



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**Síndrome metabólico como factor asociado a la depresión en pacientes adultos  
del servicio de psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el  
periodo 2022 – 2023**

## **TESIS**

**Para optar el título profesional de Médico (a) Cirujano (a)**

## **AUTORES**

**Mamani Murillo, Julio Andres (ORCID: 0000-0003-4772-0884)**

**Muñante Malpartida, Rosario Ysela (ORCID: 0000-0003-4221-4165)**

## **ASESORA**

**Correa López, Lucy Elena (ORCID: 0000-0001-7892-4391)**

**Lima, Perú**

**2024**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

AUTOR: Mamani Murillo, Julio Andres

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 75492277

AUTOR: Muñante Malpartida, Rosario Ysela

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 70917808

### **Datos de asesora**

ASESORA: Correa López, Lucy Elena

Tipo de documento de identidad de la ASESORA: DNI

Número de documento de identidad de la ASESORA: 42093082

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE: De La Cruz Vargas, Jhony Alberto

DNI: 06435134

ORCID: 0000-0002-5592-0504

MIEMBRO: Indacochea Cáceres, Sonia Lucia

DNI: 23965331

ORCID: 0000-0002-9802-6297

MIEMBRO: Torres Malca, Jenny Raquel

DNI: 40602320

ORCID: 0000-0002-7199-8475

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Nosotros, Julio Andres Mamani Murillo, con código de estudiante N° 201610837, con DNI N° 75492277 con domicilio en Calle Julio Morales 667 Urb. Fortis, distrito La Victoria, provincia y departamento de Lima, y, Rosario Ysela Muñante Malpartida, con código de estudiante N° 201610829, con DNI N° 70917808 con domicilio en Asoc. Residencial Los Lirios Mz J Lote 08, distrito San Martin de Porres, provincia y departamento de Lima.

En nuestra condición de bachilleres en Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, declaro bajo juramento que:

La presente tesis titulada; “Síndrome metabólico como factor asociado a la depresión en pacientes adultos del servicio de psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo 2022 – 2023”, es de nuestra única autoría, bajo el asesoramiento del docente Lucy E. Correa López, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc.; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 16% de similitud final.

Dejamos constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumimos responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumimos toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y somos conscientes de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, nos sometemos a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 20 de marzo de 2024



---

MAMANI MURILLO, JULIO ANDRES  
DNI: 75492277



---

MUÑANTE MALPARTIDA, ROSARIO YSELA  
DNI: 70917808

# INFORME DE SIMILITUD DEL PROGRAMA ANTIPLAGIO TURNITIN

## SÍNDROME METABÓLICO COMO FACTOR ASOCIADO A LA DEPRESIÓN EN PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN EN EL PERIODO 2022 - 2023.pdf

### ORIGINALITY REPORT

<b>16%</b>	<b>17%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Internet Source	<b>7%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Internet Source	<b>7%</b>
<b>3</b>	<b>www.wjgnet.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>cdigital.uv.mx</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad de Guayaquil</b> Student Paper	<b>1%</b>

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On

## **DEDICATORIA**

*A Dios por guiarnos en nuestro camino y brindarnos fortaleza para seguir adelante.*

*A nuestros padres, hermanos y familiares por su apoyo constante, sus consejos y su amor incondicional.*

*A nuestros ángeles por cuidarnos siempre.*

*A Dani por ser mi motivación para nunca rendirme.*

*A mi gran amor Jubi por formar parte de mi vida y ser mi soporte en este largo camino.*

*A mi compañera de vida Rosario por ser mi apoyo durante estos 7 años tanto en los buenos como en los difíciles momentos.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres Ysela Malpartida y Armando Muñante, por su apoyo constante, amor incondicional y consejos en este largo camino.

A mis hermanos Cristhian y Antony por apoyarme incondicionalmente, y creer siempre en mí.

A mi Dani por llegar a mi vida y ser mi motivo para seguir adelante.

A mis primos y familiares por estar siempre a mi lado.

Agradezco a mis padres Adela Murillo y Andres Mamani porque gracias a ellos he podido alcanzar mi meta, por su apoyo constante y su motivación en mi etapa universitaria A mi hermana Milagros Mamani y mi sobrina Mariana por sus palabras de aliento y consejos.

Agradecemos a nuestra asesora, la Mg. Lucy Correa López por sus consejos, apoyo, guía y compromiso para la realización del presente trabajo de investigación y así este proyecto se haya realizado de manera óptima. Al Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas, director general del INICIB de la URP por la orientación brindada y acompañamiento en este proceso.

Al personal del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, por permitirnos las facilidades para realizar nuestro proyecto de investigación.

## RESUMEN

**Introducción:** La depresión se ha convertido en un importante problema de salud pública mundial, debido a su prevalencia relativamente alta a lo largo de la vida, así como a la importante discapacidad que causa. Estudios recientes han evidenciado que el riesgo cardiovascular inducido por el síndrome metabólico es una causa frecuente de muerte en personas con desórdenes psicóticos y del estado anímico. Lo que nos indica al síndrome metabólico como factor asociado a depresión.

**Objetivo:** Determinar si el síndrome metabólico es un factor asociado a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023.

**Métodos:** Es un estudio, analítico, observacional, retrospectivo y de casos y controles. La población consta de 448 pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, divididos en 2 grupos en una relación de 1:1. Se recopilaron los datos de las Historias Clínicas entre los años 2022 y 2023, donde se buscó la asociación causa - efecto entre las variables; dependiente e independientes. Se trabajó con un 95% de confianza, con un nivel de significancia estadística  $p < 0,05$ . Las variables categóricas se compararán mediante la prueba de asociación Chi-cuadrado, además se aplicarán tablas de contingencia para el cálculo de los Odds ratio, en análisis bivariado y multivariado.

**Resultados:** Se evidenció asociación estadísticamente significativa entre las variables sexo femenino ( $p: 0,002$ , OR 1,84; IC 95% [1,24 - 2,72]), obesidad abdominal ( $p: 0,000$ , OR 3,76; IC 95% [1,85 - 7,66]), HDL bajo ( $p: 0,039$ , OR 1,70; IC 95% [1,03 - 2,79]), triglicéridos elevados (valor  $p: 0,011$ , OR 0,45; IC 95% [0,23 - 0,84].) y síndrome metabólico (valor  $p: 0,000$  OR 2,49; IC 95% [1,69 - 3,68]), con el diagnóstico de depresión.

**Conclusiones:** El sexo femenino, la obesidad abdominal, HDL bajo y el síndrome metabólico son factores de riesgo asociados significativamente a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022-2023.

**Palabras clave:** Depresión, síndrome metabólico, adultos. (DeCS)

## ABSTRACT

**Introduction:** Depression has become a major global public health problem, due to its relatively high prevalence throughout life, as well as the significant disability it causes. Recent studies have shown that cardiovascular risk induced by metabolic syndrome is a frequent cause of death in people with psychotic and mood disorders. Which indicates metabolic syndrome as a factor associated with depression.

**Objective:** Determine if metabolic syndrome is a factor associated with depression in adult patients of the Psychiatry service of the Daniel Alcides Carrión National Hospital in the period 2022-2023.

**Methods:** It is an analytical, observational, retrospective, case-control study. The population consists of 448 adult patients from the Psychiatry service of the Daniel Alcides Carrión National Hospital, divided into 2 groups in a 1:1 ratio. Data were collected from the Clinical Records between the years 2022 and 2023, where the cause-effect association between the variables was sought; dependent and independent. We worked with 95% confidence, with a level of statistical significance  $p < 0.05$ . The categorical variables will be compared using the Chi-square association test, and contingency tables will also be applied to calculate the Odds ratio, in bivariate and multivariate analysis.

**Results:** A statistically significant association was evident between the variables female sex ( $p: 0,002$ , OR 1,84; IC 95% [1,24 - 2,72]), abdominal obesity ( $p: 0,000$  OR 3.76; 95% CI [1.85 – 7.66]), low HDL ( $p: 0.039$ , OR 1.70; 95% CI [1.03 – 2.79]), high triglycerides ( $p$  value: 0.011 , OR 0.45; 95% CI [0.23 – 0.84].) and metabolic syndrome ( $p$  value 0.000 OR 2.49; 95% CI [1.69 – 3.68]), with the diagnosis of depression.

**Conclusions:** Female sex, abdominal obesity, low HDL and metabolic syndrome are risk factors significantly associated with depression in adult patients of the Psychiatry service of the Daniel Alcides Carrión National Hospital in the period 2022-2023.

**Key words:** Depression, metabolic syndrome, adults. (MESH)

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>2</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.5. DELIMITACION DEL PROBLEMA .....	5
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.6.1. OBJETIVO GENERAL .....	5
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>7</b>
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	7
2.2 BASES TEÓRICAS .....	12
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	21
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	<b>23</b>
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS.....	23
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN .....	24
<b>CAPITULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	<b>25</b>
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	25
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	25
4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	28
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	28
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	28

4.7. ASPECTOS ÉTICOS .....	29
<b>CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>30</b>
5.1. RESULTADOS .....	30
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	38
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
6.1. CONCLUSIONES.....	45
6.2. RECOMENDACIONES .....	45
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>55</b>
ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS POR PARTE DEL COMITÉ DE ÉTICA.....	55
ANEXO 2: ACTAS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.....	56
ANEXO 3: CARTAS DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS .....	58
ANEXO 4: CARTAS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA .....	60
ANEXO 5: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA .....	62
ANEXO 6: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN .....	63
ANEXO 7: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....	65
ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	65
ANEXO 9: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	67
ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS .....	69
ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP .....	70

## **LISTA DE TABLAS**

**TABLA N°1:** FRECUENCIA DE DEPRESIÓN, FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS, SÍNDROME METABÓLICO Y SUS COMPONENTES EN PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN.

**TABLA N°2:** FRECUENCIA CRUZADA DE LOS FACTORES DE RIESGO EN LOS GRUPOS DE CASOS Y CONTROLES DE LOS PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN.

**TABLA N°3:** ANÁLISIS BIVARIADO DE FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS Y COMPONENTES DEL SINDROME METABOLICO

**TABLA N°4:** ANÁLISIS MULTIVARIADO DE FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS Y COMPONENTES DEL SÍNDROME METABÓLICO ASOCIADOS A DEPRESIÓN EN PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

**TABLA N°5:** ANÁLISIS MULTIVARIADO DE FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS Y SÍNDROME METABÓLICO ASOCIADO A DEPRESIÓN EN PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

# INTRODUCCIÓN

La depresión es una patología mental que puede llegar a causar discapacidad, además se identifica por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, presencia de sentimientos de culpa o ausencia de autoestima, trastorno del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración<sup>(1)</sup>, por ello es relevante en salud pública debido a que tiene una alta tasa de mortalidad e incapacidad, además que su prevalencia destaca a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que alrededor del 5% de la población experimenta depresión. Se señala un aumento del 20% en el número total de personas con depresión entre 2005 y 2015<sup>(1)</sup>.

