

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN  
NUTRICIÓN COMUNITARIA

TEMA:

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL  
PREGESTACIONAL Y PERFIL LIPÍDICO EN GESTANTES DE UN  
CENTRO DE SALUD DE GUAYAQUIL, 2022

Autor:

MARÍA LEONOR ARTEAGA HERNÁNDEZ

Director:

TANNIA VALERIA CARPIO ARIAS

*Milagro, 2022*

## Derechos de autor

**Sr. Dr.**

**Fabricio Guevara Viejó**

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **María Leonor Arteaga Hernández** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster En Nutrición Y Dietética Con Mención En Nutrición Comunitaria** como aporte a la Línea de Investigación **Salud Pública y bienestar humano integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 11 de noviembre del 2022

**María Leonor Arteaga Hernández**

**C.I:0931386916**

## Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Yo, **Tannia Valeria Carpio Arias Ph.D.** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **María Leonor Arteaga Hernández**, cuyo tema es “**Relación entre el índice de masa corporal pregestacional y perfil lipídico en gestantes de un centro de salud de guayaquil, 2022**” que aporta a la Línea de Investigación **Salud Pública y bienestar humano integral** previo a la obtención del Grado **Magíster En Nutrición Y Dietética Con Mención En Nutrición Comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 11 de noviembre del 2022



Firmado electrónicamente por:

**TANNIA  
VALERIA  
CARPIO ARIAS**

**Tannia Valeria Carpio Arias Ph.D.**  
**0603368887**

## Aprobación del tribunal calificador



### VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO DIRECCIÓN DE POSGRADO CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **ARTEAGA HERNANDEZ MARIA LEONOR**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL Y PERFIL LIPÍDICO EN GESTANTES DE UN CENTRO DE SALUD DE GUAYAQUIL, 2022", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	58.00
DEFENSA ORAL	33.67
PROMEDIO	91.67
EQUIVALENTE	Muy Bueno



Firmado electrónicamente por:  
**EMILY GABRIELA  
BURGOS GARCIA**

Mgs. **BURGOS GARCIA EMILY GABRIELA**  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:  
**LORENA DANIELA  
DOMINGUEZ BRITO**

Mgs. **DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA**  
VOCAL



Firmado electrónicamente por:  
**STEFANY  
DENISE GOMEZ  
OLAYA**

**GOMEZ OLAYA STEFANY DENISE**  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios porque él es la base de mi fuerza y sabiduría.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por brindarme la sabiduría de obtener un triunfo personal. Gracias a mí madre Leonor Elizabeth Hernández Vicuña y mi hermano Freddy Arteaga Hernández . A la Universidad Estatal de Milagro, docentes y a mi asesora de tesis Tannia Valeria Carpio Arias Ph.D.durante todo el desarrollo para poder lograr esta meta.

## Resumen

Introducción: El embarazo es la etapa que se manifiesta desde el momento de la concepción hasta el parto. En el embarazo ocurren diversos cambios, sean anatómicos como fisiológicos que son de gran importancia para el nutricionista y su tratamiento nutricional. Durante el embarazo, las concentraciones séricas de vitaminas liposolubles y de distintas fracciones lipídicas se ven en aumento, como es el caso del colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL y colesterol LDL. Objetivo: fue determinar la relación entre el Índice de masa corporal pregestacional y perfil lipídico en gestantes. Metodología: La investigación fue de tipo descriptiva/correlacional, no experimental y de corte transversal bajo el método analítico-sintético e hipotético-deductivo, se realizó en un centro de salud #01 de la ciudad de Guayaquil, con una población constituida de 50 gestantes cursando su primer, segundo y tercer trimestre de gestación. Resultados: Se encontró que la mayoría de pacientes que formaron parte de la población de estudio presentaban un IMC pregestacional de 25 -29,9 kg/m<sup>2</sup>, lo que explica que un 44% tenía sobrepeso. Además, se identificaron los hábitos alimentarios de las gestantes el cual el 52 % consume una dieta baja en frutas, vegetales y fibra y el 40% consume una dieta alta en grasa. Así como, al momento de analizar la correlación entre la variable independiente el IMC pregestacional y las variables dependientes el perfil lipídico en gestantes al inicio del embarazo y al momento de la entrevista; se obtuvo que no existe asociación estadísticamente significativa entre las mismas. Por lo tanto, se concluye, que no hay relación entre el IMC pregestacional y el perfil lipídico de las gestantes.

**Palabras clave:** Índice de masa corporal pregestacional, colesterol, triglicéridos.

## Abstract

Introduction: Pregnancy is the stage that manifests from the moment of conception to delivery. Various changes occur during pregnancy, both anatomical and physiological, which are of great importance for the nutritionist and their nutritional treatment. During pregnancy, serum concentrations of fat-soluble vitamins and different lipid fractions are increased, as is the case of total cholesterol, triglycerides, HDL cholesterol and LDL cholesterol. Objective: it was to determine the relationship between the pre-pregnancy body mass index and the lipid profile in pregnant women. Methodology: The research was descriptive/correlational, non-experimental and cross-sectional under the analytical-synthetic and hypothetical-deductive method, it was carried out in a health center #01 in the city of Guayaquil, with a population of 50 pregnant women. in their first, second and third trimesters of pregnancy. Results: It was found that the majority of patients who were part of the study population had a pre-pregnancy BMI of 25 -29.9 kg/m<sup>2</sup>, which explains why 44% were overweight. In addition, the eating habits of pregnant women were identified, with 52% consuming a diet low in fruits, vegetables and fiber and 40% consuming a diet high in fat. As well as, when analyzing the correlation between the independent variable, the pre-pregnancy BMI, and the dependent variables, the lipid profile in pregnant women at the beginning of pregnancy and at the time of the interview; it was obtained that there is no statistically significant association between them. Therefore, it is concluded that there is no relationship between the pre-pregnancy BMI and the lipid profile of pregnant women.

**Keywords:** Pre-pregnancy body mass index, cholesterol, triglycerides.

## Lista de Figuras

FIGURA 1 .EDAD DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	33
FIGURA 2. ESTADO CIVIL DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	34
FIGURA 3. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	35
FIGURA 4. OCUPACIÓN DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	36
FIGURA 5. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	37
FIGURA 6. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	38
FIGURA 7.. EDAD GESTACIONAL DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	39
FIGURA 8. PESO PREGESTACIONAL DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	40
FIGURA 9. TALLA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	41
FIGURA 10. ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	42
FIGURA 11. GANANCIA DE PESO EN KILOGRAMOS DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	43
FIGURA 12 INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL TOTAL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	45
FIGURA 13. INDICADOR BIOQUÍMICO TRIGLICÉRIDOS AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	47
FIGURA 14. INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL LDL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	48
FIGURA 15. INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL HDL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	51
FIGURA 16. INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL TOTAL AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	53
FIGURA 17. INDICADOR BIOQUÍMICO TRIGLICÉRIDOS AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	55
FIGURA 18. INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL LDL AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	56
FIGURA 19. INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL HDL AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA. ....	58
FIGURA 20. REQUERIMIENTO ENERGÉTICO ESTIMADO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	60
FIGURA 21. INGESTA DIETÉTICA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	61

## Lista de Tablas

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	8
TABLA 2. CLASIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL.....	21
TABLA 3 .RECOMENDACIONES PARA LA GANANCIA DE PESO (KG) Y VELOCIDAD DE GANANCIA DE PESO (KG/SEMANA) DURANTE EL EMBARAZO. ....	21
TABLA 4. INTERPRETACIÓN DE NIVELES DE TRIGLICÉRIDOS.....	27
TABLA 5.INTERPRETACIÓN DE NIVELES DE COLESTEROL TOTAL.....	27
TABLA 6. INTERPRETACIÓN DE NIVELES DE COLESTEROL LDL Y HDL .....	27
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA EDAD DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	33
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL ESTADO CIVIL DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	34
TABLA 9 .DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	35
TABLA 10. DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA OCUPACIÓN DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	36
TABLA 11. DISTRIBUCIÓN SEGÚN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	37
TABLA 12. DISTRIBUCIÓN SEGÚN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	38
TABLA 13. DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	39
TABLA 14. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL PESO PREGESTACIONAL DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	40
TABLA 15. DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA TALLA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	41
TABLA 16. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	42
TABLA 17. DISTRIBUCIÓN SEGÚN GANANCIA DE PESO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	43
TABLA 18. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL TOTAL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	44
TABLA 19.. ESTADÍSTICOS SEGÚN INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL TOTAL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	44
TABLA 20. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INDICADOR BIOQUÍMICO TRIGLICÉRIDOS AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	46
TABLA 21. ESTADÍSTICOS SEGÚN EL INDICADOR BIOQUÍMICO TRIGLICÉRIDOS AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	46
TABLA 22. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL LDL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	48
TABLA 23. ESTADÍSTICOS SEGÚN INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL LDL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	48
TABLA 24. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL HDL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	50

TABLA 25. ESTADÍSTICOS SEGÚN INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL HDL AL INICIO DEL EMBARAZO .....	50
TABLA 26. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL TOTAL AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	52
TABLA 27 .ESTADÍSTICOS DEL INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL TOTAL AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	52
TABLA 28. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INDICADOR BIOQUÍMICO TRIGLICÉRIDOS AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	54
TABLA 29. ESTADÍSTICOS DEL INDICADOR BIOQUÍMICO DE TRIGLICÉRIDOS AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	54
TABLA 30. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL LDL AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	56
TABLA 31. ESTADÍSTICOS DEL INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL LDL AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	56
TABLA 32. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL HDL AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	58
TABLA 33. ESTADÍSTICA DEL INDICADOR BIOQUÍMICO COLESTEROL HDL AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA.....	58
TABLA 34 DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL REQUERIMIENTO ENERGÉTICO ESTIMADO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	60
TABLA 35. DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA INGESTA DIETÉTICA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	61
TABLA 36 .DISTRIBUCIÓN SEGÚN TAMIZAJE POR BLOCK – INGESTA DE FRUTAS, VEGETALES, FIBRA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	62
TABLA 37 . DISTRIBUCIÓN SEGÚN TAMIZAJE POR BLOCK – INGESTA DE GRASAS DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	63
TABLA 38. TABLA CRUZADA ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL TOTAL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	64
TABLA 39. PRUEBA DE CHI CUADRADO ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL TOTAL AL INICIO DEL EMBARAZO.....	64
TABLA 40. TABLA CRUZADA ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., TRIGLICÉRIDOS AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	65
TABLA 41. PRUEBA DE CHI CUADRADO ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., TRIGLICÉRIDOS AL INICIO DEL EMBARAZO.....	65
TABLA 42 .TABLA CRUZADA ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL LDL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	66
TABLA 43. PRUEBA DE CHI CUADRADO ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL LDL AL INICIO DEL EMBARAZO.....	66

TABLA 44 .TABLA CRUZADA ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL HDL AL INICIO DEL EMBARAZO DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	67
TABLA 45. PRUEBA DE CHI CUADRADO ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL HDL AL INICIO DEL EMBARAZO. ....	67
TABLA 46. TABLA CRUZADA ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL TOTAL EN EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	69
TABLA 47 .PRUEBA DE CHI CUADRADO ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL TOTAL EN EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA.....	69
TABLA 48. TABLA CRUZADA ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., TRIGLICÉRIDOS EN EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	70
TABLA 49. PRUEBA DE CHI CUADRADO ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., TRIGLICÉRIDOS EN EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA. ....	70
TABLA 50 .TABLA CRUZADA ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL LDL EN EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	71
TABLA 51 .PRUEBA DE CHI CUADRADO ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS. COLESTEROL LDL EN EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA. ....	71
TABLA 52. TABLA CRUZADA ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL HDL EN EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO. ....	72
TABLA 53 .PRUEBA DE CHI CUADRADO ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS., COLESTEROL HDL EN EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA.....	72
TABLA 54 .CORRELACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL Y EL PERFIL LIPÍDICO AL INICIO DEL EMBARAZO Y AL MOMENTO DE LA ENTREVISTA DE LAS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO.....	76

## Índice / Sumario

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I: El problema de la investigación .....</b>	<b>4</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	4
1.1.1 Problematización .....	4
1.2 Delimitación del problema .....	6
1.3 Formulación del problema .....	6
1.4 Preguntas de investigación.....	6
1.5 Determinación del tema.....	7
1.6 Objetivo general .....	7
1.7 Objetivos específicos.....	7
1.8 Hipótesis.....	7
1.8.1 Hipótesis General .....	7
1.8.2 Hipótesis Secundarias .....	7
1.9 Declaración de las variables (operacionalización).....	7
1.9.1 Variables.....	7
1.9.2 Operacionalización de las variables .....	7
1.10 Justificación .....	10
1.11 Alcance y limitaciones .....	11
<b>CAPÍTULO II: Marco teórico referencial .....</b>	<b>12</b>
2.1 Antecedentes.....	12
2.1.1 Antecedentes históricos.....	12
2.1.2 Antecedentes referenciales .....	14
2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación .....	16
2.2.1 Periodo gestacional o embarazo .....	16
2.2.2 Parámetros antropométricos de las gestantes.....	20
2.2.3 Perfil lipídico .....	23
<b>CAPÍTULO III: Diseño metodológico .....</b>	<b>27</b>
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	27

3.2	La población y la muestra.....	28
3.2.1	Características de la población.....	28
3.2.2	Delimitación de la población.....	28
3.2.3	Tipo de muestra.....	29
3.2.4	Tamaño de la muestra.....	29
3.2.5	Proceso de selección de la muestra.....	29
3.2.6	Criterios de Inclusión.....	29
3.2.7	Criterios de Exclusión.....	29
3.3	Los métodos y las técnicas.....	30
3.3.1	Métodos teóricos.....	30
3.3.2	Métodos empíricos.....	30
3.3.3	Técnicas e instrumentos.....	30
3.4	Tratamiento estadístico de la información.....	31
3.5	Consideraciones Éticas.....	32
	<b>CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados.....</b>	<b>33</b>
4.1	Análisis de la situación actual.....	33
4.1.1	Análisis univariado.....	33
4.1.2	Análisis Bivariado.....	64
4.2	Análisis comparativo. Evolución, tendencias y perspectivas.....	74
4.3	Verificación de hipótesis.....	75
	<b>CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>77</b>
5.1	Conclusiones.....	77
5.2	Recomendaciones.....	78
	<b>Bibliografía.....</b>	<b>80</b>
	<b>Anexos.....</b>	<b>84</b>

## Introducción

El embarazo es uno de los momentos de mayor fragilidad nutricional, ya que las necesidades de energía y nutrientes se ven aumentadas debidas al crecimiento fetal y de la síntesis de tejidos maternos (Puszko et al., 2017). Durante la gestación aumenta significativamente los requerimientos nutricionales maternos debido a los cambios fisiológicos y bioquímicos que se presentan durante esta etapa; es por esto, que la investigación basada en la evidencia ha demostrado que el desbalance nutricional de la gestante aumenta el riesgo de complicaciones y enfermedades durante el embarazo, o incluso podría afectar al feto (Forero et al., 2018).

Es importante mencionar que, durante el embarazo ocurren dos fases metabólicas; la fase anabólica en la cual la gestante aumenta su peso corporal debido a la lipogénesis activa, que ayuda al aumento del tejido adiposo y la fase catabólica en la que hay una movilización de las reservas de la madre por medio de la placenta, que beneficia al crecimiento del feto (Carrillo et al., 2021; Cobo & Cuesta, 2020). Aproximadamente el 10% del crecimiento fetal se completa durante la primera mitad del embarazo (prevalece la fase anabólica) se incrementan los depósitos de grasa, y el restante 90% durante la segunda parte del embarazo (prevalece la fase catabólica) aumenta la resistencia a la insulina. (Brown, 2014; Palacios, 2021)

Durante la *fase anabólica* tenga un aumento de la producción hepática de triglicéridos; no obstante, este aumento de triglicéridos, en algunos casos podría significar un factor de riesgo para el desarrollo de patologías o complicaciones durante el progreso del embarazo y/o parto (Ywaskewycz et al., 2010a). Es por esto, que la ciencia advierte que los niveles anormales altos de triglicéridos pueden indicar una resistencia a la insulina anterior al periodo de embarazo. Y en consecuencia, esta resistencia a la insulina es un signo que incrementa el riesgo de que la gestante desarrolle diabetes o/e hipertensión en el embarazo (Brown, 2014). En cuanto, a la *fase catabólica* la liberación de los ácidos grasos desde los adipocitos estimula la producción de lipasa sensible a las hormonas placentarias (Ywaskewycz et al., 2010b; Cabrera et al., 2021). Por lo tanto, estos cambios metabólicos durante la primera etapa del embarazo le permiten a la gestante almacenar la energía suficiente para los altos requerimientos energéticos que demanda la última etapa de la gestación (Cabrera et al., 2021).

Otro factor importante, son los hábitos alimenticios que están directamente relacionados con las patologías cardiovasculares durante el embarazo, por lo cual la presente investigación basa su enfoque en índice de masa corporal pregestacional y perfil lipídico en gestantes. Al ser el índice de masa corporal (IMC) una medida antropométrica que relaciona la talla y el peso corporal con la finalidad de valorar cuantitativamente el estado nutricional de las gestantes.

La Organización mundial de la salud (OMS) establece que un peso  $< 18.5 \text{ kg/m}^2$  debe ser considerado como bajo peso; y el rango normal se encuentra entre el 18.5 y 24.99  $\text{kg/m}^2$ ; para el sobrepeso 25-29.99  $\text{kg/m}^2$ ; obesidad grado I de 30-34.99  $\text{kg/m}^2$ ; obesidad grado II severa 35-39.99  $\text{kg/m}^2$ ; obesidad grado III muy severa más de 40  $\text{kg/m}^2$ . Es por esto, necesario que la mujer mantenga un estado nutricional óptimo con el propósito de prevenir problemas de salud a futuro (Magallanes et al., 2018). Cuando el índice de masa corporal (IMC) de una gestante es mayor a 24.9  $\text{kg/m}^2$  su probabilidad de padecer o desarrollar complicaciones en su salud, aumenta (Magallanes et al., 2018). En los grandes países industrializados y desarrollados económicamente; los principales factores de riesgo que se asocian a la mortalidad materna fundamentalmente son la diabetes mellitus gestacional (DMG), las alteraciones cardiovasculares y la preeclampsia (PE). Así mismo, a la dislipidemia se describe por tener niveles anormales de colesterol y triglicéridos, lo que generalmente aumenta las tasas de sobrepeso y, cuando se asocia con el embarazo, es un cambio preocupante que puede aumentar los resultados adversos del embarazo (De la Plata et al., 2018). La dislipidemia esta solapada entre alguna la enfermedad cardiovascular (ECV) y la preeclampsia. Por ello que los principales biomarcadores del perfil lipídico es un campo de investigación científica de actualidad.

Además, si se considera la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición realizada año 2012 en Ecuador el antecedente indica que existe una alta prevalencia de hipertrigliceridemia; 33.3% en hombres y 23.7% en mujeres; siendo un promedio de

28.7% a nivel nacional, lo que corresponde a un tercio de la población general. Para el grupo de 10 a 19 años es 11.1%, mientras que para personas de 30 a 40 de la vida es 44.7%. No obstante, en la actualidad no se han encontrado lineamientos actuales sobre la prevalencia de hipertrigliceridemia en Ecuador (Freire et al., 2014). Finalmente, cabe destacar que, para lograr satisfacer necesidades nutricionales de las gestantes, estas deben contar con un seguimiento médico ginecológico u obstétrico que evalúen cada parámetro bioquímico, sin dejar de lado el perfil lipídico. Las gestantes no solo deben llevar una alimentación adecuada, si no, que es fundamental que, para disminuir el riesgo de complicaciones durante el parto, las embarazadas lleven un control sobre su ganancia de peso y su perfil lipídico.

## Capítulo I: El problema de la investigación

### 1.1 Planteamiento del problema

#### 1.1.1 Problematización

El estado nutricional de la mujer antes y durante embarazo constituye un factor de riesgo para la salud de la gestante y el desarrollo adecuado del feto, por lo que, un desbalance nutricional podría verse asociado a la mortalidad materna (Cabrera et al., 2021). Es por esto, que, diversas investigaciones empíricas afirman que, si la mujer presenta un exceso peso corporal antes del embarazo, tiene mayor predisposición a presentar dificultades obstétricas, y se aumenta la probabilidad de que, la gestante continúe ganando un excesivo peso corporal a lo largo del periodo de embarazo, lo que, a su vez aumenta el riesgo de complicaciones materno-fetales (Cabrera et al., 2021; De la Plata et al., 2018; Simko et al., 2019). No obstante, a pesar de la evidencia que existe sobre la ganancia de peso corporal y la salud durante el embarazo, en la actualidad, existe un alta a prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad reproductiva (Magallanes et al., 2018; Organización Mundial de la Salud (OMS), 2011; 2016).

La sobrealimentación durante el periodo de embarazo, el aumento excesivo de peso durante el embarazo, ha demostrado causar trastornos metabólicos, hiperlipidemia, Indicadores anormales como la hiperglucemia, aumentando el posible desarrollo de diabetes gestacional y la incidencia de otras complicaciones para la salud de las mujeres embarazadas y los recién nacidos (Heng et al., 2021). Además, de enfermedades como la diabetes mellitus gestacional, preeclampsia, malformaciones congénitas, macrosomía, parto prematuro, recién nacidos de bajo peso y con un aumento de intervenciones obstétricas como la cesárea durante el embarazo y la inducción del trabajo de parto prematuro (De la Plata et al., 2018).

Aunque la hipertrigliceridemia del embarazo pueda ser un estado fisiológico normal en respuesta a las necesidades metabólicas del feto y luego en la lactancia. En varios estudios epidemiológicos, experimentales y genéticos muestran niveles elevados de colesterol, en especial el colesterol en las lipoproteínas de baja densidad (c-LDL), y los niveles bajos de colesterol en lipoproteínas de alta densidad (c-HDL), con un mayor riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular (Pajuelo, 2014).

Además, la hiperlipidemia es variable según los niveles de lípidos plasmáticos que se presentan durante el primer y segundo trimestre del embarazo. Pero durante el tercer trimestre existen incrementos del 65% en colesterol total y fosfolípidos, los triglicéridos pueden triplicarse, (c-LDL) duplicarse y (c-HDL) se incrementa en menor medida.

