



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

**“DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS, BIOPSICOSOCIALES
Y NUTRICIONALES DE LA OBESIDAD EN PACIENTES
ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORAS:

LÓPEZ FORERO ERIKA TATIANA

SÁNCHEZ SEMISTERRA YAIRY YULISSA

TUTORA:

DRA. RAMÍREZ AMAYA JOSEFINA ELIZABETH

GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE DE 2022



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

**“DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS, BIOPSICOSOCIALES
Y NUTRICIONALES DE LA OBESIDAD EN PACIENTES
ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORAS:

LÓPEZ FORERO ERIKA TATIANA

SÁNCHEZ SEMISTERRA YAIRY YULISSA

TUTORA:

DRA. RAMÍREZ AMAYA JOSEFINA ELIZABETH

GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE DE 2022



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



senescyt
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	"DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS, BIOPSIOSOCIALES Y NUTRICIONALES DE LA OBESIDAD EN ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO".		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	LÓPEZ FORERO ERIKA TATIANA SÁNCHEZ SEMISTERRA YAIRY YULISSA		
REVISOR(ES) / TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	DRA. JOSEFINA ELIZABETH RAMÍREZ AMAYA		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	MEDICINA GENERAL		
GRADO OBTENIDO:	MÉDICO		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS	90
ÁREAS TEMÁTICA:	SALUD HUMANA		
PALABRAS CLAVES / KEYWORDS:	OBESIDAD, SÍNDROME METABÓLICO, DETERMINANTES/ OBESITY, METABOLIC SYNDROME, DETERMINANTS		
RESUMEN / ABSTRACT: Introducción: La obesidad es un trastorno nutricional caracterizado por exceso de grasa, un IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$ y alteraciones del tejido adiposo que aumentan el peso corporal. Es de causa multifactorial de carácter metabólico y hormonal, asociado a factores hereditarios, ambientales y del estilo de vida. Entre sus comorbilidades se encuentra el Síndrome metabólico (SM), el cual es un trastorno de riesgos cardiometabólicos como obesidad central, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia. Objetivo: Establecer los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos con SM atendidos en el HETMC durante el periodo enero-mayo del 2022. Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, corte transversal, retrospectivo, descriptivo, observacional y analítico-correlacional. Resultados: Se demostró que los determinantes predominantes en adultos obesos son; sexo femenino (78.8%), procedencia urbana (81.8%), sedentarismo (90,9%) y consumo excesivo de carbohidratos (96,2%). Además, el perímetro de cintura es el criterio diagnóstico de SM más frecuente. Siendo así, 82 (62,1%) pacientes tuvieron SM, prevaleciendo en aquellos con edades de 40-64 años. Discusión: Los resultados revelan similitud con diferentes estudios realizados en España, Perú y Ecuador, donde se identificó gran prevalencia de obesidad en la población urbana y femenina; y se evidenció la relación entre obesidad, los estados depresivos y el consumo excesivo de carbohidratos y grasas. Conclusiones: No existe asociación estadísticamente significativa entre los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales con el SM.			
ADJUNTO PDF:	SI	X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0982343805 0963625331		Email: erika.lopezf@ug.edu.ec yairy.sanchezs@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL Teléfono: (03) 2848487 Ext. 123 E-mail: www.ug.edu.ec		

ANEXO XI. - CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 22 de septiembre de 2022

Sr.
DR. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ MATÍAS
DIRECTOR DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -
De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **"DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS, BIOPSIOSOCIALES Y NUTRICIONALES DE LA OBESIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO"** de las estudiantes **LÓPEZ FORERO ERIKA TATIANA (C.I. 0964841563) Y SÁNCHEZ SEMISTERRA YAIRY YULISSA (C.I. 0928380922)**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:
El título tiene un máximo de **14** palabras.
La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
Los soportes teóricos son de máximo **5** años.
La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:
El trabajo es el resultado de una investigación.
El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que las estudiantes están aptas para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



FLUJIDO: 0906134911-2022
**CARLOTA MARIA
PALMA ESTRADA**

DRA. CARLOTA MARÍA PALMA ESTRADA
DOCENTE TUTOR REVISOR
C.I. 0906134911

FECHA: 22 de septiembre de 2022

**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – CARRERA DE MEDICINA

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON
FINES NO ACADÉMICOS

Nosotras, **LÓPEZ FORERO ERIKA TATIANA** con C.I. No. **0964841563** /**SÁNCHEZ SEMISTERRA YAIRY YULISSA** con C.I. No. **0928380922**, certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS, BIOPSICOSOCIALES Y NUTRICIONALES DE LA OBESIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO”** son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizamos la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.



LÓPEZ FORERO ÉRIKA TATIANA
CI. No.: 0964841563



Firmado electrónicamente por:
**YAIRY YULISSA
SANCHEZ
SEMISTERRA**

SÁNCHEZ SEMISTERRA YAIRY YULISSA
CI. No.: 0928380922

***CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899-Dic./2016)**

Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrada, **Dra. Josefina Elizabeth Ramírez Amaya**, tutora del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **López Forero Erika Tatiana y Sánchez Semisterra Yairy Yulissa**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **Médico general**.

Se informa que el trabajo de titulación: **Determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos con Síndrome metabólico**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio Turnitin, quedando el **1 %** de coincidencia.



https://www.turnitin.com/newreport_classic.asp?lang=en_us&oid=1898252002&ft=1&bypass_cv=1



DRA. JOSEFINA ELIZABETH RAMÍREZ AMAYA
TUTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0906081492
FECHA: 12/ SEPTIEMBRE/2022

ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE TUTOR

ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE - TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

Guayaquil,

Sr.

DR. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ MATÍAS
DIRECTOR DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **Determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos con Síndrome metabólico** de las estudiantes **López Forero Erika Tatiana (C.I. 0964841563)** y **Sánchez Semisterra Yairy Yulissa (C.I. 0928380922)** indicando que han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- ☐ El trabajo es el resultado de una investigación.
- ☐ El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- ☐ El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- ☐ El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que las estudiantes están aptas para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

 FIRMADO DIGITALMENTE POR:
JOSEFINA
ELIZABETH
RAMIREZ AMAYA

DRA. JOSEFINA ELIZABETH RAMÍREZ AMAYA
TUTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0906081492
FECHA: 12/ SEPTIEMBRE/2022

DEDICATORIA

López Forero Érika Tatiana

Dedico este trabajo a Dios, por darme la vida, salud, sueños y metas, permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación personal, siendo el soporte en los días de alegría y angustia, por estar conmigo en cada paso, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

Sobre todo, va dirigido a ese ser de luz que hace que mis días sean mejores, con su sonrisa contagiosa, ojos cafés, con bondad en su mirada, a mi cómplice, mi confidente, mi amiga, por ayudarme a crecer, por amarme sin conocerme, por darme los valores necesarios para este camino, por siempre confiar en mí, pero sobre todo gracias por nunca cortarme las alas, te lo dedico a vos mamá, porque mi corazón te pertenece. Te amo.

También lo dedico con mucho cariño para mis hermanos, que han sido el apoyo fundamental, por siempre me dieron esperanzas y tuvieron fe en mí, y a cada uno de los que han elevado una oración por mi vida, con besos especiales al cielo porque sé que están felices y lo celebran desde allá.

DEDICATORIA

Sánchez Semisterra Yairy Yulissa

Dedico mi tesis a Dios por su importancia inimaginable en momentos donde necesité su soporte y luz a lo largo de mi camino para llegar a ser una profesional que tiene presente su calidad de humano en todo momento y la predisposición para servir al prójimo de la mejor manera posible.

De manera especial a mi madre, pues ella fue el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, creyó en mis capacidades y sentó en mí la base de la responsabilidad y el deseo de superación a pesar de los momentos difíciles. A mi abuela, por ser el pilar de la familia, su bendición y oraciones a diario a lo largo de mi vida me protegen y me llevan por el camino del bien.

A mis seres especiales que se encuentran en casa, que me han ofrecido el amor y la calidez de la familia. Sobre todo, a una de ellas que ya no se encuentra en este plano terrenal, pero es y será un ángel que nunca olvidaré y su recuerdo estará en mí por siempre.

A mis amigos por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida me depare un futuro mejor, y finalmente, a todas las personas que durante estos seis años estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que esto llegue a ser una realidad.

AGRADECIMIENTO

López Forero Erika Tatiana

Me van a faltar páginas para agradecer a las personas que se han involucrado en la realización de este proyecto de vida, sin embargo, merecen reconocimiento especial mi mamá que, con su ejemplo, esfuerzo, dedicación, ánimo y apoyo me ayudaron a culminar y me dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible, por cada llamada y aun a la distancia nunca ha dejado de orar por mí.

A mis hermanos por llenarme de alegría día tras día, por todos los consejos brindados, por apoyarme en este camino, que con sus palabras me hacían sentir orgullosa de lo que soy y de lo que les puedo enseñar, ojalá algún día yo me convierta en su fuerza para que puedan apoyarlos a ustedes como lo han hecho conmigo.

A mis amigos de corazón, aquellos que he conocido durante estos años y han dejado huellas en mí, a mis mascotas por ser mi inspiración, a todos quienes contribuyeron con un granito de arena para culminar con éxito la meta propuesta, en especial aquellos que están en el cielo, les quiero decir gracias por confiar y creer en mí, lo logramos, besos desde la tierra al cielo.

AGRADECIMIENTO

Sánchez Semisterra Yairy Yulissa

Gracias a Dios que fue mi principal apoyo y motivador para cada día continuar sin importar las adversidades. También a mi madre, quien fue mi mayor promotora durante este proceso.

Agradezco a la Universidad de Guayaquil por ser un seno científico para poder estudiar mi carrera, y formarme como profesional, así como también a los diferentes docentes que con vocación y entrega me brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante día a día.

A mi tutora de tesis, Dra. Josefina Ramírez Amaya por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su conocimiento científico y guiarme durante el desarrollo de la tesis.

Mi agradecimiento también va dirigido hacia el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo por haber aceptado que realice esta investigación en su prestigiosa institución.

Para finalizar, gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso ya sea de manera directa o indirecta, gracias a todos ustedes porque fueron los responsables de realizar un pequeño aporte, que el día de hoy se ve reflejado en la culminación de mi paso por la universidad.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	5
1. EL PROBLEMA.....	5
1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.2 Formulación del problema.....	8
1.3 Justificación.....	8
1.4 objetivos de la investigación.....	9
1.5 Hipótesis	10
1.6 Delimitación de la investigación.....	10
1.7 Variables	11
1.8 Viabilidad y factibilidad de la investigación	11
CAPÍTULO II.....	12
2. MARCO TEÓRICO	12
2.1 Antecedentes	12
2.2. Teorías generales (Problema): Obesidad y Síndrome metabólico..	13
2.2.1. Obesidad	13
2.2.2. Síndrome metabólico	23

2.3. Teorías sustantivas.....	27
2.3.1. Determinantes demográficos	27
2.3.2. Determinantes etiológicos.....	29
2.3.3. Determinantes biopsicosociales.....	30
2.3.4. Determinantes nutricionales.....	30
2.4 Marco conceptual	31
2.5 Marco legal.....	35
2.6 Operacionalización de las variables	36
CAPÍTULO III:.....	37
3. MARCO METODOLÓGICO	37
3.1 Enfoque.....	37
3.2 Tipo y diseño de la investigación	37
3.3 Niveles de investigación	37
3.4 Métodos de investigación	37
3.5 Periodo y lugar donde se desarrolla la investigación	38
3.6 Población y muestra.....	38
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de la información	39
3.8 Aspectos éticos	39
3.9 Análisis estadístico	40

CAPÍTULO IV	41
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
4.1 Resultados	41
4.2 Discusión	48
CAPÍTULO V	50
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
5.1 Conclusiones.....	50
5.2 Recomendaciones.....	51
6. BIBLIOGRAFÍA.....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la Obesidad según el IMC (OMS)	15
Tabla 2. Dietas (Kcal/día) según el peso(kg)	20
Tabla 3. Cuatro grupos de criterios propuestos por organizaciones de expertos para el diagnóstico de Síndrome Metabólico	26
Tabla 4. Perímetro de cintura-Riesgo cardiovascular (American Diabetes Association).....	33
Tabla 5. Operacionalización de las variables	36
Tabla 6. Medidas de Tendencia Central	41
Tabla 7. Medidas de Tendencia Central Del Perfil bioquímico	41
Tabla 8. Determinantes demográficos de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico.....	42
Tabla 9. Tabla cruzada. Determinantes demográficos vs Síndrome metabólico.....	46
Tabla 10. Tabla cruzada. Determinantes biopsicosociales y etiológicos vs Síndrome metabólico.....	46
Tabla 11. Tabla cruzada. Determinantes nutricionales vs Síndrome metabólico.....	47
Tabla 12. Tabla cruzada. Prueba de chi cuadrado: Determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad vs Síndrome metabólico	47
Tabla 13. Determinantes biopsicosociales y etiológicos de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico	67

Tabla 14. Determinantes nutricionales de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico.....	67
Tabla 15. Criterios diagnósticos de Síndrome metabólico presentes en la muestra de estudio	68
Tabla 16. Base de datos	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Determinantes biopsicosociales y etiológicos de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico	43
Figura 2. Determinantes nutricionales de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico	44
Figura 3. Criterios diagnósticos de Síndrome metabólico presentes en la muestra de estudio.....	45

ÍNDICE DE APÉNDICES O ANEXOS.

ANEXO XI. - CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	IV
ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS	V
ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD	VI
ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE TUTOR	VII
ANEXO XIII. RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)	XIX
ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)	XX
ANEXO I. FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACIÓN	62
ANEXO II. ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍAS DE TRABAJO DE TITULACIÓN	63
ANEXO III. AUTORIZACIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO.	64
ANEXO IV. RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	65
ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN..	66
ANEXO VIII. TABLAS	67
ANEXO X. BASE DE DATOS	69

ANEXO XIII. RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – CARRERA DE MEDICINA**

“DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS, BIOPSIICOSOCIALES Y NUTRICIONALES DE LA OBESIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO”

Autoras: López Forero Erika Tatiana - Sánchez Semisterra Yairy Yulissa

Tutora: Dra. Ramírez Amaya Josefina Elizabeth

Resumen

Introducción: La obesidad es un trastorno nutricional caracterizado por exceso de grasa, un $IMC \geq 30\text{kg}/m^2$ y alteraciones del tejido adiposo que aumentan el peso corporal. Es de causa multifactorial de carácter metabólico y hormonal, asociado a factores hereditarios, ambientales y del estilo de vida. Entre sus comorbilidades se encuentra el Síndrome metabólico (SM), el cual es un trastorno de riesgos cardiometabólicos como obesidad central, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia. **Objetivo:** Establecer los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos con SM atendidos en el HETMC durante el periodo enero-mayo del 2022. **Metodología:** Estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, corte transversal, retrospectivo, descriptivo, observacional y analítico-correlacional. **Resultados:** Se demostró que los determinantes predominantes en adultos obesos son; sexo femenino (78.8%), procedencia urbana (81.8%), sedentarismo (90,9%) y consumo excesivo de carbohidratos (96,2%). Además, el perímetro de cintura es el criterio diagnóstico de SM más frecuente. Siendo así, 82 (62,1%) pacientes tuvieron SM, prevaleciendo en aquellos con edades de 40-64 años. **Discusión:** Los resultados revelan similitud con diferentes estudios realizados en España, Perú y Ecuador, donde se identificó gran prevalencia de obesidad en la población urbana y femenina; y se evidenció la relación entre obesidad, los estados depresivos y el consumo excesivo de carbohidratos y grasas. **Conclusiones:** No existe asociación estadísticamente significativa entre los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales con el SM.

Palabras claves: Obesidad, Síndrome metabólico, Determinantes.

ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – CARRERA DE MEDICINA

“DEMOGRAPHIC, BIOPSYCHOSOCIAL AND NUTRITIONAL DETERMINANTS OF OBESITY IN ADULT PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME”

Authors: López Forero Erika Tatiana - Sánchez Semisterra Yairy Yulissa

Advisor: Dr. Ramírez Amaya Josefina Elizabeth

Abstract

Introduction: Obesity is a nutritional disorder characterized by excess fat, a BMI $\geq 30\text{kg/m}^2$ and changes in adipose tissue that increase body weight. It is of multifactorial cause of metabolic and hormonal nature, associated with hereditary, environmental and lifestyle factors. Among its comorbidities is the Metabolic Syndrome (MS), which is a disorder with cardiometabolic risks such as central obesity, insulin resistance, hypertension and dyslipidemia. **Objective:** To establish the demographic, biopsychosocial and nutritional determinants of obesity in adult patients with MS treated at the HETMC during the period January-May 2022. **Methodology:** Study with a quantitative approach, non-experimental design, cross-sectional, retrospective, descriptive, observational and analytical-correlational. **Results:** It was shown that the predominant determinants in obese adults are female sex (78.8%), urban origin (81.8%), sedentary lifestyle (90.9%) and excessive consumption of carbohydrates (96.2%). In addition, waist circumference is the most frequent diagnostic criterion for MS. Thus, 82 (62.1%) patients had MS, prevailing in those aged 40-64 years. **Discussion:** The results reveal similarities with different studies carried out in Spain, Peru and Ecuador, where a high prevalence of obesity was identified in the urban and female population; and the relationship between obesity, depressive states and excessive consumption of carbohydrates and fats was evidenced. **Conclusions:** There is no statistically significant association between demographic, biopsychosocial and nutritional determinants with MS.