Mientras que el síndrome metabólico es una combinación de componentes que pueden llegar a estar asociados con enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, enfermedades mentales y otras enfermedades crónicas no transmisibles de elevada mortalidad y morbilidad. Datos del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) indican un aumento en la prevalencia del síndrome metabólico en Estados Unidos y otras regiones; en el Perú esta prevalencia ha ido en aumento de un 18% hasta 22%<sup>(2)</sup>.

De acuerdo con investigaciones previas se ha demostrado que los trastornos mentales están vinculados a un mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico, incluyendo a la esquizofrenia y trastorno bipolar. Esto probablemente debido a efectos secundarios de antipsicóticos atípicos que se asocian a un incremento del apetito, aumento de peso, resistencia a la insulina y dislipidemia; y a la dificultad de mantener un estilo de vida saludable<sup>(3)</sup>.

Sin embargo se describe que el impacto metabólico de la salud y la enfermedad mental es especialmente prominente en la población con depresión, ya que existe una probable relación entre la depresión y el síndrome metabólico, que puede deberse a que en muchos casos terminan compartiendo mecanismos fisiopatológicos, y esto se traduce en que las personas con síndrome metabólico son propensas a desarrollar alteraciones mentales o viceversa, por lo cual es importante investigar esta asociación para que así puedan ser tratadas a tiempo de manera integral.

# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La depresión es una patología de suma trascendencia en salud pública, ya que se relaciona a una elevada tasa de mortalidad e incapacidad, así mismo es considerada una de las más frecuentes en todo el mundo. La depresión, un trastorno del estado de ánimo, se caracteriza por síntomas como la tristeza persistente, la pérdida de interés y la disminución de la energía, y se asocia con un aumento en la morbilidad y la mortalidad. Según la OMS, se estima que el 3,8% de la población experimenta depresión, incluido el 5% de los adultos (4% entre los hombres y 6% entre las mujeres) y el 5,7% de los adultos mayores de 60 años. A escala mundial, aproximadamente 280 millones de personas sufren depresión, siendo un 50% más frecuente entre el sexo femenino que masculino<sup>(4)</sup>.

Casi la mitad de estas personas viven en la Región de Asia Sudoriental y en la Región del Pacífico Occidental, lo que refleja las poblaciones relativamente más grandes de esas dos regiones (incluyendo India y China). El número total estimado de personas con depresión aumentó en 18,4% entre el 2005 y 2015, lo que refleja el crecimiento general en la población mundial, así como un aumento proporcional en los grupos etarios<sup>(5)</sup>.

En lo que respecta al Perú, se han llevado a cabo estudios poblacionales por parte del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI) entre el 2014 y 2018. Estos estudios abarcaron tanto a la población urbana como a la rural, evaluando anualmente a alrededor de 30,000 habitantes. La tasa de prevalencia anual obtenida fue del 6,2%, mientras que la prevalencia actual fue del 2,3%. Estos valores son consistentes con los resultados encontrados en investigaciones previas<sup>(6)</sup>.

Por otra parte, el síndrome metabólico es una combinación de factores de riesgo, cuyo diagnóstico según Harmonizing the Metabolic Syndrome se confirma en base a la presencia de al menos tres de sus cinco componentes: Presión arterial elevada ( $PAD \geq 130$  mmHg y/o  $PAS \geq 85$  mmHg), perímetro abdominal (mujeres  $\geq 88$  cm y en hombres  $\geq 94$ ), hiperglucemia en ayunas ( $>100$  mg/dl), niveles de triglicéridos altos ( $> 150$  mg/dl) y valores de colesterol

HDL bajos (< 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres); y se asocia con una mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares<sup>(7)</sup>.

Según datos del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), en Estados Unidos se observó un aumento del 35% en la prevalencia del Síndrome metabólico, desde su introducción en la década de 1980 hasta el 2012<sup>(8)</sup>. Asimismo, aunque el aumento no fue estadísticamente significativo, se ha reportado un incremento de la prevalencia del síndrome metabólico hasta en un 37% en el 2016. Igualmente, en los últimos 30 años, la prevalencia ha incrementado del 12 al 37% en Asia y en Europa del 12% al 26%. Por otro lado, en Sudamérica, la prevalencia general del síndrome metabólico se ha informado en un rango entre el 18,8 % y el 43, 3%. En Colombia, un estudio realizado entre el 2014 y 2017 evidenció una prevalencia global del 7,7 %, siendo mayor en hombres (11, 1%) que en mujeres (5,3 %). En cuanto a Perú, la prevalencia varía entre el 10% en hombres y 35% en mujeres<sup>(9,10)</sup>.

Ambas patologías comparten mecanismos fisiopatológicos que, cuando se combinan, conducen al aumento de complicaciones o al empeoramiento de la enfermedad. Aún no se ha determinado claramente si la depresión es el inicio o desenlace del desarrollo de síndrome metabólico. Sin embargo, en los últimos años, los cambios en los estilos de vida han resultado en un aumento exagerado de pacientes con síndrome metabólico, por lo que es crucial determinar si este grupo de riesgo es proclive a desarrollar alteraciones mentales.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Es el síndrome metabólico un factor asociado a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023?

## **1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA**

El presente proyecto de investigación se encuentra dentro de las Líneas Principales de Investigación en Salud 2021 – 2025, propuestas y aprobadas por la Universidad Ricardo Palma, ubicándose en el área de conocimiento de Medicina Humana, relacionada a las líneas de investigación 3: Enfermedades metabólicas y cardiovasculares y 10: Salud mental; así también, se encuentra dentro de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú 2019 – 2023, propuestas por el Instituto Nacional de Salud, incluyéndose en la tercera

prioridad: “Enfermedades metabólicas y cardiovasculares” y en la décima prioridad: “Salud mental”.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La depresión es un problema de salud mental que afecta a millones de personas en todo el mundo, y su prevalencia está en constante aumento. Esta condición representa una carga significativa para los individuos afectados, sus familias y la sociedad en general. Por ello, la relación entre el síndrome metabólico con la depresión ha suscitado un crecimiento interés en la comunidad científica y médica, ya que se ha observado que existe una asociación compleja entre ambas enfermedades.

Así mismo la depresión como el síndrome metabólico tienen importantes implicaciones para la salud física y mental de las personas. La depresión se asocia con un deterioro significativo en la calidad de vida, mientras que el síndrome metabólico aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2. Comprender la relación entre estas dos condiciones es crucial para el diseño de estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento más efectivas.

Además, tanto la depresión como el síndrome metabólico imponen una carga económica significativa a los sistemas de atención médica y a la sociedad en general. La investigación sobre su relación puede ser una vía de cómo se debería abordar de manera más eficiente y efectiva estos problemas de salud, lo que podría resultar en ahorros significativos en costos de atención médica y una mejor calidad de vida para los pacientes.

Actualmente en la medicina que se maneja con un enfoque multidisciplinario e individualizado, comprender la relación entre la depresión y el síndrome metabólico puede contribuir a la identificación de biomarcadores y enfoques terapéuticos específicos para subgrupos de pacientes, lo que podría mejorar la eficacia de los tratamientos y reducir los efectos secundarios no deseados.

Por ello es imprescindible la identificación cuidadosa de los factores de riesgo para síndrome metabólico en pacientes con algún grado de depresión, así como reconocer el síndrome metabólico en pacientes con diagnóstico de depresión.

## **1.5. DELIMITACION DEL PROBLEMA**

Delimitación espacial: Servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, categorizado como nivel III – 1. Está ubicado en el distrito de Bellavista, en la provincia constitucional del Callao.

Delimitación temporal: El estudio se llevó a cabo en el período 2022 - 2023.

Delimitación social: Adultos atendidos en el Servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo 2022 - 2023.

## **1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar si el síndrome metabólico es un factor asociado a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 – 2023.

### **1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la asociación entre factores sociodemográficos con la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023.
- Determinar la asociación entre el nivel de triglicéridos y depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023.
- Identificar la asociación entre bajos niveles de HDL y depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023.

- Definir la asociación entre la hipertensión arterial y la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023.
- Establecer la asociación entre la hiperglicemia y la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023.
- Indicar la asociación entre el perímetro abdominal y la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### **Antecedentes Internacionales**

En el estudio de Yan Wen y colaboradores, llamado “Association of Depression with Metabolic Syndrome in highly educated ethnic koreans of China: A case-control study” del año 2021, hallaron que la prevalencia de Síndrome metabólico fue de 17,2% en hombres y del 19,9% en mujeres. Además, hubo prevalencia significativamente mayor de síndrome metabólico (28,5% frente a 6,3% con valor  $p < 0,001$ ) en los hombres con estado de depresión en comparación con los sujetos de control. Por otro lado, el estado de depresión se correlaciona positivamente con el síndrome metabólico (valor  $p < 0,01$ ,  $r = 0,311$ ) y la circunferencia de cintura (valor  $p < 0,001$ ,  $r = 0,243$ ) en los hombres. Y en cuanto a las mujeres, se encontraron asociaciones positivas entre la depresión y síndrome metabólico (valor  $p < 0,01$ ,  $r = 0,332$ ), circunferencia de cintura (valor  $p < 0,001$ ,  $r = 0,239$ ), valores de triglicéridos (valor  $p < 0,001$ ,  $r = 0,210$ ), presión arterial sistólica (valor  $p < 0,001$ ,  $r = 0,258$ ) y presión arterial diastólica (valor  $p < 0,001$ ,  $r = 0,103$ )<sup>(11)</sup>.

En el estudio de Olvera RL y sus colaboradores, llamado “Depression, obesity and metabolic syndrome: Prevalence and Risks of comorbidity in a population-based representative sample of mexican americans” publicado en 2015, estudio de tipo transversal que contó con una población de 1768 en donde se halló que los componentes del síndrome metabólico se analizaron por separado. Los bajos niveles de HDL (OR 1,64; IC 95% [1,34 - 2,01]) y el aumento de la circunferencia de la cintura (OR 1,63; IC 95% [1,05 - 2,53]) mostraron tasas significativas más alta para depresión y ambos fueron significativos al ajustarlos por edad. Y cuando se tomó al Síndrome metabólico como tal se obtuvo (OR 1,22; IC 95% [0,87 - 1,73])<sup>(12)</sup>.

En el estudio de Kim G y sus colaboradores, llamado “Association between self - reported medical diagnosis of depression and metabolic syndrome in a population-based study: A propensity score-matched analysis”, publicado en 2021 se encontró que el síndrome metabólico fue mucho mayor en los pacientes con depresión en un 28%. Además, que los

participantes con depresión tuvieron más probabilidades de tener triglicéridos elevados (40%) y HDL disminuido (42%). Igualmente, la circunferencia de cintura en pacientes masculinos y femeninos con depresión superó el 30%. También se encontraron 3 variables que fueron las más significativas: el grupo entre 50 a 64 años (OR 5,50; IC 95% [1,41 - 21,38]), género femenino (OR 5,54; IC 95% [2,08 - 14,72]) y obesidad (OR 4,93; IC 95% [1,42 - 17,10])<sup>(13)</sup>.