Es por esto, que las alteraciones en el metabolismo materno afectan la glucosa en sangre y otros macronutrientes maternos, como los lípidos, y posteriormente afectan el desarrollo del feto, debido a estas anomalías en los lípidos séricos maternos se han correlacionado altamente con el peso al nacer y pueden ser el origen de disfunción metabólica neonatal y la prevalencia de macrosomía fetal en los países desarrollados oscila entre el 5 % y el 20 % y la obesidad materna están fuertemente asociadas con los riesgos de bajo y alto peso al nacer (Sampurna et al., 2021). El perfil lipídico de la gestante posee una particular importancia debido a que la madre y el hijo se encuentran inmersos en una relación donde hay una interacción de componentes fisiológicos y metabólicos complejos pero esta interacción sufre alteraciones importantes cuando la madre tiene desnutrición u obesidad (González et al., 2014).

En el caso específico de las mujeres gestantes, padecer de obesidad y sobrepeso las vuelve más propensas a sufrir de múltiples cambios en el cuerpo de la mujer; el aumento de peso de estas varía dependiendo del IMC pregestacional de la madre; en este punto se destaca que, el mayor aumento de peso se produce en mujeres que antes de la concepción poseían un IMC bajo o normal. Por lo anterior mencionado, es transcendental hallar en nuestra población los niveles normales de los lípidos plasmáticos para determinar cuándo una elevación de estas sustancias cambia de ser fisiológica a convertirse en un patrón relacionado a enfermedades cardiovasculares, por lo que, podría alterar la ganancia de peso de adecuada de la mujer en esta etapa (Landázuri et al, 2006).

Es decir, que un mayor Índice de Masa Corporal (IMC) pregestacional predispone a una mayor ganancia ponderal de peso durante el embarazo, y esto, en consecuencia se relacionan con una mayor tasa hiperlipidemia, lo que, a su vez evoca alteraciones vasculares (Aguilar et al., 2021). Por lo tanto, es fundamental que durante el embarazo

sea controlado el peso de la mujer versus su nivel lipídico puesto que estos indicadores sirven para detectar posibles enfermedades asociadas con el aumento de peso y afectaciones vasculares (Cabrera et al., 2021). Por tal motivo, la presente investigación fija su atención en el Centro de Salud #01 ubicado en la ciudad de Guayaquil, donde se plantea determinar cómo se relaciona el índice de masa corporal pregestacional y el perfil lipídico que presentan las gestantes de llevan sus controles prenatales en el mencionado centro de salud.

## **1.2 Delimitación del problema**

- Aspecto: Relación entre el índice de masa corporal pregestacional y perfil lipídico.
- Población: Mujeres embarazadas.
- Provincia: Guayas.
- Ciudad: Guayaquil.
- Dirección: Calle Ximena y Julián coronel.
- Lugar: Centro de Salud Pública.
- Tiempo: 3er trimestre 2022

## **1.3 Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal pregestacional y perfil lipídico en gestantes de la Guayaquil?

## **1.4 Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son los hábitos alimentarios que manifiestan las gestantes?
- ¿Cómo evaluar el estado nutricional mediante el índice de masa corporal pregestacional?
- ¿Cuáles son los valores estándar del perfil lipídico en las gestantes?
- ¿Cómo se puede mejorar el estilo de vida de las gestantes con perfil lipídico elevado?

## **1.5 Determinación del tema**

Durante el periodo de gestación la mujer produce un aumento de los lípidos circulantes que predisponen el almacenamiento de grasas, lo cual, se espera que pueda favorecer el crecimiento del feto; no obstante, dicha elevación lipídica debe ser controlada pues afecta el IMC pregestacional pudiendo provocar dificultades en la salud de la futura madre.

## **1.6 Objetivo general**

Determinar la relación entre el Índice de masa corporal pregestacional y perfil lipídico en gestantes de un centro de salud de Guayaquil, 2022.

## **1.7 Objetivos específicos**

- Evaluar el estado de peso corporal de las gestantes participantes de este estudio.
- Analizar los valores del perfil lipídico: Colesterol total, HDL, LDL y Triglicéridos, de las gestantes del grupo de estudio.
- Identificar los hábitos alimentarios de las gestantes participantes del estudio.

## **1.8 Hipótesis**

### **1.8.1 Hipótesis General**

El Índice de masa corporal pregestacional altera el perfil lipídico de las gestantes que acuden a un Centro de Salud Pública de la ciudad de Guayaquil.

### **1.8.2 Hipótesis Secundarias**

- La frecuencia de consumo de alimentos influye con los cambios del perfil lipídico gestacional.
- La falta de conocimiento nutricional en la elección de las grasas aumenta los valores de perfil lipídico.

## **1.9 Declaración de las variables (operacionalización)**

### **1.9.1 Variables**

- Variable Independiente: Índice De Masa Corporal Pregestacional.
- Variable Dependiente: Perfil Lipídico en Gestantes.

### **1.9.2 Operacionalización de las variables**

Tabla 1. Operacionalización de variables

<u>VARIABLES</u>	<u>DEFINICIÓN</u>	<u>INDICADOR</u>	<u>ESCALA VALORATIVA</u>	<u>TIPO DE VARIABLE</u>	<u>FUENTE</u>
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>					
<b>Índice de masa corporal pregestacional</b>	Corresponde al valor obtenido de la relación peso (kg) / talla <sup>2</sup> (m), en este caso, de la gestante en el período pregestacional.	Clasificación del estado nutricional según IMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso (&lt;18,5 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>• Normal (18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>• Sobrepeso (25 -29,9 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>• Obesidad (&gt;30 kg/m<sup>2</sup>)</li> </ul>	Cuantitativa de intervalo	Historia clínica
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>					
<b>Perfil Lipídico</b>	Es la cuantificación analítica de una serie de lípidos que son transportados en la sangre por los diferentes tipos de lipoproteínas plasmáticas.	Colesterol total Triglicéridos Colesterol LDL Colesterol HDL	<p><b>COLESTEROL TOTAL:</b> Normal: &lt; 200 mg/dl Alto: 200-240 mg/dl Muy alto: &gt; 240 mg/dl</p> <p><b>TRIGLICERIDOS:</b> Normal: &lt; 150 mg/dl Alto: 150-200 mg/dl Muy alto: &gt; 500 mg/dl</p> <p><b>COLESTEROL LDL:</b> Normal: &lt; 100 mg/dl Alto: 100-160 mg/dl Muy alto: &gt;160 mg/dl</p> <p><b>COLESTEROL HDL:</b> Normal: &gt; 35 mg/dl</p>	Cuantitativa de intervalo	Historia clínica
<b>VARIABLE INTERVINIENTE</b>					

<b>Frecuencia de consumo de alimentos</b>	Son aquellas prácticas de consumo de alimentos que por medio de estas las personas pueden seleccionar su alimentación.	Tamizaje por block	<b>Ingesta de grasas</b> <u>Puntuación:</u>	Cualitativa nominal	Encuesta
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;27 Dieta muy alta en grasa</li> <li>• 25-27 Dieta alta en grasa</li> <li>• 22-24 Dieta moderada en grasa</li> <li>• 18-21 Dieta normal en grasa</li> </ul>		
			<b>Ingesta de frutas, vegetales, fibra</b> <u>Puntuación:</u>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;30 Dieta adecuada en frutas, vegetales, fibra</li> <li>• 20-29 Dieta moderada en frutas, vegetales, fibra</li> <li>• &lt;20 Dieta baja en frutas, vegetales, fibra</li> </ul>		
<b>VARIABLE DE CONTROL</b>					
<b>Edad Gestacional</b>	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el momento del parto	Numero de semanas de concepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-12 semanas</li> <li>• 13-26 semanas</li> <li>• 27-40 semanas</li> </ul>	Cualitativa nominal	Historia clínica
<b>Datos sociodemográficos</b>		Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-24 años</li> <li>• 25-30 años</li> <li>• 31-35 años</li> <li>• 35-40 años</li> </ul>	Cualitativa nominal	Historia clínica
		Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soltera</li> <li>▪ Unión libre</li> <li>▪ Casada</li> <li>▪ Divorciada</li> <li>▪ Viuda</li> </ul>		
	Situación y evolución social.	Nivel de instrucción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primaria</li> <li>▪ Secundaria</li> <li>▪ Universitaria</li> </ul>		
		Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desempleada</li> <li>▪ Empleo publico</li> <li>▪ Empleo privado</li> </ul>		

## 1.10 Justificación

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador promueve diversas estrategias para disminuir la mortalidad materna, la cual prioriza la atención a pacientes embarazadas considerando este grupo de poblacional como población vulnerable (Organización Panamericana de la Salud, 2015). No obstante, en la práctica diaria, en las consultas externas se evidencian una gran tendencia de trastornos de peso durante gestación, y, más, sin embargo, aún no se logra tomar conciencia sobre este factor de riesgo como predictor de complicaciones y enfermedades en las gestantes.

Por tal motivo, la presente investigación pretende analizar la relación entre el IMC pregestacional y perfil lipídico en gestantes porque se considera importante identificar estas características en las embarazadas, puesto que permiten prevenir patologías que se manifiestan durante el periodo gestacional debido a los diferentes cambios físicos y bioquímicos que presenta la mujer.

Considerando que existen condiciones como la hipertrigliceridemia pueden significar un aumento del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes gestacional (Quintero et al., 2016). Además, durante este periodo gestacional un alto porcentaje de embarazadas manifiestan alteraciones en su perfil lipídico, lo cual, predispone a la aparición de patologías como hiperlipidemia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, y otras enfermedades cardiovasculares; por lo tanto, ante dichos antecedentes es relevante ejecutar un seguimiento nutricional en las gestantes de un determinado sector para determinar la incidencia de alguna de estas patologías, de esta forma poder prevenir e intervenir en el problema subyacente.

A su vez la información que se obtendrá será de mucha importancia debido a que el incremento del IMC gestacional aumenta la probabilidad de complicaciones ya antes mencionadas, siendo posible incentivar futuras investigaciones en las que se establezcan como referencia a estudiar perfil lipídico durante el embarazo, todo para promover el buen crecimiento del feto y el bienestar de la madre.

## **1.11 Alcance y limitaciones**

El estudio de investigación se llevó a cabo en la ciudad de Guayaquil, Ecuador.

El centro de salud #01 forma parte de una institución de salud pública en donde, se encuestó a un total de 50 mujeres gestantes para formar parte de la investigación durante el período de julio del 2022. Es factible por la correcta autorización y respaldo de las autoridades competentes para el desarrollo del proyecto de tesis, dando como acceso del mismo un consentimiento para las pacientes que formaron parte del proyecto investigativo. Además de contar con la autorización del departamento de investigación de la Universidad Estatal de Milagro, siguiendo las directrices del tutor correspondiente.

A las limitaciones, podemos declarar que el período de tiempo de recolección de la información en los sujetos de estudio. La cantidad de la muestra al ser pequeña, se debe tener en cuenta que, será difícil encontrar relaciones significativas entre las variables a partir de los datos del estudio. Dado que las pruebas estadísticas normalmente requieren un tamaño de muestra lo suficientemente grande para afirmar la representatividad. Otra de las limitantes será, la falta de datos disponibles de las gestantes que asisten a los controles prenatales al momento de realizar la toma de los datos clínicos de las mujeres gestantes con los instrumentos de recolección elaborados, ya que puede ser un obstáculo significativo para encontrar una tendencia y una relación en el proyecto de investigación.

## **CAPÍTULO II: Marco teórico referencial**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Antecedentes históricos**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2011) durante el Consejo Ejecutivo 130 sobre la Nutrición; puso en manifiesto la importancia de nutrición durante el embarazo, es por esto, que se consideran como antecedentes de relevancia mundial, los siguientes:

- Las embarazadas han de tener un buen estado nutricional para que el desenlace de su embarazo sea positivo. Las mujeres que manifiestan un deficiente estado nutricional en el momento previo de la concepción presentan un mayor riesgo a sufrir complicaciones e incluso la muerte durante el desarrollo del embarazo; es decir, que su salud gestacional depende de su alimentación, y, por lo tanto, como durante el embarazo aumentan las necesidades nutricionales, es importante que la gestante consuma una dieta balanceada que cubra los requerimientos necesarios para el desarrollo del feto manteniendo la salud de la madre.
- Los déficits en los micronutrientes (vitaminas y otros minerales) de las gestantes pone en peligro el desarrollo del feto causando parto prematuro y/o bajo peso al nacer. La deficiencia de yodo durante el embarazo se asocia al retraso cognitivo en los infantes y a malformaciones congénitas. Algunos estudios realizados en la India han demostrado que el déficit de B12 está relacionado con la diabetes gestacional. Además, la insuficiencia nutricional de algunos ácidos grasos poliinsaturado como el ácido docosahexaenoico (DHA) también inciden en el desarrollo del feto.
- Las mujeres obesas tienen mayor riesgo de complicaciones en el embarazo, como malformaciones congénitas y/o preeclampsia. En comparación con las mujeres que manifiestan un IMC adecuado que presentan una alta concentración plasmática de glucosa y sus fetos se desarrollan con concentraciones de insulina más elevadas.

En relación, a todo lo mencionado, la OMS en el año 2011 y como resultado de un estudio de escala mundial reconoce que “la nutrición materna es un determinante clave del crecimiento fetal, el peso al nacer y la morbilidad de los lactantes; una nutrición deficiente a menudo tiene efectos perjudiciales a largo plazo e irreversibles para el feto”. Por lo tanto, aunque la OMS tiene una perspectiva sobre el desarrollo del embarazo, este estudio marca un precedente de las necesidades nutricionales que debe cubrir la gestante; puesto que, en muchos países, ya se ha evidenciado que durante el embarazo las mujeres presentan desnutrición, obesidad y otras patologías asociadas.

Al cabo de 5 años, la OMS (2016) nuevamente ratifica que todas las embarazadas y recién nacidos del mundo deberían recibir una atención de calidad. Dicho modelo de atención a la salud reproductiva considera que los cuidados prenatales son muy importantes para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades durante el embarazo. Además, el nuevo modelo de atención prenatal de la OMS considera lo siguiente:

- La atención prenatal debe constar de un mínimo de ocho visitas al médico ginecólogo u obstetra. Considerando la realización de una ecografía antes de las 24 semanas de gestación para estimar la edad gestacional, mejorar la detección de anomalías fetales y embarazos múltiples.
- Es importante asesorar los hábitos de alimentación saludables y el mantenimiento de la actividad física durante el embarazo.
- Administración diaria por vía oral a las embarazadas de un suplemento que contenga entre 30 y 60 mg de hierro elemental y 400 µg (0,4 mg) de ácido fólico para prevenir la anemia en el embarazo, la sepsis puerperal, el parto prematuro y la insuficiencia ponderal al nacer.
- La vacunación con anatoxina tetánica para todas las embarazadas, en función de su exposición anterior a esta vacuna, para prevenir la mortalidad neonatal a causa del tétanos.

Entre estas, se pone en manifiesto la importancia de asesorar a la gestante sobre la correcta alimentación durante el embarazo; orientando a las gestantes sobre qué alimentos deben consumir para favorecer al desarrollo del feto, a su propia nutrición y a mantenerse con un perfil lipídico saludable.

### **2.1.2 Antecedentes referenciales**

Para los antecedentes referenciales, se consultaron otros trabajos de investigación que se encuentran relacionados con el tema de investigación, los cuales usaremos como referente empírico para comparar los resultados de estos estudios anteriores con los resultados del presente trabajo de investigación, es decir, que estos antecedentes servirán para la argumentación de la discusión de resultados.

Ywaskewycz et al. (2010) en su trabajo sobre “Perfil lipídico por trimestre de gestación en una población de mujeres adultas que son atendidas en el servicio de Maternidad del Hospital Público Provincial Dr. Ramón Madariaga”. Evaluaron los niveles de lípidos en la sangre en un grupo de mujeres no embarazadas y los compararon con gestantes; estudiaron 248 embarazadas, 69 en el 1er trimestre, 78 en el 2do y 101 en el 3er trimestre. Y, un grupo control de 43 mujeres no gestantes, índice de masa corporal y criterios de exclusión similares al grupo de gestantes. Entre las principales conclusiones; este estudio arrojó que el perfil lipídico de las gestantes constituye una herramienta diagnóstica que permite monitorear los cambios fisiológico, y promueven un adecuado control prenatal.

Rodríguez (2014) en su tesis de Magister “Perfil lipídico durante la gestación y su asociación con factores biomédicos y resultados perinatales”. Estudió los cambios del perfil lipídico que se manifiestan durante la gestación y su asociación con factores biomédicos y resultados perinatales. Mediante un estudio prospectivo, descriptivo (basado en los modelos estadísticos de regresión logística y lineal) realizado en la comuna de Cauquenes, Región del Maule, Chile. Donde se estudiaron 28 casos clínicos determinando su perfil lipídico según cada trimestre de gestación. Entre los

principales resultados las gestantes arrojaron que su Colesterol total (C-LDL) y triglicéridos fueron aumentando durante su gestación, pero, el colesterol total fue menor en las gestantes de 35 años. Además, este estudio descarta una asociación significativa entre estado nutricional o paridad vs colesterol total y C-HDL. También, se observó elevación de los triglicéridos en gestantes con sobrepeso, especialmente en obesas y multíparas. Por último, la autora concluye que, la gestación se ve influenciada por factores biomédicos, los cuales, a su vez afectan los parámetros del perfil lipídico, y pueden tener consecuencias en la etapa perinatal.

De la Plata et al. (2018) en su estudio de investigación “Influencia del IMC pregestacional y ganancia ponderal materna en los resultados perinatales materno-fetales”. Determinaron la relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la ganancia ponderal materna durante el embarazo, y la aparición de complicaciones y efectos adversos perinatales materno-fetales. Mediante un estudio observacional prospectivo de cohorte, en el cual participaron 500 gestantes controladas en el HUV Macarena de Sevilla.

Las pacientes de esta investigación fueron categorizadas en función a su índice de masa corporal pregestacional; 137 (28%) presentaban sobrepeso y 79 (16,1%) algún tipo de obesidad; y en función de su ganancia ponderal el 216 (44,1%) de las embarazadas tuvieron una ganancia ponderal superior; el 37,7% de las gestantes tuvo un peso bajo o normal al inicio de la gestación, un 34,4% sobrepeso y un 27,9% obesidad. Siendo la hipertensión gestacional (3,4%) y la diabetes gestacional (1,4%) las patologías más frecuentes. Estos investigadores concluyeron que un elevado índice de masa corporal pregestacional junto con una excesiva ganancia ponderal puede afectar de manera negativa en la gestante y en el neonato.

Heng et al. (2021) en su investigación “Índice de masa corporal antes del embarazo y aumento de peso durante el embarazo en pacientes con diabetes gestacional y el efecto de los niveles de lípidos en sangre sobre los resultados del embarazo”.

Se exploraron los efectos del índice de masa corporal (IMC) en gestantes con y sin diabetes mellitus gestacional (DMG). En este estudio participaron un total de 12.650 embarazadas sin antecedentes de hipertensión y diabetes; de las cuales, 2.381 con diabetes gestacional (grupo DMG) y 10.269 sin DMG (grupo no DMG).

Entre las principales conclusiones de este estudio, estos autores advierten que el aumento excesivo de peso durante el embarazo constituye un factor de riesgo para la preeclampsia; además, los altos niveles de triglicéridos durante el 2do trimestre se asociaron con múltiples resultados adversos del embarazo. Además, en las gestantes no DMG, los niveles anormales de lípidos en sangre durante el 2do trimestre están estrechamente relacionados con múltiples resultados adversos; razón por la cual, requieren una guía dietética.

## **2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación**

### **2.2.1 Periodo gestacional o embarazo**

El embarazo es un suceso en el cual la mujer sufre una serie de cambios biológicos, perceptibles desde el inicio de la gestación, que a la vez suponen importantes transformaciones en su vida a nivel individual y familiar; es decir, que este episodio es trascendental en el plano médico, psicológico y social de la gestante (Enríquez et al., 2019). La gestación es un evento que transcurre desde la implantación del óvulo fecundado en el útero hasta el momento del parto. Esta etapa tiene una duración de 9 meses o su equivalente de 40 semanas. (Pajuelo, 2014)

#### **2.2.1.1 Etapas del embarazo**

Enríquez et al. (2019) resume de la siguiente forma los tres trimestres del embarazo, estos se explican, a continuación:

- Primer trimestre de embarazo: empieza en la semana 1 hasta la semana 13. En esta primera etapa se anida y se desarrolla el embrión.

- Segundo trimestre de embarazo: este trimestre va de la semana 14 hasta la semana 27. La madre puede percibir los movimientos del feto, aumento del flujo vaginal, náuseas o vómitos, y otros síntomas propios de los cambios físicos y bioquímicos que se manifiestan en el embarazo.
- Tercer trimestre de embarazo: parte de la semana 28 hasta el momento del parto.

## **2.2.1.2 Cambios fisiológicos y bioquímicos en la gestación**

### **2.2.1.2.1 Cambios fisiológicos en el embarazo**

Los cambios que surgen durante el embarazo pueden ser de dos tipos: anabólicos por la habilidad de la madre al aumentar el volumen plasmático para suministrar y transportar al feto grandes cantidades de sangre, energía, oxígeno y nutrientes durante el embarazo. Y ser catabólicos por la acumulación de los depósitos de energía y nutrientes que se almacenan para poder soportar el aumento del peso fetal preparando con anticipación el funcionamiento de la placenta.(Brown, 2014).

### **2.2.1.2.2 Cambios hematológicos**

Aquellos cambios que se producen en el sistema hematológico se dan para el desarrollo de la hematopoyesis fetal, que a su vez eleva los requerimientos metabólicos aumentando al 50% la eritropoyetina. En cuanto a la síntesis de la hemoglobina, el hierro es de suma importancia y durante este periodo sus requerimientos aumentan producto del incremento del volumen del plasma durante el primer trimestre representando el 10-15% y cerca de un 50% en las semanas 30-34. Cuando se aumentan el volumen del plasma y la cantidad de glóbulos rojos en los últimos dos trimestres de la gestante, los niveles de hemoglobina bajan y se llegan a estabilizar a medida que se acerca el momento del parto por el cese del aumento del volumen plasmático (Hernández et al., 2017; Simko et al., 2019).

#### **2.2.1.2.3 Cambios en la función cardiovascular y pulmonar**

Con el fin de suministrar la cantidad adecuada de oxígeno a la gestante y a su feto se llevan a cabo importantes cambios en el sistema cardiovascular, por ejemplo, el aumento alrededor del 30-50% del gasto cardiaco desde el inicio del embarazo que a su vez produce el incremento del flujo sanguíneo al 50%. Además, se evidencia una elevación temprana del 17% de la frecuencia cardiaca desde la quinta semana de gestación y un aumento del volumen sistólico desde la octava semana. En cuanto a la presión arterial esta se reduce durante el embarazo comenzando desde la semana 8 alcanzando valores inferiores del 5-10 mm Hg en la presión diastólica a diferencia de la presión sistólica (Camacas, 2019).

