gestación en el año 2023.</p> <p>Muestreo probabilístico sistemático porque está conformado por dos grupos (con y sin complicaciones) y se selecciona usando un intervalo K.</p> <p>La muestra lo conforma 218 gestantes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima, año 2023. Es estimada mediante la fórmula para población finita con el nivel de confiabilidad del 95% y un error del 5%.</p> |

|   |  |  |  |  |   |   |
|---|--|--|--|--|---|---|
| <p>salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023?</p> <p>2. ¿Es el sobrepeso y la obesidad un factor de riesgo asociado a las complicaciones obstétricas durante el parto en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023?</p> <p>3. ¿Es el sobrepeso y la obesidad un factor de riesgo asociado a las complicaciones obstétricas durante el puerperio en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023?</p> | <p>en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.</p> <p>2. Identificar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el parto en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.</p> <p>3. Identificar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados a las complicaciones obstétricas durante el puerperio en pacientes atendidas en un establecimiento de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023.</p> |  |  |  | <p><b><u>Nivel de investigación</u></b></p> <p>Estudio descriptivo y retrospectivo.</p> | <p><b><u>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</u></b></p> <p>Ficha de recolección de datos</p> |
|---|--|--|--|--|---|---|



## **Anexo B: Instrumentos de recolección de datos**

### **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN UN CENTRO DE SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE LIMA DURANTE EL AÑO 2023**

**Título: El sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo obstétrico en gestantes atendidas en un centro de salud de primer nivel de atención de Lima durante el año 2023**

|   |
|---|
| <b>VARIABLES</b>  |
| <b>I. DATOS GENERALES DE LA PACIENTE</b>  |
| 1.1. Edad:  |
| 1.2. Paridad:   |
| 1.3. Estado civil: casada ( ) conviviente ( ) soltera ( )                               |
| 1.4. Nivel de instrucción: Primaria ( ) Secundaria ( )<br>Superior ( ) ningún nivel ( ) |
| 1.5. Procedencia:   |

|  |
|--|
| <b>II. DATOS GESTACIÓN ACTUAL</b>                                    |
| <b>Peso previo al embarazo (..... Kg)</b>                            |
| <b>Talla (.....cm)</b>   |
| <b>IMC (.....)</b>   |
| <b>Edad gestacional en el primer control prenatal (.....Semanas)</b> |

|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| <b>Ganancia total de peso durante el embarazo (.....Kg)</b> |           |           |
| <b>Anemia en la gestación</b>                               | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| <b>Diabetes</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| <b>Hipertensión arterial</b>                                | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| <b>Preeclampsia</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| <b>Eclampsia</b>  | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| <b>Amenaza aborto</b>                                       | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| <b>Aborto</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| <b>Amenaza parto prematuro</b>                              | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| <b>Parto prematuro</b>                                      | <b>SI</b> | <b>NO</b> |

|  |           |           |
|--|-----------|-----------|
| <b>III. HISTORIA DEL PARTO Y PUERPERIO</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| <b>42 semanas de gestación</b>             |           |           |
| <b>Parto inducido</b>                      |           |           |
| <b>Trabajo de parto prolongado</b>         |           |           |
| <b>Parto por cesárea</b>                   |           |           |
| <b>Hipertensión arterial</b>               |           |           |
| <b>Preeclampsia</b>                        |           |           |

|                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
|                                    |  |  |
| <b>Eclampsia</b>                   |  |  |
| <b>Sufrimiento fetal agudo</b>     |  |  |
| <b>Expulsivo prolongado</b>        |  |  |
| <b>Desgarro canal pélvico</b>      |  |  |
| <b>Macrosomía fetal</b>            |  |  |
| <b>Retención de hombros</b>        |  |  |
| <b>Hipotonía uterina</b>           |  |  |
| <b>Atonía uterina</b>              |  |  |
| <b>Dehiscencia de episiorrafia</b> |  |  |
| <b>Hiperglicemia</b>               |  |  |

## Anexo C: Validación del instrumento

### Firma del experto informante

**Título : El sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo obstétrico en gestantes atendidas en el CMI César López Silva durante el año 2022**

#### I. DATOS INFORMATIVOS

| Apellido y Nombre del Informante | Cargo o Institución donde Labora  | Nombre del Instrumento de Evaluación  | Autor del Instrumento  |
|----------------------------------|---|---|------------------------|
| Erma Huanca Cristóbal            | Obstetra Especialista, Centro Materno Infantil Juan Pablo II de Villa El Salvador | Ficha de recolección de datos de las gestantes atendidas en el CMI César López Silva 2022 | Lily Callalli Palomino |

**Título: El sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo obstétrico en gestantes atendidas en el CMI César López Silva durante el año 2022**