En el estudio de García M y colaboradores titulado “Obesity, metabolic syndrome and Mediterranean diet: Impact on depression outcome”, del año 2016 se halló que los pacientes con obesidad mórbida asociado a síndrome metabólico predicen el peor resultado de la depresión (valor  $p < 0.007$ ). Además que pacientes obesos pero sin síndrome metabólico no tenían un peor pronóstico para tener depresión; por lo cual se puede concluir que el síndrome metabólico parece ser un agente predisponente clave para el desarrollo de esta enfermedad mental<sup>(14)</sup>.

En el trabajo de Gurka M y colaboradores, titulado “Depressive symptoms are associated with worsened severity of the metabolic syndrome in African American women independent of lifestyle factors: A consideration of mechanistic links from the Jackson heart study”, publicado en el año 2016 se encontró que las mujeres con síntomas depresivos tenían una asociación con mayor gravedad del síndrome metabólico lo cual difieria con los hombres ( $p = 0,005$  vs  $p = 0,490$ ). Además no se encontró relación con fumar, beber o nutrición con la gravedad del síndrome metabólico, pero también aclaran que puede existir otra combinación debido a que en el estudio no se revisaron todos los estilos de vida<sup>(15)</sup>.

En el estudio de Jeon SW y colaboradores, nombrado “Metabolic syndrome and incident depressive symptoms in young and middle-aged adults: A cohort study”, del año 2019 se identificó que el número de componentes del síndrome metabólico fue más importante que la presencia o ausencia de esta patología para predecir la aparición de depresión. Por otro lado, al examinar en un análisis multivariado la circunferencia de cintura fue el principal factor determinante de la depresión (OR 1,20; IC 95% [1,11 - 1,31])<sup>(16)</sup>.

En la investigación de Kim Y. y Kim HY, titulado “Association between depression and metabolic syndrome in Korean adults: data from the 2014 and 2016 Korea National Health

and Nutrition Examination Survey”, publicado en 2018 fue un estudio descriptivo en el que se reportó que la presencia de síndrome metabólico se asoció sustancialmente con los modelos de depresión, lo que equivalía a que cuando había más componentes del síndrome metabólico, habría más probabilidad de depresión. En todos los modelos a partir de los que tienen 3 componentes los resultados fueron más significativos, 3 componentes (OR 157; IC 95% [1,12 - 2,21]), 4 componentes (OR 1,95; IC 95% [1,32 - 2,87]) y 5 componentes (OR 5,50; IC 95% [1,41 - 21,38])<sup>(17)</sup>.

En el trabajo de Limon V y colaboradores, titulado “The impact of metabolic syndrome on mental health-related quality of life and depressive symptoms” del año 2020 se identificó que el síndrome metabólico se asoció negativamente con la depresión. Asimismo, los resultados sugieren que el síndrome metabólico se asoció significativamente con síntomas depresivos en mujeres (valor  $p < 0,001$ , OR 2,14; IC 95% [1,41 - 21,38]). Además se identificó que el síndrome metabólico tenía un factor protector en hombres de mayor edad (valor  $p < 0,006$ , OR 0,34; IC 95% [0,11 - 1,05])<sup>(18)</sup>.

En el estudio de Matta J y colaboradores nombrado “Diet and physical activity in the association between depression and metabolic syndrome: Constances study”, publicado el año 2019 se determinó que la depresión se asocia con un mayor riesgo de síndrome metabólico (valor  $p < 0,0001$ , OR 1,75; IC 95% [1,57 - 1,96]). Asimismo en el estudio se reportó que los pacientes deprimidos tenían menos probabilidades de seguir una dieta saludable y actividad física, a pesar de esto el ejercicio contribuyó más que la dieta<sup>(19)</sup>.

En el trabajo de Mattei G, titulado “Metabolic syndrome, anxiety and depression in a sample of italian primary care patients”, del año 2018, hallaron que el Síndrome Metabólico se asoció con síntomas de ansiedad y depresión (OR 3,84; IC 95% [1,26 - 11,71])<sup>(20)</sup>.

En la investigación de Moazzami K y colaboradores, nombrada “Independent and joint association of obesity and metabolic syndrome with depression and inflammation”, publicado el año 2019 se identificó que pacientes con obesidad metabólica no saludable (OR 2,30; IC 95% [2,03 - 2,61]) tuvieron una mayor asociación significativa con la depresión, además tanto la obesidad como el síndrome metabólico se asoció independiente a la depresión (valor  $p < 0,001$ ). También se encontró una relación entre el sexo femenino y el

síndrome metabólico lo que valida según el estudio que las mujeres son más propensas a la depresión como consecuencia del síndrome metabólico<sup>(21)</sup>.

Womack V, en su estudio titulado “A longitudinal relationship between depressive symptoms and development of metabolic syndrome: The coronary artery risk development in young adults study”, publicado el año 2016, estipuló que los síntomas depresivos se asociaron con el síndrome metabólico en hombres (OR 1,23; IC 95% [1,08 - 1,45]) y mujeres (OR 1,17; IC 95% [1,00 - 1,37]) de raza blanca tras la regresión logística. Además se identificó que no hubo relación entre depresión y síndrome metabólico entre varones y mujeres de raza negra<sup>(22)</sup>.

En el estudio de Moreira FP, y colaboradores, titulado “Metabolic syndrome, depression and anhedonia among young adults”, del año 2019 se identificó que la población con depresión con anhedonia tenía mayor prevalencia del síndrome metabólico que los deprimidos no anhedónicos, asimismo en cuanto a los componentes del síndrome metabólico, hiperglucemia, triglicéridos elevados y niveles bajos de HDL se observó mayormente en la población deprimida con anhedonia<sup>(23)</sup>.

En la investigación de Nebhinani N y colaboradores, nombrada “Correlates of metabolic syndrome in patients with depression: A study from north-western India”, del año 2020, se encontró que el 28% de la población tenía síndrome metabólico, así también se logró hallar que el 25% de pacientes tenía síndrome metabólico y depresión. Por otro lado se encontró que el componente más común era el nivel bajo de HDL (65%) mientras que el menos común era la presión arterial (18%)<sup>(24)</sup>.

En el trabajo de Nyboe L y sus colaboradores, titulado “Metabolic syndrome in first-time hospitalized patients with depression: a 1-year follow-up study” del año 2015 se halló que el síndrome metabólico es muy prevalente en pacientes jóvenes con depresión grave y la incidencia aumenta durante 1 año de seguimiento. Además tomando en cuenta los componentes del síndrome metabólico, los pacientes jóvenes con depresión tenían una circunferencia de la cintura significativamente alta y valores HDL más bajo en comparación a controles sanos (valor  $p < 0.05$ )<sup>(25)</sup>.

En el estudio de Park SJ y colaboradores, nombrado “Association between depression and metabolic syndrome in Korean women: results from Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2007-2013)” del año 2016 se identificó que el síndrome metabólico fue de mayor prevalencia en mujeres con diagnóstico previo de depresión que en aquellas sin diagnóstico (26% vs 19%, valor  $p < 0,001$ ). Además la depresión se asoció significativamente con síndrome metabólico (OR 1,20; IC 95% [1,01 - 1,43]) luego del análisis multivariado<sup>(26)</sup>.

En el trabajo de Yu S y colaboradores, titulado “Metabolic syndrome and depressive symptoms among rural northeast general population in China”, publicado en el año 2017, se identificó que la prevalencia de síntomas depresivos fue del 6% y del síndrome metabólico y sus componentes fue de 39%. Asimismo, los síntomas depresivos se asociaron a los triglicéridos (valor  $p < 0,001$ , OR 1,24; IC 95% [1,05 - 1,46]), pero una vez ajustados estadísticamente los síntomas depresivos, síndrome metabólico y más variables ya no se asociaron significativamente (valor  $p < 0,07$ , OR 1,20; IC 95% [0,99 - 1,46])<sup>(27)</sup>.

En la investigación de Ra S y Kim H, llamada “Sex-based association between depression and metabolic syndrome in Korean middle-aged and older adults”, se precisó que había más mujeres que hombres con depresión. Asimismo antes del ajuste de covariables, la depresión se asoció notablemente con el desarrollo de síndrome metabólico entre las mujeres (valor  $p < 0,001$ , OR 1,59; IC 95% [1,15 - 2,18]) y con un nivel más alto de triglicéridos entre los hombres (valor  $p < 0,001$ , OR 1,68; IC 95% [1,00 - 2,82]). Además la depresión no tiene relevancia significativa en el desarrollo de síndrome metabólico en los hombres<sup>(28)</sup>.

En el estudio de Wiltink J y colaboradores, titulado “Associations between degree and sub-dimensions of depression and metabolic syndrome (MetS) in the results from Gutenberg Health Study (GHS)” publicado el 2018, donde se identificó la relación del 68% entre pacientes con depresión y síndrome metabólico. Además se encontró una asociación positiva entre síntomas depresivos y niveles altos de triglicéridos (76%), HDL bajo (78%) y obesidad central (61%), los cuales forman parte del síndrome metabólico<sup>(29)</sup>.

En la investigación de Zhou L y colaboradores, llamada “Association of metabolic syndrome with depression in US adults: A nationwide cross-sectional study using propensity score-based analysis” del año 2023, donde se encontró que el riesgo de desarrollar depresión en

pacientes con síndrome metabólico aumentó un 40% en modelo ajustado (valor  $p < 0,001$ , OR 1,40; IC 95% [1,20- 1,62]). En cuanto al recuento de los componentes, tener 4 o 5 de ellos elevó el riesgo significativamente de tener depresión en el modelo ajustado (valor  $p < 0,001$ , OR 1,90; IC 95% [1,46 - 2,49])<sup>(30)</sup>.

### **Antecedentes Nacionales**

En la tesis de Bazán DC, titulada “Asociación entre síndrome metabólico y depresión en mujeres postmenopáusicas en el Hospital Daniel Alcides Carrión”, del año 2017, se evaluaron a mujeres postmenopáusicas, en las cuales se empleó la escala de depresión del y para el diagnóstico de síndrome metabólico se consideró el ATP III<sup>(31)</sup>. El resultado fue que sí hubo asociación sustancial entre depresión y síndrome metabólico en 77% <sup>(31)</sup>.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **DEPRESIÓN**

Se define depresión como la alteración del ánimo y es de gran importancia como indicador de salud pública. Según OMS esta enfermedad mental perjudica a 280 millones de personas alrededor del mundo; esta cifra varía entre los diversos países, pero la prevalencia todavía se conserva elevada<sup>(32,33)</sup>.

### **Patogenia**

La depresión ocurre en su mayoría en pacientes con factores de riesgo específicos, estos factores pueden ser desde trastornos médicos, hasta farmacológicos. Además son 3 amplias vías las cuales se consideran para desarrollar la enfermedad(1,34).