A partir de la sexta semana hasta la semana 37 se producen cambios en la función respiratoria por variaciones hormonales en la capacidad, volumen y ventilación pulmonar, independientemente si presenta un embarazo único o gemelar. Como resultado del aumento de la ventilación pulmonar, la gestante presenta una respiración más profunda debido a la acción de la hormona progesterona (Cristobal, 2018).

Sin embargo, el volumen pulmonar se reduce y la capacidad inspiratoria tiende a aumentar. Además, la distensión uterina conlleva a la elevación del diafragma por cambios que se producen en la pared del tórax y por el agrandamiento del abdomen lo cual ocasiona que el 70% de las gestantes presenten disnea a partir del primer trimestre.

#### **2.2.1.2.4 Cambios endocrinos y hormonales**

Estos cambios surgen con el fin adaptar a la gestante a la situación fisiológica en la que se encuentra, para que exista un adecuado aporte de sustancias necesarias para el feto. Dentro de los cambios hormonales que resultan por el aumento de la actividad metabólica de la hipófisis y la liberación de las principales hormonas placentarias que regulan y sustentan la mayoría de los cambios que se producen en varios sistemas

para su adaptación fisiológicas; entre estas encontramos las hormonas esteroideas como la progesterona y estrógeno, y otras como la relaxina, gonadotropina coriónica humana (GCH), y lactógeno-placentario humano (HPL) las cuales generan la sintomatología típica en las embarazadas durante el primer trimestre (Ywaskewycz et al., 2010).

El embarazo cursa por un estado diabetógeno debido al aumento tanto de la sensibilidad y secreción de la insulina a inicios del embarazo; y continúa con la resistencia a la insulina durante el segundo y tercer trimestre por la liberación del HPL. Si la función pancreática se encuentra afectada y no se controla la resistencia de la insulina durante el embarazo puede causar en la mujer gestante el desarrollo de diabetes mellitus gestacional dando a lugar a recién nacidos macrosómicos con hipoglucemia lo cual se produce porque a diferencia de la glucosa, aminoácidos y cetonas que cruzan de manera directa y sin dificultad alguna a la placenta no sucede lo mismo con la insulina y el feto debe producirla (Cristobal, 2018).

#### **2.2.1.2.5 Cambios en la función renal**

Al aumentar el flujo sanguíneo genera cambios en el tamaño de los riñones con un aumento entre 1-1.5 cm hasta la mitad de su embarazo. Además, la tasa de filtración glomerular se suele aumentar al 50% desde la semana 14 y a medida que esta aumenta las concentraciones de creatinina y urea se reducen.

También existe la dilatación de la pelvis renal, uréteres y cálices a partir del segundo mes lo cual aumenta el espacio urinario muerto. Incluso se evidencia en la gestante glucosuria de 1-10 g/día debido a que su capacidad de reabsorción tubular es menos eficaz. La acción que ejerce la progesterona y relaxina causa la relajación del músculo liso del uréter lo que ocasiona un factor de riesgo para que la gestante presente infecciones del tracto urinario (Benllochpiquer, 2017).

#### **2.2.1.2.6 Cambios en la función gastrointestinal**

Durante el primer trimestre la presencia de náuseas y vómitos son síntomas frecuentes que experimentan las gestantes seguido de la normalización o aumento

del apetito afectando de cierta manera a su estado nutricional. La acción de elevadas concentraciones de progesterona para relajar la musculatura uterina en relación con el crecimiento del feto, a su vez altera la motilidad de los intestinos al reducir el peristaltismo gastrointestinal dando como resultado el estreñimiento durante el embarazo (Soria & Moquillaza, 2020).

Entre otros órganos que se suelen presentar alteraciones ya sea por el aumento de los niveles en la hormona progesterona o debido al crecimiento uterino, es la vesícula biliar que a partir de los últimos dos trimestres de gestación su volumen se duplica, su composición cambia y el vaciamiento es menos eficaz dando lugar a la formación de cálculos en la vesícula. En cuanto al vaciamiento gástrico no suele presentarse cambio alguno durante el embarazo (Soria & Moquillaza, 2020).

#### **2.2.1.2.7 Desarrollo de la placenta**

Es un órgano cuya formación surge a partir del tejido uterino materno y las membranas del embrión que desempeña dentro de la gestación funciones tanto maternas-fetales importantes como la respiración para el intercambio de gases, nutrición para la absorción de nutrientes, regulación de los líquidos y excreción en donde se eliminan los residuos metabolitos. Incluso ayuda al feto en la maduración de sus órganos. El feto obtiene a través de la placenta los nutrientes imprescindibles para su crecimiento y desarrollo como la glucosa, aminoácidos, ácidos grasos, ciertas vitaminas y minerales (Sampurna et al., 2021).

### **2.2.2 Parámetros antropométricos de las gestantes**

#### **2.2.2.1 Índice de masa corporal pregestacional**

Es el estado nutricional en que se encuentra una mujer antes y durante el embarazo es relevante para tener una gestación saludable. La mala nutrición materna es una de las afectaciones que se producen durante el embarazo que incide directamente al crecimiento fetal, ocasionando bajo peso al nacer, la morbilidad y mortalidad infantil, deficiencias cognitivas, motora y de salud (las cuales podrían ser irreversibles) (Soria & Moquillaza, 2020).

**Tabla 2.** Clasificación del Índice de masa corporal Pregestacional

Índice de masa pregestacional	Clasificación
Menos de 18,5	Bajo peso
De 18,5 a 24,9	Normal
De 25-29,9	Sobrepeso
Mayor a 30	Obesidad
30 -34,99	Obesidad grado I
35 -39,99	Obesidad grado II
Mayor de 40	Obesidad grado III Severa

**Fuente:** Organización Mundial de la Salud 2010.

### 2.2.2.2 Ganancia de peso en la gestación

Se puede definir al aumento de peso gestacional como la cantidad de peso que una mujer embarazada gana en el periodo de concepción y antes del nacimiento del bebé. Se han publicado pautas generalizadas que especifican la cantidad de aumento de peso que es aceptable, tomando en cuenta el índice de masa corporal de la madre antes del embarazo (Apaza et al., 2017).

**Tabla 3.** Recomendaciones para la ganancia de peso (Kg) y velocidad de ganancia de peso (Kg/semana) durante el embarazo

Clasificación del IMC pregestacional o primer trimestre	Rango recomendado de ganancia de peso para el embarazo	Velocidad de ganancia de peso en segundo y tercer trimestre
Bajo peso <18 kg/m <sup>2</sup>	12.5-18 kg	0.51 kg Rango: 0.44 - 0.58
Normal 18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup>	11.5-16 kg	0.42 kg Rango: 0.35 - 0.50
Sobrepeso 25-29 kg/m <sup>2</sup>	7-11.5 kg	0.28 kg Rango: 0.23 - 0.33
Obesidad >30 kg/m <sup>2</sup>	5-9 kg	0.22 kg Rango: 0.17 - 0.27

**Fuente:** (Institute of Medicine, 2009)

#### **2.2.2.2.1 Bajo peso**

El canal sombreado representa la ganancia de peso adecuado durante la gestación llegando al final de cada semana de gestación debería existir un incremento de 12,5 kg y 18 kg que equivalen aproximadamente a una ganancia entre 0,44 y 0,58 kg semanal, (en promedio 0,5 kg por semana durante segundo y tercer trimestre del embarazo), ganancia que disminuye el riesgo de bajo peso al nacimiento. Así mismo, la ganancia de peso por debajo del canal de ganancia de peso (área sombreada), se consideran como ganancia inadecuada (Camacas, 2019).

#### **2.2.2.2.2 Normopeso**

La ganancia de peso adecuada en embarazadas con peso preconcepcional normal oscila entre 11.5 y 16 kg. El canal sombreado representa la ganancia preconcepcional normal oscila entre 18,5 kg a 24,9 kg siendo un incremento de peso entre 11,5 kg y 16 kg, lo que equivale aproximadamente a 0,35 kg a 0,50 kg semanal (en promedio por semana debe existir una ganancia de peso del 0,42 kg durante el 2do y 3er trimestre del embarazo). Si la ganancia de peso está por encima o por debajo de lo recomendado se considera como ganancia inadecuada de peso (Camacas, 2019).

#### **2.2.2.2.3 Sobrepeso**

La ganancia de peso adecuada al término del embarazo en mujeres gestantes con peso preconcepcional que indica sobrepeso fluctúa entre 7.0 y 11,5 kg que equivale aproximadamente 0.23 a 0.33 kg semanal (ganancia promedio de 0,3 kg de peso semanal dentro del segundo y tercer trimestre del embarazo). Si la ganancia de peso está por encima del área considerada como adecuada se puede estimar que la ganancia de peso es inadecuada, en este caso existe mayor riesgo de diabetes gestacional, hipertensión en el embarazo y macrosomía fetal. Por el contrario, cuando la ganancia de peso está por debajo del canal se puede considerar como ganancia inadecuada de peso (Camacas, 2019).

#### **2.2.2.2.4 Obesidad**

La ganancia de peso en mujeres gestantes con obesidad fluctúa entre 5 kg a 9 kg que equivale aproximadamente al 0,17 kg a 0,27 kg semanal (ganancia promedio de 0,2 kg de peso semanal dentro del 2do y 3er trimestre del embarazo). Las gestantes que presentan obesidad no deben ser sometidas a regímenes nutricionales para reducir el exceso de peso, puesto que aumenta el riesgo de mortalidad materna. Frecuentemente estas pacientes tienen mayor riesgo de presentar diabetes gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo, y macrosomía fetal (Camacas, 2019).

### **2.2.3 Perfil lipídico**

Consiste en evaluar los niveles de lípidos en la sangre, que pueden indicar el riesgo de una persona de padecer enfermedades cardíacas o arteriosclerosis (el endurecimiento, estrechamiento o bloqueo de las arterias). El perfil lipídico permite evaluar aquellos posibles factores de riesgo cardiovasculares que se relacionan con el nivel de colesterol total (entre el colesterol HDL + triglicéridos) (Cabrera et al., 2021; Sampurna et al., 2021).

#### **2.2.3.1 Lípidos**

Los lípidos o grasas son macronutrientes importantes que proveen de energía al organismo. Es por esto, que los lípidos considerados alimentos son básicos en la nutrición, pero si estos macronutrientes se consumen en exceso el cuerpo almacena estas grasas y las convierte en tejido adiposo (National Institutes of Health, 2002).

Entre las principales funciones de los lípidos, esta:

- Proveer y reservar energía para el funcionamiento de las membranas celulares.
- Mantenimiento de la temperatura corporal.
- Recubren y protegen órganos vitales como el corazón y los riñones.
- Intervienen en el transporte de vitaminas liposolubles (A, D, E, K).

- Son imprescindibles para la formación de determinadas hormonas.
- Son insolubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos como éter y cloroformo.

Gay (2018) refiere que hay que ser prudentes con el consumo de grasas saturadas puesto que aumentan los niveles de colesterol en sangre. El nivel de colesterol y de triglicéridos en la sangre, es un factor de riesgo para la aparición de enfermedades cardiovasculares, entre otras. Por lo tanto, como medida de prevención se recomienda no superar el 30% de las calorías totales ingeridas (Brack, 2009).

#### **2.2.3.1.1 Colesterol**

El colesterol se encuentra ampliamente distribuido en todas las células del organismo, pero especialmente en las del tejido nervioso. Es un constituyente principal de la membrana celular y de las lipoproteínas plasmáticas como colesterol libre o como ésteres de colesterol. El colesterol se encuentra en las grasas animales, pero no en las vegetales. Hay dos tipos principales de colesterol; lipoproteína de baja densidad (LDL) y lipoproteína de alta densidad (HDL). (Huang et al., 2014; Institute of Medicine, 2009)

El colesterol es transportado como cargamento en las lipoproteínas. La LDL es mediadora de la captación del colesterol y del éster de colesterol en muchos tejidos. El colesterol libre es removido de los tejidos por la HDL y es transportado al hígado para ser convertido en ácidos biliares. (Brack, 2009; Cristobal, 2018)

#### **2.2.3.1.2 Triglicéridos**

Los triglicéridos, llamados grasas neutras, son ésteres de alcohol, glicerol y ácidos grasos (Huang et al., 2014; Luengo et al., 2012). Forman parte de las lipoproteínas y se dividen en:

- **Exógenos:** que son los que le suministramos al organismo al ingerir grasas saturadas.

- **Endógenos:** que son los que fabrica el hígado en su proceso fisiológico al degradar los exógenos.

Los triglicéridos son materia prima para fabricar la LDL, que es la fisiológica, la que lleva el colesterol a las células, aunque al mismo tiempo puede ser nociva para el organismo por depositarse en las paredes arteriales, estrechar su luz, producir placas ateromatosas y contribuir a la arterioesclerosis, proceso normal del envejecimiento de nuestro organismo.

El nivel de triglicéridos es un marcador de riesgo cuando está asociado con una disminución de HDL, incluso sin una clara elevación de la LDL (Apaza et al., 2017). Los niveles de triglicéridos varían por las siguientes situaciones; obesidad, embarazo, la ingestión de alcohol, estrógenos, exceso de corticosteroides (Benllochpiquer, 2017; Brack, 2009). Los triglicéridos se encuentran aumentados en patologías como: diabetes, pancreatitis, diabetes sacarina, nefrosis grave, hipotiroidismo, hipopituitarismo, acromegalia, hiperuricemia (National Institutes of Health, 2002; Sampurna et al., 2021). Por lo tanto, es recomendable para el organismo no tener su concentración en excesiva de colesterol.

#### **2.2.3.1.3 Lipoproteínas**

Más del 95% de los lípidos del plasma se hallan en forma de lipoproteínas, que son pequeñas partículas que contienen mezcla de triglicéridos, fosfolípidos, colesterol y proteínas (Brack, 2009). La función principal de las lipoproteínas consiste en transportar los lípidos por la sangre. La mayor parte de las lipoproteínas se sintetizan en el hígado, sin embargo, en el epitelio intestinal se sintetizan pequeñas cantidades de HDL durante la de ácidos grasos del intestino. (Cabrera et al., 2021; Sampurna et al., 2021).

Amores (2013) refiere que entre los diferentes tipos de lipoproteínas estos se clasifican en:

- **Lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL)** están compuestas también de triglicéridos y colesterol. Transportan los triglicéridos hasta los tejidos en función de las necesidades, cuando llegan a los mismos “dejan” los triglicéridos allí, con lo cual y como hemos visto anteriormente queda una lipoproteína pobre en triglicéridos, pero enriquecida proporcionalmente en colesterol, que recibe el nombre de LDL, es decir, lipoproteína de baja densidad.
- **Lipoproteínas de baja densidad (LDL)** su principal componente es el colesterol, estas lipoproteínas se encargan de transportar y dejar el colesterol disponible para todas las células del organismo.
- **Lipoproteínas de alta densidad (HDL)** el efecto beneficioso de este tipo de lipoproteínas radica principalmente en su papel como transportador del exceso de colesterol desde las células de todo el organismo al hígado para ser eliminado con la bilis en las heces. El colesterol se eliminará como tal, o en el hígado se convierte en sales biliares que se eliminan tras su utilización como vimos en la digestión de los lípidos.

Cabe señalar que los niveles de colesterol disminuyen debido a la menopausia, obesidad, sedentarismo, hábito de fumar, progestágenos y testosterona. Pero, aumentan gracias a la práctica de ejercicios, consumo moderado de alcohol, aumento estrógenos.

### **2.2.3.2 Metabolismo de los Lípidos**

Los lípidos son absorbidos a nivel intestinal e ingresan en el organismo en forma de quilomicrones, estos se dirigen al tejido adiposo donde depositan los triglicéridos. Transcurrido un tiempo (unas horas), después de la comida, el organismo utiliza las reservas energéticas del tejido graso para satisfacer las demandas. (González et al., 2014a; Principal et al., 2018; Heng et al., 2021). El colesterol ingerido por la dieta va a seguir distintos destinos metabólicos en función de las necesidades, algunos de ellos con compuestos de gran trascendencia biológico como veremos a

continuación. Cuando hay un exceso de colesterol circulante será la Lipoproteína de alta densidad (HDL), la encargada de recoger el exceso de colesterol de los tejidos y transportarlo hasta el hígado para su excreción.

### 2.2.3.2.1 Interpretación de niveles de Perfil Lipídico.

**Tabla 4.** Interpretación de niveles de Triglicéridos

Nivel de Triglicéridos ( mg / dL )	Interpretación
<150	Rango normal
≥150	Hipertrigliceridemia

**Fuente:** (National Program Cholesterol Educational, 2002)

**Tabla 5.** Interpretación de niveles de colesterol total

Nivel de colesterol ( mg / dL)	Diagnóstico
<200	Rango normal
≥200	Hipercolesterolemia

**Fuente:** (National Program Cholesterol Educational, 2002)

**Tabla 6.** Interpretación de niveles de colesterol LDL y HDL

Colesterol LDL ( mg / dL)		Colesterol HDL ( mg / dL)	
<100	Nivel óptimo	<40	Bajo
100-129	Normal o cercano al nivel óptimo	40- 59	Normal
130- 159	Normal alto	≥60	Alto
160- 189	Alto		
≥ 190	Muy alto		

**Fuente:** (National Program Cholesterol Educational, 2002)

## CAPÍTULO III: Diseño metodológico

### 3.1 Tipo y diseño de investigación

El proyecto de investigación que se realizó es de diseño cuantitativo, tipo transversal, descriptivo/correlacional, la cual nos permitió conocer la relación entre el índice de masa corporal pregestacional y perfil lipídico en gestantes.

- Según su objetivo gnoseológico: Descriptivo, debido a que durante la investigación se almacenó información sobre el fenómeno, mediante la herramienta de historia clínica, frecuencia de consumo por block y a su vez se obtuvo información en la recolección de datos bioquímicos. Además, fue correlacional porque determinó la relación de las variables del proyecto de investigación.
- Según su contexto: De campo, se extrajo la respectiva información de las historias clínicas, exámenes bioquímicos y encuestas.
- Según el control de las variables: No experimental.
- Según la orientación temporal: El tipo de investigación es transversal porque el levantamiento de la información fue en el periodo de julio del 2022.

## **3.2 La población y la muestra**

### **3.2.1 Características de la población**

El presente estudio se efectuó con una población de 50 gestantes del centro de salud # 01 de la ciudad de Guayaquil durante el año 2022.

### **3.2.2 Delimitación de la población**

El estudio se realizó directamente a las 50 gestantes del centro de salud # 01 de la ciudad de Guayaquil. En donde se realizó la recolección de datos antropométricos, indicadores bioquímicos y hábitos alimentarios; permitiendo de cierta forma evidenciar y registrar hábitos alimentarios y su influencia entre el índice de masa corporal pregestacional.

### **3.2.3 Tipo de muestra**

Se consideró no realizar una muestra en el trabajo de investigación porque se consideró incluir a todo el universo, la investigación estuvo dirigida a las gestantes que acudieron al centro de salud #01.

### **3.2.4 Tamaño de la muestra**

No se aplicó formulas estadísticas para escoger el tamaño de la muestra, se incluyeron en su totalidad.

### **3.2.5 Proceso de selección de la muestra**

No se empleó ningún proceso de selección porque se trabajó con la población general, es decir solo con 50 gestantes del centro de salud #01 ubicado en la ciudad de Guayaquil.

### **3.2.6 Criterios de Inclusión**

- Gestantes atendidas en el centro de salud #01 durante el periodo de julio del 2022.
- Gestantes de edades entre 18 a 40 años embarazadas.
- Gestantes que presenten exámenes bioquímicos del perfil lipídico al momento de la entrevista.

### **3.2.7 Criterios de Exclusión**

- Gestantes gemelares.
- Gestantes con otro tipo de patología o enfermedad como diabetes gestacional, tuberculosis, lupus,
- Gestantes con VIH o consumidoras de droga.

### 3.3 Los métodos y las técnicas

Para el desarrollo del trabajo investigación se utilizaron los siguientes métodos:

#### 3.3.1 Métodos teóricos

**Analítico-sintético:** Se empleo el análisis y la síntesis para que entre ambos y a través de argumentaciones y razonamientos, sea posible llegar a la veracidad del hecho o fenómeno. El análisis es producido de la síntesis de las características y propiedades de todas las partes del tema, a medida que, la síntesis se lleva a cabo sobre las bases de los resultados derivados del análisis (Omar & Ean, 2017).

**Hipotético-deductivo:** Se desarrollo porque posee como finalidad de alcanzar los fenómenos y explicar el origen de las causas que los generan. Sus objetivos son la predicción y el control, partiendo de sus premisas generales para llegar a una conclusión particular (Sánchez, 2019).

#### 3.3.2 Métodos empíricos

**Método observacional:** Debido a que se buscó la relación entre las diferentes variables de la investigación, entre el índice de masa corporal pregestacional y el perfil lipídico de las gestantes.

#### 3.3.3 Técnicas e instrumentos

##### Técnicas.

- **Entrevista.** - Se utilizará una historia clínica nutricional para gestantes, la cual se llenará de información voluntaria por la entrevistada y así identificar estado nutricional.
- **Encuesta de hábitos alimentarios.** - Se utilizará una encuesta de frecuencia de alimentos llamada tamizaje por block. Validado por la Universidad de California, para poder saber cómo era la dieta que tenían las embarazadas y observar la cantidad de grasa, fibra, vegetales y frutas que consumían. ( INCAP, 2006)

### **Instrumentos.**

- **Balanza.** - Con capacidad de 200 kg para la toma del peso (marca SECA).
- **Tallímetro.** - Con medición de 60 a 200cm y una precisión de 0,5mm para registrar la talla de los universitarios al inicio de la investigación (marca SECA).
- **Curvas para la valoración del IMC preconcepcional y curvas de ganancia de peso del Ministerio de Salud Pública.** - Se emplearon gráficas para control del incremento de peso de la mujer gestante de forma sistemática y adecuada permitiendo identificar y dar atención integral a las alteraciones causadas por la deficiente o excesiva ganancia de peso.
- **Exámenes bioquímicos.** – Se valoró el perfil lipídico, colesterol total <200 mg//dl NORMAL, 200-240 mg/dl ALTO,>240 mg/dl MUY ALTO; Triglicéridos < 150 mg/dl NORMAL, 150-200 mg/dl ALTO,>500 mg/dl MUY ALTO; Colesterol Ldl <100 mg/dl NORMAL, 100-160 mg/dl ALTO,>160 mg/dl MUY ALTO Colesterol Hdl > 35 mg/dl NORMAL.