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES         | CRITERIOS   | Deficiente 0- 20% | Regular 21- 40% | Buena 41- 60 % | Muy buena 61-80% | Excelente 81- 100% |
|---------------------|---|-------------------|-----------------|----------------|------------------|--------------------|
| 11. CLARIDAD        | Está formulado con lenguaje apropiado             |                   |                 |                |                  | 98                 |
| 12. OBJETIVIDAD     | Está expresado en conductas observables           |                   |                 |                |                  | 97                 |
| 13. ACTUALIDAD      | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología  |                   |                 |                |                  | 98                 |
| 14. ORGANIZACIÓN    | Existe una organización lógica.                   |                   |                 |                |                  | 99                 |
| 15. SUFICIENCIA     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad      |                   |                 |                |                  | 100                |
| 16. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias |                   |                 |                |                  | 18                 |
| 17. CONSISTENCIA    | Basado en aspectos teóricos científicos           |                   |                 |                |                  | 97                 |

|  |   |  |  |  |           |     |
|--|---|--|--|--|-----------|-----|
|  | indicadores y las dimensiones   |  |  |  |           | 99  |
| 19. METODOLOGÍA  | La estrategia responde al propósito del diagnóstico                   |  |  |  |           | 100 |
| 20. OPORTUNIDAD  | El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado |  |  |  |           | 100 |
| <b>III. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>  |   |  |  |  |           |     |
| El instrumento evaluado responde a los objetivos planteados por el investigador y es aplicable para el estudio propuesto |   |  |  |  |           |     |
| <b>IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 98%</b>   |   |  |  |  |           |     |
| Lima, 02 de diciembre del 2022   | 08492293  |  |  |  | 992386417 |     |
|  | DNI   | Firma del Experto  |  |  | Teléfono  |     |

**Título : El sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo obstétrico en gestantes atendidas en el CMI César López Silva durante el año 2022**

**I. DATOS INFORMATIVOS**

| Apellido y Nombre del Informante  | Cargo o Institución donde Labora                         | Nombre del Instrumento de Evaluación  | Autor del Instrumento     |
|---|--|---|---------------------------|
| Ramírez Saldaña<br>Magno Tulio  | Médico Gineco<br>Obstetra<br>Clínica Mega<br>Salud. Lima | Ficha de recolección de datos de las gestantes atendidas en el CMI César López Silva 2022 | Lily Callalli<br>Palomino |
| <b>Título:</b> El sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo obstétrico en gestantes atendidas en el CMI César López Silva durante el año 2022 |  |   |                           |

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADORES         | CRITERIOS   | Deficiente | Regular | Buena    | Muy buena | Excelente |
|---------------------|---|------------|---------|----------|-----------|-----------|
|                     |   | 0- 20%     | 21- 40% | 41- 60 % | 61-80%    | 81- 100%  |
| 11. CLARIDAD        | Está formulado con lenguaje apropiado               |            |         |          |           | 100       |
| 12. OBJETIVIDAD     | Está expresado en conductas observables             |            |         |          |           | 19        |
| 13. ACTUALIDAD      | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología    |            |         |          |           | 18        |
| 14. ORGANIZACIÓN    | Existe una organización lógica.                     |            |         |          |           | 100       |
| 15. SUFICIENCIA     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad        |            |         |          |           | 100       |
| 16. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias   |            |         |          |           | 99        |
| 17. CONSISTENCIA    | Basado en aspectos técnico científicos              |            |         |          |           | 98        |
| 18. COHERENCIA      | Entre los índices, indicadores y las dimensiones    |            |         |          |           | 98        |
| 19. METODOLOGÍA     | La estrategia responde al propósito del diagnóstico |            |         |          |           | 97        |

|   |                      |  |  |           |  |  |
|---|----------------------|--|--|-----------|--|--|
|   | oportuno<br>adecuado | o más  |  |           |  |  |
| <b>III. OPINIÓN DE APLICACIÓN</b>   |                      |  |  |           |  |  |
| Luego de la revisión del Proyecto el presente instrumento es aplicable para el trabajo de investigación |                      |  |  |           |  |  |
| <b>IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 99%</b>  |                      |  |  |           |  |  |
| Lima, 02 de diciembre del 2022  | 10182736             |  |  | 997155013 |  |  |
|   | DNI                  | Firma del Experto  |  | Teléfono  |  |  |

**Firma del experto informante**

**Título : El sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo obstétrico en gestantes atendidas en el CMI César López Silva durante el año 2022**

**I. DATOS INFORMATIVOS**

| Apellido y Nombre del Informante   | Cargo o Institución donde Labora                         | Nombre del Instrumento de Evaluación  | Autor del Instrumento  |
|--|--|---|------------------------|
| Ofelia Veramendi Valenzuela  | Obstetra Especialista Hospital II Ramón Castilla Essalud | Ficha de Recolección de datos de gestantes atendidas en el CMI César López Silva año 2022 | Lily Callalli Palomino |
| Título: El sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo obstétrico en gestantes atendidas en el CMI César López Silva durante el año 2022 |  |   |                        |

