



Universidad  
Nacional  
de Loja

**Universidad Nacional de Loja**  
Facultad de la Salud Humana

Carrera de Medicina Humana

**Obesidad en el embarazo y sus complicaciones en pacientes  
atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe**

**Trabajo de Titulación previo a la  
obtención del Título de Médico General**

AUTOR:

Shandry Daniel Armijos Peña

DIRECTOR:

Dra. Karina Yesenia Calva Jirón, Esp.

LOJA - ECUADOR  
2022

## **Certificación**

**Md. Esp. Karina Yesenia Calva Jirón**  
**DIRECTORA DE TITULACIÓN**

### **CERTIFICO:**

Que el presente trabajo previo a la obtención de título de Médica General de autoría del estudiante **Shandry Daniel Armijos Peña**, **Obesidad en el embarazo y sus complicaciones en pacientes atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe**, ha sido dirigido y revisado durante su ejecución por lo cual autorizo su presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Loja, 11 de Noviembre de 2022



Firmado electrónicamente por:

**KARINA  
YESENIA**

---

**Md. Esp. Karina Yesenia Calva Jirón**  
**DIRECTORA DE TITULACIÓN**

## **Autoría**

Yo, **Shandry Daniel Armijos Peña** declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firmado electrónicamente por:  
**SHANDRY  
DANIEL  
ARMIJOS PENA**

**Firma:** .....

**Cédula de identidad:** 1715513402

**Fecha:** Loja, jueves 24 de Noviembre de 2022

**Correo electrónico:** shandry.d.armijos@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0985361622

## Carta de Autorización

Yo, **Shandry Daniel Armijos Peña**, declaro ser autor del Trabajo de Titulación denominado: **Obesidad en el embarazo y sus complicaciones en pacientes atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe**, como requisito para optar por el título de **Médico General**, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la universidad, a través de su visibilidad del contenido Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veinte y cuatro días de noviembre de dos mil veinteidos.

### Firma:



Firmado electrónicamente por:  
**SHANDRY  
DANIEL  
ARMIJOS PENA**

---

**Autor:** Shandry Daniel Armijos Peña

**Cédula:** 1715513402

**Dirección:** Simón Bolívar 193-57 e Imbabura

**Correo:** shandry.d.armijos@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0985361622

### Datos complementarios:

Director del trabajo de titulación: Dr. Esp. Karina Calva

## **Dedicatoria**

Dedico este proyecto de titulación a mis padres, docentes, compañeros y amigos.

A mis padres, especialmente a mi madre quien han sido un ejemplo de perseverancia, trabajo honesto y dedicación, quienes me guiaron por el camino del bien, el sacrificio, la piedad, y el respeto, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi salud, bienestar y educación, siendo mi apoyo en todo momento.

A los docentes de la Universidad Nacional de Loja, especialmente a los de la prestigiosa Facultad de la Salud Humana, quienes brindaron todos sus conocimientos y experiencia para así poder llegar a ser profesionales de excelencia y de provecho para la sociedad.

Compañeros y amigos quienes compartieron y estuvieron en todos los momentos difíciles, cuando más se los necesitaba, dándonos la mano unos a otros durante toda la carrera para seguir siempre adelante.

*“Todos quienes, depositando su entera confianza en mí, en cada reto que se me presentó sin dudar ni un solo momento”*

***Denis Diderot***

Shandry Daniel Armijos Peña

## **Agradecimiento**

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo y de quienes lo hicieron posible. Por esto agradezco a Dios, sin el cual nada es posible. A mi directora de titulación, Dra. Karina Calva. A mis padres, familia en general, docentes y amigos, quienes a lo largo de la vida me han apoyado y motivado en mi formación académica, además creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

Finalmente, un eterno agradecimiento a la República del Ecuador y a la prestigiosa Universidad Nacional de Loja la cual me abrió sus puertas, preparándome para un futuro competitivo y formándome como personas de bien

Shandry Daniel Armijos Peña

## Índice

<b>Carátula</b> .....	ii
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de Autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
<b>Índice</b> .....	vii
<b>Índice de Tablas</b> .....	ix
<b>1. Título</b> .....	1
<b>2. Resumen</b> .....	2
<b>3. Introducción</b> .....	4
<b>4. Marco teórico</b> .....	7
<b>4.1 Obesidad</b> .....	7
<b>5. Metodología</b> .....	15
<b>5.1 Enfoque</b> .....	15
<b>5.2 Tipo de estudio realizado</b> .....	15
<b>5.3 Unidad de estudio</b> .....	15
<b>5.4 Universo</b> .....	15
<b>5.5 Muestra</b> .....	15
<b>5.6 Criterios de inclusión</b> .....	15
<b>5.7 Criterios de exclusión</b> .....	16
<b>5.8.3 Procedimiento</b> .....	16
<b>5.10 Análisis estadístico</b> .....	16
<b>6. Resultados</b> .....	17
<b>6.1 Resultados del Primer Objetivo</b> .....	17
<b>6.2 Resultados del Segundo Objetivo</b> .....	18
<b>6.3 Resultados del Tercer Objetivo</b> .....	19
<b>7. Discusión</b> .....	21

<b>8. Conclusiones</b> .....	23
<b>9. Recomendaciones</b> .....	24
<b>10. Bibliografía</b> .....	25
<b>11. Anexos</b> .....	26
<b>11.1 Anexo 1. Aprobación de Tema e Informe de Pertinencia del Proyecto de Titulación</b>	<b>26</b>
<b>11.2 Anexo 2. Designación de director de Titulación</b> .....	<b>27</b>
<b>11.3 Anexo 3. Autorización para Recolección de Datos</b> .....	<b>28</b>
<b>11.4 Anexo 4. Certificación de inglés</b> .....	<b>29</b>
<b>11.5 Anexo 5. Instrumentos de recolección</b> .....	<b>30</b>
<b>11.6 Anexo 6. Base de datos</b> .....	<b>32</b>
<b>11.7 Anexo 7. Certificación de Tribunal de grado</b> .....	<b>39</b>



## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de mujeres embarazadas que acuden al Centro de Salud Universitario de Motupe.-----	30
<b>Tabla 2.</b> Clasificación del estado ponderal según el IMC de las pacientes embarazadas que acuden al Centro de Salud Universitario de Motupe.-----	31
<b>Tabla 3.</b> Complicaciones en el embarazo en pacientes con obesidad atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe.-----	32
<b>Tabla 4.</b> Chi2 entre obesidad y complicaciones en pacientes embarazadas atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe.-----	33

## **1. Título**

Obesidad en el embarazo y sus complicaciones en pacientes atendidas en el Centro de Salud  
Universitario de Motupe

## 2. Resumen

Los cambios en los patrones de alimentación y de actividad física han incrementado el desarrollo de obesidad materna, convirtiéndose en un problema importante de salud pública, pues incrementa riesgos obstétricos y neonatales, los cuales están asociados a múltiples patologías principalmente trastornos hipertensivos y Diabetes Gestacional. La presente investigación tuvo como objetivo establecer la presencia de obesidad en el embarazo, determinar las complicaciones que se pueden presentar durante el embarazo y relacionar ambas variables. El estudio fue de tipo cuantitativo de cohorte transversal, con una muestra de 246 participantes, conformado por 6.91% (n=17) de adolescentes en etapa tardía mientras que 93.09% (n=229) fueron adultas jóvenes. Se observó que 78.05% (n=192) presentan obesidad tipo I, 17.07% (n=42) tienen obesidad tipo II, mientras que 4.88% (n=12) paciente tienen obesidad tipo III. Comparando la obesidad y las complicaciones identificadas, se concluyó que existe relación estadísticamente significativa entre obesidad y complicaciones durante el embarazo, tales como, infecciones, endocrinológicas, trastornos hipertensivos y hematológicos.

**Palabras clave:** obesidad, embarazo, complicaciones

## 2.1. Abstract

Changes in eating patterns and physical activity have increased the development of maternal obesity, becoming a major public health problem, since they increase obstetric and neonatal risks, which are associated with multiple pathologies, mainly hypertensive disorders and Gestational Diabetes. The objective of this research was to establish the presence of obesity in pregnancy, determine the complications that can occur during pregnancy and relate both variables. The study was of a quantitative cross-sectional cohort type, with a sample of 246 participants, made up of 6.91% (n=17) of late-stage adolescents, while 93.09% (n=229) were young adults. It is ruled out that 78.05% (n=192) have type I obesity, 17.07% (n=42) have type II obesity, while 4.88% (n=12) patients have type III obesity. Comparing obesity and the identified complications, it was concluded that there is a statistically significant relationship between obesity and complications during pregnancy, such as infections, endocrinology, hypertensive disorders, and hematology.