### **3.4 Tratamiento estadístico de la información**

Para procesar los datos recogidos en proyecto de investigación trabajo se utilizó el programa de Excel y el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®) versión 24, con su respectiva prueba de correlación de Chi cuadrado para evidenciar el grado de relación existente entre las variables.

En relación con los datos procesados mediante Microsoft Excel, la información obtenida proviene de la ejecución de la historia clínica a las gestantes descritos en el anexo 1, previo a la firma del consentimiento informado. Previo el ingreso y detalle de datos en Excel se realizó una depuración de datos debido a la información faltante de pacientes que al inicio de su gestación no fueron registrados en su historia crítica, entre las variables se detalla el nivel de colesterol, triglicéridos, colesterol LDL y colesterol HDL de tres gestantes.

### **3.5 Consideraciones Éticas**

La investigación fue sometida a la revisión del Comité de Ética de la Universidad Estatal de Milagro, para garantizar un acuerdo de los aspectos éticos, metodológicos y jurídicos del presente estudio. Así mismo, se ejecutó las gestiones administrativas para poder tener la respectiva autorización del Distrito de salud 09D03 en realizar la recopilación de datos de la población en estudio. De acuerdo al principio ético de autonomía explicando los objetivos del estudio y procedimientos a seguir se firmó un consentimiento informado a todas las participantes que formaron parte del proyecto. Los datos obtenidos se utilizaron sólo como resultados académicos, por lo que no se mostró información personal de las entrevistadas respetándose su privacidad.

## CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados

### 4.1 Análisis de la situación actual

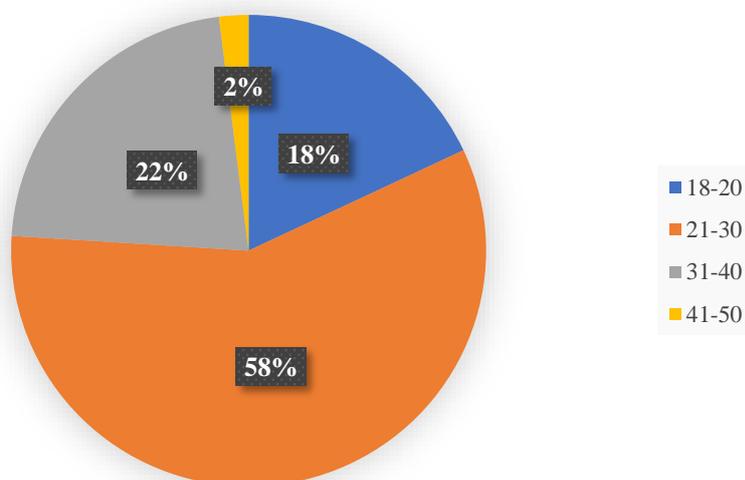
#### 4.1.1 Análisis univariado

**Tabla 7.** Distribución según la edad de las participantes del estudio

Edad	Frecuencia	%
18-20	9	18
21-30	29	58
31-40	11	22
41-50	1	2
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 1.** Edad de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

#### Análisis

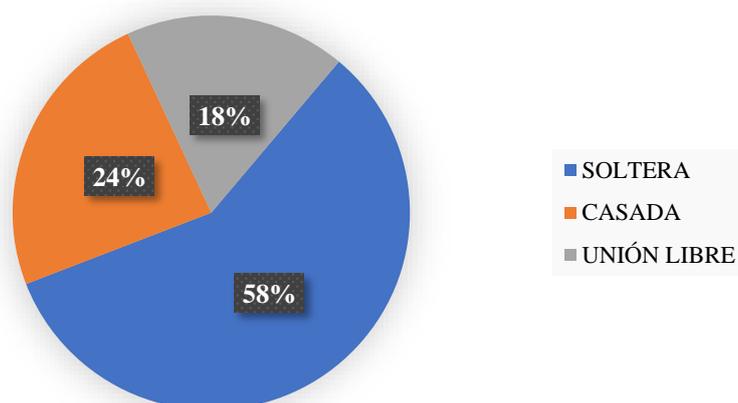
Se muestra que el 58% de las gestantes se encuentran en el rango etario de 21 a 30 años. Seguido a este porcentaje se encuentra el grupo de 31 a 40 años (22%) mientras que las gestantes de 18 a 22 años (18%) y las gestantes de 41 a 50 años se encuentran en un porcentaje menor, representado por el 2%.

**Tabla 8.** Distribución según el estado civil de las participantes del estudio

Estado civil	Frecuencia	%
Soltera	29	58
Casada	12	24
Unión libre	9	18
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 2.** Estado civil de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

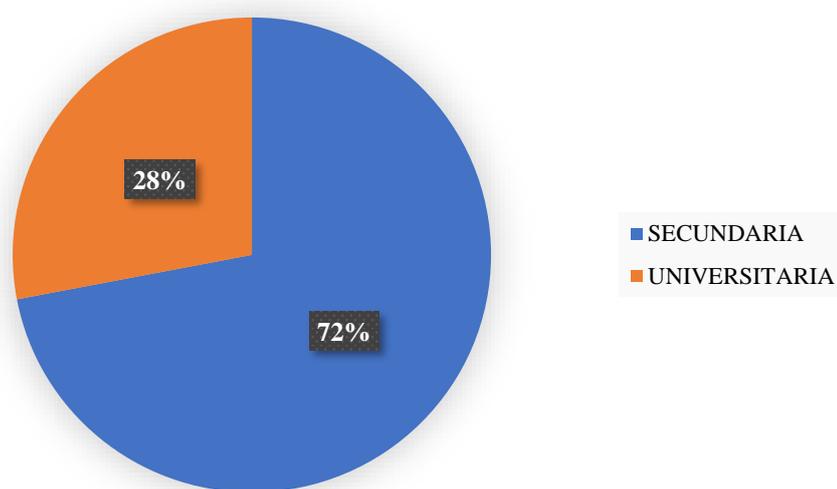
El 58% de las gestantes son solteras, mientras que el 24% de las gestantes son casadas y al igual que el 18% de las gestantes que se encuentran bajo unión libre.

**Tabla 9.** Distribución según el nivel de instrucción de las participantes del estudio

Instrucción	Frecuencia	%
Secundaria	36	72
Universitaria	14	28
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 3.** Nivel de instrucción de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

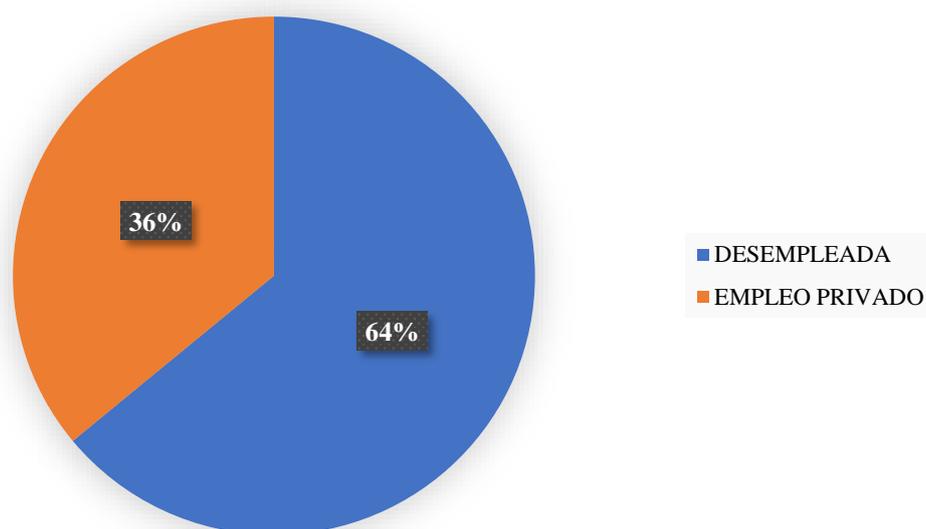
El 72% de las gestantes únicamente cuenta con un nivel de educación secundario mientras que el 28% restante se encuentra bajo un nivel de estudios de tercer nivel.

**Tabla 10.** Distribución según la ocupación de las participantes del estudio

Ocupación	Frecuencia	%
Desempleada	32	64
Empleo privado	18	36
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 4.** Ocupación de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

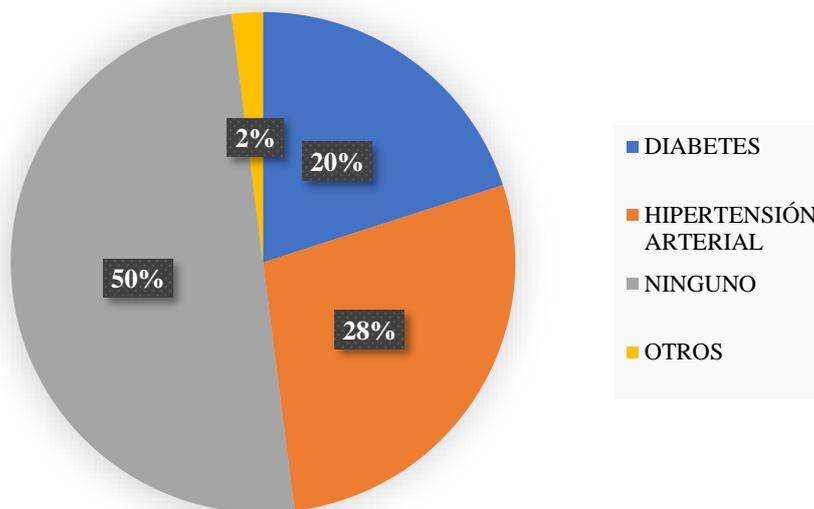
El 64% de las gestantes no tienen un trabajo, sueldo e ingreso. En cambio, el 36% de las gestantes embarazadas conservan una relación laboral a la empresa privada.

**Tabla 11.** Distribución según antecedentes patológicos familiares de las participantes del estudio

Antecedentes patológicos familiares	Frecuencia	%
Diabetes	10	20
Hipertensión arterial	14	28
Ninguno	25	50
Otros	1	2
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 5.** Antecedentes patológicos familiares de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

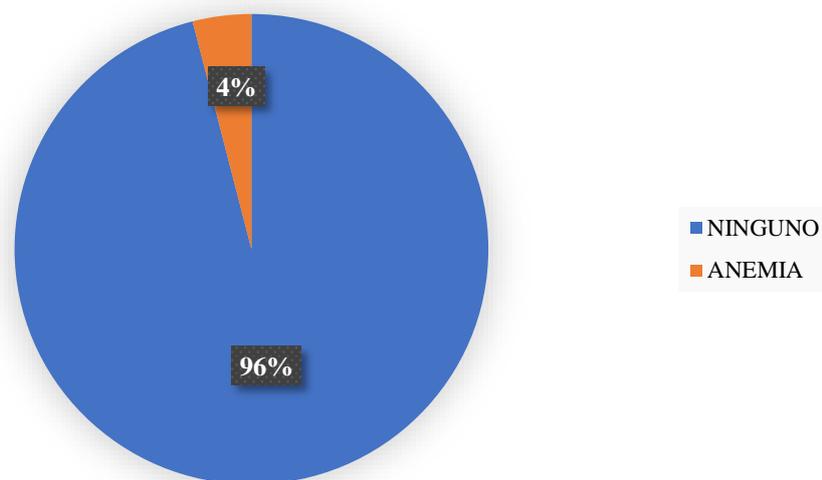
### Análisis

El 50% de las gestantes no tienen algún familiar con procedencia de enfermedades patológicas, el 28% de las gestantes cuenta con antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial y 20% manifiestan que cuentan con antecedentes patológicos familiares de diabetes, respectivamente. Por último, el 2% menciona que tiene otro antecedente enfermedad patológico.

**Tabla 12.** Distribución según antecedentes patológicos personales de las participantes del estudio

Antecedentes patológicos personales	Frecuencia	%
Ninguno	48	96
Anemia	2	4
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.  
**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 6.** Antecedentes patológicos personales de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.  
**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

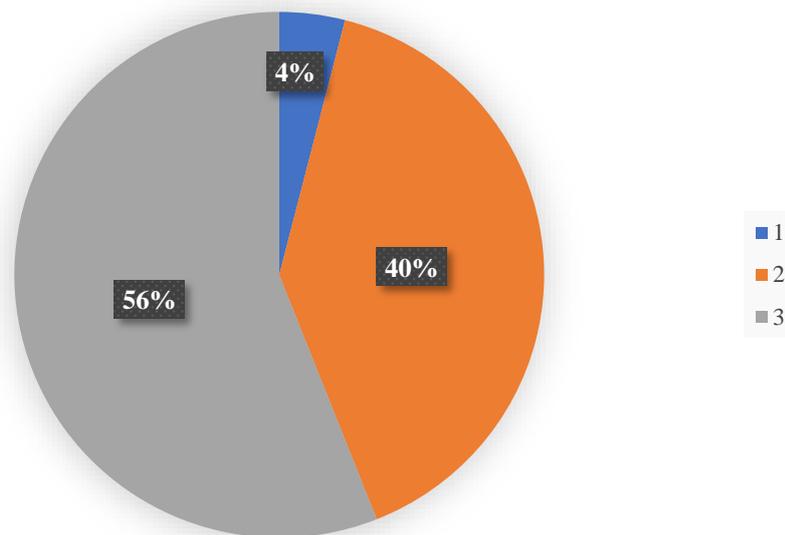
El 96% de las gestantes presentaron no tener con ninguna patología preexistente, mientras que 4% ha tenido anemia.

**Tabla 13.** Distribución según la edad Gestacional de las participantes del estudio

Trimestre	Frecuencia	%
1	2	4
2	20	40
3	28	56
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 7.** Edad Gestacional de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

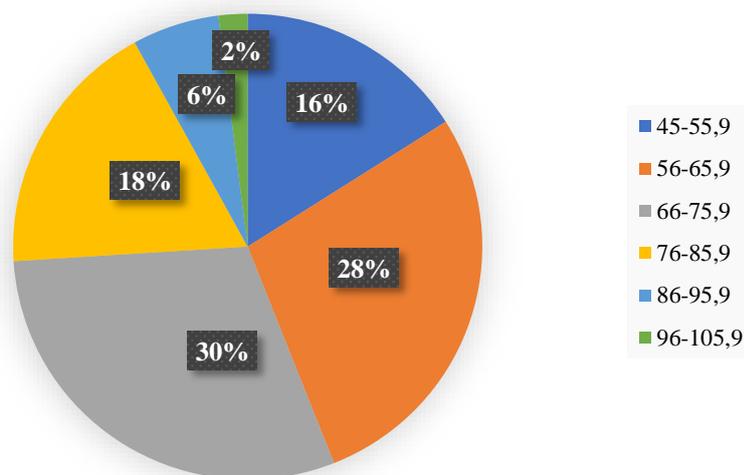
Se identificó que 56% de las gestantes registraron estar en el tercer, el 40% de las gestantes se encuentra en el segundo semestre y por último, el 4% de mujeres aún están en su primer trimestre de embarazo.

**Tabla 14.** Distribución según el peso pregestacional de las participantes del estudio

Peso pregestacional (Kg)	Frecuencia	%
45-55,9	8	16
56-65,9	14	28
66-75,9	15	30
76-85,9	9	18
86-95,9	3	6
96-105,9	1	2
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 8.** Peso pregestacional de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

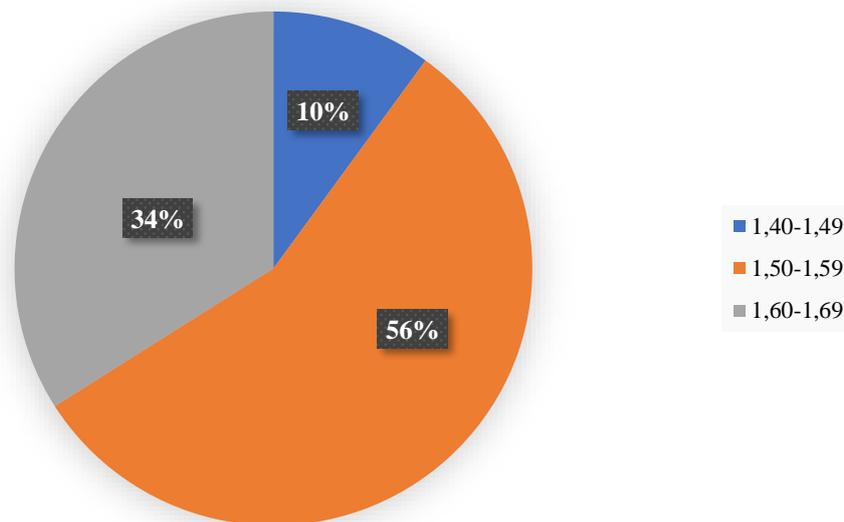
De acuerdo con las entrevistas realizadas a 50 gestantes, se identificó que el 30% mantienen un peso pregestacional entre 66 – 75,9 kg, seguido con un 28% quienes mantienen un peso entre 56-65,9 kg. Consecutivamente, el 18% y 16% de mujeres conservan un peso gestacional de 76 – 85,9 kg y 45 -55,9 kg. Mientras que el 6% y 2% conservan un mayor peso a diferencia del resto que van entre 86 – 95,9 kg y 96 – 105,9 kg.

**Tabla 15.** Distribución según la talla de las participantes del estudio

Talla (MT)	Frecuencia	%
1,40-1,49	5	10
1,50-1,59	28	56
1,60-1,69	17	34
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 9.** Talla de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

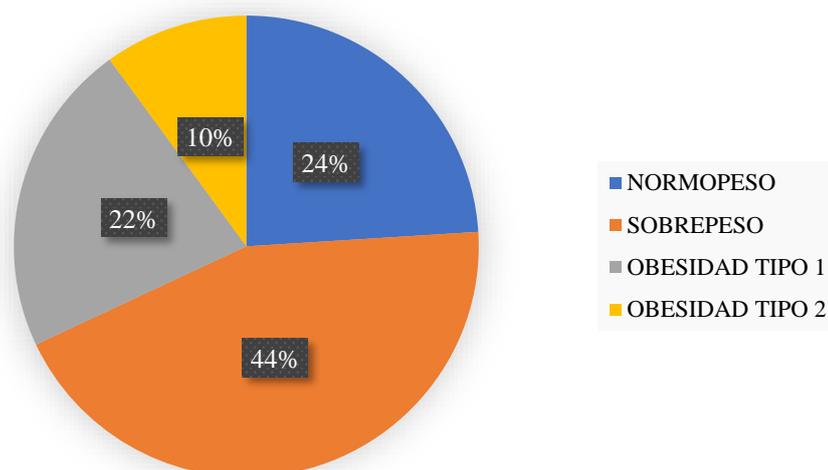
De acuerdo con las entrevistas realizadas a 50 gestantes, se identificó que en su mayoría con un 56% presentan una estatura promedio entre 1,50 - 1,59 metros, el 34% de mujeres miden entre 1,60 - 1,69 metros. Y por último, el 10 % conservan una estatura de 1,40 - 1,49 metros.

**Tabla 16.** Distribución según el Índice de masa corporal pregestacional de las participantes del estudio

Clasificación del IMC	Frecuencia	%
Normopeso	12	24
Sobrepeso	22	44
Obesidad tipo 1	11	22
Obesidad tipo 2	5	10
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 10.** Índice de masa corporal pregestacional de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

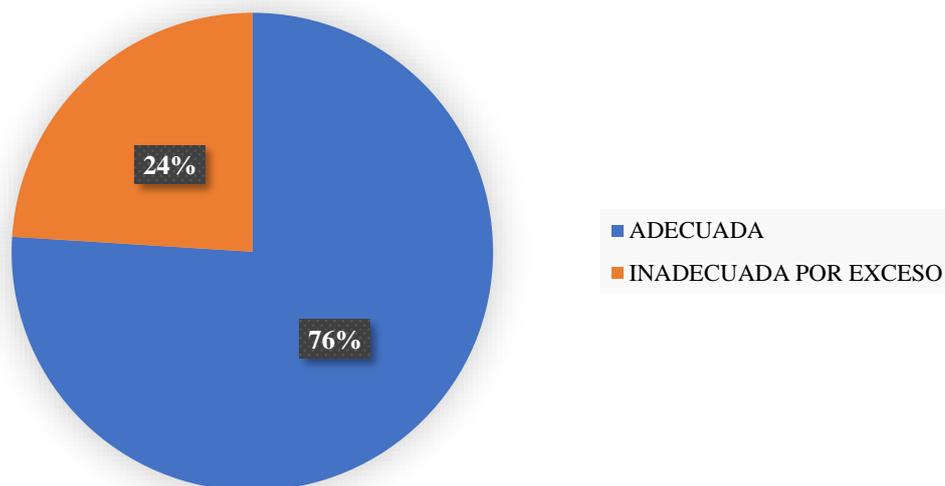
En la evaluación nutricional realizada mediante el índice de masa corporal pregestacional, se obtuvo que el 44% de las gestantes registraron un diagnóstico nutricional de sobrepeso, el 24% de las gestantes presentaban un peso normal, mientras que el 22% registró obesidad tipo I, y el 10% restante obesidad tipo II.

**Tabla 17.** Distribución según ganancia de peso de las participantes del estudio

Ganancia de peso	Frecuencia	%
Adecuada	38	76
Inadecuada por exceso	12	24
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 11.** Ganancia de peso en kilogramos de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

El 76% de las gestantes han tenido una ganancia de peso adecuada. Mientras que el 24% restante una ganancia inadecuada de peso.

**Tabla 18.** Distribución según el indicador bioquímico colesterol total al inicio del embarazo de las participantes del estudio

<b>Colesterol total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
< 200	16	34
200 - 240	23	49
> 240	8	17
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 19.** Estadísticos según indicador bioquímico colesterol total al inicio del embarazo de las participantes del estudio

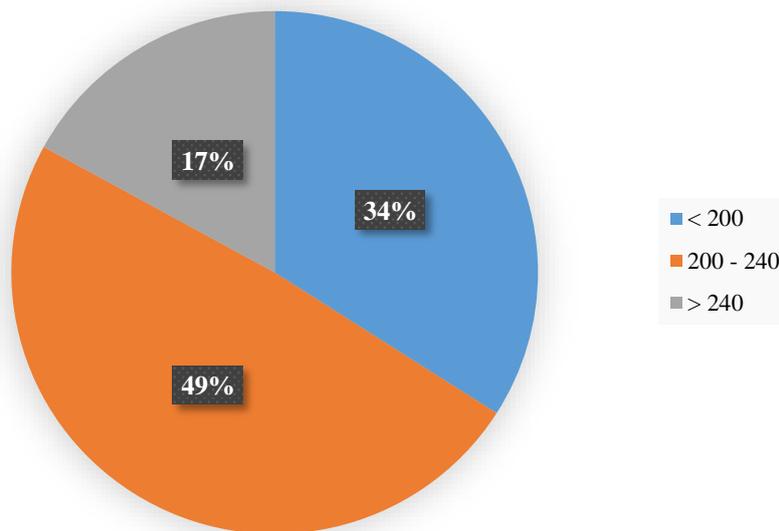
<b>Estadísticos</b>	<b>Datos</b>
<b>Media</b>	209.77
<b>Mediana</b>	211.46
<b>Moda</b>	200.00
<b>Desviación estándar</b>	39.17
<b>Mínimo</b>	123.91
<b>Máximo</b>	298.10

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

El indicador bioquímico de Colesterol total dentro de grupo de estudio se mantuvo entre un valor mínimo de 123.91 mg/dl y un valor máximo de 298.10 mg/dl. La media determinada fue 209.77 mg/dl bajo una desviación estándar de 39.17. Mientras que la distribución se mantiene asimétrica pero negativa ya que la media es menor que la mediana.