Keywords: Obesity, Metabolic syndrome, Determinants.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un trastorno nutricional caracterizado por exceso de grasa, esto se traduce en alteraciones del tejido adiposo que causan un aumento en el peso corporal. Existe obesidad cuando el IMC es $\geq 30\text{kg}/\text{m}^2$ clasificándola en cuatro tipos.(1) Es de causa multifactorial de carácter multimetabólico y hormonal que incluye una mala regulación del apetito y del balance energético, entre otras. Adicionalmente interactúan factores hereditarios, genéticos, ambientales y del estilo de vida. (2) Siendo así, que los determinantes como: sexo, edad, factores nutricionales y biopsicosociales guardan una estrecha relación ya que, en conjunto perpetúan el desarrollo de la obesidad. (3)

El aumento de peso va de la mano con mayores posibilidades de padecer afecciones como: Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), Hipertensión, Dislipidemia, enfermedades coronarias, Accidentes cerebrovasculares (ACV), Apnea del sueño, problemas respiratorios, artrosis, menstruación anómala, infertilidad, cáncer, Síndrome metabólico (SM), etc. (4) Este último es un trastorno de riesgos cardiometabólicos como obesidad central, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia aterogénica. (5) Por lo cual la obesidad requiere cuidado permanente, apoyo y seguimiento.

A nivel mundial, las estadísticas en cuanto a obesidad en los últimos dos años han aumentado significativamente. Según la OMS, la obesidad se ha duplicado durante las tres últimas décadas. De tal manera, que los adultos tienen sobrepeso en un 39% y el 13% tienen obesidad. (6) Mientras que, en Latinoamérica, la ONU y la OMS han declarado este trastorno como una epidemia, debido al aumento considerable de casos en las últimas décadas y en Ecuador durante el año 2019, según el INEC, 6 de cada 10 personas padecen este trastorno siendo prevalente entre los 40 y 50 años de edad. (7), y se prevé que para el 2030 se tendrá un incremento de 3671 fallecidos por año debido a esta patología. (8). El Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo (HETMC) atiende a un gran número de pacientes con esta patología, por lo cual se prevé con este estudio analizar los determinantes demográficos, biopsicosociales

y nutricionales para con ello contribuir a mejorar el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado con la finalidad de prevenir complicaciones o comorbilidades relacionadas con la obesidad como es el Síndrome Metabólico.

La obesidad y el Síndrome Metabólico tienen determinantes en común enfocados en esto se resaltan los siguientes trabajos: Amelia Marti et al. En el año 2021 concluyó mediante una recopilación de información que existe una estrecha relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la obesidad (9). Mientras que, en el año 2020, Olivos Cristina et, al en su investigación demostraron la relación entre la depresión y la obesidad en todas las razas y la importancia de un tratamiento oportuno.(10) Finalmente, en el año 2020, Buenaño Anchundia et. Al, en un estudio realizado en Ecuador determinaron que el SM es un gran problema que aqueja a la salud pública y observaron que va en aumento conforme el curso de la obesidad, con predominio factores de riesgo como aumento del perímetro de cintura y glucosa alterada en ayunas.(11)

El presente estudio posee un enfoque cuantitativo no experimental de corte transversal retrospectivo. Los métodos de investigación teóricos que se utilizaron son el descriptivo y el analítico; y en el método de investigación empírico: la observación científica. El tipo de diseño de la investigación es retrospectivo y el alcance de la investigación es analítico-correlacional.

El estudio se realizó con 132 pacientes de Clínica de la Obesidad del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo comprendido entre enero-mayo del 2022, de los cuales 82 pacientes fueron diagnosticados con SM. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: los determinantes demográficos con mayor predominio fueron sexo femenino (78.8%), grupo etario de 20-39 años (50%), procedencia urbana (81.8%), ocupaciones profesionales (68.2%) e instrucción superior (69,7%), y el promedio de salarios básicos por familia es de 1,94. Entre los determinantes biopsicosociales y etiológicos de la muestra de estudio destacan en orden de frecuencia el sedentarismo (90,9%), factores hereditarios; hormonales y psicológicos. Mientras que, entre los determinantes nutricionales de los pacientes adultos con obesidad predominaron el consumo excesivo de carbohidratos y la mala

conducta alimentaria con un porcentaje de 96,2% cada uno, seguido del exceso de consumo de grasas con un 95,5%.

Además, de los 132 pacientes adultos con obesidad seleccionados en la muestra de estudio bajo los criterios de selección, 82 pacientes (62,1%) presentaron Síndrome metabólico. De tal manera que, los criterios de diagnósticos de Síndrome metabólico con mayor predominio fueron el perímetro de cintura (100%), seguido de HDL (54,5%) e hipertensión (51,5%). Además, como resultado de la correlación entre obesidad y Síndrome metabólico se obtuvo que el tipo de obesidad 3 presenta mayor predominio (44), seguido de obesidad tipo 2 (20), obesidad tipo 4 (17) y finalmente obesidad tipo 1 con un caso.

De acuerdo a la relación entre los determinantes de la obesidad y el Síndrome metabólico se encontró que los determinantes demográficos con mayor predominio en orden de frecuencia fueron procedencia urbana, sexo femenino, instrucción superior, ocupación profesional y grupo etario de 40-64 años. No obstante, entre los determinantes biopsicosociales y etiológicos se destacó el sedentarismo con un 92,7%, y finalmente, entre los determinantes nutricionales de los pacientes adultos con obesidad y SM predominaron el consumo excesivo de carbohidratos y la mala conducta alimentaria con un porcentaje de 97,6% cada uno, seguido del exceso de consumo de grasas con un porcentaje de 96,3%. Sin embargo, al realizar la prueba de chi cuadrado para comprobación de hipótesis, se obtuvo un P valor mayor de 0,05 por lo cual se establece que no existe asociación estadísticamente significativa entre los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales con el Síndrome Metabólico.

Los datos presentados previamente orientaron el diseño de este estudio, cuyo objetivo fue establecer los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos con SM atendidos en el HETMC durante el periodo enero-mayo del 2022. La consecución de este objetivo se logró estableciendo inicialmente las características de la obesidad en la población adulta considerada para el estudio, identificando los determinantes demográficos,

biopsicosociales y nutricionales de la obesidad correlacionados al SM de la población estudiada.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad es un trastorno nutricional caracterizado por exceso de grasa, la misma que aumenta el riesgo de desarrollar problemas de salud, esto se traduce en alteraciones del tejido adiposo que causan aumento del peso corporal. Existe obesidad cuando el índice de masa corporal (IMC) alcanza valores que van desde: obesidad tipo I (30-34.9), II (35-39.9) y III (>40). Además, según la distribución topográfica de la grasa se reconocen tres fenotipos: obesidad generalizada, cuando la distribución de la grasa no se localiza en ninguna zona corporal en especial; obesidad androide, en la cual la distribución de grasa preferentemente se da en la mitad proximal del tronco; obesidad ginoide, con distribución de grasa a nivel pelviano y, obesidad visceral o intraabdominal. (1)

Desde el punto de vista clínico, la obesidad es de causa endógena en el 1% de los casos, donde las causas más comunes son enfermedades neurológicas, endocrinológicas, genéticas y secundarios a la ingesta crónica de fármacos. Mientras que, en el 99% de los casos la obesidad es exógena, es decir producto de alteraciones entre el gasto energético y la ingesta. (1)

Los determinantes como: sexo, edad, factores nutricionales y biopsicosociales guardan una estrecha relación ya que, en conjunto perpetúan el desarrollo de la obesidad. Según datos de la encuesta STEPS del 2018, en Ecuador, la prevalencia de obesidad para los adultos es de 25.7% siendo mayor en el grupo de 45 a 69 años. De tal manera que, existe un mayor índice de sobrepeso y obesidad en las mujeres con una prevalencia del 30.9%, con respecto a los varones (20.3%) (3). Además, cabe mencionar que este trastorno tiene su inicio entre los 5-6 años de vida, con un incremento en la adolescencia, lo cual corresponde a un 80% de posibilidades de convertirse en adultos obesos y esto conlleva a un pico del 35% a los 75 años de edad. (6)

El consumo excesivo de alimentos con alto contenido de grasa y carbohidratos, y poca cantidad de nutrientes como frutas, vegetales, agua, entre otros, favorecen el desarrollo de hiperinsulinismo crónico con el consiguiente aumento de apetito, dando lugar a la sobreingesta y almacenamiento de tejido adiposo en mayores cantidades.(1) Además, en la actualidad la población ha adoptado este estilo de vida sin considerar las consecuencias que van a repercutir tanto en su vida personal como en futuras generaciones. (12)

Con respecto a los determinantes biopsicosociales, la inestabilidad emocional es otro factor que se asocia a la obesidad, ya que conlleva falta de autoestima, el individuo tiende al aislamiento, existe incremento de la ingesta y sedentarismo que desencadena este trastorno junto con la disminución del gasto energético. (13)

A medida que un individuo aumenta de peso hasta alcanzar niveles de sobrepeso u obesidad, también incrementan los riesgos de padecer afecciones como: Diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, dislipidemia, enfermedades coronarias, accidentes cerebrovasculares, apnea del sueño, problemas respiratorios, artrosis, menstruación anómala, infertilidad, Síndrome metabólico, Cáncer, etc. (4)

Según la National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATPIII), la International Diabetes Federation (IDF) y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) definen al Síndrome metabólico como un trastorno de riesgos cardiometabólicos como obesidad central, resistencia a la insulina, hipertensión arterial y dislipidemia aterogénica. Además, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los últimos años se ha visto que la Salud Pública ha sido afectada porque la obesidad ha aumentado hasta en seis veces el riesgo de ACV, DM2 y cardiopatías isquémicas. (5)

A nivel mundial, las estadísticas en cuanto a obesidad en los últimos dos años han aumentado significativamente, debido a los sucesos vividos durante la pandemia. Según la OMS, se ha duplicado durante las tres últimas décadas. Aproximadamente, el 39% de la población adulta tiene sobrepeso y el 13% es obesa, presentándose con mayor incidencia en los países subdesarrollados. Si la tendencia actual continúa, en

los próximos años habrá mayor riesgo de patologías cardíacas que conllevarán a un aumento en el índice de mortalidad. (6) En los países del sur de Europa según las tasas registradas, se evidencia un aumento en las dos últimas décadas de esta patología. Mientras que, en Estados Unidos la obesidad se encuentra en todos los grupos de etarios, la misma que en relación con los años 70 se ha duplicado. (14)

En Latinoamérica, la Organización de Las Naciones Unidas (ONU) y la OMS han declarado este trastorno como una epidemia, debido al aumento considerable de casos en las últimas décadas, en el año 2019 según las estadísticas se registraron que 1 de 4 adultos son obesos, mientras que en el 2020 se registró que 6 de 10 mujeres padecen la enfermedad, así como 3 de cada 10 hombres mayores de 20 años. (15) El 70% de los adultos con obesidad reside en países de medianos y bajos ingresos. Siendo así que la mitad de la población adulta peruana sufre de obesidad según los últimos datos registrados, y México es el segundo país con más casos de obesidad. (16)

En Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) en el año 2019, 6 de cada 10 personas padecen este trastorno siendo prevalente entre los 40 y 50 de edad. (7) Según el PMA (Programa mundial de Alimentos) en el 2019, solo Napo registraba una tasa inferior al 50% de sobrepeso y obesidad en adultos. Mientras que en el Oro y Guayas tuvieron una prevalencia del 60% y Galápagos del 76%. Se prevé que para el 2030 se tendrá un incremento de 3671 fallecidos por año debido a esta patología. (8)

El Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo atiende un gran número de pacientes con esta patología, por lo cual se prevé con este estudio analizar los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales para con ello contribuir a brindar un diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado con la finalidad de prevenir complicaciones o comorbilidades relacionadas con la obesidad como es el Síndrome metabólico.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo?

¿Cómo se relacionan los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales con la obesidad en pacientes adultos atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo?

¿Cuál es la relación entre los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de obesidad en pacientes adultos atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo que presentan Síndrome metabólico y aquellos que no lo tienen?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La Obesidad es una enfermedad crónica prevalente, compleja, progresiva y recurrente, caracterizada por adiposidad excesiva, que perjudica la salud de un número considerable de pacientes que son atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, siendo una de las principales desencadenantes del desarrollo de enfermedades como el Síndrome metabólico, lo cual contribuye a una mayor morbilidad y mortalidad.

La percepción general de la población sobre el aumento de peso limita las acciones en pro de mejorar la salud, pues al creer que el problema solo se debe a comer en exceso, se deduce erróneamente que lo contrario, es decir ingerir menos que el consumo habitual, es la solución para bajar de peso. Sin embargo, las dietas hipocalóricas, funcionan a corto plazo, pues la mayoría al principio facilitan la pérdida de peso, y luego el proceso se frena, lo que en muchos casos genera la ganancia del peso que se tenía e inclusive tiende a aumentar. Esto se debe a que muchos investigadores han centrado su atención en los aspectos biológicos y el tratamiento

de las causas inmediatas de la obesidad. Sin embargo, sus acciones a corto plazo alivian el problema, pero no atacan su causa de base. (17)

La cultura alimentaria incluye un sinnúmero de factores, entre los cuales intervienen la alimentación y la actividad de una población. Por lo cual, debe haber cambios en el paradigma del tratamiento de la obesidad y ver a la misma, como un problema desde varias perspectivas donde los aspectos sociales, culturales, nutricionales y psicológicos, vinculados a la historia de la persona, proporcionan otra visión del problema que debe ser tratada con modificación de estilos de vida (17) y valoración psicológica ya que las personas obesas están expuestas al prejuicio social por su aspecto físico, llevándolos a trastornos mentales como la depresión. (18)

La presente investigación está basada en el análisis de los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad que busca evaluar el enfoque del control de esta patología, tendientes a lograr mejores resultados del estado de salud de los pacientes, y no solo enfocado en lograr la pérdida de peso. De tal manera que, se obtendrá más información para tomar acciones que modifiquen los determinantes que arriesgan la salud y de esta manera tratar de evitar que se presenten complicaciones como el Síndrome metabólico.

El manejo de la obesidad debe evaluar desde varias aristas los diferentes causales de la misma, más allá del enfoque común de “*comer menos, mover más*”, para así incluir un tratamiento que aborde una correcta nutrición, actividad física, terapia psicológica, farmacoterapia y cirugía, de ser necesaria. (18)

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Establecer los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos con Síndrome metabólico atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo enero-mayo del 2022.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los determinantes demográficos de la obesidad y el Síndrome Metabólico en pacientes adultos atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero-mayo 2022.
2. Identificar los determinantes biopsicosociales de obesidad y Síndrome metabólico en los pacientes analizados.
3. Identificar los determinantes nutricionales de obesidad y Síndrome metabólico en los pacientes analizados.
4. Establecer los criterios de Síndrome metabólico presentes en la muestra de estudio.
5. Correlacionar los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales con el desarrollo de Síndrome Metabólico.

1.5 HIPÓTESIS

H0: Los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos no se asocian con el Síndrome Metabólico.

H1: Los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos se asocian con el Síndrome Metabólico.

1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- **Línea de Investigación:** Salud humana, Animal y del Medio Ambiente.
- **Sublínea de Investigación:** Biomedicina y Epidemiología
- **Área de Investigación (Problema):** Obesidad en adultos
- **Campo de acción (Propósito):** Obesidad con Síndrome metabólico
- **Ubicación Temporo - Espacial:** Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
- **Periodo:** enero-mayo del 2022

1.7 VARIABLES

1.7.1 Variables Independientes:

- Determinantes demográficos
- Determinantes biopsicosociales
- Determinantes nutricionales

1.7.2 Variables dependientes:

- Obesidad
- Síndrome metabólico (SM)

1.8 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es viable y factible porque cuenta con la aprobación de los directivos del HETMC y el Departamento de Docencia de la Universidad Guayaquil, pudiendo acceder a la base de datos del departamento de estadística de la unidad hospitalaria. Las investigadoras cuentan con los recursos financieros, humanos y materiales para llevar a cabo la investigación. No existe conflicto de intereses ni impedimento para el desarrollo del estudio.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La obesidad y el síndrome metabólico tienen determinantes en común, enfocados en esto, resaltamos los siguientes trabajos:

26 de abril del 2021/ Amelia Marti et al., en la investigación titulada “*Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática*” cuyo objetivo fue la recopilación de información relacionada al consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad, demostrando que ambos se encuentran dependientes entre sí en 9 de 12 artículos. Sin embargo, aunque hubo divergencia en las metodologías de los diversos estudios se concluyó que existe prevalencia entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la obesidad como un determinante. (9)

Marzo y abril del 2020/ Olivos Cristina et al., en la investigación titulada “*La relación entre la obesidad y estados depresivos*” que tuvo como objetivo relacionar los estudios epidemiológicos, ensayos clínicos y meta-análisis que apoyen la asociación entre los estados depresivos y la obesidad, demostró que ambos ocurren conjuntamente en todas las razas. Además, se determinó que el tratamiento de una de las dos enfermedades es relevante para mejorar el curso de la otra patología. Concluyendo, que conocer el efecto de los fármacos antidepresivos sobre el peso corporal es también importante para facilitar la adherencia al tratamiento a largo plazo. (10)

En Lima de enero – marzo del 2019/ Jaime Pajuelo Ramírez et al., en la investigación titulada “*El sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal en la población adulta del Perú*”, cuyo objetivo fue evaluar la distribución y prevalencia de los pacientes que tienen sobrepeso, obesidad y obesidad abdominal en Perú. Obtuvieron como resultado que la prevalencia de exceso de peso en la población estudiada fue de 60,2%. Distribuyéndose en sobrepeso 40,5%, obesidad 19,7% y

obesidad abdominal 33,6%. Siendo la prevalencia de obesidad mayor en el género femenino de 50 a 59 años provenientes de áreas urbanas (23,4%). (19)

Mayo del 2019 /Luis Reynaldo Reyes Chávez et al., con el estudio titulado *“Alimentación saludable, actividad física y enfermedades asociadas en la Parroquia Tarqui de Manta, Ecuador”* cuyo objetivo fue verificar la situación actual en una de las parroquias de la ciudad de Manta en cuanto a la alimentación, salud y actividad física. Verificaron las frecuencias de prácticas de actividad física y consumo de alimentos en un estrato socioeconómico bajo, y también evaluaron la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como la obesidad y el síndrome metabólico. Concluyendo, que existe desconocimiento total de lo que significa una dieta saludable para el segmento poblacional y reafirmando que la unión de una alimentación poco saludable con el sedentarismo casi generalizado influye en la proliferación de ECNT. (20)