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADORES         | CRITERIOS   | Deficiente | Regular | Buena    | Muy buena | Excelente |
|---------------------|---|------------|---------|----------|-----------|-----------|
|                     |   | 0- 20%     | 21- 40% | 41- 60 % | 61-80%    | 81- 100%  |
| 11. CLARIDAD        | Está formulado con lenguaje apropiado                                 |            |         |          |           | 98        |
| 12. OBJETIVIDAD     | Está expresado en conductas observables                               |            |         |          |           | 98        |
| 13. ACTUALIDAD      | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología                      |            |         |          |           | 99        |
| 14. ORGANIZACIÓN    | Existe una organización lógica.                                       |            |         |          |           | 98        |
| 15. SUFICIENCIA     | Comprende los aspectos en cantidad y calidad                          |            |         |          |           | 100       |
| 16. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos de las estrategias                     |            |         |          |           | 100       |
| 17. CONSISTENCIA    | Basado en aspectos teórico científicos                                |            |         |          |           | 99        |
| 18. COHERENCIA      | Entre los índices, indicadores y las dimensiones                      |            |         |          |           | x         |
| 19. METODOLOGÍA     | La estrategia responde al propósito del diagnóstico                   |            |         |          |           | x         |
| 20. OPORTUNIDAD     | El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado |            |         |          |           | x         |

**III. OPINIÓN DE APLICACIÓN**

El instrumento evaluado responde a los objetivos del estudio, tanto en forma y contenido son aplicables para el estudio propuesto

**IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 98%**

|                                |          |  |           |
|--------------------------------|----------|--|-----------|
| Lima, 02 de diciembre del 2022 | 10359842 |  | 975467125 |
|                                | DNI      | Firma del Experto  | Teléfono  |

## Anexo D: Informe del asesor de Turnitin

Similarity Report

### ● 20% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- + 17% Internet database
- + 3% Publications database
- + ~~Crossref~~ database
- + ~~Crossref~~ Posted Content database
- + 15% Submitted Works database

#### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | hdl.handle.net<br>Internet             | 2%  |
| 2 | repositorio.uwiener.edu.pe<br>Internet | 2%  |
| 3 | search.ndltd.org<br>Internet           | 1%  |
| 4 | portal.amelica.org<br>Internet         | <1% |
| 5 | researchgate.net<br>Internet           | <1% |
| 6 | repositorio.uandina.edu.pe<br>Internet | <1% |
| 7 | repositorio.unjfsc.edu.pe<br>Internet  | <1% |
| 8 | repositorio.unap.edu.pe<br>Internet    | <1% |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 9  | repositorio.unheval.edu.pe<br>Internet                                    | <1% |
| 10 | Universidad Wiener on 2022-10-30<br>Submitted works                       | <1% |
| 11 | revistas.unsch.edu.pe<br>Internet   | <1% |
| 12 | repositorio.uap.edu.pe<br>Internet  | <1% |
| 13 | CONSORCI MAR. PARC DE SALUT DE BARCELONA on 2023-02-27<br>Submitted works | <1% |
| 14 | dspace.ucacue.edu.ec<br>Internet  | <1% |
| 15 | repositorio.unc.edu.pe<br>Internet  | <1% |
| 16 | Urga Online on 2024-06-15<br>Submitted works                              | <1% |
| 17 | repositorio.uns.edu.pe<br>Internet  | <1% |
| 18 | repositorio.udh.edu.pe<br>Internet  | <1% |
| 19 | Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-17<br>Submitted works                | <1% |
| 20 | Universidad Wiener on 2024-07-03<br>Submitted works                       | <1% |

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 21 | repositorio.uia.ac.cr:8080<br>Internet                              | <1% |
| 22 | scielo.org.mx<br>Internet   | <1% |
| 23 | repositorio.unfv.edu.pe<br>Internet                                 | <1% |
| 24 | repositorio.upsjb.edu.pe<br>Internet                                | <1% |
| 25 | morfovirtual2020.sld.cu<br>Internet                                 | <1% |
| 26 | Universidad de Cádiz on 2023-05-16<br>Submitted works               | <1% |
| 27 | worldwidescience.org<br>Internet                                    | <1% |
| 28 | cochranelibrary.com<br>Internet                                     | <1% |
| 29 | science.gov<br>Internet   | <1% |
| 30 | Universidad San Francisco de Quito on 2017-04-11<br>Submitted works | <1% |
| 31 | Universidad Wiener on 2024-05-12<br>Submitted works                 | <1% |
| 32 | Universidad Wiener on 2024-07-08<br>Submitted works                 | <1% |