Factores de internalización:

- Genética
- Neuroticismo
- Autoestima disminuida

- Trastorno de ansiedad de inicio temprano

Factores de externalización:

- Mal uso de sustancias
- Conducta desordenada

Situaciones de adversidad:

- Traumas durante infancia o adultez
- Hechos estresantes en la vida
- Fallecimiento de padres
- Baja calidez parental
- Historial de divorcio
- Problemas de pareja
- Pobre apoyo social
- Educación limitada

También existe el término de Depresión secundaria, donde varios trastornos médicos generales y farmacológicos se encuentran relacionados con dicha enfermedad. La asociación se da en el proceso de la misma patología o por discapacidad que padece el paciente debido al trastorno médico general<sup>(34)</sup>.

Dentro de este marco los trastornos que se encuentran relacionados con la depresión incluyen: trastornos endocrinos y metabólicos, trastornos neurológicos, trastornos infecciosos, enfermedad cardíaca, trastornos inflamatorios y trastornos neoplásicos<sup>(35)</sup>. Asimismo los medicamentos que se encuentran ligados con la depresión incluyen corticoides e interferones<sup>(34)</sup>.

## **Clasificación y Diagnóstico**

Un diagnóstico a tiempo y con el debido tratamiento disminuye de manera significativa en la incidencia de morbilidad<sup>(36)</sup>.

Para cumplir con los criterios de la depresión, se tiene que tener una duración mayor a 2 semanas y debe estar acompañados de al menos 5 síntomas considerados típicos de la depresión como: estado de ánimo deprimido, disminución del interés o placer, pérdida de peso, insomnio, agitación, fatiga, sentimiento de culpa y pensamientos de muerte<sup>(35)</sup>.

En cuanto a la clasificación es según la CIE 10 donde catalogan a la depresión como categoría F32 para episodio depresivo la cual se subdivide en:

- F32.0 Episodio depresivo leve
- F32.1 Episodio depresivo moderado
- F32.2 Episodio depresivo grave sin síntomas psicóticos
- F32.3 Episodio grave con episodio psicóticos
- F32.8 Otros episodios depresivos
- F32.9 Episodio depresivo, no especificado<sup>(37)</sup>

## **Tratamiento**

Para la terapéutica de esta enfermedad existen 2 formas, primero la psicoterapia la cual se apoya en la psicología y la segunda que es la farmacológica en donde se utilizan medicamentos como los Inhibidores de la MAO (IMAOs), antidepresivos tricíclicos (ATC) e inhibidores selectivos de recaptación de serotonina (ISRS), sin embargo se recomienda usar los 2 tratamientos al mismo tiempo ya que estos se complementan y ayudan al paciente a disminuir sus síntomas<sup>(37)</sup>.

Los pacientes deprimidos por su enfermedad en su mayoría se encuentran con problemas con la adherencia al tratamiento, por lo que esta puede ser el motivo de no presentar resultados

esperados con el tratamiento, además a esto se le agrega el incumplimiento en la administración médica y nutricional; por ello la importancia de usar los 2 tratamientos al mismo tiempo<sup>(37)</sup>.

## **SÍNDROME METABÓLICO**

El síndrome metabólico, también conocido como síndrome de resistencia a la insulina, es un complejo de anomalías o alteraciones metabólicas que está fuertemente relacionadas con un mayor riesgo de incremento de la prevalencia de diabetes, así como de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica y no aterosclerótica (ECV)<sup>(38)</sup>. Está constituido por la obesidad (principalmente la adiposidad central), la elevación de niveles de triglicéridos, niveles bajos del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL), el aumento de la presión arterial y la hiperglucemia<sup>(39)</sup>.

En cuanto a la definición, no es suficiente una, ya que se sabe que el síndrome metabólico implica una mezcla de factores genéticos y factores de riesgo como es la alteración de los estilos de vida, como la inactividad física y el consumo excesivo de alimentos, las cuales contribuyen al desarrollo de alteraciones fisiológicas que como consecuencia conlleva el síndrome<sup>(40)</sup>.

Con respecto a la prevalencia, en el Perú a nivel nacional, se ha evidenciado en la población adulta valores del 16,8 %. Siendo Lima metropolitana el 20, 7% y 21, 5% en el resto de la costa. Así mismo la menor prevalencia de síndrome metabólico, se describió en la población rural con un 11, 1% <sup>(2)</sup>.

### **Patogenia**

No parece existir un mecanismo patogénico que justifique todas las características del síndrome metabólico, ya que es muy probable que existan múltiples causas que contribuyan a su desarrollo. En estudios previos, se ha sugerido que las causas subyacentes primarias son la obesidad central y la resistencia a la insulina, así como ciertos factores de riesgo cardiovascular de origen metabólico, como la disfunción endocrina, factores raciales y étnicos, además de la dislipidemia aterogénica, el estado protrombótico, el estado

proinflamatorio, la hiperglucemia crónica, la presión arterial elevada y la inactividad física<sup>(41)</sup>.

### **Diagnóstico**

La patogenia del síndrome metabólico involucra múltiples factores, dentro de los cuales tenemos a los genéticos y a los adquiridos, quienes contribuyen a la vía final de inflamación que conduce a la enfermedad cardiovascular. Debido al aumento exponencial de la obesidad en todo el mundo, el síndrome metabólico ha ganado importancia significativa hoy en día. Por ello para cambiar el estilo de vida, y así poder reducir los factores de riesgo, es crucial hacer un diagnóstico temprano<sup>(42)</sup>.

Sobre todo es importante el seguimiento de aquellos pacientes que presentan factores de riesgo para desarrollar diabetes o que presenten enfermedades cardiovasculares, por lo tanto la evaluación debe abarcar criterios como la dislipidemia, la tolerancia a la glucosa, la hipertensión y la diabetes<sup>(43)</sup>.

Los criterios de diagnóstico han sido definidos de varias maneras, no obstante en el año 2009 representantes de la International Diabetes Federation (IDF) y de American Heart Association (AHA)- Guías de ATP III llegaron a un consenso y unificaron sus criterios en el Harmonizing The Metabolic Syndrome<sup>(2,43)</sup>.

### **Criterios diagnósticos del síndrome metabólico**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), International Diabetes Federation (IDF), National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III) y la American Association of Clinical Endocrinologists (AACE), propusieron ciertos criterios diagnósticos o también denominados componentes del síndrome metabólico<sup>(43)</sup>.

## Cuadro 1. Comparación del diagnóstico del síndrome metabólico según ALAD y Harmonizing the Metabolic Syndrome

Tabla 2. Comparación del diagnóstico de síndrome metabólico según ALAD y *Harmonizing the Metabolic Syndrome*.

Componentes	<i>Harmonizing the Metabolic Syndrome</i>	ALAD
Obesidad abdominal	Incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país	Perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres
Triglicéridos altos	> 150 mg/dL (o en tratamiento con hipolipemiente específico)	> 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiente específico)
cHDL bajo	< 40 mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)	< 40mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)
Presión arterial elevada	PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo	PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo
Alteración en la regulación de la glucosa	Glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dL o en tratamiento para glicemia elevada	Glicemia anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa, o diabetes
Diagnóstico	3 de los 5 componentes propuestos	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes

*Fuente: Lizarzaburu R. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. An. Fac med. Perú. 2013; 74(4): 315 – 320*

En el *Harmonizing the Metabolic Syndrome*, el panel de expertos en diagnóstico, evaluación y tratamiento propuso como criterios diagnósticos del síndrome metabólico a los componentes: la circunferencia abdominal, presión arterial, glicemia, triglicéridos y HDL.

### Circunferencia abdominal

Indica un índice de la distribución regional de la grasa corporal y sirve además para estimar aquellos riesgos para la salud de la población, como diabetes, hipertensión arterial y otras patologías asociadas. La circunferencia de la cintura se determina en su zona más estrecha, por encima de la cicatriz umbilical, y de las caderas, sobre la máxima protrusión de los glúteos<sup>(44)</sup>. Se clasifica según el sexo en:

Mujeres:

- Normal: < 82 cm

- Riesgo elevado: 82 - 87 cm
- Riesgo muy elevado:  $\geq 88$  cm

Hombres:

- Normal:  $< 95$  cm
- Riesgo elevado: 95 - 101 cm
- Riesgo muy elevado:  $\geq 102$  cm

Para el diagnóstico de síndrome metabólico, es positivo cuando las medias del diámetro de la cintura son  $\geq 94$  cm en hombres y  $\geq 88$  cm en mujeres<sup>(44,45)</sup>.

### **Presión arterial**

Es la fuerza que ejerce la sangre que circula por las arterias contra la pared arterial, siendo su medida en milímetros de mercurio (mmHg). La constituyen dos mediciones, la Presión arterial sistólica (PAS) y la presión arterial diastólica (PAD). La presión arterial sistólica es el primer valor, y refleja cuánta presión ejerce la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos (arterias) cuando el corazón se contrae; y la presión arterial diastólica, que es el segundo número, indica cuánta presión ejerce la sangre contra las paredes de la arteria mientras el corazón se encuentra en reposo, es decir entre latidos. Se recomienda medir con el paciente en reposo, no después de algún entrenamiento físico o si el paciente se encuentra expuesto a estrés. La medición se puede realizar a través de un medidor digital para la presión arterial o un esfigmomanómetro y estetoscopio<sup>(46)</sup>. Se clasifica según la *Guía de la American Heart Association (AHA)* en:

- Normal: Sistólica  $< 130$  mmHg y/o diastólica  $< 80$  mmHg
- Normal - alta: Sistólica 130 - 139 mmHg y/o diastólica 85 - 89 mmHg
- HTA grado I: Sistólica 140 - 159 mmHg y/o diastólica 90 - 99 mmHg
- HTA grado II: Sistólica  $\geq 160$  mmHg y/o diastólica  $\geq 100$  mmHg

Para el diagnóstico de síndrome metabólico, es positivo cuando la PAS es  $\geq 130$  mmHg y/o PAD es  $\geq 85$  mmHg<sup>(46)</sup>.

### **Glicemia**

La variable con mayor valor predictivo positivo para la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia es la glicemia basal. En cuanto a la recolección de la muestra, se debe realizar con 8 horas de ayuno previo, ya que se podrían obtener niveles elevados de glucosa, que básicamente reflejarían valores postprandiales, los cuales presentan niveles de referencias diferentes. Así mismo, la toma de muestra debe ser por la mañana, ya que fisiológicamente el organismo tendrá una respuesta hepática compensatoria si es que no se ingieren alimentos, y podrían alterar la medición<sup>(47)</sup>. Según recomendaciones de la *American Diabetes Association*, se clasifica en:

- Normal: 70 - 100 mg/dl
- Pre - Diabetes: 101 - 125 mg/dl
- Diabetes:  $\geq 126$  mg/dl

Para el diagnóstico de síndrome metabólico, es criterio positivo cuando el valor plasmático de glucosa es  $\geq 100$  mg/dl en ambos sexos<sup>(47)</sup>.

### **Triglicéridos**

Son una forma de grasa presente en el cuerpo, además son una fuente primordial de energía producida endógena y exógenamente. Para la toma de muestra de los triglicéridos, se recomienda por lo menos 8 horas de ayuno previo y que sea en las primeras horas de la mañana<sup>(48)</sup>. Se clasifican en:

- Normal:  $< 150$  mg/dl
- Límite alto: 150 - 199 mg/dl
- Alto: 200 - 499 mg/dl

- Muy alto: > 500 mg/dl

Para que cumpla como criterio de síndrome metabólico, los valores plasmáticos deben ser  $\geq$  150 mg/dl, en ambos sexos<sup>(48)</sup>.