Año 2020/ Buenaño Anchundia et al., en la investigación titulada *“Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en una muestra de individuos adultos del Ecuador”* cuyo objetivo fue evaluar el Síndrome metabólico, determinó que el 39,75% de los individuos estudiados presentó síndrome metabólico y se observó que su prevalencia incrementa conforme el grado de obesidad. También se encontró que los factores de riesgo que predominaron en la muestra de estudio fueron el perímetro de cintura alterado y la glucosa anormal en ayunas. Por lo cual, el estudio evidenció la importancia de cambios en el estilo y hábitos de vida. (11)

2.2. TEORÍAS GENERALES: OBESIDAD Y SINDROME METABOLICO

2.2.1. Obesidad

La obesidad es una enfermedad multifactorial de carácter multimetabólico y hormonal con acumulación de grasa corporal que incluye mala regulación del apetito, balance energético anormal, disfunción endócrina y función endotelial anormal, entre otras. Adicionalmente se enfatiza la necesidad de verla como un desorden crónico con etiología multifactorial en la cual interactúan factores genéticos, ambientales y del

estilo de vida. Por lo cual la obesidad requiere cuidado permanente, apoyo y seguimiento. (2)

La obesidad también es definida como *“el anormal o excesivo almacenamiento de grasa, secundario a diferentes causas, incluyendo desbalance energético, farmacológico y patología genética”*, de acuerdo a la clasificación internacional de enfermedades de la OMS. Mientras que, la Federación Mundial de la Obesidad (WOF) la ha definido como una *“enfermedad crónica, recurrente y progresiva”* que necesita mayor énfasis en un accionar inmediato para el control y prevención de la misma. (2)

2.2.1.1. Fisiopatología

La fisiopatología de la obesidad es de base una patología sistémica metabólica e inflamatoria orgánica, con relación multifactorial de varios determinantes observados físicamente en el exceso de grasa en diferentes partes del cuerpo con mayor predominio a nivel central. Al estudiar la fisiopatología de la obesidad desde el tejido adiposo, se determina que es la base por la cual el exceso de energía se transforma en triglicéridos dado que su función es almacenar el exceso. (21)

La lipo-inflamación se define como el aumento de los niveles séricos de leptina acompañados de un bajo nivel de adiponectina, estas a su vez liberan factores inflamatorios por las células inmune que serán claves en la inflamación, mientras que el adipocito se encuentra con una disminución de la captación a la insulina, aumenta la autofagia, la apoptosis entre otros procesos que serán crónicos. (21)

Además, los ácidos grasos libres empiezan a incrementarse con los factores inflamatorios que condicionan la salud del paciente. Siendo así que se sostiene la teoría de que el empeoramiento del cuadro dependerá del estado del hígado del individuo. Por su lado, el tejido adiposo marrón presenta la función termogénica, el cambio de energía adaptativa y su atención se basa en los ácidos grasos y la actividad de la glucosa. Por lo tanto, su relación es importante. (21)

La pérdida de peso a nivel del adipocito disminuye su tamaño. Dado esto, es importante mencionar que la obesidad se caracteriza por generar un cambio físico en

cualquier individuo, que si llega a ser tratado de manera rápida y oportuna conllevará a una recuperación más eficaz, ya que un buen diagnóstico a tiempo hace la diferencia. (21)

2.2.1.2. Clasificación de la Obesidad

La OMS clasifica actualmente a la obesidad de acuerdo al IMC, el cual es calculado al fraccionar el peso (Kg) entre la altura (m^2). Siendo así que, un individuo es obeso cuando su IMC es $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. (21)

Tabla 1. Clasificación de la Obesidad según el IMC (OMS)

<i>Clasificación</i>	<i>IMC (kg/m²)</i>
<i>Normopeso</i>	18,5-24,9
<i>Sobrepeso</i>	25-29,9
<i>Obesidad moderada (I)</i>	30-34,9
<i>Obesidad severa (II)</i>	35-39,9
<i>Obesidad mórbida (III)</i>	40-49,9
<i>Doble obesidad mórbida (IV)</i>	≥ 50

Fuente: OMS. 2021.

Elaborado por: López, T. y Sánchez, Y.

Además, según la distribución de la masa adiposa se reconocen tres fenotipos: obesidad generalizada, que es cuando la distribución de la grasa no se localiza en ninguna zona corporal en especial; obesidad androide, en la cual la distribución de grasa preferentemente se da en la mitad proximal del tronco y es más característica en hombres; obesidad ginoide, es más frecuente en mujeres, con distribución de grasa a nivel pelviano y, obesidad visceral o intraabdominal. (1)

Se considera más grave la obesidad androide o central, ya que predispone a sufrir complicaciones metabólicas graves como diabetes tipo 2, dislipidemias y trastornos cardiovasculares. Mientras que la obesidad ginoide o periférica, también es responsable de complicaciones osteoarticulares, por la sobrecarga que conlleva. (22)

2.2.1.3. Epidemiología

La obesidad es un problema sanitario cuya epidemiología es global y es considerada la pandemia del siglo XXI, con una prevalencia que incrementa cada año. De acuerdo a la OMS, en 2016 más de 1.9 billones de adultos tenían sobrepeso, de los cuales 650 millones eran obesos, representando el 13% de la población adulta a nivel mundial. (23)

Durante el año 2019 en España se estimó que uno de cada cuatro hombres y una de cada 5 mujeres padecía obesidad. Mientras que, en Estados Unidos aproximadamente el 35% de los adultos son obesos y los gastos anuales atribuibles a la obesidad y sus cuidados superan los 1,9 billones de dólares. Según la OMS, la Región de las Américas tiene la prevalencia más alta, con 62.5% de los adultos con sobrepeso u obesidad. De los cuales, únicamente el 28% son obesos (26% hombres y 31% mujeres). (23)

La tendencia de la obesidad es muy marcada hacia el aumento progresivo. Siendo así que, el IMC de la población mundial ha aumentado 1 kg/m^2 por década (2) y esto ha hecho determinar a la obesidad como una epidemia, que constituye un problema de salud pública sin precedentes. (24) Si la tendencia se mantiene, de acuerdo a proyecciones realizadas por la OMS, se estima que más del 40% de la población del planeta tendrá sobrepeso y más de la quinta parte será obesa para el año 2030.(19)

En Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) en el año 2019, 6 de cada 10 personas padecen este trastorno siendo prevalente entre los 40 y 50 de edad. (7) Según el PMA (Programa mundial de Alimentos) en el 2019, solo Napo registraba una tasa inferior al 50% de sobrepeso y obesidad en adultos. Mientras que en el Oro y Guayas tuvieron una prevalencia del 60% y Galápagos del 76%. Se prevé que para el 2030 se tendrá un incremento de 3671 fallecidos por año debido a esta patología. (8)

2.2.1.4. Etiología

La obesidad es una enfermedad multifactorial, por lo cual es crucial tener consciencia de los factores que impulsan el riesgo de enfermedad crónica en pacientes con sobrepeso u obesidad. Entre ellos, factores no modificables como: la edad, el sexo, la genética, epigenética, mecanismos neurohormonales, enfermedades crónicas asociadas y factores modificables como: malos hábitos de alimentación, inactividad física, hábitos como tabaquismo, alcoholismo, estrés, medicamentos obesogénicos, determinantes socioculturales de la salud, factores psicológicos como ansiedad, alteraciones del estado de ánimo, trastornos por atracón, déficit de atención, baja autoestima e identidad, experiencias adversas en la infancia, más factores socioeconómicos que de forma interactiva originan un desbalance entre el ingreso y gasto energético, que desencadena a largo plazo una ganancia significativa de grasa y del peso corporal. (25)

2.2.1.5. Características clínicas

La obesidad es un factor de riesgo que predispone a la morbilidad y mortalidad prematura con consecuencias para la salud y la calidad de vida de las personas que la padecen. (24) Además, predispone a padecer múltiples problemas de salud, que se manifiestan con un cuadro clínico que permite su caracterización semiológica (22):

Metabólicos. Dentro de las alteraciones metabólicas que aparecen en el individuo obeso, se destacan la diabetes mellitus tipo 2 y el síndrome metabólico. (24) Aproximadamente 8 de cada 10 pacientes diabéticos son obesos. Tanto la diabetes como el síndrome metabólico se relacionan preferentemente con el depósito de grasa abdominal. (26)

Cardiovasculares. La obesidad aumenta las probabilidades de tener hipertensión arterial y niveles anormales de colesterol, que son factores de riesgo para la enfermedad cardíaca y ACV. (26)

Respiratorios. La obesidad reduce la capacidad pulmonar, debido a la presión que ejerce la masa grasa sobre los pulmones. En ocasiones esto lleva a apneas del sueño, somnolencia diurna, bronquitis crónicas, etc. (22)

Osteoarticulares. Las personas obesas a menudo padecen osteoartritis, ya que la obesidad aumenta la presión ejercida sobre las articulaciones con carga completa del peso corporal (rodillas, tobillos y caderas). También agrava problemas de pie plano, hallux valgus (juanetes), gota. (26)

Gastrointestinales. La obesidad va de la mano con el aumento de probabilidades de desarrollar acidez estomacal, reflujo gastroesofágico, Esteatosis hepática y colelitiasis. (26)

Alteraciones reproductivas. Las alteraciones menstruales son muy frecuentes en las mujeres con sobrepeso y obesidad. Mientras que, en varones, cuanto mayor es la obesidad menor es la concentración de testosterona y mayor la de estrógenos. Sin embargo, el libido y la formación de espermatozoides no se ven alterados. (26)

Otros. Los principales signos también se derivan de la magnitud del exceso de peso, los más frecuentes son: acantosis nigricans, estrías, edemas y várices en extremidades inferiores. sudoración excesiva, intolerancia al calor, inestabilidad emocional, depresión y fatiga. (26)

2.2.1.6. Diagnóstico

Se considera obesidad cuando el porcentaje de masa grasa es superior al 25% en los hombres y 33% en las mujeres. Cuando este parámetro no puede determinarse se utilizará el IMC, que es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar y clasificar la obesidad. El IMC se obtiene de la fracción del peso (kg) entre la altura (m^2), considerando obesidad valores $IMC \geq 30Kg/m^2$ (27). Sin embargo, el IMC tiene limitaciones para el diagnóstico ya que no puede distinguir si el aumento o disminución de la masa corporal se debe al comportamiento graso o al magro y no es una herramienta precisa para identificar las complicaciones relacionadas con la adiposidad. (28)

En ese sentido, el perímetro de cintura es una medida que viene a complementar a la anterior ya que es un indicador de obesidad abdominal (≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres) y se ha asociado de forma independiente con un aumento del riesgo cardiovascular, pero no es un buen predictor del tejido adiposo visceral de forma individual. (28) (27)

La toma del perímetro de cintura es muy factible, económica y de una gran utilidad para determinar la localización de la grasa visceral, lo que permite identificar a las personas con mayor riesgo de enfermedad. Asimismo, se ha determinado que esta medida es superior al IMC para discriminar el riesgo cardiovascular. (19)

El diagnóstico de obesidad debe comprender un proceso de estudio médico más amplio, riguroso y completo que incluya examen físico, medición de presión arterial, historia clínica detallada para identificar las causas del aumento de peso, así como las barreras físicas, mentales y psicosociales; y parámetros de laboratorio, tales como: glucosa o hemoglobina glucosilada en ayunas, lipemia para determinar el riesgo cardiometabólico, mediciones hormonales, electrocardiograma y diagnóstico por imágenes. (2) Además, debe tenerse presente que existe un subgrupo de pacientes obesos que al momento de su diagnóstico no presentan comorbilidades, definiéndose como obesos metabólicamente saludables. Por tanto, es de suma importancia que el diagnóstico de la obesidad se dé bajo el análisis del perfil completo del paciente y no tan solo en su IMC. (2)

2.2.1.7. Tratamiento

La terapéutica de la obesidad debe englobar el bienestar de la salud de manera general y no solo basado en la pérdida de peso. Por lo tanto, el objetivo de reducir el peso corporal debe ir acompañado del mantenimiento a largo plazo del peso ideal del paciente, y además el manejo las comorbilidades ligadas a esta patología. (27)

Los adultos que viven con esta enfermedad deben recibir planes de atención individualizados que aborden las causas fundamentales de la obesidad con modificación del estilo de vida, hábitos alimentarios saludables, incorporación de

ejercicio y que se apoyen de intervenciones psicológicas con técnicas cognitivo-conductuales, además de intervenciones farmacológicas y quirúrgicas que limiten la capacidad de ingesta y absorción de nutrientes. (27)

Nutrición: La restricción calórica es esencial para reducir la pérdida de peso clínicamente significativa. Se recomienda mantener un déficit calórico de entre 500-750 kcal/día, con una pérdida media resultante de 0,5 a 0,75 kg por semana. Las guías estadounidenses recomiendan que las calorías diarias se deriven de la siguiente manera aproximadamente:

- 15-20% de las proteínas
- 20-35% de las grasas
- Máximo 10% de grasas saturadas
- El restante de los carbohidratos (particularmente frutos secos, cereales y verduras).

Reducir el tamaño de las porciones, el exceso de azúcar y grasa, son formas convenientes de lograr el déficit deseado. Es por esto que se recomienda generalmente una dieta de:

Tabla 2. Dietas (Kcal/día) según el peso(kg)

<i>Kcal/día</i>	<i>Peso en Kg</i>
1200 – 1500	<113
1500 – 1800	>113

Nunca se recomiendan dietas de 200 a 800 kcal/día a menos que haya una necesidad clínica de rápida pérdida de peso.

Fuente: Cano, R, et al. 2017

Elaborado por: López, T. y Sánchez, Y.

Pese a lo mencionado, es importante hacer énfasis en que distribuir la alimentación en macronutrientes no es garantía de reducción del peso corporal, por lo cual, es fundamental analizar al paciente y entender su relación con la comida para que así modifique sus hábitos y estilo de vida en beneficio de su salud. (27)

Actividad física: La importancia de realizar actividad física radica en que, con el aumento de serotonina, adrenalina y demás hormonas relacionadas con la realización de la actividad física, puede contribuirse a la regulación de componentes ansiosos propios del paciente obeso, lo que, a su vez ayudaría a regular la ingesta de alimentos y reducir el peso corporal. Para esto, los ejercicios físicos deben integrarse lentamente a la vida del individuo y se les debe orientar hacia la realización de alguna actividad que les resulte agradable, de lo contrario, no existirá adherencia. Es importante tener en cuenta que la actividad física por sí sola produce una pérdida de peso mínima (solo 2%) a seis meses si no se combina con restricción de calorías (23)

Inicialmente se comenzará con un aumento de la actividad en las tareas diarias como puede ser las realizadas en el hogar, lugar de trabajo o transporte. Posteriormente introducir sesiones de ejercicio de intensidad moderada o alta hasta alcanzar unos 150-180 minutos semanales, combinando ejercicios aeróbicos con anaeróbicos y acompañando siempre de estiramientos. (27)

La actividad aeróbica (30 a 60 min) como caminar a peso ligero o montar bicicleta la mayoría de los días de la semana puede conducir a una pequeña cantidad de pérdida de peso y grasa, mejora en los parámetros cardiometabólicos y mantenimiento del peso luego de su reducción. (23) Mientras que, la actividad aerobia regular ayuda a mejorar la salud física y mental, atenuando a su vez el riesgo de mortalidad por obesidad. Cabe mencionar que, se recomienda que, en pacientes con obesidad mórbida, primero se logre una ligera disminución de peso mediante restricción calórica o ayudas farmacológicas, para posteriormente adicionar la actividad física.

Intervenciones psicológicas y conductuales: Todas las intervenciones de salud, como las estrategias de alimentación saludable y actividad física, la adherencia a la medicación o la preparación para la cirugía y los enfoques de ajuste, se basan en el cambio de comportamiento. Las intervenciones psicológicas y conductuales son el “cómo” del cambio. Le dan poder al médico para guiar al paciente hacia los comportamientos recomendados que pueden mantenerse a lo largo del tiempo. (27)

Farmacoterapia: Si con la modificación de los hábitos no se ha logrado una reducción de al menos 5% del peso corporal en 3 meses, se emplea el tratamiento farmacológico que está indicado en personas con $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ o $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$ con comorbilidades relacionadas a la adiposidad, para así lograr la pérdida de peso y el mantenimiento de un peso adecuado a largo plazo, en conjunto a terapia de nutrición médica, actividad física e intervenciones psicológicas. (27)

Las opciones incluyen liraglutida, combinación de naltrexona-bupropión y orlistat. La farmacoterapia aumenta la magnitud de la pérdida de peso más allá de lo que los cambios de comportamiento de salud pueden lograr por sí solos y es importante en la prevención de la recuperación de peso. (27)

Tratamiento quirúrgico: Se puede considerar la cirugía bariátrica para personas con $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ o $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$ con al menos una comorbilidad asociada o si el seguimiento de los métodos anteriores no se ha obtenido una reducción de peso significativa. La decisión sobre el tipo de cirugía debe tomarse en colaboración con un equipo multidisciplinario, sopesando las expectativas del paciente, la condición médica y los beneficios y riesgos esperados de la cirugía. Con esta opción terapéutica se busca una importante disminución de la ingesta y la obtención de una sensación de saciedad precoz. (27) La técnica será elegida en función del peso y hábitos dietéticos del paciente. Se dividen principalmente en tres grupos:

- **Técnicas restrictivas:** En este grupo se encuentra la gastroplastia vertical anillada, la banda gástrica y la gastrectomía tubular. Se basan en la reducción del volumen gástrico, limitando la ingesta y obteniendo una rápida sensación de saciedad.

- **Técnicas malabsortivas:** Se basan en la eliminación de parte del intestino delgado, limitando la digestión y absorción de nutrientes.