|    |   |     |
|----|---|-----|
| 45 | scielo.sld.cu<br>Internet   | <1% |
| 46 | Universidad Católica San Antonio de Murcia on 2024-05-03<br>Submitted works         | <1% |
| 47 | Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2024-02-26<br>Submitted works  | <1% |
| 48 | Universidad Privada San Juan Bautista on 2023-02-18<br>Submitted works              | <1% |
| 49 | Universidad Wiener on 2023-12-21<br>Submitted works                                 | <1% |
| 50 | ijhsc.com<br>Internet   | <1% |
| 51 | seimc.org<br>Internet   | <1% |
| 52 | CONACYT on 2017-06-02<br>Submitted works  | <1% |
| 53 | Pontificia Universidad Católica del Ecuador - PUCE on 2024-07-06<br>Submitted works | <1% |
| 54 | Universidad Anahuac México Sur on 2023-09-03<br>Submitted works                     | <1% |
| 55 | Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2023-12-22<br>Submitted works  | <1% |
| 56 | Universidad Ricardo Palma on 2017-02-21<br>Submitted works                          | <1% |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 57 | Universidad Ricardo Palma on 2020-03-06<br>Submitted works                         | <1% |
| 58 | Universidad Wiener on 2024-05-25<br>Submitted works                                | <1% |
| 59 | Universidad Wiener on 2024-07-03<br>Submitted works                                | <1% |
| 60 | Universidad de Cádiz on 2023-05-19<br>Submitted works                              | <1% |
| 61 | openjicareport.jica.go.jp<br>Internet  | <1% |
| 62 | grafiati.com<br>Internet   | <1% |
| 63 | nutricionhospitalaria.org<br>Internet  | <1% |
| 64 | Elena González-Plaza, Jordi Bellart, María Ángela Martínez-Verdú, Áng...<br>Google | <1% |
| 65 | Universidad de Salamanca on 2021-10-12<br>Submitted works                          | <1% |
| 66 | Universidad de San Martín de Porres on 2015-09-08<br>Submitted works               | <1% |
| 67 | repositorio.ulc.edu.pe<br>Internet   | <1% |
| 68 | univer on 2023-11-23<br>Submitted works  | <1% |

|    |   |                 |     |
|----|---|-----------------|-----|
| 69 | pmfarma.com                                       | Internet        | <1% |
| 70 | Universidad Científica del Sur                    | Submitted works | <1% |
| 71 | Universidad Internacional Isabel I de Castilla    | Submitted works | <1% |
| 72 | Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga | Submitted works | <1% |
| 73 | Universidad de San Martín de Porres               | Submitted works | <1% |
| 74 | Universidad de San Martín de Porres               | Submitted works | <1% |
| 75 | kavala-sports.gr                                  | Internet        | <1% |
| 76 | ocronos.com                                       | Internet        | <1% |
| 77 | prezi.com   | Internet        | <1% |
| 78 | repositorio.unasam.edu.pe                         | Internet        | <1% |
| 79 | repositorio.uroosevelt.edu.pe                     | Internet        | <1% |
| 80 | repositorio.usanpedro.edu.pe                      | Internet        | <1% |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 81 | <del>WUWUWU</del> on 2023-04-24<br>Submitted works | <1% |
| 82 | mysciencework.com<br>Internet                      | <1% |
| 83 | revmedmilitar.sld.cu<br>Internet                   | <1% |
| 84 | scielo.br<br>Internet                              | <1% |

#### ● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded text blocks
- Quoted material
- Small Matches (Less than 10 words)

#### EXCLUDED TEXT BLOCKS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUDESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DEO...  
repositorio.uic.edu.pe

Tesis para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad Alto ~~Riesgo Químico~~...  
Universidad Wlener on 2024-07-01

Lily Carmina Callalli Palomino/<https://orcid.org/0000-0002-8440-5632>  
repositorio.uon.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002>  
Universidad Wlener on 2024-07-02

~~Índice Resumen~~ .....  
~~WUWUWU~~ on 2024-06-21

6 Plan de procesamiento y análisis de datos  
repositorio.uwlener.edu.pe

## ● 20% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 17% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 15% Submitted Works database

### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | <b>hdl.handle.net</b><br>Internet             | 2%  |
| 2 | <b>repositorio.uwiener.edu.pe</b><br>Internet | 2%  |
| 3 | <b>search.ndltd.org</b><br>Internet           | 1%  |
| 4 | <b>portal.amelica.org</b><br>Internet         | <1% |
| 5 | <b>researchgate.net</b><br>Internet           | <1% |
| 6 | <b>repositorio.uandina.edu.pe</b><br>Internet | <1% |
| 7 | <b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b><br>Internet  | <1% |
| 8 | <b>repositorio.unap.edu.pe</b><br>Internet    | <1% |