**Figura 12.** Indicador bioquímico colesterol total al inicio del embarazo de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

En relación con los valores obtenidos sobre nivel de colesterol total de las gestantes al inicio de su embarazo y comparativa a su diagnóstico, se observa que efectivamente el 49% conservan un nivel **ALTO**, mientras que el 34% un nivel **NORMAL**. Además, un 17% de mujeres con un nivel **MUY ALTO**.

**Tabla 20.** Distribución según el indicador bioquímico triglicéridos al inicio del embarazo de las participantes del estudio

<b>Triglicéridos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
< 150	19	40
150-500	27	58
> 500	1	2
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 21.** Estadísticos según el indicador bioquímico triglicéridos al inicio del embarazo de las participantes del estudio

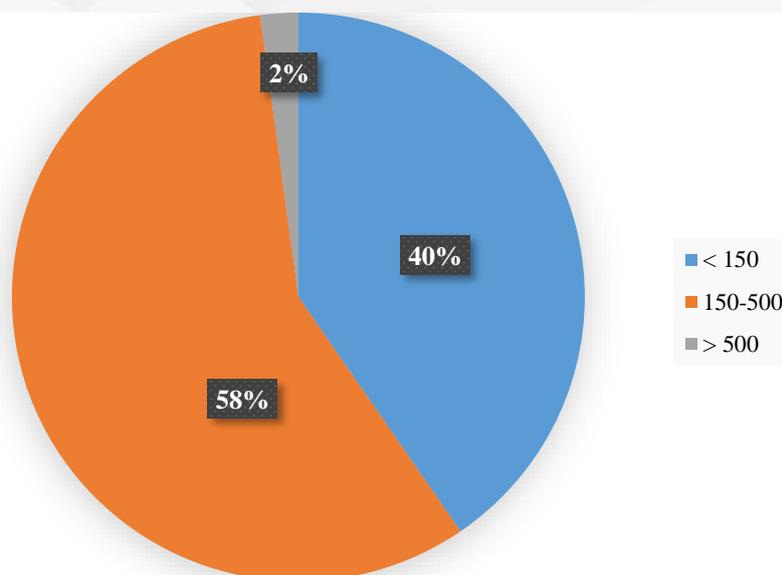
<b>Estadísticos</b>	<b>Datos</b>
<b>Media</b>	174.00
<b>Mediana</b>	178.00
<b>Desviación estándar</b>	78.77
<b>Mínimo</b>	68.90
<b>Máximo</b>	506.32

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

El indicador bioquímico de triglicéridos dentro de grupo de estudio se mantuvo entre un valor mínimo de 68.90 mg/dl y un valor máximo de 506.32 mg/dl. La media determinada fue 174 mg/dl bajo una desviación estándar de 78.77. Mientras que la distribución se mantiene asimétrica pero negativa ya que la media es menor que la mediana.



**Figura 13.** Indicador bioquímico triglicéridos al inicio del embarazo de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

En relación con los valores obtenidos sobre nivel de triglicéridos de las gestantes al inicio de su embarazo y comparativa a su diagnóstico, el 58% conservan un nivel **ALTO**, mientras que el 40% de mujeres tiene un nivel **NORMAL**. Además, identificándose así, un 2% con un nivel **MUY ALTO**.

**Tabla 22.** Distribución según el indicador bioquímico colesterol LDL al inicio del embarazo de las participantes del estudio

<b>Colesterol LDL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
< 130	26	55
130 -190	19	41
> 190	2	4
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 23.** Estadísticos según indicador bioquímico colesterol LDL al inicio del embarazo de las participantes del estudio

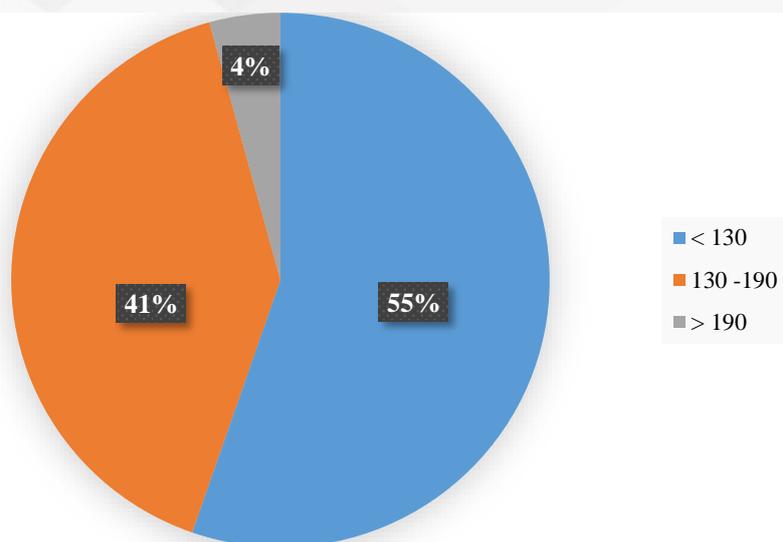
<b>Estadísticos</b>	<b>Datos</b>
<b>Media</b>	129.72
<b>Mediana</b>	125.00
<b>Moda</b>	125.00
<b>Desviación estándar</b>	29.88
<b>Mínimo</b>	70.25
<b>Máximo</b>	199.99

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

El indicador bioquímico de colesterol LDL dentro de grupo de estudio se mantuvo entre un valor mínimo de 70.25 mg/dl y un valor máximo 199.99 mg/dl. La media determinada fue 129.73 mg/dl bajo una desviación estándar de 29.88. Mientras que la distribución se mantiene asimétrica pero positiva ya que la media es mayor que la mediana.



**Figura 14.** Indicador bioquímico colesterol LDL al inicio del embarazo de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

En relación con los valores obtenidos sobre nivel de colesterol LDL de las gestantes al inicio de su embarazo y comparativa a su diagnóstico, el 55% conservan un nivel **NORMAL**, mientras que el 41% de las gestantes están con un nivel **ALTO**. Además, se observa que el 4% un nivel **MUY ALTO** y se manifiesta que el 6% comprende a pacientes sin registro de este ítem.

**Tabla 24.** Distribución según el indicador bioquímico colesterol HDL al inicio del embarazo de las participantes del estudio

<b>Colesterol HDL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
> 35	45	90
< 35	2	4
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 25.** Estadísticos según indicador bioquímico colesterol HDL al inicio del embarazo

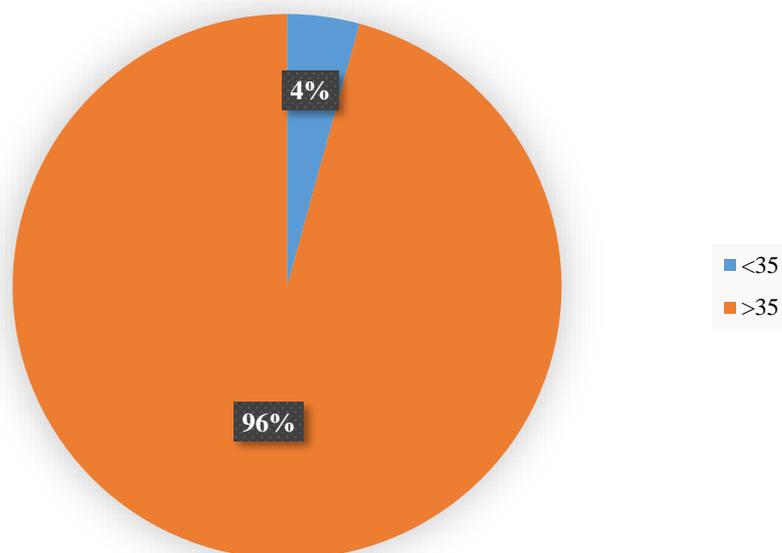
<b>Estadísticos</b>	<b>Datos</b>
<b>Media</b>	45.35
<b>Mediana</b>	46.00
<b>Moda</b>	39.00
<b>Desviación estándar</b>	7.44
<b>Mínimo</b>	32.50
<b>Máximo</b>	65.00

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

El indicador bioquímico de colesterol HDL dentro de grupo de estudio se mantuvo entre un valor mínimo de 32.50 mg/dl y un valor máximo 65.00 mg/dl. La media determinada fue 45.35 mg/dl bajo una desviación estándar de 7.44. Mientras que la distribución se mantiene asimétrica pero negativa ya que la media es menor que la mediana.



**Figura 15.** Indicador bioquímico colesterol HDL al inicio del embarazo de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

En relación con los valores obtenidos sobre nivel de colesterol HDL de las gestantes al inicio de su embarazo y comparativa a su diagnóstico, se observa que en su mayoría con el 96% conservan un nivel **NORMAL**, mientras que el 4% de las gestantes tienen un nivel **BAJO**.

**Tabla 26.** Distribución según el indicador bioquímico colesterol total al momento de la entrevista de las participantes del estudio

<b>Colesterol Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
< 200	18	36
200 - 240	15	30
> 240	17	34
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 27.** Estadísticos del indicador bioquímico colesterol total al momento de la entrevista de las participantes del estudio.

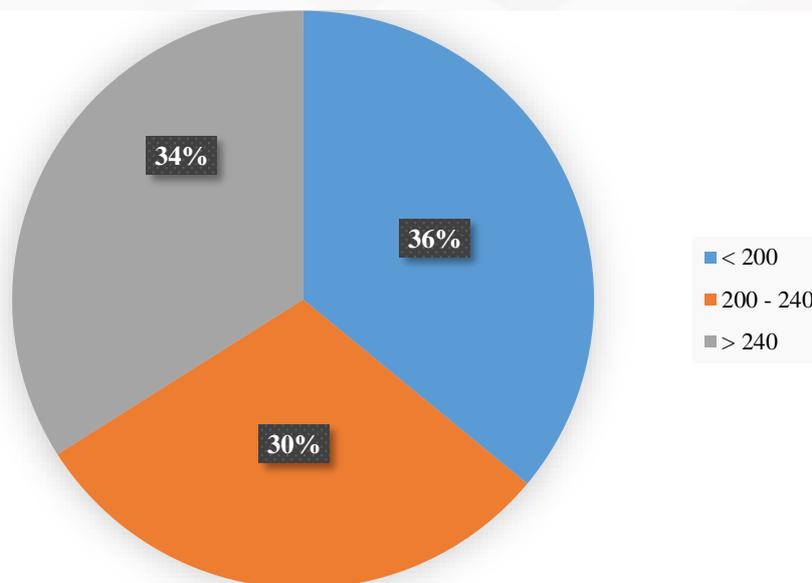
<b>Estadísticos</b>	<b>Datos</b>
<b>Media</b>	220.40
<b>Mediana</b>	220.55
<b>Moda</b>	244.39
<b>Desviación estándar</b>	50.79
<b>Mínimo</b>	118.34
<b>Máximo</b>	367.84

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

El indicador bioquímico de colesterol al momento de la entrevista del grupo de estudio se mantuvo entre un valor mínimo de 118.34 mg/dl y un valor máximo 367.84 mg/dl. La media determinada fue 220.40 mg/dl bajo una desviación estándar de 50.79. Mientras que la distribución se mantiene asimétrica pero negativa ya que la media es menor que la mediana.



**Figura 16.** Indicador bioquímico colesterol total al momento de la entrevista de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

En relación con los valores obtenidos durante la entrevista sobre nivel de colesterol total de las gestantes y comparativa a su diagnóstico, se observa que el 36% tienen un nivel **NORMAL**. Además, un 34% tiene un nivel **ALTO** y el 30% un nivel **MUY ALTO**.

**Tabla 28.** Distribución según el indicador bioquímico triglicéridos al momento de la entrevista de las participantes del estudio

<b>Triglicéridos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
< 150	17	34
150-500	31	62
> 500	2	4
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 29.** Estadísticos del indicador bioquímico de Triglicéridos al momento de la entrevista de las participantes del estudio

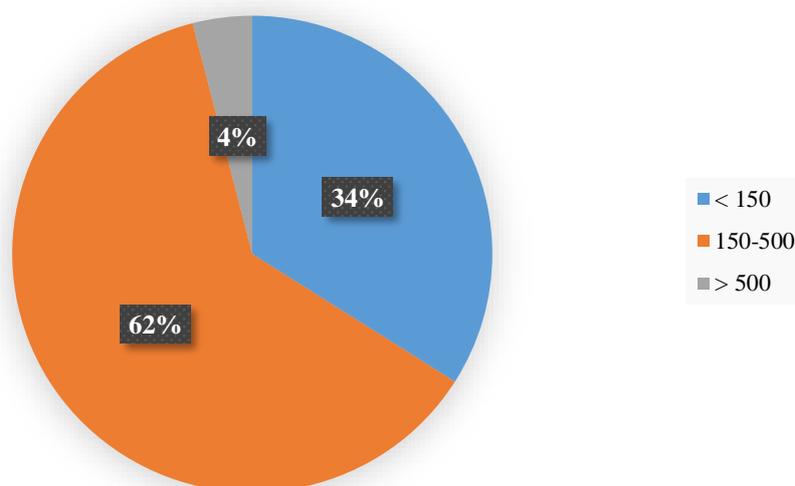
<b>Estadísticos</b>	<b>Datos</b>
<b>Media</b>	182.58
<b>Mediana</b>	165.68
<b>Moda</b>	68.02
<b>Desviación estándar</b>	94.09
<b>Mínimo</b>	68.02
<b>Máximo</b>	532.05

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

El indicador bioquímico de triglicéridos al momento de la entrevista del grupo de estudio se mantuvo entre un valor mínimo de 68.02 mg/dl y un valor máximo 532.05 mg/dl. La media determinada fue 182.58 mg/dl bajo una desviación estándar de 94.09. Mientras que la distribución se mantiene asimétrica ya que la media es mayor que la mediana.



**Figura 17.** Indicador bioquímico triglicéridos al momento de la entrevista de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

En relación con los valores obtenidos sobre nivel de triglicéridos de las gestantes y comparativa a su diagnóstico, se observa que efectivamente el 62% conservan un nivel **ALTO** mientras que el 34% de mujeres están con un nivel **NORMAL**. Además, se observa que un 4% con un nivel **MUY ALTO** en triglicéridos.

**Tabla 30.** Distribución según el indicador bioquímico colesterol LDL al momento de la entrevista de las participantes del estudio

<b>Colesterol LDL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
< 130	22	44
130 -190	25	50
> 190	3	6
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 31.** Estadísticos del indicador bioquímico Colesterol LDL al momento de la entrevista de las participantes del estudio

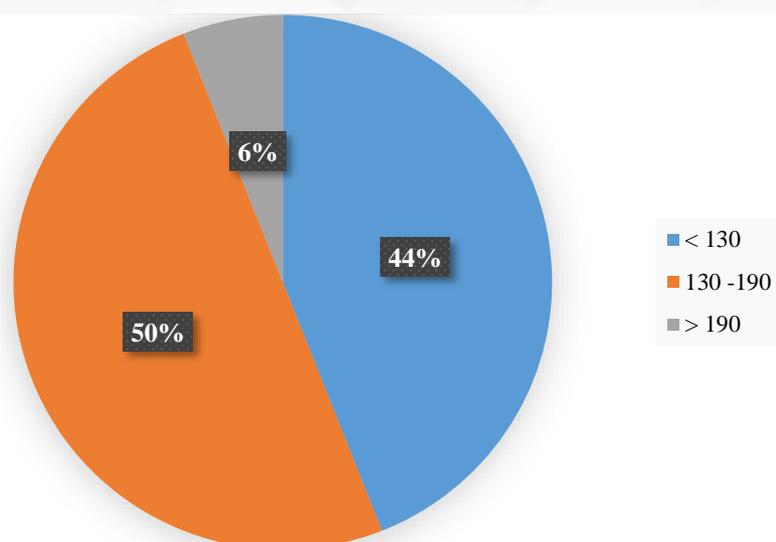
<b>Estadísticos</b>	<b>Datos</b>
<b>Media</b>	139.29
<b>Mediana</b>	137.50
<b>Moda</b>	129.00
<b>Desviación estándar</b>	36.45
<b>Mínimo</b>	75.00
<b>Máximo</b>	244.30

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

El indicador bioquímico de colesterol LDL al momento de la entrevista del grupo de estudio se mantuvo entre un valor mínimo de 75.00 mg/dl y un valor máximo 244.30 mg/dl. La media determinada fue 139.29 mg/dl bajo una desviación estándar de 36.45. Mientras que la distribución se mantiene asimétrica ya que la media es mayor que la mediana.



**Figura 18.** Indicador bioquímico colesterol LDL al momento de la entrevista de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

En relación con los valores obtenidos sobre nivel de colesterol LDL de las gestantes y comparativa a su diagnóstico, se observa que el 50% tiene un nivel **ALTO** de mientras que el 44% un nivel **NORMAL**. Además, se observa que un 6% posee un nivel **MUY ALTO**.

**Tabla 32.** Distribución según el indicador bioquímico colesterol HDL al momento de la entrevista de las participantes del estudio

<b>Colesterol HDL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
> 35	46	92
< 35	4	8
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 33.** Estadística del indicador bioquímico Colesterol HDL al momento de la entrevista

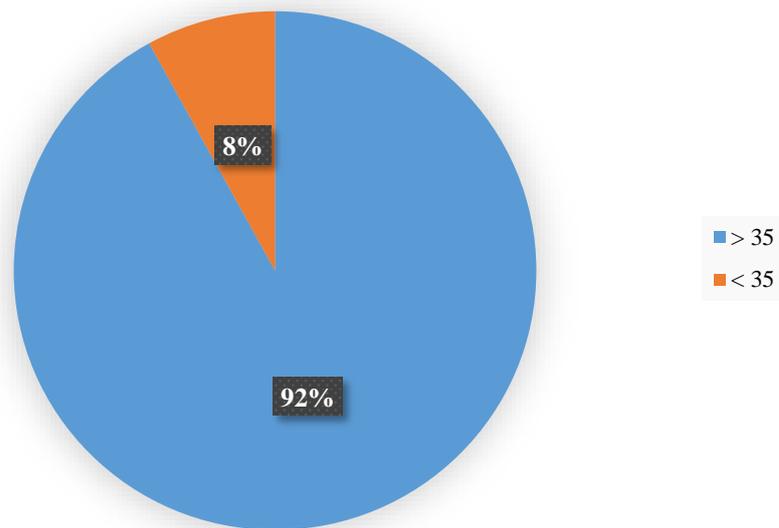
<b>Estadístico</b>	<b>Datos</b>
<b>Media</b>	45.66
<b>Mediana</b>	46.00
<b>Moda</b>	46.00
<b>Desviación estándar</b>	8.21
<b>Mínimo</b>	32.56
<b>Máximo</b>	67.50

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### **Análisis**

El indicador bioquímico de colesterol HDL al momento de la entrevista del grupo de estudio se mantuvo entre un valor mínimo de 32.56 mg/dl y un valor máximo 67.50 mg/dl. La media determinada fue 45.66 mg/dl bajo una desviación estándar de 8.21. Mientras que la distribución se mantiene asimétrica ya que la media es menor que la mediana.



**Figura 19.** Indicador bioquímico colesterol HDL al momento de la entrevista

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

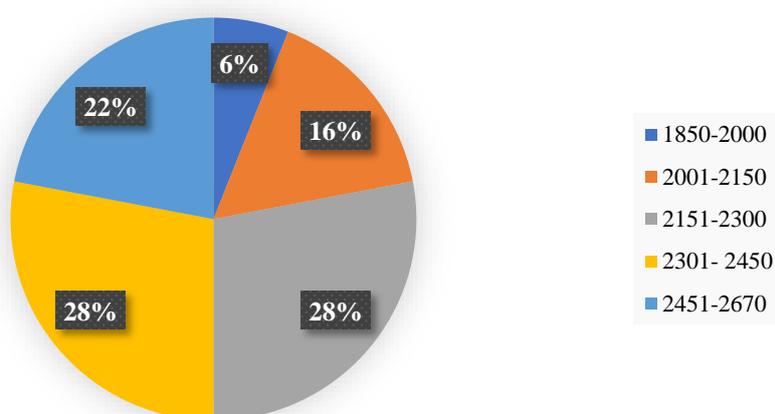
### **Análisis**

En relación con los valores obtenidos sobre nivel de colesterol HDL de las gestantes y comparativa a su diagnóstico, se observa que en su mayoría con el 92% conservan un nivel **NORMAL**, mientras que el 8% de mujeres están con un nivel **BAJO**.

**Tabla 34.** Distribución según el requerimiento energético estimado de las participantes del estudio

Energía (kcal)	Frecuencia	%
1850-2000	3	6
2001-2150	8	16
2151-2300	14	28
2301- 2450	14	28
2451-2670	11	22
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.  
**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 20.** Requerimiento energético estimado de las participantes del estudio

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.  
**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

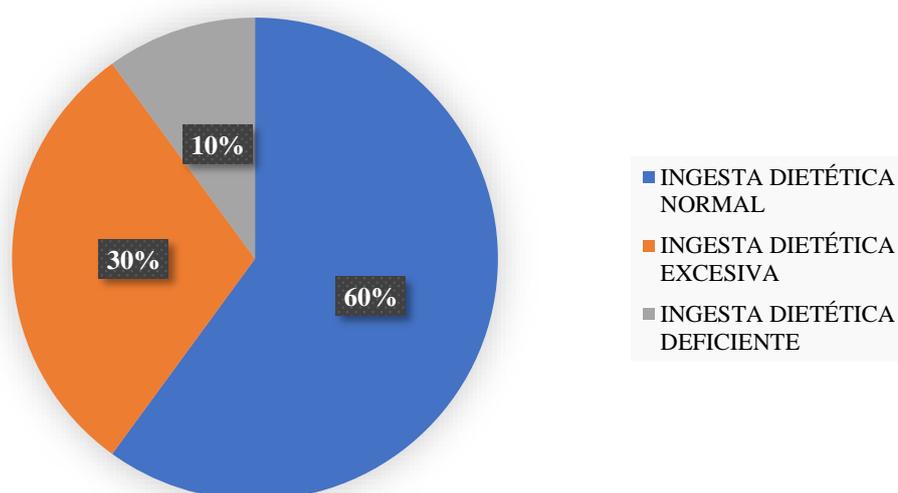
En relación con los resultados obtenidos, se observa que el 28% de las gestantes presentan un total de energía calórica entre 2151 -2300 kcal y 2301 – 2450 kcal, respectivamente. Mientras que el 22% tienen niveles de energía más altos con un valor 2451 a 2670 kcal. Aunque el 16% de mujeres presentan valores moderados de energía calórica que van de 2001- 2150 kcal, y por último, el 6% presenta niveles de energía calórica menores a 2000 kcal.