- **Técnicas mixtas:** Combinan la reducción gástrica con una resección intestinal. El bypass gástrico en Y de Roux es la técnica más utilizada actualmente. (27)

2. 2.1.8. Complicaciones

Las consecuencias clínicas de la obesidad se asocian con mayor predisposición a: DM2, hipertensión arterial, dislipidemias, síndrome metabólico, enfermedades cardíacas, ACV, osteoartritis, problemas respiratorios, apnea del sueño, enfermedades ginecológicas, cáncer, enfermedad de la vesícula biliar, hígado graso no alcohólico, gota, etc. (25) Se estima que el 20 % de todos los cánceres se pueden atribuir a la obesidad, independientemente de la dieta. La obesidad aumenta el riesgo de los siguientes cánceres: colon, riñón, esófago, endometrio y mama posmenopáusica. (29)

A los efectos clínicos de la obesidad se suman sus graves impactos socioeconómicos, como el incremento del riesgo de muerte prematura, el ausentismo laboral, desempleo y los grandes gastos en salud, por el alto costo de las enfermedades crónicas relacionadas. De tal manera que, la obesidad se ha convertido en un importante problema de salud pública que incrementa los costos sanitarios y afecta negativamente a la salud física y psíquica. Por lo tanto, el sistema de salud juega un papel fundamental en la prevención del sobrepeso y la obesidad en la población desde el primer nivel de atención. (30)

2.2.2. SÍNDROME METABÓLICO

El Síndrome metabólico (SM) se define como una serie de desórdenes, anormalidades metabólicas que junto a factores de riesgos como la diabetes y enfermedades cardiovasculares se caracterizan por la aparición en forma secuencial de la obesidad central, dislipidemias, glucosa alterada, hipertensión arterial, resistencia a la insulina, y una compleja interacción entre factores genéticos, metabólicos y ambientales. (31) (32)

El síndrome metabólico también se denomina “Síndrome de Reaven”, está asociado a un conjunto de factores de riesgo antes mencionados, acompañado del aumento del perímetro de cintura, el cual a su vez tiende a causar otras complicaciones. (33)

2.2.2. 1. Etiología del Síndrome metabólico

Las investigaciones más recientes basadas en la genética mencionan que la codificación de los libros de ADN puede transmitir esta patología de una generación a otra, y así padecer otras enfermedades que se van a desarrollar como la hiperinsulinemia y DM2. La respuesta hormonal de la insulina acompañada de la genética contribuye al desarrollo de síndromes inflamatorios empeorando así, su pronóstico. (34)

2.2.2. 2. Epidemiología

La prevalencia mundial de síndrome metabólico está aumentando considerablemente en las últimas décadas, ubicándose como un gran problema de salud pública al igual que la obesidad. Siendo así que el aumento de casos guarda una estrecha relación con el aumento del índice de morbilidad, discapacidad y mala calidad de vida. Además de representar un gran gasto para la salud pública y ser un factor de riesgo predominante para el desarrollo de enfermedades como la DM2, enfermedades cardiovasculares o algunos tipos de cáncer. (35)

La OMS señala que para el año 2016, el 39% de los adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso, el 13% eran obesos y el grupo etario que desarrollaba Síndrome metabólico predominantemente eran pacientes mayores de 50 años. Mientras que en la actualidad el grupo etario preponderante son los adultos mayores de 35 años. Además, se ha observado que la prevalencia aumenta según la edad, identificándose un 24% a los 20 años, 30% o más en los 50 años y del 40 % en mayores de 60 años. (6) (36)

2.2.2. 3. Fisiopatología

El síndrome metabólico comprende un conjunto de varios factores desencadenantes. Es por esto, que para entender su desarrollo es importante considerar su base genética que se explica desde el inicio de la historia humana. De tal manera que, sin dar tanto preámbulo en la antigüedad existía escasez abundante de alimentos a nivel mundial, siendo así que, los genes se codificaron en base a esto, desarrollando un sistema de ahorro. Sin embargo, esto no ha ocurrido en la actualidad dado que hay grupos poblacionales que tienden a la sobrealimentación y se mantienen con mayor reserva de glucógeno, a lo cual si se le suma la falta de actividad física y malos hábitos en el estilo vida contribuyen al desarrollo de Síndrome metabólico. (37)

Además, tanto las alteraciones en el metabolismo glucolipídico, el estado proinflamatorio y protrombótico, la resistencia a la insulina, sumado al aumento de ácidos grasos libres y mayor contenido de grasa corporal visceral, provocan una respuesta pancreática compensatoria que se asocia con múltiples mecanismos como consecuencia de alteraciones en la vía de la insulina y regulación de otros mecanismos. (37)

2.2.2. 4. Desarrollo de Síndrome metabólico

El síndrome metabólico tiene causas multifactoriales, entre ellas los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales comprendidos para este estudio, adicionalmente a esto se relaciona la distribución de grasa en exceso a nivel abdominal (en forma de manzana). (37) (38)

2.2.2. 5. Riesgos de Síndrome metabólico

El Síndrome metabólico aumenta las probabilidades de desarrollar otras enfermedades como apnea obstructiva del sueño, esteatosis hepática no alcohólica, enfermedad renal crónica, síndrome de ovario poliquístico, disfunción eréctil y nivel plasmático bajo de testosterona. (38)

2.2.2. 6. Diagnóstico de Síndrome metabólico

Para el diagnóstico de esta patología, se toma en consideración desde su primera definición la población en riesgo y la relación de sus componentes con puntos de corte estimados, para de esta manera dar un diagnóstico certero y eficaz basado en los criterios de expertos como:

- Organización Mundial de la Salud (OMS).
- National Cholesterol Education Programme (NCEP-ATP III).
- International Diabetes Federation Consensus Panel (IDF).
- American College of Endocrinology (AACE). (36)

Tabla 3. Cuatro grupos de criterios propuestos por organizaciones de expertos para el diagnóstico de Síndrome Metabólico

	ATP III	OMS	AACE	IDF
Triglicéridos $\geq 150\text{mg/dL}$	X	X	X	X
HDL $< 40\text{mg/dL}$ en varones y $< 50\text{mg/dL}$ en mujeres	X	X	X	X
Presión arterial $> 135/85\text{mmHg}$	X	X	X	X
Insulino-resistencia (IR)		X		
Glucosa en ayunas $> 100\text{mg/dL}$	X		X	X
Glucosa 2h: 140mg/dL			X	
Obesidad abdominal	X			X
Índice de masa corporal elevado		X	X	
Microalbuminuria		X		
Factores de riesgo y diagnóstico	3 más IR	Más de 2	Criterio clínico	Obesidad abdominal

Fuente: Peinado, M. et al. 2021

Elaborado por: López, T. y Sánchez, Y.

2.2.2.7. Tratamiento de Síndrome metabólico

El tratamiento se relaciona con el curso de la obesidad y, además, tiene como objetivo disminuir la mortalidad y mejorar la calidad de vida del paciente. Para ello, es importante, trabajar con el paciente en mejorar su estilo de vida, incorporando a su diario vivir una alimentación balanceada, acompañada de ejercicio y prevención de

nuevas patologías o preexistentes que se puedan empeorar si no se cambia el estilo de vida. (37)

Se recomienda en la alimentación, aumentar el consumo de fibra y disminuir la ingesta tanto de grasa como de alimentos azucarados. Acompañado de una actividad física regular con ejercicio preferiblemente aeróbico durante 30 a 45 minutos como mínimo ya que así se reducen las resistencias vasculares periféricas, entre otras comorbilidades. (37)

2.2.2.8. Relación de Obesidad y Síndrome metabólico

La obesidad y el síndrome metabólico tienen una estrecha relación debido a que ambas son enfermedades crónicas, no transmisibles, asociadas entre sí como comorbilidades y vinculadas según su etiopatogenia con un rol significativo de adiposidad y aumento de la masa corporal, lo que ocasiona una alta tasa de mortalidad. Además, se ha observado que ambas patologías tienen mayor incidencia con el transcurso de la edad. (39)

Durante las dos últimas décadas, las investigaciones sobre obesidad y Síndrome metabólico han aumentado dado el mayor interés por sus factores de riesgo, conceptos, entre otras similitudes las cuales les son atribuidas, para así considerarlos como signos de alarma y poder brindar un diagnóstico más rápido y por lo consiguiente, un tratamiento oportuno y certero. (36)

2.3. TEORÍAS SUSTANTIVAS

2.3.1. DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS.

Grupo etario y sexo: En la población mayor de 65 años y hasta el umbral de los 75 años, la prevalencia de obesidad experimenta un significativo incremento en relación con edades más jóvenes que se estima en un 35% aproximadamente (30,9% en varones y 39,8% en mujeres) siendo mayor en la población no institucionalizada (36%), en la que alcanza al 31,5% de los varones y al 40,8% de las mujeres. (40)

Económico: Es probable que en grupos de población de menor ingreso los alimentos con bajo contenido de nutrientes, pero alta densidad energética y de bajo costo, se conviertan en una alternativa de los consumidores para satisfacer su ingesta diaria de calorías. Por el contrario, los alimentos ricos en nutrientes y las dietas de alta calidad, en algunos casos, son menos asequibles y tienen un mayor costo, por lo que quedan fuera del alcance de estos grupos de población. (30)

Ocupación e Instrucción: Según un estudio realizado por el Centro de Control de enfermedades y prevención de Estados Unidos, basándose en las profesiones que tienen más trabajadores con obesidad se encontró una relación de profesión y porcentajes de: conductores: 38,6%, transporte de materiales 37,9%, servicios de seguridad y protección 33,3%, servicios de limpieza 29,5%, servicios de salud 28,8%, mecánicos 28,9%, personal administrativo 27,9%, soporte de sistemas 26,6%, operadores de plantas 26,1%. (41) También es importante mencionar que la obesidad es más frecuente en las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad por la coexistencia de factores como desempleo (30)

Hábitos: La falta de actividad física, fumar, tomar bebidas alcohólicas y los hábitos alimenticios en la oficina, son factores que afectan el peso de los profesionales y adultos que se dedican a otras actividades. (41)

Procedencia: La obesidad se está incrementando de manera más rápida en el mundo rural que en las ciudades. Mientras tanto, las áreas rurales en los países de ingresos bajos y medios han experimentado cambios hacia ingresos más altos, mejor infraestructura, más agricultura mecanizada y mayor uso de automóviles, todo lo cual genera numerosos beneficios para la salud, pero también conlleva menores gastos de energía y más gasto en alimentos, que pueden ser procesados y de baja calidad. Todos estos factores contribuyen a un aumento más rápido del IMC en las áreas rurales. (42)

2.3.2. DETERMINANTES ETIOLÓGICOS

Conducta alimentaria: El sobrepeso y la obesidad son problemas que surgen desde la niñez por los hábitos alimentarios, que en la edad adulta son difíciles de modificar, debido a costumbres y rutina; asimismo, aspectos como las tradiciones culturales, han inculcado el consumo de alimentos altos en grasas saturadas y azúcares refinadas de bajo aporte nutricional, así como productos no saludables, cuyo exceso genera enfermedades metabólicas crónicas. (43)

En la conducta alimentaria se atribuyen factores que influyen su exceso, entre ellos: factores económicos, sociales, culturales y familiares, así como al crecimiento demográfico y horarios laborales y académicos los que provocan limitaciones para acceder fácilmente a la adquisición y mantenimiento de hábitos alimentarios saludables. (43)

Sedentarismo: El sedentarismo se define como la falta de actividad física regular, definida como: *“menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”*. (44) Según la O.M.S., el 17% de los adultos de la población global es físicamente inactivo y el 41% es sólo insuficientemente activo para obtener beneficios en salud. (45)

Hereditarios: Entre los genes relacionados a la obesidad es necesario destacar al gen FTO y MC4R. El gen FTO se relaciona con un mayor IMC, perímetro de cintura, o niveles de insulina, triglicéridos y adiponectina. También se han encontrado relación entre las variaciones de este gen y hábitos del comportamiento alimentario como la frecuencia de consumo, ingesta sensación de hambre o saciedad. El gen MC4R se relaciona con valores más elevados de grasa o IMC y el comportamiento alimentario. (27)

De acuerdo a un reciente estudio realizado por la Universidad de Sussex, en Reino Unido, alrededor del 40% del Índice de Masa Corporal (IMC) se hereda de los padres. Si a ello se le suma el ambiente familiar que se forma por los hábitos de los

padres, la influencia puede llegar a 60%. La obesidad se transmite genéticamente y se incrementa por los malos hábitos alimenticios de los padres. (46)

Hormonales: Las hormonas leptina, hormonas sexuales, el cortisol, la insulina y la hormona de crecimiento influyen en el metabolismo y la distribución de la grasa corporal. Las personas obesas tienen niveles alterados de estas hormonas que fomentan el metabolismo anormal y la acumulación de grasa corporal. (47)

2.3.3. DETERMINANTES BIOPSIICOSOCIALES

Factores psicológicos y sociales: Desde el punto de vista psicológico, algunos elementos pueden contribuir a la obesidad. Una característica de muchos obesos es la dificultad para identificar y expresar las propias emociones, lo cual hace que recurran a comer en exceso como una estrategia mal adaptativa para manejarlas. Al no lograr el control de la alimentación, emplean la comida como un objeto para atenuar el malestar emocional, el estrés, la ansiedad, los síntomas depresivos, los estímulos alimenticios y la relajación normal de la voluntad. (48) Por lo tanto, la obesidad contribuye a la evitación de situaciones que resultan amenazantes para los individuos. En palabras de Judith Rodin, 2017: *“La obesidad protege a las personas de un mundo que parece amenazante por la baja autoestima y expectativa de fracaso; protege de los riesgos de afrontar una vida laboral, social y afectiva, pero a un alto costo emocional”*. (48)

2.3.4. DETERMINANTES NUTRICIONALES

Nutrición en adultos obesos: La población obesa tiende a consumir en exceso alimentos procesados, carbohidratos, harinas y el poco consumo de frutas, verduras y agua. En este estudio se consideraron malos hábitos alimenticios en adultos obesos a los siguientes:

- Exceso de consumo de carbohidratos: ≥ 3 veces al día
- Exceso de consumo de grasas: ≥ 3 veces al día

- Menos de 3 porciones de frutas diarias: Donde una porción de frutas equivale a: 1 /2 taza de uvas, 1 rodaja de sandía o melón, 1 banana pequeña, 1 pieza media de naranja, manzana, pera, mandarina, durazno, otros.
- Menos de 3 porciones de vegetales diarias: Donde una porción de vegetales equivale a: 3 tazas de lechuga, 1/2 tomate, 1/2 plato de brócoli o coliflor, 1 rodaja de zapallo, 1 papa o zanahoria mediana
- Menos de 2 litros de agua diarios. (49)

2.4 MARCO CONCEPTUAL

Obesidad: El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Obesidad: IMC igual o superior a 30. (6)

Síndrome metabólico: El síndrome metabólico es un grupo de cinco factores de riesgo que pueden causar enfermedades cardíacas, diabetes, derrame o ataque cerebral y otros problemas de salud, se diagnostica cuando alguien presenta tres o más de estas afecciones:

- *“Hiperglucemia (≥ 100 mg/dL)*
- *HDL en la sangre (< 50 en mujeres; < 40 en hombres)*
- *Triglicéridos elevados en sangre (≥ 150 mg/dL)*
- *Perímetro de cintura (≥ 88 cm en mujeres; ≥ 102 cm en hombres)*
- *Hipertensión (PAS (mmHg) ≥ 135 ; PAD (mmHg) ≥ 85)”*

Aunque cada una de estas afecciones es un factor de riesgo que puede causar una enfermedad cardiovascular, cuando una persona presenta tres o más y es diagnosticada con síndrome metabólico, aumentan las posibilidades de desarrollar una enfermedad cardiovascular grave. (50)

Índice de masa corporal (IMC): El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para

identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). (6)

Hemoglobina: La hemoglobina es una proteína de los glóbulos rojos que lleva oxígeno de los pulmones al resto del cuerpo. “Valores normales: 10.5-14.4 g/dL” (51)

Hematocrito: Cantidad de sangre total compuesta de glóbulos rojos. Depende de la cantidad y el tamaño de los glóbulos rojos. Una prueba de hematocritos habitualmente forma parte de un recuento sanguíneo completo (RSC). Se puede usar para determinar la presencia de afecciones como la anemia, la deshidratación, la desnutrición y la leucemia. “Valores normales: 32-43 g/dL” (52)

Glucosa: Es el azúcar principal que se encuentra en la sangre. Forma parte de los criterios diagnósticos de Síndrome metabólico. - “Alta en ayunas: 100 mg/dL o más, o está tomando medicamento para la hiperglucemia” (50)

Triglicéridos: Son un tipo de grasa que se encuentra en la sangre. Criterio de Síndrome metabólico. – “Triglicéridos altos: $\geq 150 \text{ mg/dL}$ ” (50)

Colesterol: Sustancia cerosa y parecida a la grasa que se encuentra en todas las células del cuerpo. Criterio diagnóstico de Síndrome metabólico “Colesterol HDL bajo, o está tomando medicamento para el colesterol HDL bajo:
 – Hombres: $<40 \text{ mg/dL}$
 – Mujeres: $<50 \text{ mg/dL}$ ” (50)

Hipertensión: La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, que son grandes vasos por los que circula la sangre en el organismo. (53)

“Hipertensión: $\text{PAS} \geq 135 \text{ mmHg}$; $\text{PAD} \geq 85 \text{ mmHg}$, o está tomando medicamento para la hipertensión” (50)

Obesidad central: Se mide con el perímetro de cintura:

– “Hombres: $\geq 102\text{ cm}$

– Mujeres: $\geq 88\text{ cm}$ ” (50)

Tabla 4. Perímetro de cintura-Riesgo cardiovascular (American Diabetes Association)

Hombres	
<95 cm	Normal
95-101 cm	Riesgo elevado
$\geq 102\text{ cm}$	Riesgo muy elevado
Mujeres	
<82 cm	Normal
82-87 cm	Riesgo elevado
$\geq 88\text{ cm}$	Riesgo muy elevado

Fuente: American Diabetes Association, 2021

Elaborado por: López, T. y Sánchez, Y.