**Keywords:** obesity, pregnancy, complications

### 3. Introducción

La organización mundial de la salud (OMS) define al sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud; el índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>). (Organización mundial de la Salud , 2022)

Los cambios en los patrones de alimentación y de actividad física han incrementado el desarrollo de obesidad a nivel mundial, lo que se ha convertido en un problema importante de salud pública. Durante el embarazo, se producen múltiples cambios en el cuerpo de la mujer. Entre todos esos cambios destaca el aumento de peso, provocado por múltiples factores, como la presencia del feto en crecimiento, retención de líquidos, aumento de grasa corporal y el aumento de masa muscular uterina. La prevalencia de obesidad en mujeres embarazadas es de 11-22%, se ha observado que más del 25% de las mujeres embarazadas quienes acuden a control prenatal tienen un peso mayor de 90kg. (Barrera & Germania , 2019)

En el Ecuador, la Encuesta Nacional de Salud (Ensanut 2014) menciona que 6 de cada 10 adultos tienen sobrepeso u obesidad; en la población adulta la obesidad es más alta en mujeres (27,6%) que en hombres (16,6%), mientras que, referente al sobrepeso, los hombres mantienen la prevalencia de 43,4% y las mujeres 37,9%. (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición , 2014)

Estudios realizados en mujeres embarazadas en el Ecuador que tuvieron al menos un hijo menor de 5 años al momento de la encuesta implementada por ENDEMAIN, el informe final fue que el 40,4% de las madres presentaban sobrepeso y otro 14,6% tenían obesidad, siendo un total de 55% con peso más que el normal para su talla. (González, 2019)

El IMC, es un indicador de la relación entre el peso y la talla de un individuo, que se utiliza normalmente para identificar tanto el sobrepeso como el bajo peso en adultos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se pueden dividir en 4 categorías los valores obtenidos del IMC: inferior a 18,5 sería considerado bajo peso, entre 18,5 y 24,9 normo peso, entre 25 y 29,9 sería considerado sobrepeso y por último, valores superiores a 30 indicarían obesidad en diferentes grados.

Es de vital importancia estudiar estos trastornos ya que aumentan el riesgo de presentar enfermedades y complicaciones durante el embarazo y el parto como diabetes gestacional, preeclampsia, enfermedades hepáticas no alcohólicas, trastornos de coagulación y oligo/poli hidramnios; complicaciones en el feto como macrosomía fetal, síndrome de distrés respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematurez, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal (Scott & Lim, 2018)

Debido a todas las complicaciones que se pueden desencadenar en el embarazo por causa del sobrepeso y la obesidad; se consideran como un problema de salud de interés de la comunidad, por lo cual es necesario conocer la evolución del problema y abordar en forma específica a esta población, ya que en la etapa de gestación es importante disminuir en su totalidad los factores asociados a morbimortalidad, esto es deber de todos los inmiscuidos en la salud; por lo cual me planteo este problema.

El presente estudio cuantifica el impacto negativo de la obesidad materna en la evolución del embarazo. Respondiendo a que en nuestro medio no hay estudios que refieran la prevalencia de obesidad en gestantes y el comportamiento de la madre con obesidad y su hijo, por lo tanto, el estudio tiene un impacto a nivel científico pues provee de datos locales sobre el tema que ayudara a un mejor manejo de la problemática, un impacto social pues una determinación del riesgo generara perspectivas de prevención a todo nivel de las mujeres en situaciones riesgosas.

Por consiguiente, en el embarazo son de gran importancia las alteraciones nutricionales, ya que determinan condiciones de alto riesgo, tanto para la gestante como para el feto. En la madre aumenta el riesgo de presentar enfermedades y complicaciones durante el embarazo y el parto como: Diabetes gestacional, preeclampsia, enfermedades hepáticas no alcohólicas, trastornos de la coagulación (tromboembolias) y oligo/polihidramnios, mientras que en el feto abarca trastornos como: Macrosomía fetal, síndrome de distrés respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematurez, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal, (Lozano, A. et al, 2017)

Con lo anteriormente mencionado se plantearon los siguientes objetivos para desarrollar la siguiente investigación, cuyo objetivo general fue: Determinar la prevalencia de obesidad en mujeres en estado de gestación en relación a edad y estado ponderal, que acuden al Centro de Salud Universitario de Motupe, durante el periodo Enero 2020 a Diciembre 2020 y sus objetivos específicos fueron: Determinar la prevalencia de obesidad en las gestantes por grupos de edad,

identificar las complicaciones maternas y perinatales más frecuentes en mujeres embarazadas con obesidad y demostrar como la obesidad materna está asociada a múltiples complicaciones.

## 4. Marco teórico

### 4.1 Obesidad

**4.1.1 Definición.** La obesidad es una enfermedad crónica heterogénea en la que múltiples factores interactúan para producir un estado de balance energético positivo, que lleva al aumento en el peso corporal. Existen diversos determinantes biológicos, ambientales y de comportamiento (Piedra, Digournay , & Perera, 2019)

El sobrepeso y la obesidad representan riesgos para la salud de las mujeres embarazadas y sus hijos en países de ingreso medio. Se sabe al respecto que una embarazada con sobrepeso incrementa sus probabilidades de aborto espontáneo, enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes gestacional y la conclusión prematura el embarazo (Orozco, Pacheco, Arredondo, Torres , & Resendiz, 2020).

Al mismo tiempo, la obesidad de la madre es un factor predictor de Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en la edad adulta de los infantes, independientemente de su alimentación postnatal (Orozco, Pacheco, Arredondo, Torres , & Resendiz, 2020).

**4.1.1 Etiología.** La obesidad es un complejo sistema multifactorial que abarca una serie de trastornos metabólicos, genéticos, conductuales, cambios en estilo de vida, entre otros.

**4.1.1.1 Falta de actividad física.** La falta de actividad física, combinada con conductas sedentarias, se ha asociado con un índice de masa corporal elevado. La mayoría de los adultos necesitan al menos de 150 minutos de actividad física aeróbica por semana. También se recomienda que los adultos hagan actividades de fortalecimiento muscular de los principales grupos musculares 2 o más días por semanas (Andreu, Flores, & Cañizares, 2022)

**4.1.1.1 Hábitos alimenticios poco saludables.** La cantidad de calorías que se necesita varía según el sexo, edad y nivel de actividad física. Así mismo, el consumo de grasas saturadas no debe exceder el 10% de las calorías totales. De igual manera, en la rutina diaria, se debe limitar la cantidad de azúcar en la dieta, la cual no debe ser superior al 10% de calorías ingeridas (Andreu, Flores, & Cañizares, 2022)

**4.1.1.1 Calidad de sueño.** Investigaciones recientes demuestran que existe una relación entre no dormir suficientes horas o no tener buena calidad de sueño y un IMC elevado. Dormir menos de 7 horas por noche habitualmente puede alterar el eje hormonal que controla el hambre. Es decir,



no dormir bien o lo suficiente puede volver a la persona más propensa a comer en exceso o a no reconocer las señales de saciedad del cuerpo (Andreu, Flores, & Cañizares, 2022)

**4.1.1.1 Alteraciones metabólicas.** Algunas afecciones, como el síndrome metabólico y el síndrome de ovario poliquístico, conducen a un aumento de peso. Estas afecciones médicas deben ser tratadas para que el peso de la persona este dentro del valor normal (Andreu, Flores, & Cañizares, 2022)

**4.1.1. Epidemiología.** Según la Organización Mundial de la Salud, el 43% de los países con información nutricional actualizada a 2019 informó que la mitad o más de su población adulta tiene un índice de masa corporal  $\geq 25$  (Farias & Oyarzún, 2020).

En el año 2014, más de 1,9 millones de adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso y de ellos más de 600 millones eran obesos. La obesidad se ha convertido en una enfermedad crónica cuya prevalencia está aumentando de forma muy notable en los países desarrollados. En Estados Unidos, un tercio de las mujeres en edad fértil son obesas. Se observan tendencias similares en otros países, como Inglaterra, Escocia y Gales (Aguilar , Baena , & Sánchez, 2018)

En Estados Unidos de Norteamérica, 31,9 % de las mujeres en edad reproductiva son obesas y 55,8 % presenta sobrepeso o son obesas, con mayores prevalencias en determinados grupos étnicos. Como consecuencia de su aumento mundial, la prevalencia de obesidad en mujeres reproductivas es 30 % y en el embarazo inicial cercana a 20 % (Enrique , Feria , Gonzales , & Leyva, 2020).