### **Colesterol HDL**

Son lipoproteínas de alta densidad, conocidos como colesterol saludable, ya que se ha evidenciado que niveles óptimos disminuyen el riesgo de infartos al miocardio y accidentes cerebrovasculares. Esto quiere decir que incrementar los niveles de colesterol HDL, constituyen una buena forma de disminuir el riesgo de enfermedad coronaria. Para la toma de muestra se recomienda por lo menos 8 horas de ayuno previo y que sea a primera hora<sup>(48)</sup>. Se clasifica de acuerdo con el sexo en:

Mujeres:

- Alto: > 50 mg/dl
- Bajo: < 50 mg/dl

Hombres:

- Alto: > 40 mg/dl
- Bajo: < 40 mg/dl

Los valores sanguíneos de HDL deben ser < 50 mg/dl en hombres y < 40 mg/dl en mujeres, para que cumpla como criterio positivo de síndrome metabólico<sup>(48)</sup>.

### **Tratamiento**

El objetivo principal del tratamiento es mantener niveles óptimos en base a cada uno de sus componentes, controlando los factores de riesgo asociados, como el sobrepeso, la obesidad, no llevar una alimentación saludable, el sedentarismo y la inactividad física.

### **Cambios en el estilo de vida**

Perder peso: La finalidad radica en aminorar el índice de masa corporal (IMC) a menos de 25, ya que este indica la relación del peso con la estatura, proporcionando una estimación de la grasa corporal total, por ello se recomienda un  $IMC < 25$  para la prevención y el tratamiento del síndrome metabólico<sup>(49)</sup>.

Así mismo, es primordial una alimentación balanceada, considerando no consumir alimentos con demasiada sal, ya que aumenta el riesgo de un incremento en la presión arterial.

Actividad física: Estudios previos sugieren que el entrenamiento físico, especialmente el aeróbico, presenta efectos favorables en los factores de riesgo cardiovascular que se relacionan al síndrome metabólico, así como para conservar niveles óptimos de colesterol LDL, colesterol total y un IMC adecuado<sup>(49)</sup>.

### **Tratamiento médico**

Muchas veces las modificaciones en el estilo de vida no son convenientes, llegando a ser necesario el tratamiento con medicamentos, para manejar los factores de riesgo asociados al síndrome metabólico. En el caso de niveles de colesterol no saludables, son tratados con fármacos como estatinas, fibratos o ácido nicotínico. Así mismo, en caso de presión arterial elevada, se tratan con medicamentos como inhibidores de la ECA, antagonista de los receptores AT1 de la angiotensina A II o diuréticos. En cuanto a la hiperglucemia, se puede optar por medicamentos orales como metformina, inyecciones de insulina o ambos<sup>(50)</sup>.

## **2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

Depresión: Trastorno mental donde la persona presenta tristeza, sentimiento de culpa, pérdida de interés o placer, falta de autoestima, trastorno del sueño o del apetito, falta de concentración y sensación de cansancio<sup>(32)</sup>.

Edad: Tiempo que ha vivido una persona, medido en años.

Sexo: Conjunto de característica que distinguen a individuos de una especie, dividiéndolos en femenino y masculino.

Síndrome metabólico: Es un conglomerado de alteraciones metabólicas consideradas como un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares<sup>(38)</sup>.

Obesidad abdominal: Aumento y acumulo de grasa que se ubica en la zona profunda del abdomen<sup>(44)</sup>.

Triglicéridos: Son el principal tipo de grasa llevada por el organismo, después de consumir alimentos, el cuerpo digiere las grasas de los alimentos y libera triglicéridos a la sangre. Estos son transportadores a todo el organismo para dar energía o para ser acumulados como grasa<sup>(48)</sup>.

Colesterol HDL: También llamada lipoproteína de alta densidad, tiene el trabajo de intervenir en el transporte del colesterol desde las arterias hacia el hígado para que sea descartados hacia el intestino a través de la bilis<sup>(48)</sup>.

Presión arterial: Es la fuerza que ejerce la sangre que circula por las arterias contra la pared arterial para ser bombeada por el corazón<sup>(46)</sup>.

Glucosa en ayunas: Es la concentración de glucosa antes de consumir alimentos, es un indicador de diabetes u otras enfermedades del metabolismo de la glucosa<sup>(47)</sup>.

## **CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS**

#### **Hipótesis General:**

- Ha: El síndrome metabólico es un factor asociado a depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

- H0: El síndrome metabólico no es un factor asociado a depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

#### **Hipótesis específicas:**

- Existe una asociación entre factores sociodemográficos y la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Existe una asociación entre el nivel de triglicéridos altos y la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Existe una asociación entre niveles bajos de HDL y la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Existe una asociación entre la hipertensión arterial y la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Existe una asociación entre la hiperglicemia en ayunas y la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Existe una asociación entre el perímetro abdominal anormal y la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

### **3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN**

Las variables involucradas en el presente trabajo se describen a continuación:

- Variable dependiente: Depresión
- Variable independiente: Síndrome metabólico y componentes

Componentes del Síndrome metabólico:

- Triglicéridos altos
- HDL bajo
- Obesidad abdominal
- Presión arterial elevada
- Glucosa anormal en ayunas

# **CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

## **4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico, retrospectivo y de casos y controles.

El diseño de investigación se detalla a continuación:

- Cuantitativo: Se utilizó información obtenida a través de nuestra ficha de recolección de datos, para evaluar la relación entre variables.
- Estudio observacional: debido a que la información se obtiene gracias a una recolección de datos sin la participación ni empleo de las variables de estudio por parte del investigador.
- Estudio analítico, debido a que estudia la asociación entre dos variables, en este caso síndrome metabólico y depresión.
- Estudio retrospectivo, porque la recopilación de datos se realiza después de que el evento de estudio ya se haya dado.
- Estudio de casos y controles: Ya que compara individuos afectados por una enfermedad o condición (casos) con individuos similares, pero sin la enfermedad (controles).

## **4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **Población**

La población de estudio está constituida por adultos atendidos en el servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, y con historia clínica completa durante el período 2022 - 2023.

- Definición de casos: Pacientes adultos con diagnóstico de depresión atendidos en el servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período 2022 - 2023.
- Definición de controles: Pacientes adultos con otros diagnósticos diferentes a depresión atendidos en el servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período 2022 - 2023.

## Muestra

Para el tamaño muestral se utilizó el programa Epidat. Se consideró proporción de casos expuestos de 16% y una proporción de controles expuestos de 6% tomando como referencia el trabajo realizado por Yan Wen et al titulado “Association of Depression with Metabolic Syndrome in Highly Educated Ethnic Koreans of China: A Case–Control Study”<sup>(11)</sup>.

Se utilizó un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico de 90%. A su vez, la proporción de casos y controles será de 1:1. Es así como el tamaño de la muestra para el estudio es de 224 casos y 224 controles.

Para la realización del presente estudio se empleó un muestreo probabilístico aleatorio simple.

### [1] Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

#### Datos:

Proporción de casos expuestos:	16,000%
Proporción de controles expuestos:	6,000%
Odds ratio a detectar:	2,984
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

#### Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
90,0	224	224	448

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  con la corrección por continuidad de Yates ( $\chi^2$ ).

### **Criterio de inclusión y exclusión para casos:**

#### **Criterios de inclusión para casos**

- Pacientes de 19 a 64 años de ambos sexos atendidos en el servicio de Psiquiatría en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023.
- Pacientes que tengan como diagnóstico depresión.

#### **Criterios de exclusión para casos**

- Pacientes con historias clínicas incompletas, ilegibles o ausentes que eviten el desarrollo adecuado de la investigación.
- Pacientes que padezca más de 2 trastornos psiquiátricos diferente a la depresión.

### **Criterio de inclusión y exclusión para controles:**

#### **Criterios de inclusión para controles**

- Pacientes de 19 a 64 años de ambos sexos atendidos en el servicio de Psiquiatría en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo 2022 - 2023.
- Pacientes que padezca otro trastorno psiquiátrico diferente a la depresión.

#### **Criterios de exclusión para controles**

- Pacientes con historias clínicas incompletas, ilegibles o ausentes que eviten el desarrollo adecuado de la investigación.
- Pacientes con diagnóstico de depresión.

### **4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

La operacionalización de las variables se describe a detalle en el cuadro del Anexo N° 9.

### **4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica de recopilación usada será el registro a través de la revisión de las historias clínicas del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo 2022 – 2023. El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos (ver Anexo N° 10) donde se consignó cada variable del estudio a realizar. La ficha fue diseñada para la recolección y fácil tabulación en la base de datos correspondiente.

### **4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se revisaron las historias clínicas del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022 - 2023, los pacientes del grupo de casos fueron seleccionados de las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y el grupo control fue seleccionado de forma aleatoria ingresando al estudio aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

### **4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Se utilizó el software Microsoft Windows Statistics SPSS 25 para el análisis y perfeccionamiento de bases de datos y la agrupación de información, de modo que se pudo desarrollar información estadística descriptiva e inferencial. Para el análisis estadístico se analizaron las variables para obtener las tablas univariadas, bivariadas y multivariadas para conocer así el factor asociado. Se trabajó con un 95% de confianza, con un nivel de significancia estadística  $p < 0,05$ . Las variables categóricas se compararon mediante la prueba de asociación Chi-cuadrado, además se aplicaron tablas de contingencia para el cálculo de los Odds ratio (producto cruzado).

#### **4.7. ASPECTOS ÉTICOS**

La presente investigación fue desarrollada dentro del X Curso de Titulación por Tesis y tomará en cuenta la autorización del Comité de Ética de la Universidad Ricardo Palma (PG 094 2023), con las normas y recomendaciones establecidas para realizarlo oportunamente.

Además, el proyecto fue aprobada por el Comité de ética del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión y se presentó una solicitud de permiso para acceder a las historias clínicas de los pacientes atendidos durante el periodo entre 2022-2023. Los datos recolectados se obtuvieron a partir de historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de psiquiatría, por tal motivo no hubo necesidad de la aplicación de consentimiento informado. La información se revisó solo con fines de investigación, además se garantizó el anonimato y plena confidencialidad de los datos de los pacientes incluidos en el estudio.

## CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. RESULTADOS

En el presente estudio se recopilamos los datos de las historias clínicas de los pacientes adultos atendidos por el servicio de Psiquiatría del Hospital Daniel Alcides Carrión en los años 2022 – 2023. El tamaño de la muestra incluyó a 448 sujetos, los cuales se clasificaron en 2 grupos: el grupo de casos que presentaron el diagnóstico de depresión (224 pacientes) y el grupo de controles que presentaron un diagnóstico distinto (224 pacientes), los cuales fueron Ansiedad (50%), Trastorno afectivo bipolar (25%), Trastorno obsesivo compulsivo (10%), Esquizofrenia (10%) y Trastorno de comportamiento debido al consumo del alcohol (5%), en una relación de 1:1.