Raza y sexo: Aunque los hombres afroamericanos tienen menos posibilidades que los hombres blancos de padecer síndrome metabólico, las mujeres afroamericanas tienen un índice más alto que las mujeres blancas. (50)

Sedentarismo: Aquellas actividades que realizamos las personas sentadas o reclinadas, mientras estamos despiertas, y que utilizan muy poca energía. Los periodos sedentarios son aquellos periodos de tiempo en los que se llevan a cabo estas actividades que consumen muy poca energía, como, por ejemplo, estar sentados durante los desplazamientos, en el trabajo o la escuela, en el ambiente doméstico y durante el tiempo de ocio. (45)

Conducta alimentaria: De una forma simple, Osorio, Weisstaub y Castillo (2018) definen la conducta alimentaria como “*el comportamiento normal relacionado con los hábitos de alimentación, la selección de alimentos que se ingieren, las preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas de ellos*” (54)

Mala conducta alimentaria: Conducta alterada respecto a los hábitos alimentarios, lo que se traduce en comportamientos que van desde comer de manera descontrolada hasta la falta de ingesta de comida. (55)

Alimentos ultraprocesados: Se trata de alimentos de alta densidad energética y baja calidad nutricional. Son formulaciones de varios ingredientes que, además de sal, azúcar, aceites y grasas, incluyen saborizantes, colorantes, edulcorantes y otros aditivos. Además, tras procesos industriales, adquieren ciertas características que permiten que se consuman sin su preparación total y pasan a ser más atractivos y, en ocasiones, más baratos que el alimento original. Ejemplos de estos alimentos: cereales, zumos de frutas envasados, yogures de sabores, sopas enlatadas o deshidratadas, fideos instantáneos, papas fritas, snacks, bebidas gaseosas, galletas, caramelos, mermeladas, helados, chocolates, salsas, panes, postres, pasteles, salchichas, nuggets, etc. (9)

Psicología de la obesidad: Existe una relación directa entre Obesidad y ciertas emociones básicas con experiencia afectiva desagradable, como puede ser la tristeza, el miedo, la rabia, pero el problema lo identificamos cuando estas emociones generan conductas de abandono hacia sí mismo, prescindiendo de la alimentación saludable, el ejercicio físico, etc. Se trata de emociones que producen unas consecuencias fisiológicas en el organismo y para contrarrestarlas se buscan muchas veces los efectos placenteros de ciertos alimentos, lo que genera con el paso del tiempo una adicción a ellos. (56)

2.5 MARCO LEGAL

El presente trabajo investigativo se basa en las leyes establecidas en la Constitución de la República del Ecuador.

Título II, Séptima Sección

Art. 32.- *“la salud es un derecho que garantiza el estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.”* (57)

Título VII, Segunda Sección

Art. 359.- *“El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social”* (57)

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 5. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA	TIPO DE VARIABLE	FUENTE
DEPENDIENTE						
OBEESIDAD	La obesidad es un trastorno nutricional caracterizado por exceso de grasa, un IMC ≥ 30kg/m ² y alteraciones del tejido adiposo que aumentan el peso corporal.	CLASIFICACIÓN DE LA OBEESIDAD	ANTROPOMÉTRICA	PESO(Kg)	Cuantitativa	ENCUESTA- HISTORIA CLÍNICA
				TALLA (m)	Cuantitativa	
				Obesidad Tipo 1 (IMC: 30-34,9), Tipo 2 (IMC: 35-39,9) Tipo 3 (IMC 40-49,9) Obesidad Tipo 4 (IMC≥ 50)	Cuantitativa	
				Circunferencia de cintura: HOMBRES <95cm Normal 95-101 Riesgo elevado ≥102 Riesgo muy elevado MUJERES <82cm Normal 82-87 Riesgo elevado ≥88 Riesgo muy elevado	Cuantitativa	
SÍNDROME METABÓLICO	Es un trastorno de riesgos cardiometabólicos como obesidad central, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia.	PERFIL BIOQUÍMICO	PAS (mmHg)	<135; ≥135	Cuantitativa	ENCUESTA- HISTORIA CLÍNICA
			PAD (mmHg)	<85; ≥85	Cuantitativa	
			HB(g/dL)	<10.5; 10.5-14.4; >14.4	Cuantitativa	
			HTO (g/dL)	<32;32-43;>43	Cuantitativa	
			GLUCEMIA (mg/dL)	<100; ≥100	Cuantitativa	
			TRIGLICÉRIDOS (mg/dL)	<150; ≥150	Cuantitativa	
			COLESTEROL TOTAL (mg/dL)	<200; ≥200	Cuantitativa	
			COLESTEROL HDL (mg/dL)	Hombres >40; ≤40 Mujeres <50; ≥50	Cuantitativa	
			COLESTEROL LDL (mg/dL)	<100; ≥100	Cuantitativa	
		CRITERIOS PARA DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO	PERÍMETRO DE CINTURA (≥88 mujeres- ≥102 Hombres)	SI; NO	Cualitativa	
			HIPERTENSIÓN	SI; NO	Cualitativa	
			TRIGLICÉRIDOS	SI; NO	Cualitativa	
			ELEVADOS >150 MG/DL	SI; NO	Cualitativa	
			GLUCEMIA EN AYUNAS >100MG/DL	SI; NO	Cualitativa	
		SÍNDROME METABÓLICO	HDL <50 MUJERES; <40 HOMBRES (MG/DL)	SI; NO	Cualitativa	
				SI; NO	Cualitativa	
INDEPENDIENTE						
DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS, BIOPSIOSOCIALES Y NUTRICIONALES	Condiciones modificables o no modificables que pueden influir negativamente en la evolución de la condiciones clínicas analizadas	DEMOGRÁFICOS	GRUPO ETARIO (años)	20-39; 40-64; >64	Cuantitativa	ENCUESTA- HISTORIA CLÍNICA
			SEXO	Femenino, Masculino	Cualitativa	
			PROCEDECENCIA	Urbano, rural, U-R	Cualitativa	
			OCUPACIÓN	Obrero; profesional; codependiente; estudiante, jubilado	Cualitativa	
			HÁBITOS	Alcohol; tabaco; drogas; ninguno	Cualitativa	
			INSTRUCCIÓN	Ninguno; primaria; secundaria; superior	Cualitativa	
			ECONOMÍA	N° miembros en el hogar, N° personas que trabajan en el hogar, N° sueldos básicos.	Cualitativa	
			COMORBILIDADES	Diabetes mellitus tipo 2, HTA, Dislipidemia, ACV, Enfermedades cardíacas, Enfermedades respiratorias, Apnea del sueño, artrosis, menstruación anómala, infertilidad, otras	Cualitativa	
		ETIOLÓGICOS	SEDENTARISMO	SI	Cualitativa	
			HEREDITARIOS	SI	Cualitativa	
			HORMONALES	SI	Cualitativa	
		PSICOSOCIALES	FACTORES PSICOLÓGICOS Y SOCIALES	Inestabilidad emocional	Cualitativa	
		NUTRICIONALES	CONDUCTA ALIMENTARIA	Consumo excesivo (SI; No)	Cualitativa	
			EXCESO DE CONSUMO DE CARBOHIDRATOS	≥3 veces al día	Cualitativa	
			EXCESO DE CONSUMO DE GRASAS .	≥3 veces al día	Cualitativa	
			FRUTAS *1 porción de frutas equivale a: 1/2 taza de uvas, 1 rodaja de sandía o melón, 1 banana pequeña, 1 pieza media de naranja, manzana, pera, mandarina, durazno, otros.	<3 porciones diarias	Cualitativa	
			VEGETALES *1 porción de vegetales equivale a: 3 tazas de lechuga, 1/2 tomate, 1/2 plato de brócoli o coliflor, 1 rodaja de zapallo, 1 papa o zanahoria mediana	<3 porciones diarias	Cualitativa	
			AGUA	<2 Litros diarios	Cualitativa	

Fuente: Análisis de variables

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

CAPÍTULO III:

3. MARCO METODOLÓGICO

El trabajo de investigación “Determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la Obesidad en pacientes adultos con Síndrome Metabólico” fue realizado con la siguiente metodología.

3.1 ENFOQUE

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que las características de la obesidad en pacientes adultos con SM se convirtieron en datos numéricos para ser analizados estadísticamente, establecer una correlación de causa y efecto de las variables para observar lo que realmente está ocurriendo en la población, proporcionando una estadística y a partir de esta generalizar los resultados.

3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo analizado en base a los datos recolectados mediante la Historia clínica es de Diseño no experimental ya que no se manipuló la muestra, ni las variables. Es transversal, ya que se determinó la relación entre las variables en un punto del tiempo, a través de las historias clínicas y encuestas. El tipo de diseño de la Investigación es retrospectivo puesto que la recolección de los datos fue captada en el pasado y medida en el presente a través de las encuestas, analizándolas al concluirla.

3.3 NIVELES DE INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación es analítico-correlacional, debido a que se investigó la asociación de las variables de la obesidad y el síndrome metabólico.

3.4 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación es empírico y teórico. Empírico, debido a que, mediante la observación científica, se describieron, analizaron y se registraron estadísticamente

los pacientes obesos con Síndrome Metabólico, lo cual permitió conocer la realidad directa del problema. Además, es descriptivo porque se determinaron las características de la población en estudio y analítico porque se explicó la relación causal de los determinantes implicados.

3.5 PERÍODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACIÓN

Caracterización de la zona de trabajo

Ecuador, zona 8, provincia Guayas, cantón Guayaquil, parroquia Ximena, Guayaquil, Av. 25 de Julio y Av. Ernesto Albán Mosquera, junto al Mall del Sur, el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo presta atención de tercer nivel, cuenta con 18 especialidades clínica, 16 quirúrgicas, 11 diagnóstico y tratamiento, 6 en medicina crítica. Se atienden diariamente a 2.300 afiliados, beneficiarios y jubilados de Guayas y otras provincias; y en un mes 15.191 pacientes.

3.6 POBLACIÓN Y MUESTRA

Universo

El universo son todos los pacientes adultos atendidos en el área de Clínica de la Obesidad en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Población

Pacientes adultos con obesidad atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero-mayo del 2022.

Muestra

La muestra de este estudio estuvo conformada por 132 pacientes adultos obesos sujetos a criterios de selección que acudieron al control durante el periodo de enero-mayo del 2022.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

- Pacientes adultos obesos con Historia clínica completa atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero-mayo del 2022.
- Encuesta completa.

Exclusión:

- Pacientes adultos obesos con Historia clínica incompleta atendidos en Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero-mayo del 2022.
- Pacientes adultos obesos que no colaboran con la encuesta.

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los datos fueron tomados de la base de recolección de información del departamento de estadística del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, posteriormente se diseñó un instrumento para registro de información basado en la tabla de Operacionalización de las variables y finalmente los datos fueron consolidados en una matriz de observación para luego ser analizados estadísticamente.

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo de titulación se realizó respetando los principios éticos mencionados en la Declaración de Helsinki basado en los tres principios de beneficencia, vulnerabilidad y privacidad/ confidencialidad. (58) Por lo cual, este estudio solo tiene fines académicos para beneficio de la comunidad.

3.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez recolectada la información se procedió a realizar el análisis estadístico en base al uso del programa SPSS versión 22 utilizando estadística univariada en el cálculo de medidas de tendencia central, porcentaje y frecuencia; con análisis estadístico bivariado para la comprobación de la hipótesis utilizando la prueba de Chi cuadrado.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Se realizó el estudio con 132 pacientes de Clínica de la Obesidad del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo (HETMC) durante el periodo comprendido entre enero-mayo del 2022, de los cuales 82 pacientes cumplieron con los criterios diagnósticos de Síndrome metabólico. Además, de obtenerse los siguientes resultados:

Tabla 6. Medidas de Tendencia Central

		Edad (años)	Economía (Salarios básicos)	Peso (kg)	Perímetro de cintura(cm)
N	Válido	132	132	132	132
	Perdidos	0	0	0	0
Media		41,32	1,94	113,4915	115,66
Mediana		39,50	2,00	107,0000	115,00
Moda		41	2	95,00 ^a	110 ^a
Desviación estándar		10,297	,674	22,87636	11,725
Mínimo		22	1	56,10	89
Máximo		65	3	180,00	149

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: Las medidas de tendencia central de pacientes adultos con obesidad muestran valores promedios de: 41 años, ingresos por familia 1,94 salarios básicos; peso en Kg 113,49 y perímetro de cintura 115cm.

Tabla 7. Medidas de Tendencia Central Del Perfil bioquímico

		Colesterol Total	Col HDL	Col LDL	Glucemia	Hto	Hb
N	Válido	132	132	132	132	130	130
	Perdidos	0	0	0	0	2	2
Media		190,8460	47,4386	121,1051	111,5293	41,2623	13,6685
Mediana		187,0000	45,1500	117,8400	96,4500	41,3500	13,7000
Moda		160,00 ^a	72,00	141,40	95,00	41,40	14,00
Desviación estándar		42,94743	12,49656	37,68267	46,63338	3,74936	1,40299
Mínimo		88,80	20,50	41,00	73,40	24,30	8,10
Máximo		376,00	88,00	266,40	341,40	48,90	17,00

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: En el perfil bioquímico de la muestra de estudio, se demostró que la media de colesterol total es de 190mg/d, del c-HDL 47mg/dl, de c-LDL 121mg/dl, hematocrito 41% y hemoglobina 13g/dl.

Tabla 8. Determinantes demográficos de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico

DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS		OBESIDAD		SÍNDROME METABÓLICO	
		Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo	Femenino	104	78.8	66	80,5
	Masculino	28	21.2	16	19,5
Grupo etario	>64	1	0.8	0	0
	20-39	66	50.0	37	45,1
	40-64	65	49.2	45	54,9
Procedencia	Rural	24	18.2	13	15,9
	Urbano	108	81.8	69	84,2
Hábitos	Alcohol	8	6.1	5	6,1
	Alcohol y tabaco	2	1.5	0	0
	Ninguno	116	87.9	73	89,0
	Tabaco	6	4.5	4	4,9
Ocupación	Codependiente	24	18.2	17	20,7
	Estudiante	6	4.5	4	4,9
	Jubilado	5	3.8	2	2,4
	Obrero	7	5.3	5	6,1
	Profesional	90	68.2	54	65,9
Instrucción	Inicial	1	.8	0	0
	Primaria	15	11.4	12	14,6
	Secundaria	24	18.2	15	18,3
	Superior	92	69.7	55	67,1
Total		132	100.0	82	100.0

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: Los determinantes demográficos con mayor predominio fueron el sexo femenino, grupo etario de 20-39 años en pacientes adultos con obesidad y grupo etario de 40-64 años en adultos con SM, procedencia urbana en ambos casos, ningún hábito nocivo, ocupaciones profesionales e instrucción superior.

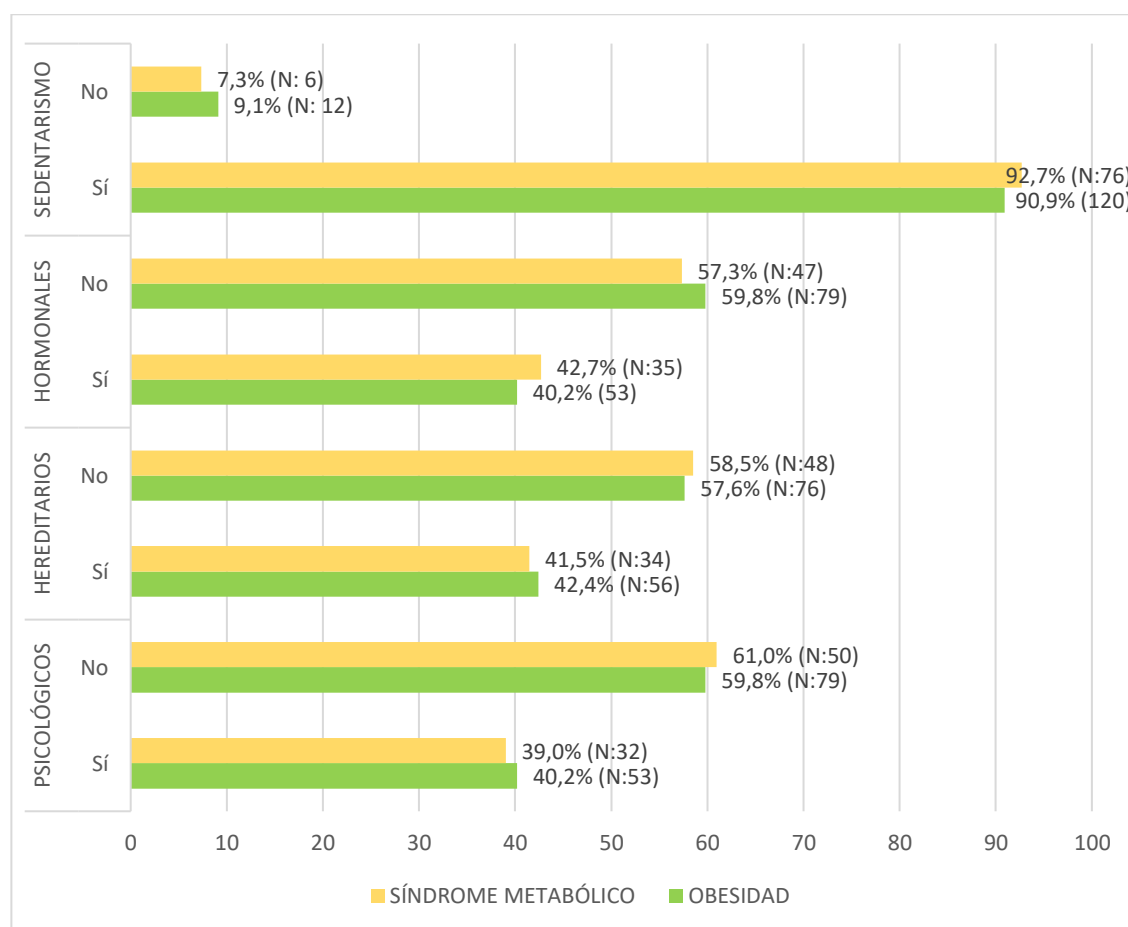


Figura 1. Determinantes biopsicosociales y etiológicos de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico

*N: Número de casos

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: Entre los determinantes biopsicosociales y etiológicos el sedentarismo presentó mayor frecuencia en ambas patologías, mientras que los factores hormonales, hereditarios y psicológicos tuvieron una frecuencia importante pero no prevalente.