A nivel de Latinoamérica, con un 61% de los adultos chilenos clasificados con sobrepeso u obesidad según la Encuesta Nacional de Salud del año 2003, Chile se ubicó en la 20ª posición en esta clasificación mundial. Contrariamente a los objetivos deseables, esta prevalencia sigue aumentando, siendo un 67% en la última versión de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 (Aguilar , Baena , & Sánchez, 2018)

**4.1.1 Aspectos fisiopatológicos.** La obesidad es el resultado del desequilibrio entre el gasto y el aporte de energía. Esta energía procede en el caso de nuestro organismo, de los principios inmediatos: carbohidratos, proteínas y grasas. Los carbohidratos son el primer escalón en el suministro de energía. Cuando el consumo de carbohidratos excede los requerimientos, estos se convierten en grasas. En ausencia, o con niveles muy bajos de glúcidos, las grasas son movilizadas siendo utilizadas para la producción de energía. (Gonzalez , 2018)

A este proceso se le conoce como lipólisis, y en él, las grasas son convertidas en ácidos grasos y glicerol. De este modo, el cuerpo humano cumple las leyes físicas representadas por este primer principio de la termodinámica, según el cual la energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma. Todo exceso de energía introducida cambia la energía interna del organismo y se transforma en energía química, y como principal almacén está el tejido graso. Un ingreso energético (IE) mayor que el gasto o consumo energético total (CET), inevitablemente causará un aumento del tejido adiposo, que siempre se acompaña del incremento de la masa magra, así como también del peso corporal, en cuyo control el CET desempeña una función importante (Gonzalez , 2018)

Según esto, el peso corporal podrá variar en relación con la ingestión y el gasto energético total (GET), que es igual al gasto energético en reposo o basal (GEB) más el gasto energético durante la actividad física (GEA) y el gasto energético derivado del proceso de termogénesis (GET). Todo ello vendría definido en la ecuación de balance energético:

$$\text{GET} = \text{GEB} + \text{GEA} + \text{GET}$$

En la regulación del gasto energético y de la ingesta participan el sistema nervioso, el sistema digestivo con órganos como el hígado y el páncreas, y el adipocito. Cada adipocito es capaz de almacenar en su interior un volumen máximo de 1,2 microgramos de triglicéridos. En este proceso, denominado esterificación, tendrá lugar la participación de 2 enzimas, la lipoproteinlipasa (LPL) y la proteína estimulante de acilación (ASP), ambas activadas a partir de la acción de la insulina y los quilomicrones. La cantidad de triglicéridos almacenados en el interior del adipocito no suele exceder los 0,6 microgramos por célula. Considerando que el número promedio de adipocitos presentes en cada sujeto es de 30 a 60 × 10<sup>9</sup>, y que cada uno de estos contiene en su interior 0,5 microgramos de triglicéridos, podemos valorar o inferir un volumen graso total de 15 kg o lo que es lo mismo 135.000 kcal (Gonzalez , 2018)

**4.1.1.Índice de Masa Corporal.** El índice de Masa Corporal (IMC) es aceptado por la mayoría de las organizaciones de salud como una medida de primer nivel de la grasa corporal y como una herramienta de detección para diagnosticar la obesidad. El IMC también se usa de forma amplia como factor de riesgo para el desarrollo o la prevalencia de distintas enfermedades, así como para diseñar políticas de salud pública (Suárez & Sánchez, 2019).

El IMC es un criterio ampliamente aceptado, pero no es exacto. Clasifica a las personas en infrapeso, peso normal, sobrepeso y obesidad, basándose exclusivamente en la masa del individuo y su altura. No tendría en cuenta la edad, el sexo, el porcentaje de grasa corporal o la masa

muscular. Incluso la categorización aún hoy es objeto de debate sobre dónde se deberían colocar esos límites (Suárez & Sánchez, 2019).

**4.1.1.1 Clasificación.** A fines de la década de 1990, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y un panel de expertos del Instituto Nacional de Salud (NIH) americano recomendaron la categorización del Índice de Masa Corporal (IMC) de la siguiente manera: 25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup> como preobesidad o sobrepeso y 30 kg/m<sup>2</sup> o más como obesos, con el último subdividido en 30 a 34,9 kg/m<sup>2</sup> (obesidad de grado 1), 35 a 39,9 kg/m<sup>2</sup> (obesidad de grado 2) y 40 kg/m<sup>2</sup> o más (obesidad de grado 3) (Suárez & Sánchez, 2019)

También podemos observar la creación de subcategorías adicionales como la de la SEEDO en 2007 donde subdivide el sobrepeso en grado 1 (25- 26.9 Kg/m<sup>2</sup>) y grado 2 (27-29.9 Kg/m<sup>2</sup>) y el cambio de nomenclatura para la obesidad mórbida por la antes citada como grado 3 extendiendo la cuantificación de la misma hasta 49.9 kg/m<sup>2</sup> y la creación de la categoría de obesidad extrema (supermórbida) para valores iguales o superiores a 50 kg/m<sup>2</sup> (Suárez & Sánchez, 2019)

De igual forma la Asociación Americana del Corazón (AHA) introdujo subcategorías adicionales de obesidad teniendo en consideración la rápida expansión de pacientes con obesidad muy severa, ahora definida según la AHA como grado 4 (BMI ≥ 50 kg/m<sup>2</sup>) y grado 5 (BMI ≥ 60 kg/m<sup>2</sup>) (Suárez & Sánchez, 2019). Esto se ve reflejado en el siguiente cuadro:

**Clasificación de la obesidad según IMC**

<b>OMS</b>	<b>SEEDO</b>	<b>AHA</b>
Bajo Peso: <18.5	Bajo Peso: <18.5	Bajo Peso: <18.5
Normopeso: 18.5-24.9	Normopeso: 18.5-24.9	Peso normal o aceptable: 18.5-24.9
Sobrepeso: 25-29.9	Sobrepeso grado 1: 25-26.9	Sobrepeso: 25-29.9
	Sobrepeso grado 2: 27-29.9	
Obesidad grado 1: 30-34.9	Obesidad tipo 1: 30-34.9	Obesidad grado 1: 30-34.9
Obesidad grado 2: 35-39.9	Obesidad tipo 2: 35-39.9	Obesidad grado 2: 35-39.9
Obesidad grado 3: ≥ 40	Obesidad mórbida o tipo 3: 40-49.9	Obesidad grado 3: 40-49.9
	Obesidad extrema o tipo 4: ≥ 50	Obesidad grado 4: 50-59.9
		Obesidad grado 5: ≥ 60

Fuente: OMS, SEEDO y AHA  
 Elaboración: Shandry Daniel Armijos Peña

## 4.2 Embarazo

**4.2.1 Definición.** Es el tiempo comprendido desde la fecundación del óvulo hasta el parto, durante el cual en la cavidad uterina se forma y desarrolla un nuevo ser, su duración puede ser de 280 días, 40 semanas, 10 meses lunares o 9 meses y 10 días del calendario solar, contando a partir del 1er día de la última menstruación. Como consecuencia casi todos los órganos, aparatos y sistemas de la gestante experimentan modificaciones anatómicas y físicas que se revierten en el puerperio (Organización Mundial de la Salud, 2020).

El diagnóstico del embarazo se fundamenta en cambios, los cuales pueden indicarnos una posibilidad de embarazo como signos inciertos, dudosos, o de presunción, otros expresan probabilidad y unos terceros indican certeza (Almira, 2018).

Durante la primera mitad de la gestación, el diagnóstico clínico se realiza a partir de los signos presumibles y probable; de los signos de presunción el principal es la supresión del ciclo menstrual, sin embargo, pueden ocurrir pérdidas sanguíneas en los primeros meses de la gestación, capaces de conducir a errores de interpretación, muy especialmente la hemorragia de implantación que coincide con la fecha en que debería aparecer la menstruación (Almira, 2018).

### 4.2.1 Complicaciones.

**4.2.2.1 Hemorragia de la primera mitad del embarazo.** Los sangrados de la primera mitad del embarazo continúan siendo una importante causa de morbilidad y mortalidad materna.

**4.2.2.1.1 Aborto.** Se denomina aborto a la expulsión o extracción del producto de la concepción durante las primeras 22 semanas de gestación o cuando este pese menos de 500 gramos. Se admiten varias formas clínicas, según sus modalidades o etapas de evolución. Realizar una evaluación clínica completa utilizando la historia clínica del aborto en un área que garantice la privacidad, en el caso de observar elementos que sugieran posible compromiso inmediato de la vida materna actuar con la celeridad del caso (Organización Panamericana de la Salud, 2009)

**4.2.2.1. Embarazo ectópico.** Se trata del embarazo en donde la implantación se produce fuera de la cavidad uterina. La trompa de Falopio es el sitio más común de implantación ectópica, aunque se puede detectar en ovario, cavidad abdominal, cérvix (menos frecuente) e intersticial o cornual. Su diagnóstico y atención oportuna es importante pues es una importante causa de muerte materna del primer trimestre del embarazo. Su etiología en la mayoría de los casos es incierta y existen múltiples teorías al respecto (Organización Panamericana de la Salud, 2009)

**4.2.2.1. Enfermedad trofoblástica gestacional:** La enfermedad trofoblástica gestacional (ETG) consiste en tumores derivados del trofoblasto, motivo por el cual van a tener las mismas propiedades que el trofoblasto fisiológico, es decir: producción de hormonas típicas de la placenta, como B-HCG entre otras. Invasión tisular y vascular y migración a distancia por vía hemática. La incidencia es difícil de determinar. Mayor frecuencia en Asia 1:200, Indonesia 1:85 embarazos, USA 1:1500-2500, América Latina 1:600 – 1000, Panamá 1:600 – 800 (Organización Panamericana de la Salud, 2009)

**4.2.2.1. Hemorragia de la segunda mitad del embarazo.** Entre ellas se encuentra la placenta previa y desprendimiento de placenta, ambas patologías son causantes de morbilidad y mortalidad materna y además son una importante causa de prematuridad (Organización Panamericana de la Salud, 2009)

**4.2.1.1.1 Placenta previa.** Es la implantación anormal de la placenta en relación con el orificio interno del cuello uterino, sea cubriéndolo parcial o totalmente, que persiste después de la semana 24 de gestación. Debido a su alta asociación con la paridad elevada, cesáreas previas y legrados uterinos, se sugiere el daño endometrial como un factor etiológico (Organización Panamericana de la Salud, 2009).