**Tabla N° 1 Frecuencia de depresión, factores sociodemográficos, síndrome metabólico y sus componentes en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Daniel Alcides Carrión.**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Depresión</b>		
Si	224	50%
No	224	50%
<b>Sexo</b>		
Femenino	257	57.4%
Masculino	191	42.6%
<b>Edad</b>		
45 – 64 años	331	73.9%
19 – 44 años	117	26.1%
<b>Triglicéridos</b>		
Muy alto	1	0.2%
Alto	76	17%
Límite alto	103	23%
Normal	268	59.8%
<b>HDL</b>		
Bajo	263	58.7%

Elevado	185	41.3%
<b>Glucosa</b>		
Diabetes	31	6.9%
Prediabetes	160	35.7%
Normal	257	57.4%
<b>Presión arterial</b>		
Hipertensión arterial grado I	13	2.9%
Normal - alta	53	11.8%
Normal	382	85.3%
<b>Perímetro abdominal</b>		
Riesgo muy elevado	168	37.5%
Riesgo elevado	96	21.4%
Normal	184	41.1%
<b>Síndrome metabólico</b>		
Si	230	51.3%
No	218	48.7%

*Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla N° 1 encontramos que en la población de estudio destacaba el sexo femenino con un 57,4 % y en relación con la edad, el grupo que predominaba eran pacientes adultos (19 – 26 años) con un 73,9%. En cuanto a los componentes del síndrome metabólico, se encontró que con relación a los triglicéridos predominaban los valores normales con un 59,8%, seguido de aquellos con límite alto con un 23%. Así mismo los valores de HDL que primaron fueron aquellos clasificados como bajo con un 58,7 %, por otro lado, predominaron los valores normales de glucosa con un 57,4%, seguido de aquellos dentro del rango de prediabetes con un 35,7 %. Con respecto a la presión arterial, se encontró que un 85,3 % presentaban valores normales; en relación con el perímetro abdominal, se evidenció que un 41,1 % se encontraba dentro de los valores normales y 21,4% presentaban valores clasificados como riesgo elevado. De igual manera se evidenció que un 51,3% presentaban síndrome metabólico.

**Tabla N° 2 Frecuencia cruzada de los factores de riesgo en los grupos de casos y controles de los pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Daniel Alcides Carrión.**

Variables	Depresión		TOTAL n (%)
	SI n (%)	NO n (%)	
<b>Sexo</b>			
Femenino	147 (32,8 %)	110 (24,6 %)	257 (57,4 %)
Masculino	77 (17,2%)	114 (25,4 %)	191 (42,6 %)
<b>TOTAL</b>	224 (50 %)	224 (50 %)	448 (100 %)
<b>Edad</b>			
45 – 64 años	163 (36,4 %)	168 (37,5 %)	331 (73,9 %)
19 – 44 años	61 (13,6 %)	56 (12,5 %)	117 (26,1 %)
<b>TOTAL</b>	224 (50%)	224 (50 %)	448 (100 %)
<b>Triglicéridos</b>			
Muy alto (> 500 mg/dl)	1 (0,2 %)	0 (0 %)	1 (0,2 %)
Alto (200 – 499 mg/dl)	33 (7,4 %)	43 (9,6 %)	76 (17 %)
Límite alto (150 – 199 mg/dl)	68 (15,2 %)	35 (7,8 %)	103 (23 %)
Normal (< 150 mg/dl)	122 (27,2 %)	146 (32,6 %)	268 (59,8 %)
<b>TOTAL</b>	224 (50%)	224 (50 %)	448 (100 %)
<b>HDL</b>			
Bajo	156 (34,8 %)	107 (23,9 %)	263 (58,7 %)
Elevado	68 (15,2 %)	117 (26,1 %)	185 (41,3 %)
<b>TOTAL</b>	224 (50%)	224 (50 %)	448 (100 %)
<b>Glucosa</b>			
Diabetes	22 (4,9 %)	9 (2 %)	31 (6,9 %)
Prediabetes	91 (20,3 %)	69 (15,4 %)	160 (35,7 %)
Normal	111 (24,8 %)	146 (32,6 %)	257 (57,4 %)
<b>TOTAL</b>	224 (50%)	224 (50 %)	448 (100 %)
<b>Presión arterial</b>			
Hipertensión arterial grado I	5 (1,1 %)	8 (1,8 %)	13 (2,9 %)
Normal - alta	29 (6,5 %)	24 (5,3 %)	53 (11,8 %)

Normal	190 (42,4 %)	192 (42,9 %)	382 (85,3 %)
<b>TOTAL</b>	<b>224 (50%)</b>	<b>224 (50 %)</b>	<b>448 (100 %)</b>

#### **Perímetro abdominal**

Riesgo muy elevado	114 (25,4 %)	54 (12 %)	168 (37,5 %)
Riesgo elevado	50 (11,2 %)	46 (10,3 %)	96 (21,4 %)
Normal	60 (13,4 %)	124 (27,7 %)	184 (41,1 %)
<b>TOTAL</b>	<b>224 (50%)</b>	<b>224 (50 %)</b>	<b>448 (100 %)</b>

#### **Síndrome metabólico**

Si	141 (31,5 %)	89 (19,9 %)	230 (51,3 %)
No	83 (18,5 %)	135 (30,1 %)	218 (48,7 %)
<b>TOTAL</b>	<b>224 (50%)</b>	<b>224 (50 %)</b>	<b>448 (100 %)</b>

*Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla N° 2 se puede observar que dentro del grupo de casos (pacientes con diagnóstico de depresión), el 32,8 % eran de sexo femenino y el 17, 2 % de sexo masculino; así mismo con relación a la edad, se aprecia que el 36,4 % de pacientes conformaban el grupo etario de adultos (45 – 64 años) y presentaban depresión.

Por otro lado, dentro de la muestra estudiada se observa que 122 (27,2 %) pacientes presentaban triglicéridos con valores normales y tenían depresión. Y pacientes con valores mayores de 150 mg/dl y con diagnóstico de depresión eran 102 (22, 8%).

Con respecto al HDL, se evidencia que 156 (34,8%) pacientes con diagnóstico de depresión presentan valores bajos, mientras que 107 (23, 9%) pacientes sin diagnóstico de depresión presentaban valores bajos.

En cuanto a la glucosa se obtuvo que 111 (24,8 %) pacientes con depresión se encontraban en rangos normales, de igual manera 146 (32,6 %) pacientes sin diagnóstico de depresión, se encontraban dentro de parámetros óptimos.

Así mismo, 190 (42, 4%) pacientes del grupo de casos, mostraban valores de presión arterial normal, al igual que 192 (42, 9%) pacientes pertenecientes al grupo de controles.

Además se obtuvo que 114 (25, 4%) pacientes con depresión, presentaban perímetro abdominal dentro de la clasificación de riesgo muy elevado, en comparación de los pacientes sin diagnóstico de depresión que eran 54 (12%).

Por último en cuanto al síndrome metabólico, se obtuvo que 141 (31, 5%) pacientes con depresión lo padecían, en contraste con los 135 (30,1%) pacientes sin diagnóstico de depresión que no lo presentaban.

**Tabla N° 3 Análisis bivariado de factores sociodemográficos y componentes del síndrome metabólico**

Variables	Chi <sup>2</sup> Valor p	OR crudo	IC 95%
<b>Sexo</b>			
Femenino	0, 000	1, 979	1,353 - 2,894
Masculino			
<b>Edad</b>			
45 – 64 años	0, 591	0, 891	0, 584 - 1,358
19 – 44 años			
<b>Triglicéridos</b>			
Alto (> 150 mg/dl)	0,021	1,565	1,070 - 2,289
Normal (< 150 mg/dl)			
<b>HDL</b>			
Bajo	0, 000	2, 509	1, 703 - 3,694
Elevado			
<b>Glucosa</b>			
Anormal en ayunas (> 100 mg/dl)	0,001	1, 906	1,304 - 2,786

Normal

### Presión arterial

Elevada	0,790	1, 074	0,637 - 1,811
---------	-------	--------	---------------

(PAS  $\geq$  130 mmHg y/o PAD  $\geq$  85 mmHg)

Normal

### Perímetro abdominal

Obesidad abdominal	0,000	2,739	1,867 - 4,018
--------------------	-------	-------	---------------

Mujeres:  $\geq$  88 cm

Hombres:  $\geq$  94 cm

Normal

### Síndrome metabólico

Si	0,000	2,577	1,867 - 4,018
----	-------	-------	---------------

No

*Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla N° 3, al realizar el análisis bivariado se evidenció que el sexo femenino se encontraba asociado significativamente con la depresión. La variable obtuvo un *valor p*: 0, 000, OR 1, 98; IC 95% [1, 35 - 2, 89].

En cuanto a los componentes del síndrome metabólico, se evidenció que los niveles de triglicéridos altos (*valor p*: 0, 021, OR 1,57; IC 95% [1,07 - 2,29]), tener un HDL bajo (*valor p*: 0, 000, OR 2, 51; IC 95% [1, 70 - 3, 69]), glucosa anormal en ayunas (*se*) y el perímetro abdominal  $\geq$  88 cm en mujeres y  $\geq$  94 cm en hombres (*valor p*: 0, 000, OR 2, 74 IC 95% [1,87 - 4,02]), se encontraba asociado significativamente con la depresión.

Así mismo, se demostró que el síndrome metabólico se encontraba asociado con la depresión, con un *valor p*: 0, 000, OR 2,58; IC 95% [1, 76 - 3, 77].

**Tabla N° 4 Análisis multivariado de factores sociodemográficos y componentes del síndrome metabólico asociados a depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Daniel Alcides Carrión.**

<b>Variables</b>	<b>Chi<sup>2</sup> Valor p</b>	<b>OR ajustado</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Sexo</b>			
Femenino	0,021	1,628	1,076 - 2,464
Masculino			
<b>Edad</b>			
45 – 64 años	0,222	0,752	0,476 - 1,188
19 – 44 años			
<b>Triglicéridos</b>			
Alto (> 150 mg/dl)	0,011	0,450	0,234 - 0,835
Normal (< 150 mg/dl)			
<b>HDL</b>			
Bajo	0,039	1,691	1,026 - 2,787
Elevado			
<b>Glucosa</b>			
Anormal en ayunas (> 100 mg/dl)	0,711	1,110	0,640 - 1,925
Normal			
<b>Presión arterial</b>			
Elevada (PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg)	0,156	0,650	0,359 - 1,179
Normal			

## Perímetro abdominal

Obesidad abdominal	0,000	3, 759	1,846 - 7, 656
--------------------	-------	--------	----------------

Mujeres:  $\geq 88$  cm

Hombres:  $\geq 94$  cm

Normal

*Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla N° 4, se realizó el análisis multivariado entre edad, sexo y los componentes del Síndrome metabólico, donde se obtuvo la presencia de una asociación estadísticamente significativa entre la variable sexo femenino y depresión, con los siguientes valores ajustados  $p$ : 0, 021, OR 1, 63; IC 95% [1,08 - 2, 46].