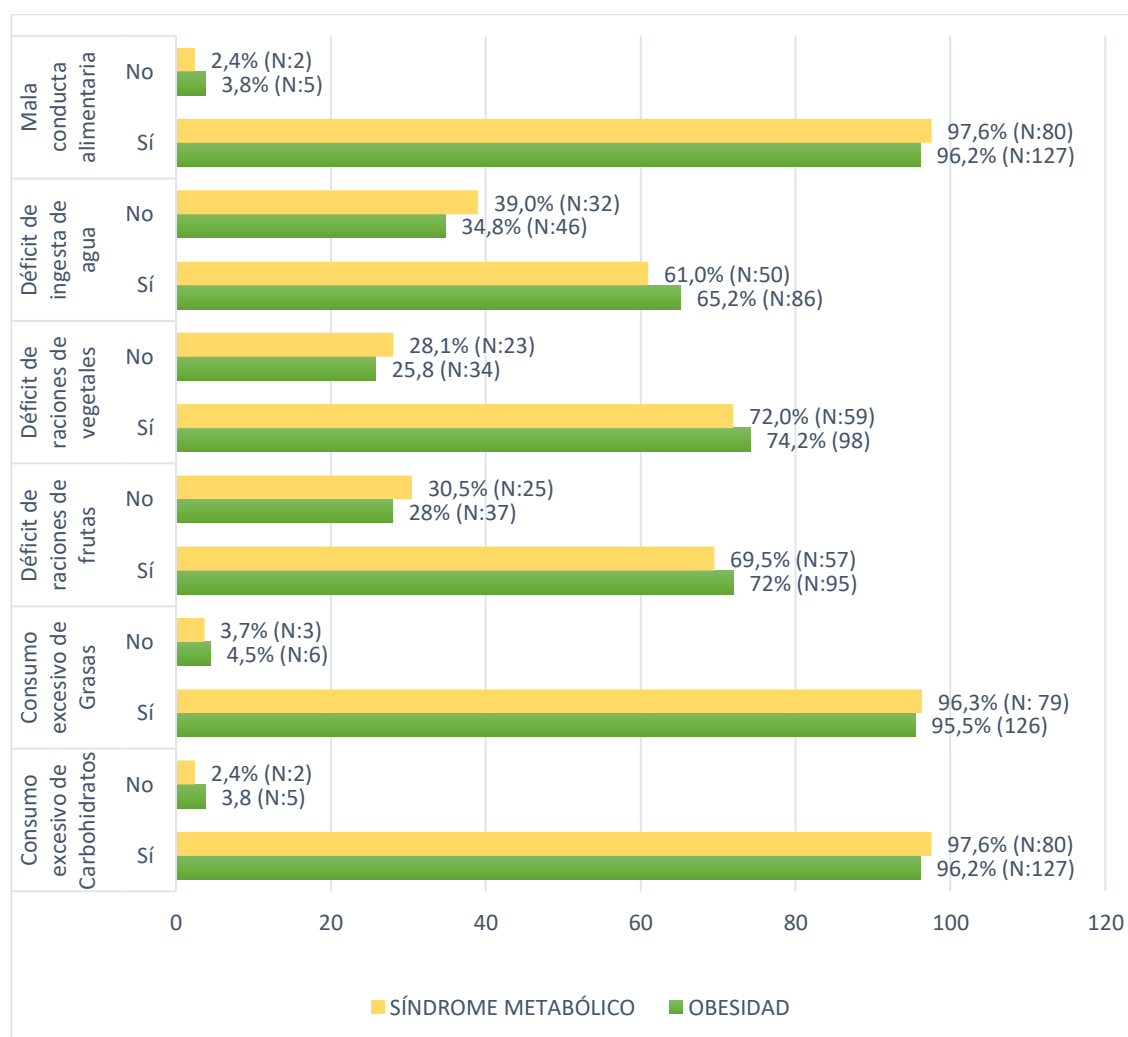


Figura 2. Determinantes nutricionales de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico

*N: Número de casos

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: Entre los determinantes nutricionales de ambas patologías el consumo excesivo de carbohidratos, la mala conducta alimentaria y el consumo excesivo de grasas fueron lo más común. Por lo contrario, los elementos alimentarios protectores como las frutas, vegetales y agua, mostraron un patrón de consumo inadecuado.

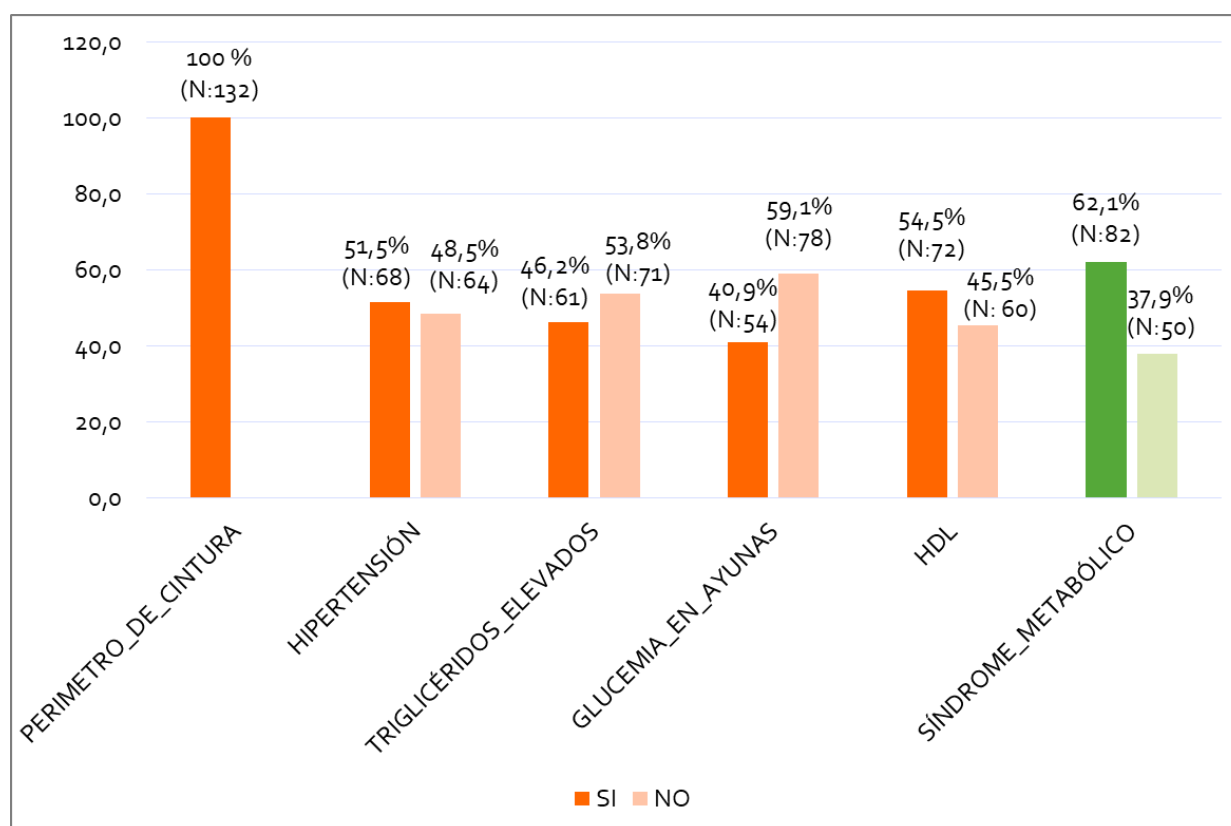


Figura 3. Criterios diagnósticos de Síndrome metabólico presentes en la muestra de estudio.

*N: Número de casos

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: Los criterios diagnósticos de Síndrome metabólico hallados con más frecuencia fueron el perímetro de cintura en todos los casos analizados, y tanto el nivel deficitario de c-HDL e hipertensión en un porcentaje mayoritario, por lo que el Síndrome metabólico fue un hallazgo prevalente en el estudio

Tabla 9. Tabla cruzada. Determinantes demográficos vs Síndrome metabólico.

DETERMINANTES	PARÁMETROS		SÍNDROME METABÓLICO		Total
			no	sí	
DEMOGRÁFICOS	SEXO	femenino	38	66	104
		masculino	12	16	28
	GRUPO ETARIO	>64	1	0	1
		20-39	29	37	66
		40-64	20	45	65
	HÁBITOS	alcohol	3	5	8
		Alcohol y tabaco	2	0	2
		ninguno	43	73	116
		tabaco	2	4	6
	INSTRUCCIÓN	inicial	1	0	1
		primaria	3	12	15
		secundaria	9	15	24
		superior	37	55	92
	PROCEDENCIA	rural	11	13	24
		urbano	39	69	108
	OCUPACIÓN	codependiente	7	17	24
		estudiante	2	4	6
		jubilado	3	2	5
		obrero	2	5	7
		profesional	36	54	90
	Total		50	82	132

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: El análisis de la tabla cruzada permite definir los determinantes demográficos de Síndrome metabólico en los pacientes obesos atendidos en el HTMC: sexo femenino, grupo etario de 40-64 años, instrucción superior, procedencia urbana, y ocupación de tipo profesional.

Tabla 10. Tabla cruzada. Determinantes biopsicosociales y etiológicos vs Síndrome metabólico.

DETERMINANTES	PARÁMETROS		SÍNDROME METABÓLICO		Total
			no	sí	
BIOPSICOSOCIALES	PSICOLÓGICOS	no	29	50	79
		sí	21	32	53
ETIOLÓGICOS	HEREDITARIOS	no	28	48	76
		sí	22	34	56
	HORMONALES	no	32	47	79
		sí	18	35	53
	SEDENTARISMO	no	6	6	12
		sí	44	76	120
	Total		50	82	132

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: Se identifica al sedentarismo como el determinante biopsicosocial más relevante.

Tabla 11. Tabla cruzada. Determinantes nutricionales vs Síndrome metabólico.

DETERMINANTES	PARÁMETROS		SÍNDROME METABÓLICO		Total
			NO	SI	
NUTRICIONALES	Consumo excesivo de Carbohidratos	no	3	2	5
		sí	47	80	127
	Consumo excesivo de Grasas	no	3	3	6
		sí	47	79	126
	Déficit de raciones de frutas	no	12	25	37
		sí	38	57	95
	Déficit de raciones de vegetales	no	11	23	34
		sí	39	59	98
	Déficit de ingesta de agua	no	14	32	46
		sí	36	50	86
	Mala conducta alimentaria	no	3	2	5
		sí	47	80	127
	Total		50	82	132

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: Se demostró que los determinantes nutricionales para desarrollar S. Metabólico lo constituyen el consumo excesivo de carbohidratos y la mala conducta alimentaria.

Tabla 12. Prueba de chi cuadrado: Determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad vs Síndrome metabólico

	Parámetros	Significancia asintónica (bilateral)
Determinantes demográficos	Sexo	0,541
	Grupo etario	0,131
	hábitos	0,339
	instrucción	0,273
	Procedencia	0,374
	Ocupación	0,681
Determinantes nutricionales	Consumo excesivo de Carbohidratos	0,299
	Consumo excesivo de grasas	0,531
	Déficit de raciones de frutas	0,421
	Déficit de raciones de vegetales	0,441
	Déficit de ingesta de agua	0,197
	Mala conducta alimentaria	0,299
Determinantes biopsicosociales y etiológicos	Psicológicos	0,735
	Hereditarios	0,775
	Hormonales	0,447
	Sedentarismo	0,364

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Análisis: Se realizó la prueba de chi cuadrado entre las variables con alto porcentaje de positividad y se obtuvo un P valor mayor de 0,05 por lo que se acepta la hipótesis nula, la cual establece que no existe asociación estadísticamente significativa entre los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales con el Síndrome Metabólico, pero se establece una fuerte relación entre ellas.

4.2 DISCUSIÓN

Es importante destacar que la investigación titulada *“El sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal en la población adulta del Perú”* (19) realizada durante el año 2019 por Jaime Pajuelo Ramírez et al, coincide con este estudio en que existe gran prevalencia de obesidad abdominal en la población urbana, femenina, ya que en este estudio los determinantes demográficos más comunes fueron la procedencia urbana (81.8%), el sexo femenino (78.8%), ocupaciones profesionales (68.2%) e instrucción superior (69,7%).

De acuerdo a los determinantes biopsicosociales de la obesidad, existe una similitud significativa entre el presente trabajo y la investigación titulada *“La relación entre la obesidad y estados depresivos”* publicada en el año 2020 por Olivos Cristina et, al (10) donde se evidenció la relación entre la obesidad y los trastornos depresivos adversos para la salud, siendo así que en este estudio el 40,2% de los adultos obesos tienen inestabilidad emocional, lo cual es un porcentaje considerable que se aproxima a la mitad de la muestra evaluada.

Además, de acuerdo a los determinantes nutricionales de la obesidad, este estudio tiene similitud con la investigación titulada *“Consumo de alimentos ultra procesados y obesidad: una revisión sistemática”* publicada en el año 2021 por Amelia Marti et, al. (9), donde se encontró una relación positiva entre los alimentos ultraprocesados y la obesidad. Siendo así que, en este estudio también se encontró una relación significativa entre la obesidad y sus determinantes nutricionales como el consumo excesivo de carbohidratos en un 96,2% de los casos, siguiéndole el exceso de grasas con un 95,5%.

Mientras que, como sugieren Luis Reynaldo Reyes Chávez et. al, en el año 2019 con el estudio titulado *“Alimentación saludable, actividad física y enfermedades asociadas en la Parroquia Tarqui de Manta, Ecuador”* (20) existe un desconocimiento total de lo que significa una dieta saludable, o bien son pocas las personas que tienen conocimiento del valor nutritivo de los alimentos y pueden elegir aquellos que beneficiarán su salud, esto se ve reflejado en este estudio donde los pacientes tienen una conducta alimentaria excesiva en el 96,2% de los casos, consumen menos de 3 porciones de vegetales al día en el 74,2% de los casos y menos de 3 porciones de frutas en un 72% de los casos. Además, ingieren menos de 2 litros diarios de agua en el 65,2% de los casos.

Por otro lado, este estudio también coincide con la investigación titulada *“Prevalencia de SM y factores de riesgo asociados en una muestra de individuos adultos del Ecuador”* realizada durante el año 2020 por Buenaño Anchundia et. al. (11), en que el SM es uno de los problemas más importantes del nuevo siglo, siendo así que su prevalencia en esta muestra fue del 62,1%, en pacientes cuyo diagnóstico no había sido detectado previamente, y además cabe mencionar que el criterio diagnóstico más importante es el perímetro de cintura alterado que en este estudio abarcó el 100% de la muestra, seguido de HDL (54,5%) e hipertensión (51,5%). Mientras que, en el estudio de Buenaño, et. Al. El segundo factor predominante fue la glucosa anormal en ayunas.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Al término de la investigación “Determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos con Síndrome metabólico” se concluye que:

Los determinantes demográficos de obesidad y Síndrome Metabólico en pacientes adultos atendidos en el HTMC fueron sexo femenino, grupo etario de 20-39 años en obesidad y 40-64 años en SM, procedencia urbana, profesionales y con instrucción superior.

El sedentarismo constituye el principal determinante biopsicosocial de obesidad y Síndrome metabólico en los pacientes analizados.

El consumo excesivo de carbohidratos y la mala conducta alimentaria representan los determinantes nutricionales más importantes de obesidad y Síndrome metabólico.

Entre los criterios de Síndrome metabólico, se identificaron con mayor frecuencia al perímetro de cintura, el nivel deficitario de c-HDL e hipertensión

No existe asociación estadísticamente significativa entre los determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales con el Síndrome metabólico, pero es obvio que existe una fuerte relación entre ellos.

5.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda que se realice la identificación del Síndrome metabólico como entidad mórbida establecida y sea incluida en la clasificación de las enfermedades CIE-10 y así poder determinar la población que lo está padeciendo.

Es recomendable que el perímetro de cintura sea medido por todos los especialistas, especialmente en el área de Clínica de la obesidad para tenerlo como signo de alarma ante la presencia de SM y otras patologías asociadas.

Incorporar en el registro de datos en la historia clínica institucional, específicamente en la encuesta social, información sobre el nivel socioeconómico, procedencia, instrucción y ocupación.

Realizar estudios a mayor escala, de tipo prospectivos, para establecer las particularidades de la población local con Síndrome metabólico y sus factores de riesgo más importantes, que permitan definir los grupos poblacionales vulnerables, y orientar de mejor manera las estrategias de prevención de SM.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Aragonés Gallego Á, Blasco González L, Gabrinety Pérez N. 2020;2-19. Obesidad. Soc Española Endocrinol [Internet]. 2018;2–19. Available from: <https://www.seep.es/images/site/publicaciones/oficialesSEEP/consenso/cap07.pdf>. Fecha de consulta: 1 agosto 2022
2. Aguilera, Constanza; Labré, Tomás; Busquets, Javiera; Vanegas, Pía; Neira, Carolina; Valenzuela A. Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad? Rev Med Chil [Internet]. 2019;470–4. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v147n4/0717-6163-rmc-147-04-0470.pdf>. Fecha de consulta: 18 Junio 2022.
3. Bedoya Reina María T. 2022 ¿La epidemia global de la obesidad y sobrepeso se puede combatir con un manejo farmacológico? [Internet]. 2022. Available from: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/-la-epidemia-global-de-la-obesidad-y-sobrepeso-se-puede-combatir-con-un-manejo-farmacologico--98860> Fecha de consulta: 23 Junio 2022
4. Youdim A, Geffen D, UCLA S of M at. 2022. Obesidad [Internet]. MSD. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-nutricionales/obesidad-y-síndrome-metabólico/obesidad>. Fecha de consulta: 1 Mayo 2022.
5. Vásquez M, Altamirano Cordero LC, Álvarez R, Valdiviezo A, Cordero G. 2018; 5, nú(núm.3):117–28. Prevalencia y nivel de concordancia entre tres definiciones de síndrome metabólico en la ciudad de Cuenca-Ecuador. Univ Los Andes [Internet]; Available from: <https://www.redalyc.org/journal/3313/331349259002/html/> Fecha de consulta: 1 Mayo 2022.
6. Ghebreyesus, Tedros A. 2021. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2021. Available from: <https://www.who.int/es/news->

room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=La causa fundamental del sobrepeso,son ricos en grasa%3B y Fecha de consulta: 5 agosto 2022.