**4.2.1.1.1 Desprendimiento de placenta normoinserta.** Es la separación de la placenta que se encuentra normalmente inserta, antes del tercer estadio del parto y que ocurra luego de las 20 semanas. La causa exacta es desconocida, pero se asocia a cualquier injuria o patología que afecte los vasos de la decidua, generando por lo tanto un espasmo o constricción de un vaso, dando como resultado un área de hipoxia y por lo tanto aumento en la permeabilidad capilar, generando hemorragias capilares y arteriales; formando un coágulo y la disección de la placenta por este coágulo (Organización Panamericana de la Salud, 2009)

**4.3 Obesidad en el embarazo.** La obesidad pregestacional y la excesiva ganancia de peso gestacional han sido reconocidas como factores de riesgo independientes de complicaciones maternas y fetales (Piedra, Digournay , & Perera, 2019).

Es preocupante el incremento de obesidad y enfermedades asociadas en la paciente embarazada. Una mujer embarazada con obesidad presenta múltiples factores de riesgo que perjudican su salud y que abarcan la etapa de gestación, el parto y el puerperio. Los hijos nacidos de gestantes con obesidad tienen más riesgo de complicaciones perinatales, así como de alteraciones epigenéticas que se relacionan con desarrollo de obesidad, síndrome metabólico,

hipertensión, riesgo cardiovascular y diabetes mellitus. El embarazo representa una oportunidad para el abordaje de los factores de riesgo y acciones preventivas por parte del personal de salud (Cervantes, Haro, Ayala, & Haro, 2021).

Para las embarazadas es importante vigilar el estado nutricional, antes y durante la gestación; las cifras de obesidad en las mujeres desde la etapa pregestacional son alarmantes. El índice de masa corporal (imc) pregestacional y la ganancia de peso durante el embarazo están directamente relacionados con la salud materna y fetal; idealmente se debe diagnosticar el estado nutricional desde que se confirma el embarazo hasta la semana diez de gestación mediante el imc. Es importante calcular este indicador con el fin de analizar, monitorear y controlar la ganancia progresiva de peso, buscando que sea adecuada según el estado nutricional inicial (Cervantes, Haro, Ayala, & Haro, 2021).

**4.3.1 Epidemiología.** En el marco internacional, la incidencia de obesidad en el embarazo oscila entre 11% y 25%; entre los que presentan una mayor tasa destaca Escocia, de los países de Europa, y Estados Unidos, en América, así como países con economías emergentes de América Latina. 10-17%. En México se estima que la prevalencia de obesidad durante el embarazo es de 17.6 a 27.7%, en Baja California existen estimaciones de 21.1%

**4.2.2 Complicaciones de la obesidad en el embarazo.** La obesidad incrementa la posibilidad de complicaciones en el embarazo y posterior a este, entre las complicaciones que podemos mencionar están enfermedades hepáticas, trastornos trombo embolicas venosos (más frecuentes en el 2do trimestre) los trastornos del suelo pélvico, diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo, distocias, macrosomía fetal entre otras complicaciones a futuro para la salud materna y del recién nacido.

**4.2.1.1 Diabetes gestacional.** Es la alteración metabólica más frecuente en las embarazadas obesas o con sobrepeso. El aumento de peso durante el embarazo, es para muchos investigadores, el más importante factor de riesgo externo. Se define como la intolerancia a los carbohidratos diagnosticada durante la gestación y surge en 1-14% de las gestantes, donde existirá la posibilidad que 1/3 o más lo experimenten en un nuevo embarazo. A nivel mundial la prevalencia varía de 2-9% (Bustillo , Betancourth , Turcios, & Cueva , 2018).

Se pueden mencionar entre otros factores de riesgo antecedente personal de diabetes mellitus población hispana, antecedente familiar en primer grado de consanguinidad con diabetes mellitus, antecedentes obstétricos previos (macrosomía fetal, mortinatos), partos múltiples, los factores de

riesgo deben limitarse para cada población según ciertos investigadores (Bustillo , Betancourth , Turcios, & Cueva , 2018).

En el feto es conocido que la macrosomía y las malformaciones congénitas son la principal causa de morbimortalidad debida a la diabetes gestacional, afectan principalmente los sistemas cardiovasculares, sistema nervioso central, genitourinario y esquelético y tienen mayor predisposición a riesgos metabólicos como la hipoglucemia, prematurez, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, síndrome de dificultad respiratoria y muerte neonatal (Bustillo , Betancourth , Turcios, & Cueva , 2018).

**4.2.1.1 Hipertensión gestacional y preeclampsia.** Se ha relacionado al IMC superior de los valores normales como factor de riesgo importante para el desarrollo de preeclampsia y HTG aunque aún no ha sido establecido del todo [19]. Los trastornos hipertensivos tales como: la hipertensión crónica, hipertensión gestacional (HTG) y preeclampsia se presentan en aproximadamente el 6-8% de los embarazos siendo una fuente importante de morbimortalidad materna y fetal en casi todo el mundo (Bustillo , Betancourth , Turcios, & Cueva , 2018).

Un estudio de casos y controles realizado en Landspítali University Hospital en Islandia entre 1989-2004, donde se comparó a mujeres con peso normal y mujeres con sobrepeso u obesidad, observaron desórdenes hipertensivos elevados en las embarazadas del último grupo con 1.63 veces el riesgo de enfermedad hipertensiva gestacional en las embarazadas con sobrepeso y 2.79 veces de riesgo en las obesas (Bustillo , Betancourth , Turcios, & Cueva , 2018).

La obesidad se asocia con mucha frecuencia a la hipertensión gestacional y se ve más elevada aun cuando se relaciona con edades avanzadas durante el embarazo y el incremento de IMC>25 kg/ m<sup>2</sup> aumenta la prevalencia de hipertensión en mujeres en edad reproductiva. Las mujeres que han presentado eclampsia e hipertensión arterial gestacional, recurrente en embarazos subsiguientes, tienen mucha más probabilidad de desarrollar hipertensión arterial crónica (Bustillo , Betancourth , Turcios, & Cueva , 2018).

## **5. Metodología**

El estudio se realizó en el Centro de Salud Universitario Motupe, ubicado al norte de la ciudad de Loja, en el Barrio Motupe bajo, en la calle Chantaco, entre la avenida 8 de diciembre y Chuquiribamba, perteneciente a la parroquia San Juan del Valle

### **5.1 Enfoque**

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo.

### **5.2 Tipo de estudio realizado**

El estudio realizado fue de tipo cuantitativo de corte retrospectivo correlacional.