**Tabla 35.** Distribución según la ingesta dietética de las participantes del estudio.

Ingesta dietética	Frecuencia	%
Ingesta dietética normal	30	60
Ingesta dietética excesiva	15	30
Ingesta dietética deficiente	5	10
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 21.** Ingesta dietética de las participantes del estudio.

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

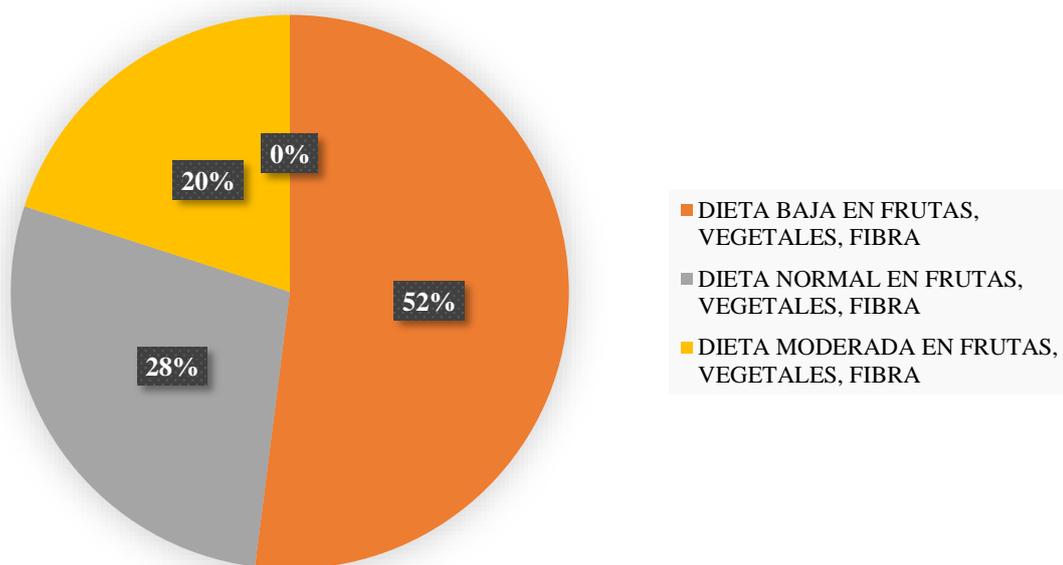
El 60% de mujeres mantiene una ingesta dietética normal mientras que el 30% indican tener una ingesta dietética excesiva. A pesar de esto, se evidenció que solo el 10% de mujeres mantiene una ingesta dietética insuficiente. Además, se atribuye que todas las encuestadas gestantes conservan un nivel bajo de actividad física.

**Tabla 36.** Distribución según tamizaje por Block – Ingesta de frutas, vegetales, fibra de las participantes del estudio.

Ingesta de frutas, vegetales, fibra	Frecuencia	%
Dieta baja en frutas, vegetales, fibra	26	52
Dieta normal en frutas, vegetales, fibra	14	28
Dieta moderada en frutas, vegetales, fibra	10	20
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 31.** Ingesta de frutas, vegetales, fibra de las participantes del estudio.

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

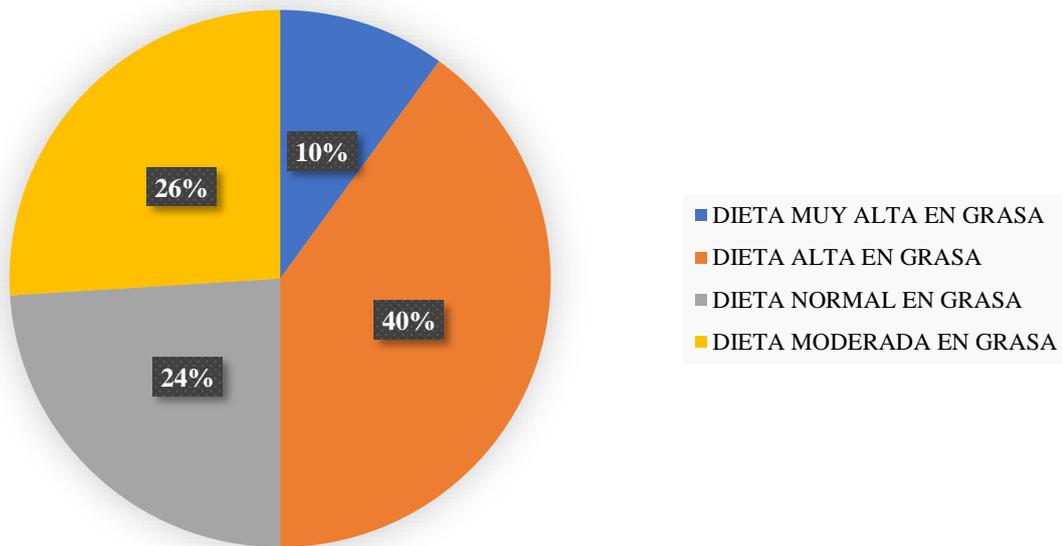
De acuerdo con la información obtenida del centro de salud # 01 se pudo identificar, de las 50 gestantes. El 52 % de las gestantes consume una dieta baja en frutas, vegetales y fibra. Mientras que el 28% manifiesta consume una dieta normal en frutas, vegetales y fibra. Aunque el 20 % mantiene una dieta moderada en frutas, vegetales o fibra.

**Tabla 37.** Distribución según tamizaje por Block – Ingesta de grasas de las participantes del estudio

Ingesta de grasa	Frecuencia	%
Dieta muy alta en grasa	5	10
Dieta alta en grasa	20	40
Dieta normal en grasa	12	24
Dieta moderada en grasa	13	26
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.



**Figura 30.** Ingesta de grasas

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

### Análisis

De acuerdo con la información obtenida del centro de salud # 01 se pudo identificar, de las 50 gestantes. El 40% de las gestantes consume una dieta alta en grasa. Mientras que el 26% manifiesta una dieta moderada en grasa, aunque el 20 % mantiene una dieta normal en grasas. Pero el 10%, aunque en menor participación consume una dieta muy alta en grasa.

#### 4.1.2 Análisis Bivariado

**Tabla 38.** Tabla cruzada entre Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol total al inicio del embarazo de las participantes del estudio

Diagnostico estado nutricional según el IMC		Colesterol total			
		Normal	Alto	Muy alto	Total
<b>Normopeso</b>	Recuento	5	3	3	11
	%	45,5	27,3	27,3	100,0
<b>Sobrepeso y Obesidad</b>	Recuento	10	21	5	36
	%	27,8	58,3	13,9	100,0
<b>Total</b>	Recuento	15	24	8	47
	%	31,9	51,1	17,0	100,0

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 39.** Prueba de Chi cuadrado entre Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol total al inicio del embarazo

Pruebas de chi-cuadrado			Significación asintótica (bilateral)
	Valor	df	
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	3,303 <sup>a</sup>	2	,192
<b>Razón de verosimilitud</b>	3,381	2	,184
<b>Asociación lineal por lineal</b>	,033	1	,857
<b>N de casos válidos</b>	47		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,87.

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

Con la herramienta de análisis estadístico se cruzaron los datos correspondientes al IMC categorizados en dos variables: Normopeso y, sobrepeso y obesidad, para determinar la incidencia sobre los valores de colesterol que registraron las pacientes al inicio del embarazo. Se identificó que la mayoría de pacientes con sobrepeso y obesidad presentaron niveles altos de colesterol. Al realizar la prueba de chi cuadrado se obtuvo un nivel de significancia bilateral de 0.192, este valor es superior al nivel alfa de 0.05, por lo que se determina que la correlación no es estadísticamente significativa para este caso.

**Tabla 40.** Tabla cruzada entre Índice de masa corporal pregestacional vs., triglicéridos al inicio del embarazo de las participantes del estudio.

Diagnostico estado nutricional según el IMC		Triglicéridos			
		Normal	Alto	Muy alto	Total
Normopeso	Recuento	5	5	1	11
	%	45,5	45,5	9,1	100,0
Sobrepeso y Obesidad	Recuento	17	19	0	36
	%	47,2	52,8	0,0	100,0
Total	Recuento	22	24	1	47
	%	46,8	51,1	2,1	100,0

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 41.** Prueba de Chi cuadrado entre Índice de masa corporal pregestacional vs., triglicéridos al inicio del embarazo.

Pruebas de chi-cuadrado			Significación asintótica (bilateral)
	Valor	df	
Chi-cuadrado de Pearson	3,367 <sup>a</sup>	2	,186
Razón de verosimilitud	3,001	2	,223
Asociación lineal por lineal	,336	1	,562
N de casos válidos	47		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,23.

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

En cuanto a la relación entre el IMC y los valores de triglicéridos al inicio del embarazo, se determinó que la mayoría de los pacientes con sobrepeso y obesidad presentaron niveles altos de triglicéridos, ninguna de las pacientes presentó niveles muy altos. Sin embargo, al realizar la prueba de chi cuadrado se obtuvo un nivel de significancia bilateral de 0.186, este valor es superior al nivel alfa de 0.05, por lo que se determina que la correlación tampoco es estadísticamente significativa para este caso.

**Tabla 42.** Tabla cruzada entre Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol LDL al inicio del embarazo de las participantes del estudio

Diagnostico estado nutricional según el IMC		Colesterol LDL			
		Normal	Alto	Muy alto	Total
<b>Normopeso</b>	Recuento	5	5	1	11
	%	45,5	45,5	9,1	100,0
<b>Sobrepeso y Obesidad</b>	Recuento	21	12	3	36
	%	58,3	33,3	8,3	100,0
<b>Total</b>	Recuento	26	17	4	47
	%	55,3	36,2	8,5	100,0

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 43.** Prueba de Chi cuadrado entre Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol LDL al inicio del embarazo

Pruebas de chi-cuadrado			Significación asintótica (bilateral)
	Valor	df	
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	,601 <sup>a</sup>	2	,741
<b>Razón de verosimilitud</b>	,594	2	,743
<b>Asociación lineal por lineal</b>	,366	1	,545
<b>N de casos válidos</b>	47		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,94.

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

Con respecto a la incidencia del IMC versus los valores de colesterol LDL, se determinó que la mayoría de los pacientes con sobrepeso y obesidad presentaron niveles de colesterol LDL normales al inicio del embarazo, solo el 33.3% de pacientes presentaron niveles altos. De acuerdo con la prueba de chi cuadrado se obtuvo un nivel de significancia bilateral de 0.741, este valor es superior al nivel alfa de 0.05, por lo que se determina que la correlación tampoco es estadísticamente significativa para este caso.

**Tabla 44.** Tabla cruzada entre Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol HDL al inicio del embarazo de las participantes del estudio

Diagnostico estado nutricional según el IMC		Colesterol HDL		
		Bajo	Normal	Total
<b>Normopeso</b>	Recuento	0	11	11
	%	0,0	100,0	100,0
<b>Sobrepeso y Obesidad</b>	Recuento	2	34	36
	%	5,6	94,4	100,0
<b>Total</b>	Recuento	2	45	47
	%	4,3	95,7	100,0

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 45.** Prueba de Chi cuadrado entre Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol HDL al inicio del embarazo

Pruebas de chi-cuadrado						
		Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
<b>Chi-cuadrado Pearson</b>	<b>de</b>	,638 <sup>a</sup>	1	,424		
<b>Corrección de continuidad</b>	<b>de</b>	,000	1	1,000		
<b>Razón de verosimilitud</b>	<b>de</b>	1,093	1	,296		
<b>Prueba exacta de Fisher</b>	<b>de</b>				1,000	,583
<b>Asociación lineal por lineal</b>	<b>de</b>	,625	1	,429		
<b>N de casos válidos</b>		47				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,47.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

En lo que respecta a la incidencia del IMC sobre los valores de colesterol HDL, se determinó que más del 90% de pacientes con sobrepeso y obesidad, y la totalidad de pacientes con Normopeso presentaron niveles normales. Al realizar la prueba de chi cuadrado se obtuvo un nivel de significancia bilateral de 0.424, este valor es superior al nivel alfa de 0.05, por lo que se determina que la correlación no es estadísticamente significativa para este caso.

### **Análisis de los indicadores del perfil lipídico al inicio del embarazo**

De acuerdo con los resultados obtenidos de la prueba chi cuadrado de Pearson realizada a partir del cruce de las variables correspondientes al IMC pregestacional y el diagnóstico correspondiente a cada uno de los indicadores del perfil lipídico al inicio del embarazo, se obtuvo una significancia superior al nivel alfa de 0.05 (colesterol 0,192; triglicéridos 0.186; colesterol LDL 0.741; colesterol HDL 0.424); por lo tanto, no se rechaza H<sub>0</sub>, es decir que el Índice de masa corporal pregestacional altera el perfil lipídico al inicio del embarazo de las gestantes.

**Tabla 46.** Tabla cruzada entre el Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol total en el momento de la entrevista de las participantes del estudio

Diagnostico estado nutricional según el IMC		Colesterol total			
		Normal	Alto	Muy alto	Total
<b>Normopeso</b>	Recuento	4	2	6	12
	%	33,3	16,7	50,0	100,0
<b>Sobrepeso y Obesidad</b>	Recuento	14	13	11	38
	%	36,8	34,2	28,9	100,0
<b>Total</b>	Recuento	18	15	17	50
	%	36,0	30,0	34,0	100,0

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 47.** Prueba de Chi cuadrado entre el Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol total en el momento de la entrevista

Pruebas de chi-cuadrado			Significación asintótica (bilateral)
	Valor	df	
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	2,156 <sup>a</sup>	2	,340
<b>Razón de verosimilitud</b>	2,184	2	,336
<b>Asociación lineal por lineal</b>	,771	1	,380
<b>N de casos válidos</b>	50		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,60.

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

En este caso particular, se determina que el IMC pregestacional vs., colesterol total en el momento de la entrevista reflejó que los pacientes con sobrepeso y obesidad presentaban niveles relativamente más altos de colesterol; consecuentemente al aplicar la prueba de Chi cuadrado se identificó un nivel de significancia bilateral de 0.340, siendo un valor que supera el nivel alfa de 0.05, reflejando que no existe una correlación estadísticamente significativa para este caso.

**Tabla 48.** Tabla cruzada entre el Índice de masa corporal pregestacional vs., triglicéridos en el momento de la entrevista de las participantes del estudio

Diagnostico estado nutricional según el IMC		Triglicéridos			
		Normal	Alto	Muy alto	Total
<b>Normopeso</b>	Recuento	6	5	1	12
	%	50,0	41,7	8,3	100,0
<b>Sobrepeso y Obesidad</b>	Recuento	11	26	1	38
	%	28,9	68,4	2,6	100,0
<b>Total</b>	Recuento	17	31	2	50
	%	34,0	62,0	4,0	100,0

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 49.** Prueba de Chi cuadrado entre el Índice de masa corporal pregestacional vs., triglicéridos en el momento de la entrevista

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	2,983 <sup>a</sup>	2	,225
<b>Razón de verosimilitud</b>	2,869	2	,238
<b>Asociación lineal por lineal</b>	,726	1	,394
<b>N de casos válidos</b>	50		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,48.

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

Respecto al análisis de IMC vs., triglicéridos en el momento de la entrevista, se evidencia que la mayoría de los pacientes con sobrepeso y obesidad durante la entrevista presentaban altos índices de triglicéridos. Respectivamente se aplicó la prueba de chi cuadrado, donde el nivel de significancia bilateral reflejó 0.225%, dando como resultado que es un valor superior al nivel de alfa (0.05), no hay correlación estadísticamente significativa en este análisis.

**Tabla 50.** Tabla cruzada entre el Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol LDL en el momento de la entrevista de las participantes del estudio

Diagnostico estado nutricional según el IMC		Colesterol LDL			
		Normal	Alto	Muy alto	Total
<b>Normopeso</b>	Recuento	4	7	1	12
	%	33,3	58,3	8,3	100,0
<b>Sobrepeso y Obesidad</b>	Recuento	18	18	2	38
	%	47,4	47,4	5,3	100,0
<b>Total</b>	Recuento	22	25	3	50
	%	44,0	50,0	6,0	100,0

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 51.** Prueba de Chi cuadrado entre el Índice de masa corporal pregestacional vs. colesterol LDL en el momento de la entrevista

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	,771 <sup>a</sup>	2	,680
<b>Razón de verosimilitud</b>	,779	2	,677
<b>Asociación lineal por lineal</b>	,735	1	,391
<b>N de casos válidos</b>	50		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,72.

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

Al efectuar el cruce de los datos de IMC pregestacional vs., colesterol LDL al momento de la entrevista, un mayor porcentaje de pacientes con sobrepeso y obesidad reflejaron niveles más altos de lipoproteínas de baja densidad. Respectivamente se determinó al aplicar la prueba de chi cuadrado se determinó un nivel de significancia bilateral de 0.680, siendo un valor superior al nivel de alfa, a lo que se estableció que no existe una correlación estadísticamente significativa.

**Tabla 52.** Tabla cruzada entre el Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol HDL en el momento de la entrevista de las participantes del estudio

Diagnostico estado nutricional según el IMC		Colesterol HDL		
		Bajo	Normal	Total
Normopeso	Recuento	0	12	12
	%	0,0	100,0	100,0
Sobrepeso y Obesidad	Recuento	4	34	38
	%	10,5	89,5	100,0
Total	Recuento	4	46	50
	%	8,0	92,0	100,0

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

**Tabla 53.** Prueba de Chi cuadrado entre el Índice de masa corporal pregestacional vs., colesterol HDL en el momento de la entrevista

		Pruebas de chi-cuadrado			
		Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)
Chi-cuadrado	de	1,373 <sup>a</sup>	1	,241	
Pearson					
Corrección	de	,315	1	,574	
continuidad <sup>b</sup>					
Razón	de	2,303	1	,129	
verosimilitud					
Prueba exacta	de				,560
Fisher					,321
Asociación lineal por		1,346	1	,246	
lineal					
<b>N de casos válidos</b>		50			

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,96.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández.

Finalmente, al efectuar el cruce de los datos concernientes al IMC pregestacional vs., colesterol HDL en el momento de la entrevista, dejó como evidencia que la mayoría de pacientes con sobrepeso y obesidad al igual que el caso anterior, presentaron niveles más altos de lipoproteínas de alta densidad; respectivamente de la prueba de chi cuadrado sobre estas variables reflejó nivel de significancia bilateral de 0.241, otro valor que es superior al nivel de alfa, siendo posible determinar que no existe una correlación estadísticas significativa.

### **Análisis de los indicadores del perfil lipídico al momento de la entrevista**

Según los resultados de la prueba chi cuadrado de Pearson realizada a partir del cruce de las variables correspondientes al IMC pregestacional y el diagnóstico correspondiente al perfil lipídico al momento de la entrevista, se obtuvo una significancia superior al nivel alfa de 0.05 (colesterol 0,340; triglicéridos 0.225; colesterol LDL 0.680; colesterol HDL 0.241); por lo tanto, no se rechaza H<sub>0</sub>, es decir que el Índice de masa corporal pregestacional altera el perfil lipídico al momento de la entrevista de las gestantes que acuden a un Centro de Salud #1 de la ciudad de Guayaquil.

## **4.2 Análisis comparativo. Evolución, tendencias y perspectivas.**

Partiendo de los resultados obtenidos de las encuestas entre las 50 mujeres en estado de gestación, se determinó que las participantes al momento de la recolección de datos presentaban sobrepeso y obesidad, lo cual dejó en evidencia que el estado nutricional de las mismas no es el adecuado de acuerdo lo que sugiere la OMS (2011), y por lo que es común en estos casos que tanto la futura madre como el feto, corran el riesgo de sufrir complicaciones y en el peor de los casos hasta la muerte de no llevar una alimentación adecuada, dado a que es precisamente en esta fase en la que la mujer precisa de nutrientes específicos que aporten en su organismo para transmitirlos a su bebé en el vientre.

Al analizar los valores del perfil lipídico: Colesterol, HDL, LDL y Triglicéridos, de las gestantes del grupo de estudio, los resultados dejaron en evidencia que en la mayoría de los casos las gestantes presentaban un alto índice de colesterol y triglicéridos, lo cual de acuerdo a lo manifestado por (Brack, 2009) son significativos para desencadenar enfermedades de tipo cardiovasculares; en cuanto a los triglicéridos altos determinan que puede generarse problemas como diabetes, pancreatitis, diabetes sacarina, nefrosis grave, hipotiroidismo, hipopituitarismo, acromegalia, hiperuricemia (National Institutes of Health, 2002; Sampurna et al., 2021), por lo que en efecto mantener los niveles normales de colesterol y triglicéridos es lo ideal para garantizar un buen estado de salud de la madre, como del feto.

Dentro de la atención médica que deben recibir las gestantes y sus bebés en todas las fases que conlleva el embarazo, es posible determinar de acuerdo a OMS (2016) que la asesoría de alimentación saludable también consta dentro del servicio de atención y cuidados prenatales, sin embargo, las encuestas reflejaron que las gestantes carecen tanto de conocimientos como de una asesoría idónea que las dirija hacia una buena alimentación, lo que de alguna manera también refleja la necesidad por mejorar el servicio de salud mediante herramientas diversas.

A nivel general en referencia a la influencia del IMC pregestacional, tiende a generar alteraciones como por ejemplo ganancia ponderal materna durante el embarazo, y la

aparición de complicaciones y efectos adversos perinatales materno-fetales, esto de acuerdo al estudio de Plata et al. (2018); mientras que del estudio de Heng et al. (2021) concluyeron que el aumento excesivo de peso durante el embarazo constituye un factor de riesgo para la preeclampsia, es decir, que el IMC tiende a generar algunas alteraciones en las gestantes, por lo que se determinó necesario efectuar la relación de esta variable y el perfil lipídico en un centro de salud de Guayaquil, tomando en consideración que existe un alto índice de colesterol y triglicéridos en el grupo de participantes consideradas.