7. Costa R, Gutiérrez A, Valdivieso D, Carpio L. 2019; 45–6 Encuesta STEPS Ecuador 2018 MSP, INEC, OPS/OMS. [Internet]. Ministerio Salud Pública [Internet].. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf> Fecha de consulta: 14 Mayo 2022.
8. Zambrano R. 2021 Pandemia aumenta el sobrepeso y la obesidad en Ecuador [Internet]. El Universo. Available from: <https://www.eluniverso.com/noticias/informes/pandemia-aumenta-el-sobrepeso-y-la-obesidad-en-ecuador-nota/> Fecha de consulta: 20 Mayo 2022.
9. Marti , Amelia; Calvo CMA. 2021; 38: 1-9 Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. [Internet]. Nutr Hosp. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112021000100177&script=sci_arttext&lng=en Fecha de consulta: 7 Mayo 2022.
10. Rodrigo, Alonso; Olivos C. 2020;31(2):130–8. La relación entre la obesidad y estados depresivos. [Internet]. Rev Médica Clínica Las Condes Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300171>. Fecha de consulta: 22 Mayo 2022.
11. Anchundia B. 2020. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en una muestra de individuos adultos del Ecuador. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49176> Fecha de consulta: 12 Junio 2022.
12. Tarqui Mamani C, Álvarez Dongo D, Espinoza Oriundo P, Sánchez Abanto JR. 2019;21(ISSN 2174-5145):137–47. Análisis de la tendencia del sobrepeso y obesidad en la población peruana. Rev Española Nutr Humana y Dietética [Internet]. Available from: <https://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/312>

Fecha de consulta: 20 agosto 2022.

13. Gracia Arnaiz M, Demonte F, Bom Kraemer F. 2020;(ISSN 1669-2381):1–18. Prevenir la obesidad en contextos de precarización: respuestas locales a estrategias globales. [Internet]. Scielo. Available from: <https://www.scielo.org/article/scol/2020.v16/e2838/es/> Fecha de consulta: 20 Junio 2022.
14. Peresini V, Hunziker Cl. 2021;21–9. Obesidad, una mirada desde la epidemiología crítica. [Internet].Portal de estudio. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/e/biblio-1292673> Fecha de consulta: 10 Agosto 2022.
15. Reyes F. 2019 La obesidad se triplica en América Latina por un mayor consumo de ultraprocesados y comida rápida [Internet]. News the medic. Available from: <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465321>. Fecha de consulta: 2 Mayo 2022.
16. Villena Chávez JE. 2018;vol.63(no.4):593–8. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. [Internet] Rev Peru Ginecol y Obstet. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000400012 Fecha de consulta: 29 Mayo 2022.
17. Quintero Y. 2019;22(núm. 63):103–11. El problema de la obesidad Y la necesidad de un paradigma emergente. Fermentum [Internet] Rev Venez SociolyAntropol.Availablefrom:<https://www.redalyc.org/pdf/705/70538665009.pdf> Fecha de consulta: 8 Junio 2022.
18. Wharton S, Lau DCW, Michael V, M SA, Laurent B, Denise C-S. 2020 La obesidad no está definida por el peso [Internet]. Centro de Atención Intramed.Availablefrom:[https://www.intramed.net/contenidoover_jj.asp?contenido=96539#:~:text=La obesidad debe definirse por,una nueva guía clínica canadiense.&text=La obesidad es una enfermedad,\)%2C que perjudica la salud.](https://www.intramed.net/contenidoover_jj.asp?contenido=96539#:~:text=La obesidad debe definirse por,una nueva guía clínica canadiense.&text=La obesidad es una enfermedad,)%2C que perjudica la salud.) Fecha de consulta: 7 Mayo 2022.

19. Pajuelo Ramírez, Jaime; Torres Aparcana, Lizardo; Agüero Zamora, Rosa; Bernui Leo I. 2019;80(1). El sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal en la población adulta del Perú. [Internet] An la Fac Med. Available from: <https://www.facmed.com//S0716864020300171>. Fecha de consulta: 22 Mayo 2022.

20. Reyes Chávez, Luis; Ruperti León, Leo; Cevallos Zambrano C. 2019;23:1–11. Alimentación Saludable, Actividad Física y Enfermedades Asociadas en la Parroquia Tarqui de Manta, Ecuador. [Internet] Scielo. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1560-43812019000401333&script=sci_arttext&tlng=en Fecha de consulta: 18 Junio 2022.

21. Butragueño Revenga J. 2018. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual [Internet]. Scielo. Available from: <https://g-se.com/fisiopatologia-de-la-obesidad-perspectiva-actual-bp-A5abb7ad1107ee> Fecha de consulta: 28 agosto 2022.

22. Uriarte, Julia Máxima. 2019. 10 características de la obesidad. [Internet]; Available from: <https://www.caracteristicas.co/obesidad/> Fecha de consulta: 28 agosto 2022.

23. Martínez Sánchez, Lina; Pérez S. 2022;6(1):72–80. Obesidad: Mecanismos, fisiopatología y tratamiento integral desde un enfoque educativo. Cienc y Salud UCIMED [Internet]. Available from: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/395/499> Fecha de consulta: 15 agosto 2022.

24. Petrova D, Salamanca, Elena Rodríguez, Miguel Navarro P, Jiménez J, Sánchez MJ. 2020 p. 496–500 La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones [Internet]. Science. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656720301657> Fecha de consulta: 1 Mayo 2022.

25. Suárez-Carmona, Walter; Sánchez-Oliver, Antonio; González-Jurado J.

- 2019;44(3):4–8. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. [Internet]. Revista Chilena Nutricional. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300226 Fecha de consulta: 12 Mayo 2022.
26. García S. 2022. Obesidad. [Internet]. Redacción Médica; Available from: <https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/obesidad> Fecha de consulta: 15 Agosto 2022.
 27. Cano, Rodrigo; Soriano Del Castillo, José Miguel; Merino Torres JF. 2019;87–92. Causas y tratamiento de la obesidad. [Internet]. Nutr clínica y Dietética Hosp. Available from: <chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://revista.nutricion.org/PDF/RCANO.pdf> Fecha de consulta: 15 Agosto 2022.
 28. Rochelle P. Walensky, MD, MPH. 2021. ¿Cómo evaluar su peso? Centros para el Control y prevención enfermedades [Internet]. Healthy. Available from: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/index.html> Fecha de consulta: 29 Agosto 2022
 29. Wharton S, Lau DCW VM. 2020 Obesidad: Canadá publica nueva guía de práctica clínica [Internet]. Fundación Femeba. Available from: <https://www.fundacionfemeba.org.ar/blog/farmacologia-7/post/obesidad-canada-publica-su-nueva-guia-de-practica-clinica-48231> Fecha de consulta: 17 Junio 2022.
 30. Shamah-Levy, Teresa; Campos-Nonato, Ismael; Cuevas-Nasu, Lucía; Hernández-Barrera L. 2019;61(6):852–65. Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. [Internet]. Salud Publica Mex. Available from: <https://www.scielosp.org/article/spm/2019.v61n6/852-865> Fecha de consulta: 20 Junio 2022.
 31. Fragozo- Ramos MC. 2022;26, número:1–16. Síndrome metabólico: revisión de

- la literatura. [Internet]. Med Lab. Available from: <https://www.sindromemetabolico.sp.org/article/spm/2019.v61n6/852-8>. Fecha de consulta: 20 Junio 2022.
32. Carvajal Carvajal C. 2019;vol.34 n.1:175–93.Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. [Internet]Scielo.Availablefrom:http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175&lng=en&nrm=iso Fecha de consulta: 1 Septiembre 2022.
 33. González DJNG. 2020. Síndrome metabólico. [Internet] Clin Univ Navarra. ;Availablefrom:http://www.clinUniv.Navarra.sa.cr/=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175&lng=en&nrm=iso. Fecha de consulta:2 Septiembre 2022.
 34. Cuéllar Orellana KN, Girón Marengo R, Jiménez Landaverde KA, Marquina de Reyes AM.2020;A Vol. 13:10.Influencia de la genética como causa del Síndrome metabólico. [Internet].Univ Evang del Salvador.Availablefrom:http://www.univ.evangelosdelosalvador.sa.cr/=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175&lng=en&nrm=iso.Fecha de consulta: 2 Septiembre 2022.
 35. Ramón Arbués, Enrique; Martínez Abadía, Blanca; Gracia Tabuenca T. 2021;36(1):51–9. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su asociación con diabetes, hipertensión, dislipemia y síndrome metabólico: estudio transversal de una muestra de trabajadores en Aragón, España. [Internet] Rev Nutr Hosp. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v36n1/1699-5198-nh-36-01-00051.pdf> Fecha de consulta: 5 Septiembre 2022.
 36. Peinado Martínez María , Dager Vergara Isaac QMK. 2021;l.17No.2:4:5 Síndrome Metabólico en Adultos: Revisión Narrativa de la Literatura. als. [Internet]IMedPubJournals.Availablefrom:<https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v36n1/1699-5198-nh-36-01-00051.pdf>. Fecha de consulta: 8 Septiembre 2022.
 37. Dora; M de S, Muñoz Gómez D. 2018;25(S1):21–9. Síndrome metabólico en la

- mujer. [Internet] Rev Colomb Cardiol. Available from: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-sindrome-metabolico-mujer-S0120563317302711> Fecha de consulta: 9 Septiembre 2022.
38. Youdim A. 2021. Síndrome metabólico [Internet]. Manual MSD. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-nutricionales/obesidad-y-sindrome-metabolico/sindrome-metabolico> Fecha de consulta: 10 Septiembre 2022.
 39. Arteaga A. 2019;23(2):145–13. El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud. [Internet]. Rev Médica Clínica Las Condes Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702912> Fecha de consulta: 28 agosto 2022.
 40. Garaulet, Marta; Puy, María; Pérez Llamas, Francisca; Cuadrado, Carmen; Leis RMM. 2018;14(3):150–5. Obesidad y ciclos de vida del adulto. [Internet] Soc Española Nutr Comunitaria. Available from: <https://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/RevNutCom/3.pdf> Fecha de consulta: 17 junio 2022.
 41. Lewin, Blanca. 2018. Unidos Centro de control de enfermedades y prevención de E. Revelan profesiones donde hay más personas con obesidad. [Internet]. Biut; Available from: <https://biut.latercera.com/belleza-salud/2014/01/profesiones-obesidad/> Fecha de consulta: 25 junio 2022.
 42. García de la Hera, Manoli; Navarrete Muñoz, Eva; Gasull M. 2019. La obesidad tiende a aumentar en las zonas rurales [Internet]. Organización Médica Colegial de España. Available from: <http://www.medicosypacientes.com/articulo/la-obesidad-tiende-aumentar-en-las-zonas-rurales> Fecha de consulta: 20 julio 2022.
 43. Hernández, Diana; González, Mario; Vázquez J. 2021;27:8–9. Hábitos de alimentación asociados a sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos: una revisión integrativa. [Internet]. Ciencia y enfermería Available from:

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532021000100302&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

95532021000100302&lng=es&nrm=iso&tlng=es Fecha de consulta: 20 julio 2022.

44. Fernández J. 2018 Sedentarismo y Salud [Internet]. Madrid Salud. Available from: <https://madridsalud.es/sedentarismo-y-salud/> Fecha de consulta: 20 julio 2022.
45. Contreras, Antonio. 2020. Ministerio de Sanidad C y BS. ¿Qué es el sedentarismo? Estilo de vida saludable. [Internet]. Gob España ; Available from: <https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/actividadFisica/sedentarismo/queEs/home.htm> Fecha de consulta: 20 julio 2022.
46. Pérez N. 2018 Probabilidad de ser obesos aumenta si los padres lo son: El 40% del IMC se hereda [Internet]. Clínica Las Condes. Available from: <https://www.clinicalascondes.cl/BLOG/Listado/Nutricion/IMC-se-hereda-probabilidad-obesidad-aumenta-padres#:~:text=De acuerdo a un reciente,influencia puede llegar a 60%25>. Fecha de consulta: 23 julio 2022.
47. Cunill Castro Á. 2020. La relación entre hormonas y la obesidad [Internet]. Top Doctors España. Available from: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/la-relacion-entre-hormonas-y-obesidad#> Fecha de consulta: 23 mayo 2022.
48. Sbersh S. 2019;1–5. La obesidad: aspectos psicologicos y conductuales. [Internet]. Revista Colombiana de Psiquiatría. Available from: <https://www.thefreelibrary.com/La+obesidad%3A+aspectos+psicologicos+y+conductuales.-a0181758880> Fecha de consulta: 13 agosto 2022.
49. Dallas, Amy. Association AH. 2018. Cuánto es una porción de frutas y vegetales.[Internet].Healthyeating.Availablefrom:<https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/healthy-living-spanish-infographics/cuanto-es-una-porcion> Fecha de consulta: 23 agosto 2022.
50. Junco, Alexander. Association AH. 2021;1–2.¿Qué es el síndrome metabólico?

- [Internet]. Available from: <https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/metabolic-syndrome-spanish.pdf> Fecha de consulta: 14 agosto 2022.
51. Rockville Pike B. 2022 Análisis de hemoglobina. [Internet] Medlin Plus [Internet]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/analisis-de-hemoglobina/> Fecha de consulta: 14 agosto 2022.
 52. Hernández, Óscar. 2018. Hematócrito. [Internet] Instituto Nacional de Cáncer. 2018; Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/hematocrito> Fecha de consulta: 25 agosto 2022.
 53. Shimizu, Yoshi. 2021; Hipertensión. [Internet] Organización Mundial de la Salud; Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> Fecha de consulta: 28 agosto 2022.
 54. Torres Meza, Arlyn; Cisneros Herrera, Jesús; Guzmán Díaz G. 2022; 9(17). Comportamiento alimentario: Revisión conceptual. [Internet]. Boletín Científico la Esc Super Atotonilco Tula. Available from: [https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/atotonilco/article/view/8154#:~:text=El comportamiento alimentario es un, con la ingestión de alimentos.](https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/atotonilco/article/view/8154#:~:text=El%20comportamiento%20alimentario%20es%20un%20con%20la%20ingesti%C3%B3n%20de%20alimentos.) Fecha de consulta: 27 agosto 2022.
 55. Flamarique, Itziar; Hilker, Inés; Caballero M. 2019. Trastornos de la conducta alimentaria [Internet]. Hospital Universitario, Clínica Barcelona. Available from: [https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/trastornos-de-la-conducta-alimentaria#:~:text=Los Trastornos de la Conducta Alimentaria \(TCA\) son enfermedades mentales,falta de ingesta de comida.](https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/trastornos-de-la-conducta-alimentaria#:~:text=Los%20Trastornos%20de%20la%20Conducta%20Alimentaria%20(TCA)%20son%20enfermedades%20mentales,falta%20de%20ingesta%20de%20comida.) Fecha de consulta: 21 septiembre 2022.
 56. Pérez M. 2021 Psicología de la obesidad. [Internet]. Hosp San Roque ; Available from: [https://hospitalessanroque.com/es/noticias/psicologia-de-la-obesidad#:~:text=El trabajo de la Psicología, imagen%2C el comportamiento con la](https://hospitalessanroque.com/es/noticias/psicologia-de-la-obesidad#:~:text=El%20trabajo%20de%20la%20Psicología%2C%20imagen%20el%20comportamiento%20con%20la%20obesidad.) Fecha de consulta: 8 septiembre 2022.

57. Mejía Montesdeoca, Luis; Ordóñez Guerrero D. 2021. Constitución de la RepúblicaDelEcuador.[Internet];Availablefrom:https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf Fecha de consulta: 8 agosto 2022.
58. Somerset, West. 2018;16(5):1–5.Asamblea Médica Mundial Helsinki. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Available from: https://www.um.es/documents/7232477/7272232/declaracion_de_helsinki.pdf/643a79f0-980d-4a95-a442-5fb1dee81548 Fecha de consulta: 18 agosto 2022.

ANEXO I. FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACIÓN.

ANEXO I.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	Determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la Obesidad en pacientes adultos con Síndrome metabólico		
Nombre del estudiante (s):	López Forero Érika Tatiana Sánchez Semisterra Yairy Yulissa		
Facultad:	Ciencias Médicas	Carrera:	Medicina
Línea de Investigación:	Salud humana, animal y del ambiente	Sub-línea de Investigación:	Biomedicina y epidemiología
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	05 de Mayo de 2022	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	01 de Julio de 2022

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:			
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación:			
Planteamiento del Problema:			
Justificación e importancia:			
Objetivos de la Investigación:			
Metodología a emplearse:			
Cronograma de actividades:			
Presupuesto y financiamiento:			

☐
☐
☐

APROBADO
 APROBADO CON OBSERVACIONES
 NO APROBADO



Escaneado y verificado digitalmente por:
 FRANCISCO XAVIER
 FELIX HERNANDEZ
 MANRIQUE

Dr. Francisco Hernández Manrique
 Presidente del Consejo de Facultad o su Delegado

CC: Director de Carrera, Gestor de Integración Curricular.

ANEXO II. ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍAS DE TRABAJO DE TITULACIÓN.

ANEXO II.- ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

Guayaquil, 16 DE MAYO DE 2022

Sr. **DR. JOSÉ LUIS RODRIGUEZ MATIAS**

Director (a) de Carrera En su despacho. -

De nuestra consideración:

Nosotros, **DRA. JOSEFINA RAMÍREZ AMAYA**, docente tutor del trabajo de titulación y los estudiantes **LÓPEZ FORERO ÉRIKA TATIANA Y SÁNCHEZ SEMISTERRA YAIRY YULISSA** de la Carrera **MEDICINA**, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario **MARTES Y JUEVES DE 17:00 A 19:00**, durante el periodo ordinario 2022-2023. De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

- Asistir a las tutorías individuales 2 horas a la semana, con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.
- Asistir a las tutorías grupales (3 horas a la semana), con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.
- Cumplir con las actividades del proceso de titulación conforme al calendario académico.