### **5.3 Unidad de estudio**

La presente investigación se desarrolló en pacientes embarazadas atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe en el periodo enero a diciembre del año 2020

### **5.4 Universo**

El universo del presente estudio estuvo conformado por 789 pacientes embarazadas que acudieron al Centro de Salud de Motupe en el año 2020

### **5.5 Muestra**

La muestra estuvo conformada por 246 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión

### **5.6 Criterios de inclusión**

- Pacientes embarazadas con obesidad al inicio del embarazo
- Pacientes entre 15 a 49 años de edad respecto a los grupos de edad: adolescencia tardía y adulto joven e la parroquia Sn Juan del Valle, barrio Motupe.
- Pacientes que acudan a consulta externa, ya sea por primera vez o por control prenatal
- Pacientes con IMC mayor a 29.9
- Pacientes que presente comorbilidades adicionales subyacentes
- Pacientes de ciudadanía ecuatoriana



## **5.7 Criterios de exclusión**

- Pacientes que no pertenezcan al Centro de Salud Universitario de Motupe
- Pacientes embarazadas que iniciaron el embarazo con peso normal o sobrepeso.
- Pacientes embarazadas con IMC inferior a 29.9
- Pacientes en puerperio inmediato y tardío.
- Pacientes menores a 10 años
- Pacientes mayores a 50 años

### **5.8.3 Procedimiento**

Se inició el presente estudio realizando una profunda revisión bibliográfica. Posteriormente se solicitó aprobación y pertinencia del proyecto titulado “Obesidad en el embarazo y complicaciones en pacientes atendidas en el centro de salud Universitario de Motupe”. Una vez obtenida la aprobación y pertinencia del proyecto, se realizó la asignación de director de titulación y se solicitó los permisos pertinentes al Centro de Salud Universitario de Motupe por parte de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja para proseguir con la recolección de datos. Una vez otorgados los permisos correspondientes se nos permitió acceder a la base de datos de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Universitario de Motupe mediante el PRAS, consolidando la información y centrándonos en las pacientes embarazadas y sus complicaciones. Una vez hecho esto, se determinó el índice de masa corporal y se las categorizo de acuerdo a la clasificación de la OMS. Ya obtenidos los datos se procedió con la tabulación y análisis estadístico y, finalmente la redacción de los resultados, conclusiones y recomendaciones correspondientes

### **5.10 Análisis estadístico**

La información recolectada se ingresó a una matriz de datos en el programa Microsoft Office Excel 2019. Posteriormente, se realizó la agrupación por variables obteniendo así las tablas de resultados y se procedió a realizar un análisis descriptivo de cada variable por objetivo específico planteado, posteriormente se elaboraron las conclusiones y recomendaciones en base a las mismas.

## 6. Resultados

### 6.1 Resultados del Primer Objetivo

Determinar la prevalencia de obesidad en las gestantes, por grupos de edad

**Tabla 1**

**Prevalencia de mujeres embarazadas con obesidad que acuden al centro de Salud Universitario de Motupe, durante el periodo Enero 2020- Diciembre 2020**

Grupo de edad	Pacientes embarazadas	
	f	%
Adulto joven	229	93,09
Adolescencia tardía	17	6,91
<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>100,00</b>

*Elaboración: Shandry Daniel Armijos Peña*

**Análisis:** De las pacientes embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Motupe se obtuvo una muestra de 246 participantes, de estas, que 93.09% (n=229) son adultas jóvenes., mientras que el 6.91% (n=17) pertenecen al grupo de adolescencia tardía. Se puede apreciar mayor número de mujeres en edades comprendidas entre 20 a 39 años.

**Tabla 2**

**Clasificación del estado ponderal según el IMC de las pacientes embarazadas que acuden al centro de Salud Universitario de Motupe, durante el periodo Enero 2020-Diciembre 2020**

Grupo de edad	Obesidad tipo I		Obesidad tipo II		Obesidad Tipo III		Total	
	F	%	f	%	f	%	f	%
Adolescencia tardía	15	6,10	2	0,81	0	0,00	17	6,91
Adulto joven	177	71,95	40	16,26	12	4,88	229	93,09
<b>Total</b>	192	78,05	42	17,07	12	4,88	246	100,0

Fuente: Base de datos obtenida mediante la plataforma de registro de atención en salud PRAS  
Elaboración: Shandry Daniel Armijos Peña

**Análisis:** De 246 participantes, 78.05% (n=192) presentan obesidad tipo I, en donde 71.95% (n=177) son adultas jóvenes y 6.10% (n=15) son adolescentes en etapa tardía. Por otro lado, 17.07% (n=42) tienen obesidad tipo II, de las cuales 16.26% (n=40) son adultas jóvenes, mientras que 0.81% (n=2) pertenecen al grupo de adolescencia tardía. Con respecto a pacientes con obesidad tipo III, 4.88% (n=12) entraron en esta categoría, en el que en su totalidad son adultas jóvenes.

## 6.2 Resultados del Segundo Objetivo

Identificar las complicaciones maternas y perinatales más frecuentes en mujeres embarazadas con obesidad.

**Tabla 3**

**Complicaciones en el embarazo en pacientes con obesidad atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe, durante el periodo Enero 2020-Diciembre 2020**

Complicaciones	Grupo de edad					
	Adolescencia tardía		Adulto joven		Total	
	f	%	f	%	f	%
Hematológicas	0	0,00	11	4,47	11	4,47
Endocrinológicas	3	1,22	21	8,54	24	9,76
Trastornos hipertensivos	0	0,00	12	4,88	12	4,88
Infecciones	2	0,81	32	13,01	34	13,82
Otras complicaciones	7	2,85	109	44,31	116	47,15
Sin complicaciones	5	2,03	44	17,89	49	19,92
<b>Total</b>	17	6,91	229	93,09	246	100,00

Fuente: Base de datos obtenida mediante la plataforma de registro de atención en salud PRAS  
Elaboración: Shandry Daniel Armijos Peña

**Análisis:** Se evidenció en primera instancia que predominan otras complicaciones en el embarazo, las cuales incluyen colestasis intrahepática, hígado graso e ictericia, estas estuvieron presentes en 47.15% (n=116) de los casos, en el cual, 44.31% (n=109) son adultas jóvenes y 2.85% (n=7) son adolescentes, el 19.92% (n=49) no presentó ninguna complicación en el embarazo, las infecciones en el embarazo residen en adultas jóvenes, predominando con un 13.82% (n=32) de los casos y 0.81% (n=2) en adolescentes en etapa tardía, además.

### 6.3 Resultados del Tercer Objetivo

Demostrar cómo la obesidad materna está asociada a múltiples complicaciones.

**Tabla 4**

**Chi2 entre obesidad y complicaciones en pacientes embarazadas atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe, durante el periodo Enero 2020-Diciembre 2020**

Grado Obesidad	Complicaciones										Total	
	Hematológicas		Endocrinológicas		Trastornos Hipertensivos		Infecciones		Otras complicaciones		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Obesidad tipo I	9	3,66	15	6,10	10	4,07	28	11,38	90	36,59	192	78,05
Obesidad tipo II	1	0,41	3	1,22	2	0,81	4	1,63	23	9,35	42	17,07
Obesidad tipo III	1	0,41	6	2,44	0	0,00	2	0,81	3	1,22	4,88	246

Obesidad	
Chi2 calculado	27,417
Chi2 tabla	5,9915
Grados de libertad	10
Significación (p)	0,0022

**Análisis:** Al observar el valor de “p” respecto a la relación entre obesidad y complicaciones en el embarazo se puede deducir que existe relevancia estadísticamente significativa (p=0,0022)

entre ambas variables. Por lo tanto, esto nos permite concluir que las complicaciones pueden estar presentes en pacientes con obesidad en el embarazo.

## 7. Discusión

La obesidad se define como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. De igual manera, en el embarazo esto aumenta el riesgo de padecer complicaciones, tanto para la madre, como el feto. Así lo demuestra el estudio realizado en el departamento de ginecología y obstetricia del hospital escuela universitario, Tegucigalpa, Honduras (2021) en donde señala que la obesidad en el embarazo es un conflicto para salud pública, pues incrementa riesgos obstétricos y neonatales, aumenta el riesgo de presentar enfermedades y complicaciones durante el embarazo y el parto como: Diabetes gestacional, preeclampsia, enfermedades hepáticas no alcohólicas, trastornos de la coagulación (tromboembolias) y oligo/polihidramnios y en el feto los trastornos abarcan: Macrosomía fetal, síndrome de distress respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematuridad, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal (Bustillo , Betancourth , Turcios, & Cueva , 2018). La obesidad se asocia frecuentemente con complicaciones que pueden llegar a ser graves mientras aumenta la edad. Esta afirmación la respalda el estudio publicado por la revista de la sociedad latinoamericana de medicina (2019) en donde señala que la hipertensión gestacional se ve más elevada en edades avanzadas. El IMC>25 kg/m<sup>2</sup> favorece la prevalencia de hipertensión en mujeres en edad reproductiva. Los trastornos hipertensivos tales como la hipertensión crónica, la hipertensión gestacional (HTG) y la preeclampsia se presentan en aproximadamente el 6 al 8% de los embarazos siendo una fuente importante de morbimortalidad materna y fetal en todo el mundo en mujeres adultas jóvenes (Piedra, Digournay , & Perera, 2019)

Tomando en cuenta las variables anteriormente expuestas, se estableció que en la presente investigación existe relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre la obesidad en el embarazo y sus complicaciones.

Una investigación realizada en Reino Unido, respalda lo antes mencionado, deduce que las muertes maternas por causas directas o indirectas, más de la mitad tenía obesidad. Recuerdan que la obesidad aumenta el riesgo de complicaciones obstétricas en la etapa prenatal, durante el parto y en el puerperio. El presente estudio analizó los efectos del IMC en 26 561 madres, en el cual la tasa de obesidad aumentó 4 veces, de 3,1% a 12,3% en las gestantes ( $p < 0,0001$ ). A mayor IMC materno, mayor es el riesgo de obesidad y complicaciones.(José Pacheco,2018).