Igualmente se contempló una asociación entre las variables perímetro abdominal  $\geq 88$  cm en mujeres y  $\geq 94$  cm en hombres; y la depresión, con valores ajustados de  $p$ : 0, 000, OR 3, 76; IC 95% [1, 85 – 7, 66].

Por otro lado se observó relación entre niveles de HDL bajo y depresión con valores ajustados de  $p$ : 0, 039, OR 1, 70; IC 95% [1, 03 – 2, 79].

Además se observó que niveles altos de triglicéridos tenían un valor  $p$ : 0, 011, OR 0, 45; IC 95% [0, 23 – 0, 84].

En cuanto a edad ( $p$ : 0, 222), glucosa anormal en ayunas ( $p$ : 0, 948) y presión arterial ( $p$ : 0, 156), en los resultados ajustados no demostraron significación.

**Tabla N<sup>o</sup> 5 Análisis multivariado de factores sociodemográficos y síndrome metabólico asociado a depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Daniel Alcides Carrión.**

Variables	Chi <sup>2</sup> Valor p	OR ajustado	IC 95%
<b>Sexo</b>			
Femenino	0,002	1,839	1,244 - 2,721
Masculino			
<b>Edad</b>			
45 – 64 años	0,246	0,769	0,494 - 1,199
19 – 44 años			
<b>Síndrome metabólico</b>			
SI	0,000	2,493	1,690 - 3,678
NO			

*Fuente: Elaboración propia*

Finalmente, en la Tabla N<sup>o</sup> 5, se realizó el análisis multivariado entre las variables síndrome metabólico, sexo, edad y depresión, donde se halló un valor p 0,000 OR 2,49; IC 95% [1,69 – 3,68] para síndrome metabólico y un valor p 0,002 OR 1,84; IC 95% [1,24 – 2,72] para sexo femenino.

## **5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Este proyecto de investigación se basó en el estudio de historias clínicas de 448 individuos; repartidos en 2 grupos: 224 casos (pacientes con depresión) y 224 controles (pacientes sin depresión), guardando la relación de 1:1. De igual manera, se centró en la búsqueda de asociación de la depresión con el síndrome metabólico y sus componentes. La depresión es una enfermedad mental que aqueja a millones de personas en todas partes del mundo, un problema cuya prevalencia no deja de aumentar con el paso del tiempo, así mismo diversos

estudios científicos sugieren al síndrome metabólico y sus componentes, como un conjunto de factores de riesgo para el incremento de complicaciones psicológicas, incluso se evidencia que en muchos centros de atención primaria los pacientes con trastornos como la depresión acuden a consulta sin un diagnóstico, y el tratamiento suele enfocarse en otras enfermedades crónicas, como lo es el síndrome metabólico, dejando de lado la importancia de diagnosticar y tratar ambas enfermedades de manera integral y multidisciplinaria, es por ello que radica la importancia de analizar la relación entre estas patologías<sup>(1)</sup>.

En el presente estudio, se encontró que la prevalencia de la depresión fue del 17,2 % en hombres y del 32,8 % en mujeres. Así mismo en el análisis bivariado se describió una asociación significativa entre la depresión y el género femenino (*valor p*: 0,000, OR 1,98; IC 95% [1,35 - 2,89]), al igual que en el análisis multivariado donde estaban incluidos los componentes del síndrome metabólico (*valor p*: 0,021, OR 1,63; IC 95% [1,08 - 2,46]), evidenciándose que el sexo femenino es un factor de riesgo 1,6 veces para tener depresión; además se realizó una segunda regresión logística multivariada, en la que se consideró a la variable síndrome metabólico, cuyo valor *p* 0,002 OR 1,84; IC 95% [1,24 - 2,72] demostraba una asociación significativa. Tal y como se reflejó en el estudio de Olvera R,L, que reportó un porcentaje significativamente mayor de mujeres con depresión (35,4%), además que el género femenino constituye un mayor riesgo de depresión (*valor p* < 0,001 OR 2,28; IC del 95% [1,46 - 3,56]) y una asociación significativa entre ambas variables<sup>(12)</sup>; esto se puede explicar debido a una causa multifactorial, como la pubertad, el estrés, estilos de vida y cambios relacionados con las hormonas sexuales, ya que a través de un estudio anterior se confirmó que los niveles hormonales y los parámetros metabólicos eran importantes para mediar la función cognitiva y los síntomas depresivos en las mujeres<sup>(51)</sup>.

Por otro lado, en cuanto a la variable edad, el grupo etario de adultos de 45 – 64 años, no evidenció asociación significativa con depresión (*p*: 0,246, OR 0,77; IC 95% [0,50 – 1,20]). Al igual que en el estudio de Wen Y, que no se encontró asociación significativa con la depresión, cuyo valor *p* 0,328 en hombres y valor *p* 0,456 en mujeres<sup>(11)</sup>. Esto podría explicarse ya que en estudios previos, la edad de inicio para la depresión ha disminuido, debido a que las primeras etapas de la vida ocasionan daños de sufrimiento y perturbaciones en diversos aspectos de la vida, como educación, empleo o elección de la pareja<sup>(52)</sup>.

De igual manera dentro del síndrome metabólico encontramos 5 componentes: Triglicéridos, HDL, Glucosa, Perímetro abdominal y Presión arterial.

En el presente estudio se evidenció mediante el análisis bivariado, que presentar niveles altos de triglicéridos ( $> 150$  mg/dl) mostró algún grado de significancia (*valor p*: 0,021, OR 1,57; IC 95% [1,07 - 2,29]). Mientras que en el análisis multivariado se evidenció un valor *p*: 0,011, OR 0,45; IC 95% [0,23 - 0,84], que demostró significancia, sin embargo el odds ratio fue menor a 1, lo cual indicaría que este sería un factor protector. No obstante, esto se explicaría ya que las personas con hipertrigliceridemia eran mayores en el grupo control que el de casos, probablemente debido a que en este grupo de controles evidenciamos patologías que necesitan tratamiento antipsicótico, lo cuales se asocian con el agravamiento del metabolismo de la glucosa y el aumento de triglicéridos, al producir cambios fisiológicos en el peso y en la homeostasis de la glucosa y lípidos<sup>(3)</sup>. Por otro lado, en el estudio de Jeon S,W, se encontró que existe una asociación significativa entre ambas variables con valor *p*  $< 0,001$ , OR 1,09; IC 95% [1,02 - 1,17]<sup>(16)</sup>. Al igual que en el trabajo de Wen Y, donde se encontró una asociación significativa entre ambas variables con valor *p* 0,001, OR 1,80; IC 95% [1,27 - 2,56] lo cual establece que los triglicéridos en ese trabajo son un factor de riesgo 1,8 veces para tener depresión<sup>(11)</sup>. Esto se apoya en varios estudios clínicos, que han demostrado que el aumento de los niveles de triglicéridos, altera la fluidez de la membrana, lo que reduce la función del sistema 5-HT y la respuesta neuroendocrina, reduciendo así aún más la cantidad de receptores 5-HT, que son necesarios para regular el estado de ánimo<sup>(53)</sup>.

Por otro lado, en cuanto a la variable HDL, en el análisis bivariado se halló un *valor p*: 0,000, OR 2,51; IC 95% [1,70 - 3,69], lo cual nos indicó una asociación significativa y al HDL bajo como un factor de riesgo para depresión. En el análisis multivariado se encontró un valor *p*: 0,039, OR 1,70; IC 95% [1,03- 2,79], que indicaba finalmente que si existía asociación significativa y es un factor de riesgo 1,7 veces para desarrollar depresión. Al igual que en el estudio de Olvera R.L, se encontró un valor *p*  $< 0,001$ , OR 1,64; IC 95% [1,34-2,01] lo cual establece una asociación significativa entre ambas variables<sup>(12)</sup>. No obstante, en el estudio de Nyvoe L en el cual la variable HDL bajo en relación con depresión, tenía un valor *p*: 0,221, lo que afirma que no fue significativo<sup>(25)</sup>. La relación entre el HDL bajo y la depresión, se

debe a una pérdida de propiedades antiinflamatorias y antioxidantes por parte de la lipoproteína de alta densidad (HDL), lo que favorece a que aumenten los marcadores inflamatorios como la IL-6 y el TNF, que se asocian con la depresión<sup>(12)</sup>.

Por otra parte, con relación a la variable presión arterial elevada, en el análisis bivariado de nuestro trabajo se encontró un *valor p*: 0,790, OR 1, 07; IC 95% [0, 64 - 1,81], lo cual nos indicó que no hay asociación significativa, al igual que en análisis multivariado donde se obtuvo un *valor p*: 0,156, OR 0, 65; IC 95% [0, 36 - 1,18]. Del mismo modo en el estudio de Yu, S, su investigación evidenció que la variable presión arterial elevada tuvo un valor *p* 0,062, OR 1,10; IC 95% [0, 90 - 1,25], lo cual reafirma la no significancia de la variable<sup>(27)</sup>, al igual que en el estudio de Moreira F, P, donde se obtuvo un valor *p*: 0, 060<sup>(23)</sup>. En nuestro estudio se puede explicar, debido a que del total de historias clínicas revisadas los casos (42,4%) y los controles (42,9%) presentaron cantidades similares en relación con valores de presión arterial dentro de los rangos normales. No obstante aún existen controversias en cuanto a la relación de las variables, ya que en diferentes estudios indican una probable asociación bidireccional, y otros no han encontrado una relación significativa, lo cual señaló que está solo sería significativa en caso de presentar antecedentes familiares de hipertensión arterial<sup>(54)</sup>.

Continuando con la variable glucosa anormal, se evidenció un *valor p*: 0, 001, OR 1, 91; IC 95% [1, 30 - 2, 79], lo cual refleja que se encontraba asociado significativamente a depresión y conformaba un factor de riesgo 1, 9 veces para la depresión, sin embargo en el análisis multivariado no se encontró significancia ( $p > 0, 05$ ). En ese mismo sentido en el trabajo de Ra J, S, se evidenció un valor *p* 0,610, OR 0, 861; IC 95% [0, 48 - 1, 53]<sup>(28)</sup>, lo que resalta que la asociación no fue significativa, al igual que en la investigación de Zhang L, la cual obtuvo valor *p* 0,500<sup>(30)</sup>. Esto debido a que, si bien en estudios previos, se ha evidenciado una relación, ya que el estado hiperglucémico crónico puede generar un incremento de concentración de cortisol plasmático, exagerando la hiperactividad del eje hipotalámico - pituitario - suprarrenal, llevando así a una respuesta al estrés desregulado, desencadenando en trastornos mentales como es la depresión; en el presente estudio, solo se tomó en cuenta un valor alterado de glucosa, el cual pudo haber estado influenciado por otros factores, como estar actualmente con tratamiento farmacológico<sup>(55)</sup>.