Tengo conocimiento que son requisitos para la presentación a la sustentación del trabajo de titulación, haber culminado el plan de estudios, y haber aprobado las fases de tutoría y revisión y las materias del módulo de actualización de conocimientos (en el caso que se encuentre fuera del plazo reglamentario para la titulación).

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,



LÓPEZ FORERO ÉRIKA TATIANA

C.I.: 0964841563



Firmado electrónicamente por:
**JOSEFINA
ELIZABETH
RAMIREZ AMAYA**

DRA. RAMÍREZ AMAYA JOSEFINA

C. I.: 0906081492



Firmado electrónicamente por:
**YAIRY YULISSA
SANCHEZ
SEMISTERRA**

SÁNCHEZ SEMISTERRA YAIRY

C. I.: 0928380922

ANEXO III. AUTORIZACIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO.



Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2020-0177-FDQ
Guayaquil, 28 de Junio de 2022

PARA: YAIRY YULISSA SÁNCHEZ SEMISTERRA
Estudiante de Medicina
Universidad de Guayaquil

ERIKA TATIANA LÓPEZ FORERO
Estudiante de Medicina
Universidad de Guayaquil

De mi consideración:

Por medio de la presente, informo a usted que ha sido resuelto factible su solicitud para que pueda realizar su trabajo de Titulación: **"DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS, BIOPSICOSOCIALES Y NUTRICIONALES DE LA OBESIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO"** presentado por Yairy Sánchez Semisterra y Erika López Forero, estudiantes de la Universidad de Guayaquil, en la carrera de Medicina, una vez que por medio del memorando N° IESS-HTMC-JUTMI-2022-0425-M de fecha 22 de Junio del presente, firmado por el Esp. Delia María Vélez Galárraga - Jefe de Unidad de Medicina Interna, hemos recibido el informe favorable de la misma.

Por lo antes expuesto reitero que puede realizar su trabajo de titulación siguiendo las normas y reglamentos del hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**JAVIER HUMBERTO
CARRILLO UBIDIA**

Mgs. Javier Carrillo Ubidia
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO HOSPITAL DE ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO

Referencias:
- Solicitud

mm



www.iessec.gob.ec / [@IESSec](https://twitter.com/IESSec) [f IESSecu](https://facebook.com/IESSecu) [IESSec](https://youtube.com/IESSec)

ANEXO IV. RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS - CARRERA DE MEDICINA

Título del Trabajo: "DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS, BIOPSIOSOCIALES Y NUTRICIONALES DE LA OBESIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO" Autores: LÓPEZ FORERO ERIKA TATIANA - SÁNCHEZ SEMISTERRA YAIRY YULISSA			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*10		10.0	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. ****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			



Firmado digitalmente por:
CARLOTA MARIA
PALMA ESTRADA

DRA. CARLOTA MARÍA PALMA ESTRADA
DOCENTE REVISOR
C.I. 0906134911

FECHA: 22 de septiembre de 2022

Decanato de Formación Académica y Profesional

ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: Determinantes demográficos, biopsicosociales y nutricionales de la obesidad en pacientes adultos con Síndrome metabólico.		
Autoras: López Forero Erika Tatiana – Sánchez Semisterra Yairy Yulissa		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL *	10	10
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.		
**El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		



FUNDACIÓN VICEPRESIDENCIA 2011
JOSEFINA
ELIZABETH
RAMÍREZ AMAYA

DRA. JOSEFINA ELIZABETH RAMÍREZ AMAYA
DOCENTE TUTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0906081492
FECHA: 12/ SEPTIEMBRE/ 2022

ANEXO VIII. TABLAS

Tabla 13. Determinantes biopsicosociales y etiológicos de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico

DETERMINANTES BIOPSIOSOCIALES Y ETIOLÓGICOS		OBESIDAD		SÍNDROME METABÓLICO	
		Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
PSICOLÓGICOS	Sí	53	40,2	32	39,0
	No	79	59,8	50	61,0
HEREDITARIOS	Sí	56	42,4	34	41,5
	No	76	57,6	48	58,5
HORMONALES	Sí	53	40,2	35	42,7
	No	79	59,8	47	57,3
SEDENTARISMO	Sí	120	90,9	76	92,7
	No	12	9,1	6	7,3
Total		132	100	82	100,0

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Tabla 14. Determinantes nutricionales de los pacientes adultos con obesidad y Síndrome metabólico

DETERMINANTES NUTRICIONALES		OBESIDAD		SÍNDROME METABÓLICO	
		Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Consumo excesivo de Carbohidratos	Sí	127	96,2	80	97,6
	No	5	3,8	2	2,4
Consumo excesivo de Grasas	Sí	126	95,5	79	96,3
	No	6	4,5	3	3,7
Déficit de raciones de frutas	Sí	95	72	57	69,5
	No	37	28	25	30,5
Déficit de raciones de vegetales	Sí	98	74,2	59	72,0
	No	34	25,8	23	28,1
Déficit de ingesta de agua	Sí	86	65,2	50	61,0
	No	46	34,8	32	39,0
Mala conducta alimentaria	Sí	127	96,2	80	97,6
	No	5	3,8	2	2,4
Total		132	100	82	100,0

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

Tabla 15. Criterios diagnósticos de Síndrome metabólico presentes en la muestra de estudio

Criterios diagnósticos de Síndrome metabólico		Frecuencia	Porcentaje (%)
PERIMETRO DE CINTURA	sí	132	100,0
HIPERTENSIÓN	no	64	48,5
	sí	68	51,5
TRIGLICÉRIDOS ELEVADOS	no	71	53,8
	sí	61	46,2
GLUCEMIA EN AYUNAS	no	78	59,1
	sí	54	40,9
HDL	no	60	45,5
	sí	72	54,5
SÍNDROME METABÓLICO	no	50	37,9
	sí	82	62,1
	Total	132	100,0

Fuente: Departamento de estadística del HETMC.

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

ANEXO X. BASE DE DATOS

Tabla 16. Base de datos

DETERMINANTES DEMOGRÁFICOS								ANTROPOMETRÍA					DETERMINANTES NUTRICIONALES					
SEXO	EDAD (años)	GRUPO ETARIO	PRECEDENCIA	HÁBITOS	OCCUPACIÓN	INSTRUCCIÓN	ECONOMÍA	PESO (Kg)	TALLA (m)	IMC	TIPO DE OBESIDAD	PERÍMETRO DE CINTURA	CARBOHIDRATOS	GRASAS	FRUTAS	VEGETALES	AGUA	CONDUCTA ALIMENTARIA
masculino	58	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	2	142	1,74	46,9	3	110	sí	sí	no	no	no	sí
femenino	47	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	2	107	1,49	48,2	3	103	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	41	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	2	99,9	1,6	39	2	95	sí	sí	sí	sí	sí	sí
masculino	23	20-39	urbano	ninguno	estudiante	superior	1	119	1,71	42,6	3	106	sí	sí	sí	no	no	sí
femenino	26	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	102	1,62	38,9	2	98	sí	sí	no	sí	no	sí
femenino	61	40-64	urbano	ninguno	jubilado	superior	2	87,7	1,5	39	2	100	sí	sí	sí	sí	sí	sí
masculino	33	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	3	138	1,7	47,8	3	113	sí	sí	no	no	sí	sí
masculino	42	40-64	urbano	ninguno	obrero	secundaria	1	111	1,63	41,78	3	111	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	37	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	121	1,59	47,9	3	115	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	61	40-64	urbano	ninguno	jubilado	secundaria	2	135	1,45	51	4	110	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	44	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	3	137,5	1,53	59,78	4	133	sí	sí	no	no	sí	sí
femenino	50	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	3	110	1,6	42	3	111	sí	sí	sí	sí	no	no
femenino	26	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	102	1,63	38,7	2	92	sí	sí	sí	sí	no	sí
masculino	35	20-39	urbano	alcohol	profesional	superior	2	154	1,63	57,96	4	135	sí	sí	no	no	no	sí
femenino	59	40-64	urbano	ninguno	codependiente	primaria	1	138	1,6	53,9	4	133	sí	sí	sí	sí	no	sí
masculino	31	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	3	141	1,74	47,23	3	122	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	39	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	3	93,3	1,57	42,2	3	113	sí	sí	no	no	sí	sí
femenino	54	40-64	urbano	ninguno	codependiente	primaria	1	101,3	1,53	44	3	112	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	63	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	2	90	1,46	42	3	120	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	32	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	1	104	1,62	40	3	110	sí	sí	no	no	sí	sí
masculino	31	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	141	1,7	49,5	3	120	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	49	40-64	urbano	ninguno	codependiente	secundaria	2	91,9	1,54	38,7	2	93	sí	sí	sí	sí	sí	sí
femenino	32	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	3	154	1,63	57,96	4	135	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	48	40-64	urbano	ninguno	codependiente	secundaria	2	87,8	1,5	38,5	2	97	sí	sí	sí	sí	sí	sí
femenino	45	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	2	95,6	1,61	36,88	2	96	sí	sí	sí	sí	sí	sí
femenino	35	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	112,2	1,59	44,38	3	110	sí	sí	no	no	sí	sí
femenino	31	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	146	1,6	57	4	134	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	28	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	93,8	1,54	39,55	2	98	sí	sí	sí	sí	no	sí
masculino	50	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	3	140,6	1,87	40,2	3	111	sí	sí	sí	sí	no	sí
masculino	23	20-39	rural	ninguno	obrero	básico	1	120,5	1,72	40,6	3	115	sí	sí	no	no	sí	sí
femenino	57	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	3	95	1,55	39,54	2	99	sí	sí	no	sí	sí	sí
masculino	28	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	140	1,78	45,2	3	117	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	51	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	2	69,5	1,53	29,69	2	89	sí	sí	sí	sí	no	no
femenino	41	40-64	rural	ninguno	profesional	superior	1	124	1,63	46,7	3	121	sí	sí	no	sí	sí	sí
femenino	55	40-64	rural	ninguno	codependiente	primaria	1	109	1,44	52,6	4	133	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	59	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	2	145	1,6	56,64	4	137	sí	sí	sí	no	sí	no
femenino	33	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	121	1,6	47,3	3	122	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	34	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	102	1,6	39,84	2	101	sí	sí	sí	sí	sí	sí
femenino	41	40-64	rural	ninguno	codependiente	primaria	1	92,5	1,5	34,7	1	96	no	no	sí	sí	sí	sí
femenino	41	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	2	90	1,56	36,21	2	97	sí	sí	sí	sí	sí	sí
femenino	56	40-64	urbano	ninguno	profesional	superior	2	106	1,59	41,09	3	112	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	28	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	95	1,59	36,7	2	105	sí	sí	sí	sí	sí	sí
femenino	45	40-64	urbano	ninguno	codependiente	secundaria	2	116	1,6	43,5	2	111	no	no	sí	sí	no	sí
masculino	28	20-39	urbano	ninguno	estudiante	superior	1	114	1,6	44,5	3	113	sí	sí	sí	sí	no	sí
femenino	41	40-64	urbano	ninguno	codependiente	secundaria	2	140,09	1,57	42,3	3	111	no	no	sí	sí	sí	no
femenino	36	20-39	urbano	ninguno	profesional	superior	2	114,8	1,62	43,74	3	112	sí	sí	no	no	sí	sí
femenino	38	20-39	urbano	ninguno	profesional	secundaria	2	56,1	1,52	53,2	4	114	sí	sí	sí	sí	sí	sí
femenino	42	40-64	rural	ninguno	profesional	superior	2	97,8	1,55	40,71	3	114	sí	sí	sí	sí	no	sí

Fuente: Departamento de estadística del HETMC e Instrumento para registro de Información

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.

DETERMINANTES BIOPSICOSOCIALES				DETERMINANTES ETIOLÓGICOS				PERFIL BIOQUÍMICO								COMORBILIDADES								CRITERIOS PARA DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO					SÍNDROME METABÓLICO
PSICOLOGÍA	HEREDITARIOS	HORMONALES	SEDENTARISMO	COLESTEROL (mg/dL)	COL HDL (mg/dL)	COL LDL (mg/dL)	TRIGLICÉRIDOS (mg/dl)	PAS (mm/Hg)	PAD (mm/Hg)	GLUCEMIA (mg/dl)	HTO (g/dL)	HB (g/dL)	DIABETES TIPO 2	HTA	DISLIPIDEMIA	CARDIACAS	RESPIRATORIAS	REUMATOLÓGICAS	GINECOLÓGICAS	OTRAS	PERÍMETRO DE CINTURA (cm) mujeres: ≥102 Hombres	HIPERTENSIÓN(SI/NO)	TRIGLICÉRIDOS ELEVADOS (≥160 mg/dL)	GLUCEMIA EN AYUNAS(≥100 mg/dL)	HDL(<50 Mujeres; <40 Hombres)	SÍNDROME METABÓLICO(SI/NO)			
SI	SI	NO	NO	222	32.52	157	74	97	48	132	45.6	14.7	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI			
NO	SI	NO	NO	176	40.7	120	75	85	65	99	37.2	11.8	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO			
NO	NO	SI	SI	153	72	67	211	130	85	95	38.6	13.1	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI				
NO	SI	SI	NO	114	35	59	92	154	90	109.2	45.7	15.6	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI				
SI	NO	NO	SI	189	38.9	110.6	240	140	90	105.2	37.8	12.4	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI			
NO	NO	SI	SI	192	38.49	135.5	110	111	69	97.8	43.7	13.8	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO			
SI	SI	NO	NO	175	37.7	117.4	132	126	65	126.1	46.4	15.6	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO			
NO	NO	SI	SI	171.2	44.4	90.36	182.2	140	86	83.1	46.1	15.8	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI			
SI	NO	SI	SI	153	56	120	126	134	85	95	40.4	13.1	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI			
NO	NO	NO	SI	199	72	132	132	120	80	95	37.9	13.1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO			
SI	NO	NO	SI	181	47	130	88	150	60	92	33.2	11.4	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI			
NO	NO	NO	SI	198	55.5	73.7	297	120	70	101.8	41.3	14.1	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI			
NO	NO	NO	SI	189	38.9	110.6	240	140	90	105.2	37.8	12.4	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI			
SI	NO	NO	SI	146	38.49	135.5	159	150	90	81.7	43.7	15	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI			
SI	NO	NO	SI	187	45.4	156.5	80	130	80	132	43.4	14.3	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI			
SI	NO	SI	NO	254	72	110	266	160	80	88.1	47.4	16.2	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI			
SI	NO	SI	SI	239	52.2	163.1	123	160	85	121	35.9	11.5	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
NO	SI	NO	SI	220.3	44.4	145	154.5	130	90	160.6	39.6	12.7	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
NO	SI	SI	SI	220	35.3	59.4	133	130	80	120.2	44.7	14.4	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO			
SI	SI	NO	SI	163	61.7	76.3	125	104	70	93	42.1	14.3	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO			
SI	NO	SI	SI	254	56.9	150.2	266	160	80	88.1	47.4	16.2	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI			
NO	NO	SI	SI	154	54.2	85.9	86	146.8	79	92	40.4	13	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI			
NO	SI	SI	SI	173	47	119	104	110	63	102	42.5	13.9	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI			
SI	SI	SI	SI	212	42.9	153.3	96	122	72	196	41.4	13.6	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI			
SI	SI	SI	SI	204	48.1	152.7	103	144	88	98.9	39	12.7	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI			
SI	SI	SI	SI	132	40.6	70	215	130	70	162.8			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI			
SI	SI	NO	SI	88.8	44.3	108.7	179	140	80	139	41.5	13.6	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
SI	SI	NO	SI	192	38.49	135.5	90	152	94	105	41.8	14.1	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI			
SI	SI	NO	SI	205	41.5	125.9	188	155	97	104	48.9	17	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
SI	SI	NO	SI	114	35.3	59.4	92	131	79	109.2	45.7	15.6	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO			
SI	NO	SI	SI	376	73.2	266.4	184	140	80	81.9			NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI			
SI	SI	NO	SI	167	35.5	125.1	68	146	88	85.2	43.6	14.4	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO			
SI	NO	NO	SI	217	41	155.2	105.4	130	80	96.4	39.7	12.9	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO			
SI	SI	NO	SI	216	41.3	154.9	198	146	74	87.4	42.2	13.8	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI			
SI	SI	NO	SI	192	41.2	129.1	172	160	100	132	34.9	10.4	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
SI	SI	NO	SI	187	45.4	136.5	160	149	85	132.1	43.4	14.3	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
NO	SI	NO	SI	161	40.3	96	152	134	83	88.2	40.1	13.3	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI			
SI	SI	SI	SI	167	72	125.1	118	140	90	80.1	36.1	11.7	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO			
SI	NO	SI	SI	194	45.99	100.5	240	160	98	98.4	38.3	13.3	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI			
SI	SI	SI	NO	212.5	49.1	98	682.2	130	90	117	37.9	12.3	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI			
SI	SI	SI	SI	171	64.37	91.03	120	130	80	108	41.3	13.4	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI			
SI	SI	NO	SI	156	31.5	103.6	136	130	80	96.5	36.9	11.9	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO			
NO	SI	NO	SI	161	40.3	106.4	97	150	90	96.4	39.7	12.9	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO			
SI	SI	NO	SI	189	46.9	137.3	179	160	80	84	46.6	15.9	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI			
SI	SI	SI	SI	212	56.9	138.6	119	103	61	89.2	41.4	14.2	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO			
SI	NO	SI	SI	157	38.8	114.7	110	111	66	124	42.3	14	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO			
SI	NO	NO	SI	175	81	100.5	169	110	70	269.5	47.2	15.5	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI			
NO	SI	NO	SI	192.9	72	180.7	116.4	140	80	118.4	37.9	12.9	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI			

Fuente: Departamento de estadística del HETMC e Instrumento para Registro de Información

Elaborado por: López T. y Sánchez Y.