Haciendo énfasis en sus complicaciones, un estudio realizado en el Hospital Roosevelt, Guatemala, revela que al evaluar la asociación entre estado nutricional y complicaciones de la madre durante

el embarazo se observó una mayor frecuencia de obesidad en aquellas pacientes que padecieron de preeclampsia (43.2% y 39.8%), diabetes gestacional (42.2% y 48.9%) respectivamente. ( Robledo, Magdany y Cedillos, 2018). Mientras que en nuestro estudio es evidente que cerca de un 61.8% (n=152) de los casos, corresponde a otro tipo de complicaciones sin incluir a las hematológicas, endocrinológicas, trastornos hipertensivos e infecciones. Seguido de las infecciones que son el segundo tipo de complicaciones en este mismo grupo con 11.38% (n=28) de casos.

Por tal motivo, reitero que es primordial recalcar la importancia del control preconcepcional, con la finalidad de poder revertir factores de riesgo que comprometan la vida, o calidad de vida de la madre y el feto, como lo es la obesidad.

## **8. Conclusiones**

- Se determinó que la prevalencia de obesidad reside en las mujeres adultas jóvenes, siendo el problema más común en mujeres en edad reproductiva, cerca del 93,09 % pertenecen a este grupo.
- Al identificar las complicaciones más frecuentes en gestantes con obesidad, se evidenció que en pacientes con obesidad tipo I predomina otro tipo de complicaciones. Por otro lado, en las pacientes con obesidad tipo II prevalecen las infecciones en el embarazo. Finalmente, hubo complicaciones en todas las pacientes con obesidad tipo III destacando las complicaciones endocrinológicas.
- Existe relación estadísticamente significativa entre obesidad en el embarazo y complicaciones. Esta afirmación sostiene que la obesidad aumenta el riesgo de complicaciones infecciones, endocrinológicas, trastornos hipertensivos y hematológicos.



## 9. Recomendaciones

Una vez finalizado el presente trabajo de investigación me permito hacer las siguientes recomendaciones que están encaminadas a la prevención y control de la obesidad materna:

- Se recomienda a todos los Centros de Salud del Ecuador, aplicar dentro la atención médica, protocolos de asesoramiento preconcepcional, en donde se valore y asesore a cada paciente en edad fértil sobre las complicaciones que se pueden presentar en el embarazo al iniciar con un índice de masa corporal compatible con sobrepeso u obesidad de cualquier tipo.
- Se debe dar un mejor seguimiento por parte del Ministerio de Salud Pública, ya que a la luz de la evidencia disponible parece oportuno prestar especial atención a las gestantes diagnosticadas con obesidad, en ellas un buen diagnóstico puede prevenir algunas de las complicaciones maternas y perinatales descritas en la literatura y demostradas en este estudio.
- Por último, es importante tratar la obesidad y estadios anteriores como el sobrepeso como una patología y no como una variante de la normalidad, en vista de que ayudaría a mejorar las estrategias preventivas y terapéuticas hacia las gestantes . De esta manera y con una vigilancia prenatal más estrecha se reducirían las posibles complicaciones causadas por esta enfermedad.

## 10. Bibliografía

- Aguilar , M. J., Baena , L., & Sánchez, A. (2018). Obesidad durante el embarazo y su influencia en el sobrepeso en edad infantil . *Nutrición hospitalaria* .
- Almira, A. (2018). Embarazo: diagnóstico, edad gestacional y fecha del parto. *MEDISAN*.
- Andreu, A., Flores, L., & Cañizares, S. (2022). Sobrepeso y obesidad, causas y factores de riesgo . *National Heart, Lung and Blood Institute* .
- Barrera, C., & Germania , A. (2019). Obesidad y embarazo. Bogota.
- Bustillo , A., Betancourth , W., Turcios, L., & Cueva , J. (2018). Sobrepeso y obesidad en el embarazo: complicaciones y manejo. *ImedPub Journals*.
- Cervantes, D., Haro, M. E., Ayala, R., & Haro, I. (2021). Prevalencia de la obesidad y ganancia de peso en mujeres embarazadas.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición . (2014). Quito .
- Enrique , P., Feria , G., Gonzales , S., & Leyva, M. d. (2020). Obesidad, inflamación y embarazo, una tríada peligrosa. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* .
- Farias, M., & Oyarzún, E. (2020). Obesidad en el embarazo: razones para volver a preocuparse de la nutrición materna . *Medwave*.
- Fernández, R., & Suárez, M. (2021). Inactividad física versus sedentarismo: análisis de la Encuesta Nacional de Salud de Chile 2016 - 2017. *Revista Médica de Chile*.
- González, M. (2019). *Determinantes y potenciales consecuencias del embarazo adolescente en el Ecuador* .
- Kasper, D., Fauci, A., Hauser, S., Longo, D., Jameson, J., & Loscalzo, J. (2019). *Principios de Medicina Interna de Harrison*. Mc Graw Hill.
- Organizacion mundial de la Salud . (2022). [www.who.int/es/news-room/obesity-and-overweight](http://www.who.int/es/news-room/obesity-and-overweight).
- Organización Mundial de la Salud. (Mayo de 2004). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Obtenido de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)
- Organizacion Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios. *OMS*.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2020). Embarazo. *Who*.
- Organización Panamericana de la Salud. (2009). Guías de manejo de las complicaciones en el embarazo. En F. Vergara, J. Santamaría , E. Lucas , & A. Caballero, *Guías de manejo de las complicaciones en el embarazo*. Panamá.
- Orozco, E., Pacheco, S., Arredondo, A., Torres , C., & Resendiz, O. (2020). Barreras y facilitadores para una alimentación saludable y actividad física en mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad . *Instituto Nacional de Salud Pública* .
- Piedra, C., Digournay , N., & Perera, M. (2019). Influencia del sobrepeso y obesidad en el embarazo. *Panorama Cuba y Salud*.
- Scott , K., & Lim, C. (2018). *Association of obesity with subsequent chronic conditions*.
- Suárez, W., & Sánchez, J. (2019). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. . *Nutrición Clínica en Medicina*.

## 11. Anexos

### 11.1 Anexo 1. Aprobación de Tema e Informe de Pertinencia del Proyecto de Titulación



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE  
MEDICINA HUMANA

---

**MEMORÁNDUM Nro.0354 DCM-FSH-UNL**

**PARA:** Sr. Shandry Daniel Armijos Peña  
**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**DE:** Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**FECHA:** 16 de Junio de 2021

**ASUNTO:** **APROBACIÓN DE TEMA E INFORME DE PERTINENCIA DEL  
PROYECTO DE TESIS**

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: **"OBESIDAD EN EL EMBARAZO Y SUS COMPLICACIONES EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD UNIVERSITARIO DE MOTUPE"**, de su autoría, de acuerdo a la comunicación de fecha 16 de junio de 2021, suscrito por la Dra. Karina Calva, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido se considera **aprobado y pertinente**, puede continuar con el trámite respectivo.



TANIA VERONICA  
CABRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
C.e.- Archivo.  
TVCPINOT

---

---

## 11.2 Anexo 2. Designación de director de Titulación



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE  
MEDICINA HUMANA

---

**MEMORÁNDUM Nro.0379 DCM-FSH-UNL**

**PARA:** Dra. Karina Calva  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

**DE:** Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**FECHA:** 18 de Junio de 2021

**ASUNTO:** Designar Director de Tesis

---

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como Director de tesis del tema: **"OBESIDAD EN EL EMBARAZO Y SUS COMPLICACIONES EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD UNIVERSITARIO DE MOTUPE"**, autoría del Sr. Shandry Daniel Armijos Peña.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



TANIA VERONICA  
CABRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
C.c.- Archivo, Estudiante.  
TVCP/NOT

---

### 11.3 Anexo 3. Autorización para Recolección de Datos



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE  
MEDICINA HUMANA

**MEMORÁNDUM Nro.0386 DCM-FSH-UNL**

**PARA:** Dr. Ángel Gabriel Acaro Losiza  
**DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD UNIVERSITARIO DE MOTUPE**

**DE:** Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**FECHA:** 21 de Junio de 2021

**ASUNTO: SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DEL  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones. Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa se digne conceder su autorización el **Sr. Shandry Daniel Armijos Peña**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, para a la información del sistema PRAS y a las historias clínicas de las pacientes embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Motupe; información que servirá para cumplir con el trabajo de investigación denominado: **"OBESIDAD EN EL EMBARAZO Y SUS COMPLICACIONES EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD UNIVERSITARIO DE MOTUPE"**; trabajo que lo realizará bajo la supervisión de la **Dra. Karina Calva**, Catedrática de nuestra Institución.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,



TANIA VERGICA  
CARRERA FARRA

Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
Contacto del Sr. Shandry Armijos: correo: [shandry.d.armijos@unl.edu.ec](mailto:shandry.d.armijos@unl.edu.ec)  
C.e.- Archivo, Estudiante.  
TVCPNOT

## 11.4 Anexo 4. Certificación de inglés

Loja, 08 de noviembre de 2022

Yo, Melvin Alexis Álvarez Urrego, Licenciado en Pedagogía del Idioma Inglés, registro Nro.: 1031-2021-2370644

### **CERTIFICO:**

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma inglés del resumen de la tesis titulada **"OBESIDAD EN EL EMBARAZO Y SUS COMPLICACIONES EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD UNIVERSITARIO DE MOTUPE"** de la autoría de **Shandry Daniel Armijos Peña**, con cedula de ciudadanía **1715513402** estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico en honor a la verdad pudiendo el interesado hacer uso de este documento como estime conveniente.