### **4.3 Verificación de hipótesis**

Para realizar la verificación de la hipótesis general, se aplicó la prueba de chi cuadrado, mediante la cual se logró verificar si las frecuencias observadas en una o más categorías coinciden con las frecuencias esperadas, lo que permite validar o rechazar la hipótesis nula formulada. La prueba estadística implica encontrar la divergencia que existe entre los valores de datos observados y esperados, y dividir esta diferencia por los valores de datos esperados, para lo cual se utilizó la herramienta de análisis estadístico IBM SPSS Statistics 24, de lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

- HG0: El Índice de masa corporal pregestacional altera el perfil lipídico de las gestantes que acuden a un Centro de Salud Pública de la ciudad de Guayaquil.

Se analizó la correlación que existe entre la variable independiente y las variables dependientes; en este caso, se determinó que existe una correlación débil entre la variable independiente y el perfil lipídico en gestantes al inicio del embarazo, al obtener un coeficiente de correlación de 0.131, mientras que la relación entre la variable independiente y el perfil lipídico en gestantes al momento de la entrevista fue nula con un coeficiente de 0.019, según se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 54.** Correlación del Índice de masa corporal pregestacional y el perfil lipídico al inicio del embarazo y al momento de la entrevista de las participantes del estudio

<b>Correlaciones</b>				
	<b>VI</b>	<b>VD1</b>	<b>VD2</b>	
Correlación de Pearson	1	,131	,019	
Sig. (bilateral)		,382	,898	
N	50	47	50	

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**VI:** Índice de masa corporal pregestacional

**VD 1:** Perfil lipídico en gestantes (al inicio del embarazo)

**VD 2:** Perfil lipídico en gestantes (al momento de la entrevista)

**Fuente:** Entrevista aplicada a las gestantes del Centro de Salud #01.

**Elaborado por:** María Leonor Arteaga Hernández

## CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

A través de la investigación realizada, se obtuvieron datos relevantes con respecto a las características demográficas de las pacientes, al IMC pregestacional, el perfil lipídico y los hábitos alimentarios, lo que permitió establecer las siguientes conclusiones:

- De acuerdo con el diagnóstico realizado, se determinó que el 44% de las mujeres participantes de este estudio tienen un IMC pregestacional desde 25 -29,9 kg/m<sup>2</sup>, es decir que presentaban sobrepeso; seguido a este grupo se encontraron las pacientes diagnosticadas con obesidad tipo 1 (26%) y las pacientes con peso normal (24%). Estos resultados permitieron concluir que la mayoría de los pacientes que formaron parte de la población de estudio presentaban sobrepeso al momento de realizar el levantamiento de los datos.
- Por otra parte, se obtuvieron los valores de Colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos, consecuentemente se logró establecer un diagnóstico del perfil lipídico de las participantes del estudio. En este caso se concluye que la mayoría de las gestantes que participaron en la investigación presentaba un alto índice de colesterol total y triglicéridos, y valores normales de colesterol HDL y colesterol LDL al inicio del embarazo; por otra parte, al momento de realizar la entrevista los valores de colesterol total y colesterol HDL en la mayoría de pacientes se encontraban en un rango normal, a diferencia de los valores de triglicéridos y colesterol LDL que se encontraban en un rango superior al normal.
- A través de la investigación, se logró identificar los hábitos alimentarios de las gestantes. En este caso, se puede concluir que la mayoría de las mujeres gestantes tiene una dieta alta en grasa y una dieta baja en frutas, vegetales y fibra. Por lo tanto, se considera importante que se realice una guía nutricional para mejorar el estilo de vida de las gestantes.

- Finalmente, a partir de la ejecución de las pruebas estadísticas de chi cuadrado de Pearson se realizó la comprobación de la hipótesis, según el valor de significancia que se obtuvo superior a 0.05 se aceptó la hipótesis general que determina que el Índice de masa corporal pregestacional se relaciona con el perfil lipídico de las gestantes que acuden a un Centro de Salud #1 de la ciudad de Guayaquil.

## 5.2 Recomendaciones

De acuerdo a los objetivos, resultados y conclusiones obtenidas, es posible recomendar que:

- Es fundamental que las mujeres participantes del estudio sean concientizadas respecto a su salud alimenticia mediante el desarrollo de capacitaciones, para mitigar los efectos se han identificado dentro del levantamiento de la información como por ejemplo el sobrepeso u obesidad tipo 1, ya que esto tiene complicaciones diversas que pueden poner en riesgo la vida del feto, aborto espontáneo, por mencionar algunos ejemplos.
- Se recomienda además de acuerdo a los altos índices de colesterol y triglicéridos, deben acogerse a un riguroso proceso en el que estos sean reducidos a niveles normales, tomando en consideración que el colesterol alto entre los riesgos que ocasiona, está asociado con enfermedades cardiovasculares en el feto, la cual es la principal causa del muerto en todo el mundo; mientras que los triglicéridos repercuten a desencadenar complicaciones como la pancreatitis aguda entre otros padecimientos, por lo que resulta importante la ingesta de alimentos más saludables como vegetales, frutas, frutos secos, cereales, de acuerdo a las recomendaciones de los médicos de cabecera de cada paciente.
- Se recomienda emplear el uso de manuales nutricionales durante el embarazo, para enseñar a los participantes a alimentarse mejor, sería recomendable que cuente con información presentada a través de infografías claras y precisas, y de ser posible presentar material audiovisual para socializarlo en mujeres que,

durante las primeras fases de su embarazo, se garantiza una mayor educación a nivel alimenticio que incida a una alta responsabilidad de las madres en su alimentación.

- Finalmente, es recomendable que las gestantes participantes del estudio cumplan con los controles respectivos desde el Centro de Salud Pública de la ciudad de Guayaquil, a fin de contribuir con la normalización del perfil lipídico en estas a través de planes de alimentación, chequeos periódicos de su IMC pregestacional, estado anímico, estado posnatal, entre otros.

## Bibliografía

- Aguilar et al. (2021). Variación del perfil lipídico durante el embarazo y su relación con las enfermedades metabólicas. *Journal of Negative & No Positive Results (JONNPR)*, 1064-1078. doi:<https://doi.org/10.19230/jonnpr.4008>
- Amores, D. (2013). *Manual técnico en dietética y nutrición*. Madrid, Spain: Editorial CEP, S.L.
- Apaza, J., Guerra, M., & Aparicio, J. (2017). Percentiles de la ganancia de peso gestacional de acuerdo con el índice de masa corporal pregestacional y peso al nacer en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa. *Rev Peru Ginecol Obstet.*, 63(3). Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322017000300003&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322017000300003&script=sci_abstract)
- Benllochpiquer, E. (2017). Excesivo peso pregestacional vs. Complicaciones maternas y neonatales en el Instituto Nacional Materno Perinatal, 2015. Obtenido de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6406>
- Brack, M. (2009). La hipertensión arterial. *Salud & Vitalidad*, 24.
- Brown, J. (2014). *Nutricion en las diferentes etapas de la vida. Quinta edición*. México: McGraw-Hill.
- Cabrera et al. (2021). Perfil lipídico materno como predictor de diabetes gestacional Revista Archivo Médico de Camagüey. *Revista Archivo Médico Camagüey*, 267-276.
- Camacas, C. (2019). *Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes atendidas en el Centro de Salud N° 3 de Loja*. Obtenido de Universidad Nacional de Loja: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/21886>
- Carrillo et al. (s.f.). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 39-48. doi:<http://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial 449 de 20-oct-2008*. Obtenido de [http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.PDF](http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.PDF)
- Cristobal, J. (2018). *Perfil clínico de las gestantes con preeclampsia del Hospital de apoyo pichanaki 2017*. Obtenido de Universidad Nacional de Huancavelica: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2248>

- De la Plata, M., Pantoja, M., Frías, Z., & Rojo, S. (2018). Influencia del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal materna en los resultados perinatales materno-fetales. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 1-9.
- Enríquez, A., Ortuño, D., & Merlyn, M. (2019). Adolescentes mujeres y jóvenes adultas frente a los temas de embarazo y aborto: ¿Percepciones diferentes según la edad? *Revista Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 7-30. doi:<https://doi.org/10.26864/pcs.v9.n1.5>
- Forero, Y., Hernández, A., & Morales, G. (2018). Relación del estado nutricional por variables antropométricas de mujeres gestantes con el peso al nacer de sus hijos en la ciudad de Bogotá 2015. *Revista Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 202-210.
- Freire et al. (2014). *Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012*. Quito, Ecuador: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Gay, A. (2018). *Nutrición*. Madrid, Spain: Ministerio de Educación y Formación Profesional de España.
- González et al. (2014). Composición corporal y perfil de lípidos en mujeres en el tercer trimestre del embarazo. *Revista Ginecología y Obstetricia de México*, 807-815.
- Heng, X., Yan, M., Zhang, L., Chaoxia, L., & Danqing, C. (2021). Índice de masa corporal antes del embarazo y aumento de peso durante el embarazo en pacientes con diabetes gestacional y el efecto de los niveles de lípidos en sangre sobre los resultados del embarazo. *Revista de la Universidad de Zhejiang (Ciencias Médica)*, 320-327.
- Huang et al. (2014). Lipid Changes and Effect of Diet Therapy only in Gestational Diabetes Mellitus and Normal Pregnancy in Developing Area Southern China. *Journal of Food and Nutrition Research*, 335-339.
- INCAP. (2006). *Manual de instrumentos de evaluación dietética*. Ciudad de Guatemala: Publicación INCAP.
- Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia . (2014). *Registro Oficial Suplemento 349*. Obtenido de [https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/ley\\_maternidad\\_gratuita\\_atencion\\_infancia.pdf](https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/ley_maternidad_gratuita_atencion_infancia.pdf)

- Ley Orgánica del Sistema de Salud. (2015). *Registro Oficial Suplemento 423*.  
Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
- Magallanes, M., Barazorda, M., & Roa, Y. (2018). Índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso gestacional y retención de peso posparto. *Obstetricia y Medicina Perinatal. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 1-11.
- OMS. (2011). *Nutrición de las mujeres en el periodo pregestacional, durante el embarazo y durante la lactancia*. Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2016). *Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo*. Organización Mundial de la Salud.
- OPS. (2015). *Salud Materna*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>
- Pajuelo, J. (2014). Valoración del estado nutricional en la gestante. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 147-151.
- Puszko et al. (2017). El impacto de la educación alimentaria nutricional en el embarazo: una revisión de las experiencias de intervención. *Revista Chilena de Nutrición*, vol. 44, núm. 1, 79-88.
- Quintero et al. (2016). Perfil lipídico en embarazadas durante el embarazo y consumo de grasas. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 1-9.
- Rodríguez, M. (2014). *Perfil lipídico durante la gestación y su asociación con factores biomédicos y resultados perinatales*. Obtenido de Universidad de Concepción: [http://repositorio.udec.cl/xmlui/bitstream/handle/11594/1735/Tesis\\_Perfil\\_Lipido\\_durante\\_la\\_%20gestacion.Image.Marked.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.udec.cl/xmlui/bitstream/handle/11594/1735/Tesis_Perfil_Lipido_durante_la_%20gestacion.Image.Marked.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sampurna, M., Mahindra, M., Mapindra, M., & Sutowo, A. (2021). Maternal lipid levels in pregnant women without complications in developing risk of large for gestational age newborns: A study of meta-analysis. *F1000Research*, 1-23. doi:<https://doi.org/10.12688/f1000research.26072.2>
- Simko et al. (2019). Índice de Masa Corporal Materna y Ganancia de Peso Gestacional y su Asociación con Complicaciones del Embarazo y Condiciones Perinatales. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 1-11.
- Soria, L., & Moquillaza, V. (abril de 2020). Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso gestacional relacionados con el peso al nacer. *Ginecol*

*Obstet Mex.*, 88(4). Obtenido de  
<http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/116>

Ywaskewycz, L., Bonneau, G., Castillo, M., López, D., & Rene, W. (2010). Perfil lipídico por trimestre de gestación en una población de mujeres adultas. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 227 - 233.

# Anexos



## HISTORIA CLÍNICA NUTRICIONAL EMBARAZADAS

FECHA DE LA ENTREVISTA: \_\_\_\_\_

### DATOS PERSONALES

➤ NOMBRE: \_\_\_\_\_ N° DE CÉDULA: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL CENTRO DE SALUD: \_\_\_\_\_/

MOTIVO DE CONSULTA: \_\_\_\_\_

FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

NUMERO DE HIJOS \_\_\_\_\_

EDAD GESTACIONAL: \_\_\_\_\_

➤ ESTADO CIVIL (Marque con X una respuesta)

SOLTERA \_\_\_\_\_ CASADA \_\_\_\_\_ DIVORCIADA \_\_\_\_\_ UNIÓN LIBRE \_\_\_\_\_ VIUDA \_\_\_\_\_

➤ NIVEL DE INSTRUCCIÓN (Marque con X una respuesta)

PRIMARIA \_\_\_\_\_ SECUNDARIA \_\_\_\_\_ UNIVERSITARIA \_\_\_\_\_

➤ OCUPACIÓN (Marque con X una respuesta)

DESEMPLEADA \_\_\_\_\_ EMPLEO PUBLICO \_\_\_\_\_ EMPLEO PRIVADO \_\_\_\_\_

➤ ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES (Marque con X una respuesta)

HIPERTENSIÓN ARTERIAL \_\_\_\_\_ DIABETES MELLITUS \_\_\_\_\_ CÁNCER \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_ NINGUNO \_\_\_\_\_

➤ ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES (Marque con X una respuesta)

ANEMIA \_\_\_\_\_ DIABETES GESTACIONAL \_\_\_\_\_ TRAST. HIPERTENSIVOS \_\_\_\_\_

PICA \_\_\_\_\_ VIH \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_ NINGUNO \_\_\_\_\_

➤ ALERGIAS/ INTOLERANCIAS (Marque con X una respuesta, Justifique su respuesta al marcar Si)

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿CUÁLES? \_\_\_\_\_

### ANTROPOMETRIA

PESO ACTUAL: \_\_\_\_\_ (KG) TALLA: \_\_\_\_\_ (Metros)

PESO PRE-CONCEPCIÓN: \_\_\_\_\_ (KG) IMC PRECONCEPCION KG/M2: \_\_\_\_\_

GANANCIA DE PESO SEGÚN IMC PRECONCEPCIONAL: \_\_\_\_\_

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL: \_\_\_\_\_

## EXÁMENES BIOQUÍMICOS

EXAMENES BIOQUÍMICOS AL INICIO DEL EMBARAZO		
Eritrocitos	Glucosa	Colesterol Total
Leucocitos	Úrea	HDL
Hemoglobina	Creatinina	LDL
Hematocrito	Albumina	Triglicéridos
TGO	Ácido Úrico	Calcio:
TGP	Proteínas totales	Potasio:
Transferrina	Ferritina	Sodio:

EXAMENES BIOQUÍMICOS TOMADOS EN EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA		
Eritrocitos	Glucosa	Colesterol Total
Leucocitos	Úrea	HDL
Hemoglobina	Creatinina	LDL
Hematocrito	Albumina	Triglicéridos
TGO	Ácido Úrico	Calcio:
TGP	Proteínas totales	Potasio:
Transferrina	Ferritina	Sodio:

MEDICAMENTOS: SI \_\_\_ NO \_\_\_ ESPECIFIQUE CUÁLES: \_\_\_\_\_

SUPLEMENTOS: SI \_\_\_ NO \_\_\_ ESPECIFIQUE CUÁLES: \_\_\_\_\_

### EVALUACIÓN DIETÉTICA

- ¿CÓMO ES EL APETITO? (Marque con X una respuesta)  
EXCELENTE \_\_\_ BUENO \_\_\_ REGULAR \_\_\_ MALO \_\_\_
- ¿HA TENIDO NÁUSEAS? (Marque con X una respuesta) (Al marcar "SI", marque una respuesta en la pregunta)  
SI \_\_\_ NO \_\_\_
  - ¿En la última semana cuántos días ha tenido náuseas?  
1 DÍA \_\_\_ 2-3 DIAS \_\_\_ 4-5 DIAS \_\_\_ 6-7 DIAS \_\_\_
- ¿HA TENIDO VÓMITOS? (Marque con X una respuesta) (Al marcar "SI", marque una respuesta en la pregunta)  
SI \_\_\_ NO \_\_\_
  - ¿En la última semana cuántos días ha tenido vómitos?  
1 DÍA \_\_\_ 2-3 DIAS \_\_\_ 4-5 DIAS \_\_\_ 6-7 DIAS \_\_\_
- ¿PRESENTA ESTREÑIMIENTO? (Marque con X una respuesta)  
SI \_\_\_ NO \_\_\_
- ¿PRESENTA AVERSIONES ALIMENTARIAS? (Marque con X una respuesta) (Al marcar "SI", marque una respuesta en la pregunta)  
SI \_\_\_ NO \_\_\_
  - ¿A cuáles alimentos?  
LACTEOS \_\_\_ HUEVOS \_\_\_ CARNES \_\_\_ EMBUTIDOS \_\_\_ OTROS \_\_\_
- ¿CUÁNTAS COMIDAS REALIZA EN EL DÍA? (Marque con X una respuesta)  
1 \_\_\_ 2 \_\_\_ 3 \_\_\_ 4 \_\_\_ 5 \_\_\_
- CONSUME CAFÉ (Marque con X una respuesta) (Al marcar "SI", marque una respuesta en la pregunta)  
SI \_\_\_ NO \_\_\_
  - ¿Cuántas tazas por día?  
1 TAZA POR DÍA \_\_\_ 2-3 TAZAS POR DÍA \_\_\_ 4-5 TAZAS POR DÍA \_\_\_
- CONSUME BEBIDAS ALCOHÓLICAS (Marque con X una respuesta) (Al marcar "SI", marque una respuesta en la pregunta)  
SI \_\_\_ NO \_\_\_
  - ¿Cuántas copas por día?  
1 COPA POR DÍA \_\_\_ 2-3 COPAS POR DÍA \_\_\_ 4-5 COPAS POR DÍA \_\_\_

**RECORDATORIO 24 HORAS:**



DESAYUNO HORA: ____	COLACIÓN HORA: ____	ALMUERZO HORA: ____	COLACIÓN HORA: ____	MERIENDA HORA: ____



REQUERIMIENTO ENERGÉTICO ESTIMADO: \_\_\_\_\_KCAL

REQUERIMIENTO ENERGÉTICO ESTIMADO (Marque con X una respuesta)

INGESTA DIETETICA DEFICIENTE \_\_\_\_ INGESTA DIETETICA NORMAL \_\_\_\_ INGESTA DIETETICA EXCESIVA \_\_\_\_

## ACTIVIDAD FÍSICA

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

1. Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, ejercicios aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?  
Días por semana (Indique el número) \_\_\_\_\_  
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)
2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?  
Indique cuántas horas por día \_\_\_\_\_  
Indique cuántas minutos por día \_\_\_\_\_  
No sabe/no está seguro
3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar  
Días por semana (indicar el número) \_\_\_\_\_  
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?  
Indique cuántas horas por día \_\_\_\_\_  
Indique cuántos minutos por día \_\_\_\_\_  
No sabe/no está seguro
5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?  
Días por semana (Indique el número) \_\_\_\_\_  
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 7)
6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?  
Indique cuántas horas por día \_\_\_\_\_  
Indique cuántas minutos por día \_\_\_\_\_  
No sabe/no está seguro
7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?  
Indique cuántas horas por día \_\_\_\_\_  
Indique cuántas minutos por día \_\_\_\_\_  
No sabe/no está seguro

#### VALOR DEL TEST:

1. **Caminatas:** 3/3 MET\*x minutos de caminata x días por semana (Ej. 3/3 x 30 minutos x 5 días = 495 MET)
2. **Actividad Física Moderada:** 4 MET\* X minutos x días por semana
3. **Actividad Física Vigorosa:** 8 MET\* X minutos x días por semana

A continuación sume los tres valores obtenidos:

**Total** = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa

#### CLASIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA

##### Actividad Física Vigorosa:

##### Actividad Física Vigorosa:

- Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, y/o actividades de moderada y/o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min/semana.
- Actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana.

##### Actividad Física Moderada:

- Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios.
- Cuando se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios.
- Cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana.

##### Nivel de actividad física bajo:

- Se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías alta o moderada.

➤ **NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA** (Marque con X una respuesta)

ALTO \_\_\_\_\_ MODERADO \_\_\_\_\_ BAJO \_\_\_\_\_

ENCUESTA ALIMENTARIA - TAMIZAJE POR BLOCK



ALIMENTOS	0	1	2	3	4	PUNTOS
	<1 vez/mes	2-3 veces/mes	1-2 veces/semana	3-4 veces/semana	>5 veces/semana	
HAMBURGUESAS						
CARNES ROJAS						
POLLO FRITO						
HOT DOGS						
EMBUTIDOS						
MAYONESA						
MARGARINA O MANTEQUILLA						
HUEVOS						
TOCINO O CHORIZO						
QUESOS CREMOSOS						
LECHE ENTERA						
PAPAS FRITAS						
SNACKS						
HELADO DE CREMA						
DONAS, PASTELES, GALLETAS						

ALIMENTOS	0	1	2	3	4	PUNTOS
	<1 vez/mes	2-3 veces/mes	1-2 veces/semana	3-4 veces/semana	>5 veces/semana	
JUGOS DE FRUTAS (NATURAL)						
FRUTAS ENTERAS						
ENSALADA VERDE						
OTROS VEGETALES						
CEREAL INTEGRAL						
LEGUMINOSAS (GRANOS)						
SALVADO						
PAN INTEGRAL						
FIDEOS, PASTAS						

PUNTAJES

PARA PUNTOS DE GRASA	PARA PUNTOS DE FRUTAS, VEGETALES, FIBRA
➤ >27 DIETA MUY ALTA EN GRASA	>30 DIETA NORMAL EN FRUTAS, VEGETALES, FIBRA
➤ 25-27 DIETA ALTA EN GRASA	20-29 DIETA MODERADA EN FRUTAS, VEGETALES, FIBRA
➤ 22-24 DIETA MODERADA EN GRASA	<29 DIETA BAJA EN FRUTAS, VEGETALES, FIBRA
➤ 18-21 DIETA NORMAL EN GRASA	
➤ <18 DIETA BAJA EN GRASA	

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Establecimiento de salud: Centro de salud #01

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2022

HORA: \_\_\_\_\_

Título de la investigación: "Relación entre el índice de masa corporal pregestacional y perfil lipídico en gestantes del centro de salud de Guayaquil, 2022".