Melvin Alexis Álvarez Urrego

CI: 1900870609

**11.5 Anexo 5. Instrumentos de recolección**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Tema:** “Obesidad en el Embarazo y sus Complicaciones en Pacientes Atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe”.

La presente ficha tiene la finalidad de recopilar información importante que permita llevar a cabo el tema de titulación mencionado.

Apellidos y Nombres .....  Fecha de nacimiento .....	Cedula de identidad .....  Número de celular .....	Edad en años ✓ 18 - 22 <input type="checkbox"/> ✓ 23 - 26 <input type="checkbox"/> ✓ 27 - 30 <input type="checkbox"/> ✓ 31 - 34 <input type="checkbox"/> ✓ 35 - 38 <input type="checkbox"/> ✓ 39 <input type="checkbox"/>
Peso ..... ....  Talla ..... ....	IMC .....	

<p>Realiza actividad física</p> <p>✓ Si <input type="checkbox"/></p> <p>✓ No <input type="checkbox"/></p> <p>✓ 1 vez por semana <input type="checkbox"/></p> <p>✓ 3 veces por semana <input type="checkbox"/></p> <p>✓ &gt;5 veces a la semana <input type="checkbox"/></p>		<p>Periodo gestacionario</p> <p>✓ Primer trimestre <input type="checkbox"/></p> <p>✓ Segundo trimestre <input type="checkbox"/></p> <p>✓ Tercer trimestre <input type="checkbox"/></p>	
<p>Patologías</p> <p>✓ Ninguno <input type="checkbox"/></p> <p>✓ Diabetes <input type="checkbox"/></p> <p>✓ HTA <input type="checkbox"/></p> <p>✓ Hipotiroidismo <input type="checkbox"/></p> <p>✓ Otra <input type="checkbox"/></p> <p>✓ .....</p>	<p>Peso</p> <p>✓ Sobrepeso <input type="checkbox"/></p> <p>✓ Obesidad tipo 1 <input type="checkbox"/></p> <p>✓ Obesidad tipo 2 <input type="checkbox"/></p> <p>✓ Obesidad morbida <input type="checkbox"/></p>	<p>Número de gestas</p> <p>✓ 1 <input type="checkbox"/></p> <p>✓ 2 <input type="checkbox"/></p> <p>✓ 3 <input type="checkbox"/></p> <p>✓ 4 o más <input type="checkbox"/></p>	



## 11.6 Anexo 6. Base de datos

N°	EDAD	PESO	TALLA	IMC	CATEGORIA	COMPLICACION
1	24	81	153,5	34,38	Obesidad Tipo I	Infecciones
2	31	146.1	156,8	59,42	Obesidad Tipo III	Endocrinologicas
3	38	108.5	155	45,16	Obesidad Tipo III	Otras complicaciones
4	41	89	152	38,52	Obesidad Tipo II	Trastornos hipertensivos
5	21	105.4	163	39,67	Obesidad Tipo II	Otras complicaciones
6	22	70	139,5	35,97	Obesidad Tipo II	Otras complicaciones
7	20	76	147	35,17	Obesidad Tipo II	Otras complicaciones
8	22	66.45	144,7	31,74	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
9	24	92	165,9	33,43	Obesidad Tipo I	Hematologica
10	28	78.5	159	31,05	Obesidad Tipo I	Endocrinologicas
11	21	83.5	158,5	33,24	Obesidad Tipo I	Infecciones
12	33	69.5	148	31,73	Obesidad Tipo I	Trastornos hipertensivos
13	26	76.85	148,2	34,99	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
14	32	73.0	154	30,78	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
15	19	87	163,4	32,58	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
16	30	90.2	154	38,03	Obesidad Tipo II	Otras complicaciones
17	26	87	146	40,81	Obesidad tipo III	Endocrinologicas
18	33	71	150	31,56	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
19	23	64.10	143,5	31,13	Obesidad Tipo I	Infecciones
20	32	68.7	150	30,53	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
21	22	77	158	30,84	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
22	25	74	153,2	31,53	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
23	22	72.2	154	30,44	Obesidad Tipo I	Hematologica
24	26	74.9	154,5	31,38	Obesidad Tipo I	Infecciones
25	22	108.6	154	45,79	Obesidad Tipo III	Endocrinologicas
26	18	74.4	154	31,37	Obesidad Tipo I	Infecciones
27	21	73	153,7	30,9	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
28	21	72.2	151	31,67	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
29	27	77.5	156	31,85	Obesidad Tipo I	Hematologica
30	18	65	142	32,24	Obesidad Tipo I	Otras complicaciones
31	20	62.1	142,5	30,58	Obesidad Tipo I	Infecciones
32	23	79.9	147,5	36,73	Obesidad Tipo II	Otras complicaciones
33	23	82.7	158,5	32,92	Obesidad Tipo I	Infecciones
34	39	86.8	151,7	37,72	Obesidad Tipo II	Otras complicaciones

35		21	80	156	32,87	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
36		27	85.7	158	34,33	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
37		33	72.4	144,3	34,77	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
38		32	75.5	156	31,02	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
39		25	81	155,3	33,58	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
40		42	60	141	30,18	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
41		24	89	165,4	32,53	<b>Obesidad Tipo I</b>	Hematologica
42		25	92	150	40,89	<b>Obesidad tipo III</b>	Endocrinologicas
43		22	72.8	147	33.69	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
44		32	85.3	164	31.71	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
45		26	77	148.2	35.06	<b>Obesidad Tipo II</b>	Sin complicaciones
46		35	71.75	151.3	31.34	<b>Obesidad Tipo I</b>	Trastornos hipertensivos
47		22	66.3	144	31.97	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
48		36	74	152	32.03	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
49		21	84.3	153	36.01	<b>Obesidad Tipo II</b>	Sin complicaciones
50		37	67.4	139	34.88	<b>Obesidad Tipo I</b>	Trastornos hipertensivos
51		23	75	147.5	34.47	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
52		30	83.7	150	37.20	<b>Obesidad Tipo II</b>	Sin complicaciones
53		30	74	151	32.45	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
54		25	81	146	38.00	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
55		20	74	147	34.24	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
56		33	71	146.2	33.22	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
57		27	69.3	148	31.64	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
58		25	81.2	151.5	35.38	<b>Obesidad Tipo II</b>	Infecciones
59		42	89	165	32.69	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
60		29	80.80	151.3	35.30	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
61		35	80	149.8	35.65	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
62		25	68.1	142	33.77	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
63		32	71.4	152	30.90	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
64		42	76	148.2	34.60	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
65		32	63.3	145	30.11	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
66		18	65.8	146	30.87	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
67		30	72.4	153	30.93	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
68		27	74.9	157	30.39	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
69		21	74	153.7	31.32	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
70		35	69.3	146	32.51	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
71		30	72	147	33.32	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones

72		40	63.2	144.7	30.18	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
73		36	80.9	154	34.11	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
74		30	89	154	37.53	<b>Obesidad Tipo II</b>	Infecciones
75		26	83.3	155	34.67	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
76		31	61.6	142	30.55	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
77		25	73.5	151	32.24	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
78		23	64.5	146	30.26	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
79		35	89.9	158	36.01	<b>Obesidad Tipo II</b>	Trastornos hipertensivos
80		31	68.9	151.5	30.02	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
81		29	81.6	161	31.48	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
82		28	77.7	146	36,45	<b>Obesidad Tipo II</b>	Endocrinologicas
83		31	69.7	152	30.17	<b>Obesidad Tipo I</b>	Hematologica
84		35	79	160.5	30.67	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
85		27	73	154	30.78	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
86		21	85	159,2	33,54	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
87		22	84.7	150	37.64	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
88		35	80	158	32,05	<b>Obesidad tipo I</b>	Infecciones
89		38	74.9	148	34.19	<b>Obesidad Tipo I</b>	Trastornos hipertensivos
90		31	80	158	32.05	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
91		27	92.5	157	37.53	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
92		35	103.8	153.3	44.17	<b>Obesidad Tipo III</b>	Infecciones
93		33	76.2	152	32.98	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
94		33	87	163,5	32,54	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
95		24	87	164,4	32,19	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
96		22	71	148	32,41	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
97		27	78.7	155	32.76	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
98		20	78.5	152,5	33,75	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
99		26	84	150	37,33	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
100		29	67.80	150	30.13	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
101		21	67.6	149	30.45	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
102		27	97	159	38.37	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
103		18	80	158	32.05	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
104		28	82.5	156	33.90	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
105		44	78.65	154	33.16	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
106		20	79	154	33.31	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
107		19	87.7	165	32.21	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
108		25	68	147	31.47	<b>Obesidad Tipo I</b>	Hematologica