Yo \_\_\_\_\_ estoy de acuerdo en participar en la investigación, habiendo sido informada(o) sobre la importancia de esta investigación, propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se pueden generar de ella, autorizó a María Leonor Arteaga Hernández con C.I.:0931386916, estudiante de la maestría de Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria de la Universidad Estatal de Milagro para la realización de los siguientes procedimientos:

Toma de medidas antropométricas (Peso, Talla), realización de historia clínica nutricional, recolección de datos bioquímicos, elaboración de encuesta sobre actividad física y encuesta de hábitos alimentarios por Tamizaje de Block.

Adicionalmente se me informó que:

- La participación para esta investigación es libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento y sin ningún inconveniente en mi atención nutricional o médica.
- Todos los procedimientos y el material utilizado en el estudio serán gratuitos para mí.
- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación.
- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente.

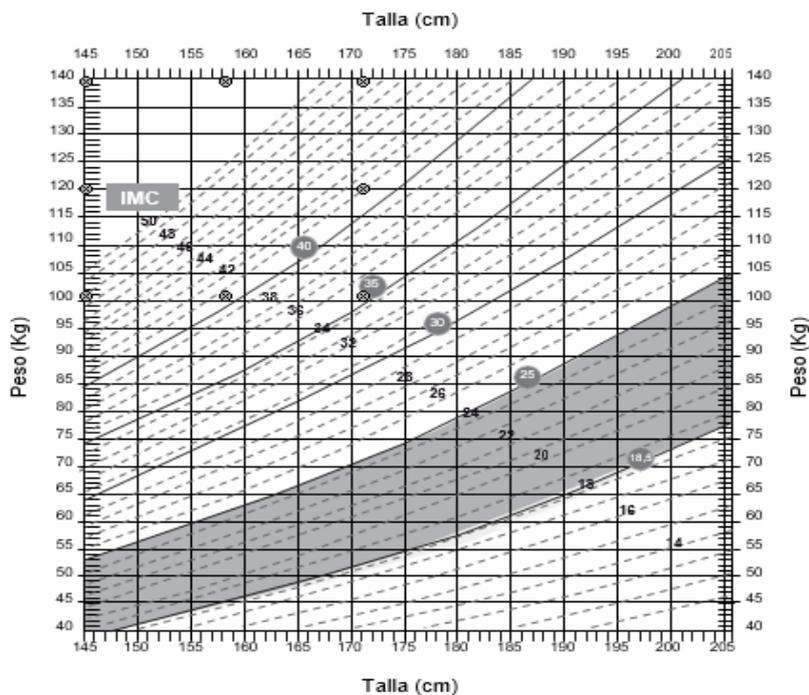
Después de haber recibido y comprendido la información de este documento y de haber podido aclarar todas mis dudas, otorgo mi consentimiento para participar en el proyecto.

Firma del paciente o huella, según el caso: \_\_\_\_\_

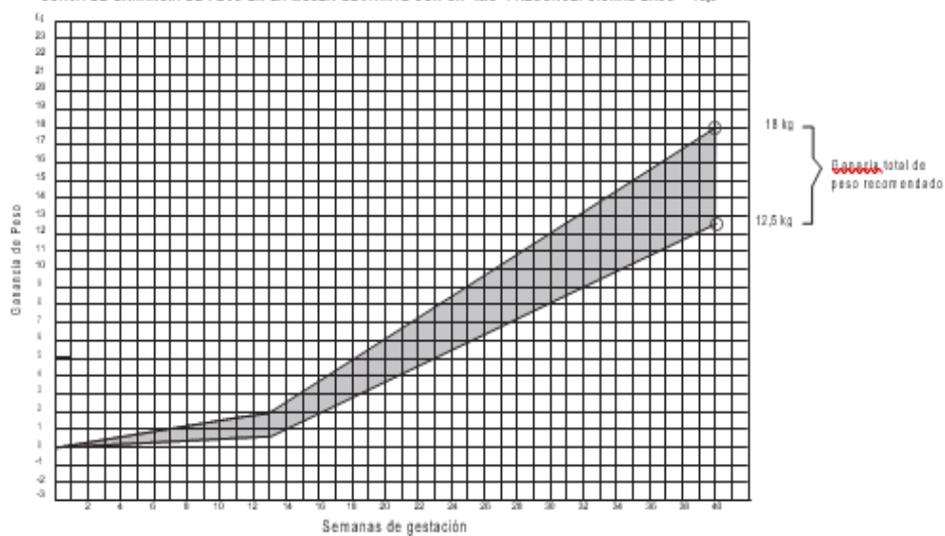
Cédula: \_\_\_\_\_

ESTABLECIMIENTO	NOMBRE	APELLIDO	EDAD	N.º HISTORIA CLÍNICA

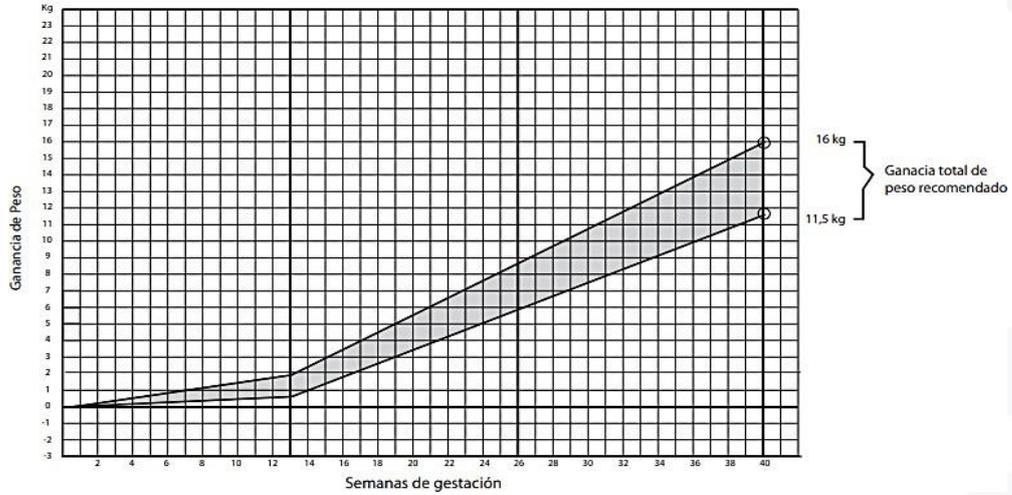
**CURVA PARA VALORACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL  
PRE GESTACIONAL HASTA EL PRIMER TRIMESTRE**



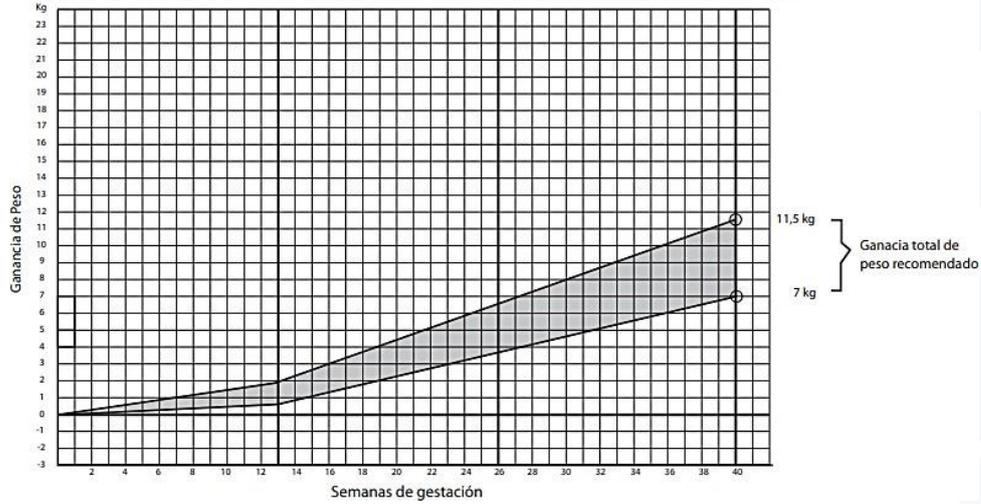
**CURVA DE GANANCIA DE PESO EN LA MUJER GESTANTE CON UN IMC PRECONCEPCIONAL BAJO < 18,5**



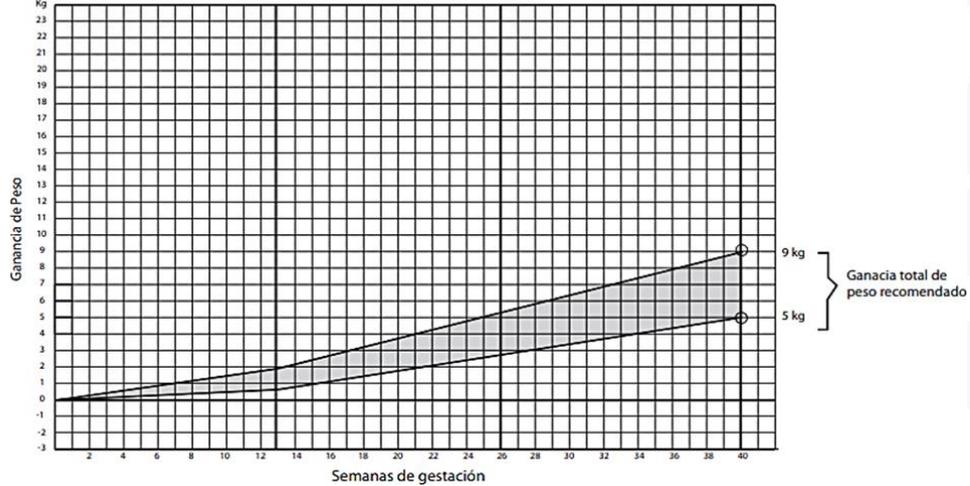
CURVA DE GANANCIA DE PESO EN LA MUJER GESTANTE CON UN IMC PRECONCEPCIONAL NORMAL 18,5 - 24,9



CURVA DE GANANCIA DE PESO EN LA MUJER GESTANTE CON UN IMC PRECONCEPCIONAL SOBREPESO 25,0 - 29,9



CURVA DE GANANCIA DE PESO EN LA MUJER GESTANTE CON UN IMC PRECONCEPCIONAL OBESIDAD > 30



**DETERMINACIÓN DE PESO PRECONCEPCIONAL ESTIMADO EN LA MUJER GESTANTE**

SEMANAS DE GESTACIÓN	BAJO PESO IMC PG <18,5			NORMAL IMC PG 18,5 a <25			SOBREPESO IMC PG 25 A <30			EMBARAZO MULTIPLE		
	Ganancia de Peso (Kg.)			Ganancia de Peso (Kg.)			Ganancia de Peso (Kg.)			Ganancia de Peso (Kg.)		
	Adecuada			Adecuada			Adecuada			Mellizos y Trillizos		
	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo
1		0,2			0,1			0,1			0,1	
2		0,4			0,2			0,1			0,2	
3		0,5			0,4			0,2			0,4	
4		0,7			0,5			0,3			0,5	
5		0,9			0,6			0,3			0,6	
6		1,1			0,7			0,4			0,7	
7		1,2			0,9			0,5			0,9	
8		1,4			1			0,6			1	
9		1,6			1,1			0,6			1,1	
10		1,8			1,2			0,7			1,2	
11		1,9			1,4			0,8			1,4	
12		2,1			1,5			0,8			1,5	
13		2,3			1,6			0,9			1,6	
14	2,7	2,8	2,9	2	2,1	2,1	1,1	1,2	1,3	2,1	2,3	2,4
15	3,1	3,3	3,5	2,3	2,3	2,7	1,4	1,5	1,7	2,7	3	3,2
16	3,4	3,8	4	2,7	3	3,2	1,6	1,8	2,1	3,2	3,7	3,9
17	3,8	4,2	4,6	3,1	3,4	3,7	1,8	2,1	2,5	3,7	4,4	4,7
18	4,2	4,7	5,2	3,4	3,9	4,3	2	2,5	2,9	4,3	5,1	5,5
19	4,6	5,2	5,8	3,8	4,3	4,8	2,3	2,8	3,3	4,8	5,8	6,3
20	4,9	5,7	6,4	4,2	4,8	5,3	2,5	3,1	3,6	5,3	6,5	7,1
21	5,3	6,2	7	4,5	5,2	5,9	2,7	3,4	4	5,9	7,2	7,9
22	5,7	6,6	7,5	4,9	5,7	6,4	2,9	3,7	4,4	6,4	7,9	8,6
23	6,1	7,1	8,1	5,3	6,1	6,9	3,2	4	4,8	6,9	8,6	9,4
24	6,5	7,6	8,7	5,6	6,6	7,5	3,4	4,3	5,2	7,5	9,3	10,2
25	6,8	8,1	9,3	6	7	8	3,6	4,6	5,6	8	10	11
26	7,2	8,5	9,9	6,4	7,5	8,5	3,8	4,9	6	8,5	10,7	11,8
27	7,6	9	10,4	6,7	7,9	9,1	4,1	5,2	6,4	9,1	11,4	12,5
28	8	9,5	11	7,1	8,4	9,6	4,3	5,5	6,8	9,6	12,1	13,3
29	8,3	10	11,6	7,5	8,8	10,1	4,5	5,9	7,2	10,1	12,8	14,1
30	8,7	10,5	12,2	7,8	9,3	10,7	4,7	6,2	7,6	10,7	13,5	14,9
31	9,1	10,9	12,8	8,2	9,7	11,2	5	6,5	8	11,2	14,2	15,7
32	9,5	11,4	13,3	8,6	10,2	11,7	5,2	6,8	8,4	11,7	14,9	16,4
33	9,9	11,9	13,9	8,9	10,6	12,3	5,4	7,1	8,8	12,3	15,6	17,2
34	10,2	12,4	14,5	9,3	11,1	12,8	5,6	7,4	9,1	12,8	16,3	18
35	10,6	12,9	15,1	9,7	11,5	13,3	5,9	7,7	9,5	13,3	17	18,8
36	11	13,3	15,7	10	12	13,9	6,1	8	9,9	13,9	17,7	19,6
37	11,4	13,8	16,3	10,4	12,4	14,4	6,3	8,3	10,3	14,4	18,4	20,4
38	11,7	14,3	16,8	10,8	12,9	14,9	6,5	8,6	10,7	14,9	19,1	21,1
39	12,1	14,8	17,3	11,1	13,3	15,5	6,8	8,9	11,1	15,5	19,8	21,9
40	12,5	15,3	18	11,5	13,7	16	7	9,3	11,5	16	20,5	22,7

Fuente: Tabla adaptada del Instituto Nacional de Medicina-Utilizar esta tabla para sacar el peso preconcepcional de la mujer gestante

**Tablas Del Clap**  
**Peso para la talla según Edad Gestacional**

Sem.	Perc.	Talla en cm									
		140	143	146	149	152	155	158	161	164	167
		142	145	148	151	154	157	160	163	166	169
13	10	38,6	40,0	41,3	42,8	42,8	42,2	45,6	47,2	49,0	52,2
	90	51,3	53,1	54,9	57,0	58,8	60,7	62,7	65,1	67,2	69,4
14	10	39,5	40,9	42,3	43,8	45,2	46,7	48,3	50,1	51,8	53,4
	90	52,7	54,5	56,9	58,5	60,3	62,3	64,4	66,8	69,0	71,2
15	10	40,4	41,8	43,3	44,9	46,3	47,8	49,4	51,3	53,0	54,6
	90	53,1	55,0	56,9	59,0	60,8	62,8	64,9	67,4	69,6	71,8
16	10	41,3	42,8	44,2	45,9	47,3	48,9	50,5	52,4	54,1	55,9
	90	53,6	55,5	57,3	59,5	61,4	63,4	65,5	68,0	70,2	72,5
17	10	42,4	43,7	45,2	46,9	48,4	49,9	51,6	53,6	55,3	52,1
	90	54,0	55,9	57,8	60,0	61,9	63,9	66,0	68,5	70,8	73,1
18	10	42,7	44,2	45,7	47,4	48,9	50,5	52,2	54,1	55,9	57,7
	90	54,0	55,9	57,8	60,0	61,9	63,9	66,0	68,5	70,8	73,1
19	10	43,6	45,1	46,1	48,4	49,9	51,6	53,3	55,3	57,1	58,9
	90	54,0	55,9	57,8	60,0	61,6	63,9	66,0	68,5	70,8	73,1
20	10	44,5	46,1	47,6	49,4	51,0	52,6	54,4	56,4	58,3	60,2
	90	54,5	56,4	58,3	60,5	62,4	64,4	66,6	69,1	71,4	73,7
21	10	45,4	47,0	48,6	50,4	52,0	53,7	55,5	57,6	59,5	61,4
	90	54,5	56,4	58,3	60,5	62,4	64,4	66,6	69,1	71,4	73,7
22	10	45,9	47,5	49,1	50,9	52,5	54,2	56,1	58,2	60,1	62,0
	90	54,9	56,9	58,8	61,0	62,9	65,0	67,2	69,2	72,0	74,3
23	10	46,3	47,9	49,6	51,4	53,0	54,8	56,6	58,8	60,7	62,6
	90	54,9	56,9	58,8	61,0	62,9	65,0	67,2	69,7	72,0	74,3
24	10	46,8	43,4	50,1	51,9	53,6	55,3	57,2	59,3	61,3	63,2
	90	55,4	57,3	59,3	61,5	63,4	65,5	67,7	70,3	72,6	74,9
25	10	47,2	48,9	50,5	52,4	54,1	55,8	57,7	59,9	61,9	63,9
	90	55,8	57,8	59,8	62,0	64,0	66,1	68,5	70,8	73,2	75,5
26	10	47,2	48,9	50,5	52,4	54,1	55,8	57,7	59,9	61,9	63,9
	90	56,3	58,3	60,3	62,5	64,5	66,6	68,8	71,4	73,8	76,1
27	10	47,7	49,3	51,0	52,9	54,6	56,4	58,3	60,5	62,5	64,5
	90	56,3	58,3	60,3	62,5	64,5	66,6	68,8	71,4	73,8	76,1
28	10	47,7	49,3	51,0	52,9	54,6	56,4	58,3	60,5	62,5	64,5
	90	56,8	58,8	60,8	63,0	65,0	67,1	69,4	72,0	74,4	76,8
29	10	47,7	49,3	51,0	52,9	54,6	56,4	58,3	60,5	62,5	64,5
	90	56,8	58,8	60,8	63,0	65,0	67,1	69,4	72,0	74,4	76,8
30	10	48,1	49,8	51,5	53,4	55,1	56,9	58,8	61,6	63,1	65,1
	90	57,2	59,2	61,2	63,5	65,5	67,7	69,9	72,6	75,0	77,4
31	10	48,1	49,8	51,5	53,4	55,1	56,9	58,8	61,1	63,1	65,1
	90	57,2	59,2	61,2	63,5	65,5	67,7	69,9	72,6	75,0	77,4
32	10	48,6	50,3	52,0	53,9	55,6	57,5	59,4	61,6	63,7	65,7
	90	57,2	59,2	61,2	63,5	65,5	67,7	69,9	72,6	75,0	77,4
33	10	48,6	50,3	52,0	53,9	55,6	57,5	59,4	61,6	63,7	65,7
	90	57,2	59,2	61,2	63,5	65,5	67,7	69,9	72,6	75,0	77,4
34	10	48,6	50,3	52,0	53,9	55,6	57,5	59,4	61,6	63,7	65,7
	90	57,9	59,7	61,7	64,0	66,0	68,2	70,5	73,2	75,6	78,0
35	10	49,0	50,8	52,5	54,4	56,2	58,0	59,9	62,2	64,3	66,3
	90	58,1	60,2	62,2	64,5	66,6	68,7	71,0	73,7	76,2	78,6
36	10	49,0	50,8	52,5	54,4	56,2	58,0	59,9	62,2	64,3	66,3
	90	58,1	60,2	62,2	64,5	66,6	68,7	71,0	73,7	76,2	78,6
37	10	49,0	50,8	52,5	54,4	56,2	58,0	59,9	62,2	64,3	66,3
	90	58,6	60,6	62,7	65,0	67,1	69,3	71,6	74,3	76,8	79,2
38	10	49,0	50,8	52,5	54,4	56,2	58,0	59,9	62,2	64,3	67,1
	90	59,0	61,1	63,2	65,5	67,6	69,8	72,1	74,9	77,3	80,7
39	10	49,0	50,8	52,5	54,4	56,2	58,0	59,9	62,2	64,3	67,1
	90	59,5	61,1	63,7	66,0	68,1	70,3	72,7	75,5	77,9	81,4

Fuente: Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud  
Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva CLAP/SMR

- Utilizar esta tabla para ubicar a la mujer gestante después de 1er. trimestre del embarazo en la curva que le corresponde según su estado nutricional (Bajo Peso, Normal y Sobre peso)

**PARA:** Dr. Harold Vinuesa Albiño  
Director Distrital 09D04 Febres Cordero - Salud

**ASUNTO:** Solicitud de Intervención y levantamiento de información (trabajo de titulación) Maestría en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria [Primera Cohorte] - Paralelo A1 UNEMI

De mi consideración:

Luego de expresar mi atento y cordial saludo además de desearle éxitos en sus funciones acertadamente desempeñadas, me dirijo a usted para solicitar de la manera más comedida se autorice la intervención por parte de la maestrante **ARTEAGA HERNANDEZ MARIA LEONOR** con Cédula de Identidad: **0931386916** con la finalidad de continuar con el proceso de titulación autorizando el levantamiento de información del grupo objetivo en el **CENTRO DE SALUD N°1**, mencionada intervención por parte de la Universidad Estatal de Milagro, Maestría en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria aprobado por el CES no demanda remuneración alguna por la institución beneficiaria; cabe recalcar que la línea base obtenida tiene como propósito ahondar el conocimiento científico articulando el trabajo de titulación **“RELACIÓN ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL Y PERFIL LIPÍDICO EN GESTANTES DE UN CENTRO DE SALUD DE GUAYAQUIL, 2022”** como requisito para la obtención del título de cuarto nivel Magister en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria

La Universidad Estatal de Milagro tiene como misión ser una Institución de Educación Superior Pública, que forma profesionales de calidad, mediante la investigación científica, a través de un modelo educativo holístico, sistemático por procesos y competencias; por lo cual quedamos totalmente agradecidos.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Firma electrónica por:  
**VANESSA PAULINA  
VARGAS OLALLA**

Nd. Vanessa Paulina Vargas Olalla. MSc, Esp.  
**Coordinador/a de Maestría en Nutrición y Dietética con  
mención en Nutrición Comunitaria**

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR  
COORDINACIÓN GENERAL DE SALUD  
DIRECCIÓN DE  
28/06/2022 09:07  
Firma  
Firma de Responsabilidad

**UNEMI**  
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

*¡Evolución académica!*