109		23	72.2	155	30.05	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
110		21	89	161	34.34	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
111		27	73.3	153	31.31	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
112		19	77.7	154	32.76	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
113		27	71.55	152	30.97	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
114		22	73.9	156	30.37	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
115		15	70.2	145	33.39	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
116		37	70	148	31.96	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
117		25	76	150	33.78	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
118		35	80.60	154.5	33.77	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
119		21	81	158	32.45	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
120		29	75.9	147.5	34.89	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
121		30	78.1	153	33.36	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
122		40	70.1	142.5	34.52	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
123		26	66.9	149	30,13	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
124		21	81	164	30,12	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
125		17	72	150	32.00	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
126		38	111.4	155	46.37	<b>Obesidad Tipo III</b>	Otras complicaciones
127		27	83.6	161.5	32.05	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
128		19	70	138	36.76	<b>Obesidad Tipo II</b>	Sin complicaciones
129		32	97	150	43.11	<b>Obesidad Tipo III</b>	Otras complicaciones
130		20	63	142.5	31.02	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
131		32	68	146.1	31.86	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
132		25	66	148	30.13	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
133		25	84	155	34.96	<b>Obesidad Tipo I</b>	Hematologica
134		26	84	157	34.08	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
135		39	71.9	149	32.39	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
136		37	67.3	144	32.46	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
137		25	80	153.2	34.09	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
138		32	103.6	161	39.97	<b>Obesidad Tipo II</b>	Sin complicaciones
139		39	69.2	151	30.35	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
140		19	89.5	159	35.40	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
141		18	79	161.6	30.25	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
142		29	82.70	158	33.13	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
143		27	161.1	160	62.93	<b>Obesidad Tipo III</b>	Endocrinologicas
144		28	78.3	160	30,59	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
145		23	76.4	150	33.96	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones

146		27	80	150	35,56	<b>Obesidad Tipo II</b>	Endocrinologicas
147		21	86	150	38,22	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
148		35	60	140.1	30.57	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
149		31	76	148	34.70	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
150		28	79	157,5	31,85	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
151		35	71	147	32.86	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
152		27	76	150	33,78	<b>Obesidad tipo I</b>	Hematologica
153		25	81.5	160,5	31,64	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
154		31	83	147	38,41	<b>Obesidad tipo II</b>	Otras complicaciones
155		21	99	162	37,72	<b>Obesidad tipo II</b>	Infecciones
156		25	82	162	31,25	<b>Obesidad tipo I</b>	Otras complicaciones
157		24	73.8	153	31.53	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
158		25	82	155.3	34.00	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
159		23	89.3	164.5	33.00	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
160		22	74.6	155	31.05	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
161		17	67.3	147	31.14	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
162		27	101	168	35.79	<b>Obesidad Tipo II</b>	Infecciones
163		25	80.5	159	31.84	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
164		31	72.4	153	30.93	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
165		20	71.20	150.5	31.43	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
166		24	69.70	145.5	32.92	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
167		21	70	148	31,96	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
168		35	71.6	153	30.59	<b>Obesidad Tipo I</b>	Trastornos hipertensivos
169		18	87.6	159.8	34.30	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
170		20	81	150.6	35.71	<b>Obesidad Tipo II</b>	Sin complicaciones
171		31	80	159	31.64	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
172		21	85	152.5	36.55	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
173		21	67	146.4	31.26	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
174		33	71.5	148	32.64	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
175		22	65	144	31.35	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
176		23	76.40	158	30.60	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
177		26	75.4	150.5	33.29	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
178		36	74.3	151	32.59	<b>Obesidad Tipo I</b>	Trastornos hipertensivos
179		40	75.5	145	35.91	<b>Obesidad Tipo II</b>	Endocrinologicas
180		36	72.7	144.5	34.82	<b>Obesidad Tipo I</b>	Trastornos hipertensivos
181		26	74	144	35.69	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
182		24	66.7	148	30.45	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones

183		27	100.3	153	42.85	<b>Obesidad Tipo III</b>	Endocrinologicas
184		29	75	153	32,04	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
185		30	91	169	31,86	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
186		22	72.6	149.5	32.48	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
187		20	91	169	31,86	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
188		20	72	153	30.76	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
189		26	78.2	150	34.76	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
190		30	79.85	153	34.11	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
191		36	76.6	149	34.50	<b>Obesidad Tipo I</b>	Trastornos hipertensivos
192		38	82.5	154	34.79	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
193		29	97	159	38,37	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
194		28	67	144.3	32.18	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
195		36	72	145	34.24	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
196		27	69	149	31.08	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
197		24	76.7	153	32.77	<b>Obesidad Tipo I</b>	Endocrinologicas
198		34	76.4	151.5	33.29	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
199		30	71.6	150	31.82	<b>Obesidad Tipo I</b>	Hematologica
200		25	79	155	32.88	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
201		30	74.9	150.5	33.07	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
202		38	85.1	152	36.83	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
203		25	64	145	30.44	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
204		25	77.7	158	31.12	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
205		22	75.8	157	30.75	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
206		40	75.3	156	30.94	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
207		24	70.3	150	31.24	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
208		33	77	150	34.22	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
209		18	76.6	153	32,72	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
210		27	73	152	31,6	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
211		38	72.5	146	34.01	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
212		25	78	158	31.24	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
213		38	80	157	32.46	<b>Obesidad Tipo I</b>	Trastornos hipertensivos
214		41	74.5	154	31.41	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
215		24	82.8	161	31.94	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
216		21	82	152	35.49	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
217		17	89.2	162	33,99	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
218		23	85.5	159	33.82	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
219		28	76	157	30.83	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones

220		32	74.5	151	32.67	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
221		32	61.7	141	31.03	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
222		36	71	147.5	32.63	<b>Obesidad Tipo I</b>	Trastornos hipertensivos
223		22	75.5	150	33.56	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
224		29	71.6	153	30.59	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
225		41	80	156	32.87	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
226		27	73.7	144	35.54	<b>Obesidad Tipo II</b>	Sin complicaciones
227		30	108	159,3	42,56	<b>Obesidad Tipo III</b>	Infecciones
228		16	95.2	169	33,33	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
229		27	81.9	153	34.99	<b>Obesidad Tipo I</b>	Infecciones
230		29	85.7	154	36.14	<b>Obesidad Tipo II</b>	Hematologica
231		39	102	154	43.01	<b>Obesidad Tipo III</b>	Hematologica
232		25	83.6	158	33.49	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
233		32	75.5	150	33.56	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
234		22	86.65	158	34.71	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
235		26	73	150	32.44	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
236		28	76	148	34.70	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
237		39	81	148	36.98	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
238		29	79.40	161	30,63	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones
239		28	89.8	155	37.38	<b>Obesidad Tipo II</b>	Otras complicaciones
240		24	66.5	142.7	32.66	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
241		21	81	162	30.86	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
242		33	74.8	144.3	35.92	<b>Obesidad Tipo II</b>	Sin complicaciones
243		23	80.7	162	30,75	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
244		23	76	144.5	36.40	<b>Obesidad Tipo II</b>	Sin complicaciones
245		23	79.8	154	33.65	<b>Obesidad Tipo I</b>	Sin complicaciones
246		38	75	156	30.82	<b>Obesidad Tipo I</b>	Otras complicaciones



## 11.7 Anexo 7. Certificación de Tribunal de grado

Loja, 17 de noviembre de 2022

### CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad del tribunal calificador del trabajo de titulación titulado "Obesidad en el embarazo y sus complicaciones en pacientes atendidas en el Centro de Salud Universitario de Motupe" de la autoría del Sr. Shandry Daniel Armijos Peña, portador de cedula de ciudadanía Nro. 1715513402, previo a la obtención del título de Médico General, certificamos que se ha incorporado las observaciones realizadas por los miembros del tribunal, por tal motivo se procede a la aprobación y calificación del trabajo de titulación de grado y la continuación de los tramites pertinentes para su publicación y sustentación pública.

**APROBADO**



Dra. Tania Verónica Cabrera Parra  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



Dra. Ximena Patricia Carrión Ruilova  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Dr. Cesar Edison Palacios Soto  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