Con respecto a la variable de perímetro abdominal (mujeres:  $\geq 88$  cm y hombres:  $\geq 94$  cm), se obtuvo dentro del análisis bivariado un valor  $p$ : 0,000, OR 2,74 IC 95% [1,87 - 4,02], lo cual representa que es un factor de riesgo, provocando 2,7 veces más depresión en los pacientes estudiados, igualmente el análisis multivariado demostró un  $p$ : 0,000 OR 3,76; IC 95% [1,85 - 7,66], lo cual indicó la significancia y asociación entre variables. Fue similar a lo encontrado en el estudio de Olvera, R, que obtuvo un valor  $p < 0,001$ , OR 1,68; 95% IC [1,10 - 2,56]<sup>(12)</sup>, que indicaba una asociación significativa entre las variables y consideraba al perímetro abdominal como un factor de riesgo, 1,7 veces para la depresión. De igual manera, Wen Y, que en su trabajo registró un valor  $p < 0,001$ , OR 1.37, 95% IC [1,25-1,50]<sup>(11)</sup> y evidenció que de los componentes del síndrome metabólico, el más significativo era la obesidad abdominal. En estudios anteriores, se evidencia que de los componentes del síndrome metabólico, la obesidad central mostró una asociación más fuerte con la depresión, y todo ello se explica debido a la resistencia a la leptina, que se encuentra asociada tanto al síndrome metabólico como a la depresión; además esta relación se puede atribuir a un estado de inflamación crónica de bajo grado, ya que el tejido adiposo abdominal actúa como un órgano endocrino, liberando así citocinas inflamatorias o adipocitocinas, como la proteína C reactiva, el factor de necrosis tumoral  $\alpha$  y las interleucinas 6, 8 y 10, las cuales cruzan la barrera hematoencefálica, influyendo directamente en la fisiología del cerebro, lo que puede contribuir al desarrollo de la depresión. Así mismo, se evidencia que podría existir una relación bidireccional, ya que debido al aumento del cortisol, se activaría el eje hipotalámico - pituitario - suprarrenal, observada en la depresión pudiéndose inducir a la obesidad abdominal<sup>(10)</sup>.

Finalmente, con relación a la variable síndrome metabólico, en el presente estudio se encontró en el análisis bivariado un *valor p*: 0,000, OR 2,58; IC 95% [1,76 - 3,77], lo cual reflejaba una asociación significativa con la depresión, además de ser un factor de riesgo 2,6 veces para depresión. Cabe resaltar que en nuestro trabajo realizamos otro análisis multivariado donde solo se incluyeron las variables sexo, edad, síndrome metabólico y depresión, debido a que, si era añadido a la primera regresión logística multivariada con sus componentes, estaríamos redundando. Obteniendo así de este análisis un valor  $p$  0,000 OR 2,50; IC 95% [1,70 - 3,68], lo cual nos indica que se encontró una asociación significativa. Al igual que en el estudio de Limón V, M, valor  $p < 0,05$ , OR 1,48; IC 95% [1,03 - 2,12]<sup>(18)</sup>,

donde se encontró una asociación significativa entre las variables, coincidiendo también con los resultados obtenidos por Zhang, valor  $p < 0.001$ , OR 1.41; IC 95% [1.211 – 1.630] donde demuestran que el síndrome metabólico es un factor de riesgo 1,4 veces para tener depresión<sup>(30)</sup>. Se han planteado diferentes hipótesis para explicar la asociación del síndrome metabólico y la depresión; en estudios recientes se detalla que tanto el síndrome metabólico como la depresión, se asocian a una inflamación crónica de bajo grado, el cual se caracteriza por niveles altos de citoquinas proinflamatorias circulantes, además de una alteración de leucocitos en el torrente sanguíneo y acumulación de células inmunes en los tejidos, como el cerebro. Este estado de inflamación crónica de bajo grado y el estrés oxidativo, mecanismos que caracterizan al síndrome metabólico, facilitan a que las citoquinas medien una regulación inadecuada de la respuesta inmune, a través de interrupciones de la síntesis de neurotransmisores y la transducción de señales, generando un comportamiento similar a la depresión. Así mismo se podría explicar mediante las anomalías a nivel del eje hipotalámico - pituitario - suprarrenal, ya que al estar expuesto al estrés de manera continua, genera una hiperactivación del eje, el cual desencadena la secreción a nivel del hipotálamo de la hormona liberadora de corticotropina (CRH), que estimula a la hipófisis anterior para que libere la hormona adrenocorticotropa (ACTH), que finalmente provoca la secreción suprarrenal de cortisol a niveles muy elevados, el cual está relacionado con el síndrome metabólico y la depresión, ya que causan disfunción serotoninérgica, que es un sustrato de los síntomas depresivos y también pueden afectar el estado de ánimo<sup>(10,56)</sup>.

En cuanto a las limitaciones de nuestro estudio tenemos que en el caso de nuestro grupo de controles estaban incluidas patologías psiquiátricas las cuales según estudios científicos tienen una asociación con el síndrome metabólico mediadas por el tratamiento antipsicótico que llevan o por su estilo de vida poco saludable, lo cual lleva a un sesgo, por lo tanto se recomienda realizar estudios que incluyan controles que no presenten factores probablemente relacionados al síndrome metabólico. Otra limitación fue el no clasificar a la depresión en cuanto a la gravedad y ver cual se encontraba más relacionado con el síndrome metabólico, por ello se recomienda realizar estudios donde se pueda clasificar la depresión y ver qué grado está más asociado. Y otra limitación fue el no haber seleccionado adecuadamente a los casos y controles, para que compartan factores sociodemográficos (edad y sexo) similares y

así evitar factores confusores. Se recomiendan estudios donde se comparen grupos específicos en relación con el sexo y al grupo etario para evitar sesgo.

# **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **6.1. CONCLUSIONES**

1. El síndrome metabólico está asociado significativamente a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022-2023.
2. El sexo femenino está asociado significativamente a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022-2023.
3. Los niveles de triglicéridos altos no están asociados significativamente a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022-2023.
4. Los niveles bajos de HDL si están asociados significativamente a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022-2023.
5. El perímetro abdominal anormal está asociado significativamente a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022-2023.
6. La edad, los niveles de presión arterial elevada y los niveles de glucosa anormal en ayunas, no están asociados significativamente a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022-2023.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

Impulsar en la población psiquiátrica el cambio de estilo de vida, el realizar ejercicios de manera regular y tener una dieta más saludable, ya que, según los estudios, los ejercicios aeróbicos y una dieta baja en grasas trans y carbohidratos, pueden mejorar la salud física y mental de las personas con depresión.

Implementar exámenes de laboratorio como perfil lipídico y niveles de glucosa, en los exámenes de laboratorio rutinarios para así poder llevar un control adecuado, sobre todo en aquellos pacientes con factores de riesgo asociados, como la depresión.

Realizar evaluaciones completas y regulares de los factores de riesgo metabólicos en los pacientes psiquiátricos, para identificar cualquier cambio en el estado de salud y así implementar un manejo ya sea médico o farmacológico, para disminuir el riesgo de complicaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alcmeón - Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica [Internet]. [citado el 10 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.alcmeon.com.ar/16/64/indice64.html>
2. Lizarzaburu, Robles JC. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *Anales de la Facultad de Medicina*. octubre de 2013;74(4):315–20. . DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v74i4.2705>
3. Fuenmayor MAG, Guerra LMZ, Sánchez LAR, Manotoa AMZ, Llamuca JVS, Pailiacho MCZ, et al. Aproximación al síndrome metabólico en el paciente psiquiátrico. el 17 de septiembre de 2021 [citado el 14 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://zenodo.org/records/5513594>
4. Institute for Health Metrics and Evaluation [Internet]. [citado el 10 de diciembre de 2023]. GBD Results. Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results>
5. GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. el 8 de octubre de 2016;388(10053):1545–602. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31678-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31678-6)
6. Martina Chávez M, Amemiya Hoshi I, Suguimoto Watanabe SP, Arroyo Aguilar RS, Zeladita Huaman JA, Castillo Parra H, et al. Depresión en adultos mayores en el Perú: distribución geoespacial y factores asociados según ENDES 2018 - 2020. *Anales de la Facultad de Medicina*. julio de 2022;83(3):180–7. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v83i3.23375>
7. Ghanei Gheshlagh R, Parizad N, Sayehmiri K. The Relationship Between Depression and Metabolic Syndrome: Systematic Review and Meta-Analysis Study. *Iran Red Crescent Med J*. el 15 de mayo de 2016;18(6):e26523. DOI: <https://doi.org/10.5812%2Fircmj.26523>
8. Fragozo-Ramos MC. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. *Medicina y Laboratorio*. el 11 de enero de 2022;26(1):47–62. DOI:10.36384/01232576.559

9. Espinoza-Rivera S, Rivera PA, Ballinas Sueldo Y, Espinoza-Rivera S, Rivera PA, Ballinas Sueldo Y. Prevalencia y componentes del síndrome metabólico premórbido en trabajadores asegurados al seguro social de salud en una zona de altitud moderada en Perú. *Acta Médica Peruana*. octubre de 2022;39(4):362–8. DOI: <https://doi.org/10.35663/amp.2022.394.2505>
10. Kim HB, Wolf BJ, Kim JH. Association of metabolic syndrome and its components with the risk of depressive symptoms: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *J Affect Disord*. el 15 de febrero de 2023;323:46–54. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.11.049>
11. Wen Y, Liu G, Shang Y, Wang Q. Association of Depression with Metabolic Syndrome in Highly Educated Ethnic Koreans of China: A Case-Control Study. *Neuropsychiatr Dis Treat*. el 8 de enero de 2021;17:57–66. DOI: <https://doi.org/10.2147/NDT.S280716>
12. Olvera RL, Williamson DE, Fisher-Hoch SP, Vatcheva KP, McCormick JB. Depression, obesity, and metabolic syndrome: prevalence and risks of comorbidity in a population-based representative sample of Mexican Americans. *J Clin Psychiatry*. octubre de 2015;76(10):e1300-1305. DOI: <https://doi.org/10.4088/JCP.14m09118>
13. Kim GU, Kim N, Kim H. Association between self-reported medical diagnosis of depression and metabolic syndrome in a population-based study: A propensity score-matched analysis. *Nurs Open*. enero de 2022;9(1):367–76. DOI: <https://doi.org/10.1002/nop2.1074>
14. García-Toro M, Vicens-Pons E, Gili M, Roca M, Serrano-Ripoll MJ, Vives M, et al. Obesity, metabolic syndrome and Mediterranean diet: Impact on depression outcome. *Journal of Affective Disorders*. el 1 de abril de 2016;194:105–8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.12.064>
15. Gurka MJ, Vishnu A, Okereke OI, Musani S, Sims M, DeBoer MD. Depressive symptoms are associated with worsened severity of the metabolic syndrome in African American women independent of lifestyle factors: A consideration of mechanistic links from

the Jackson heart study. *Psychoneuroendocrinology*. el 1 de junio de 2016;68:82–90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.02.030>

16. Jeon SW, Lim SW, Shin DW, Ryu S, Chang Y, Kim SY, et al. Metabolic syndrome and incident depressive symptoms in young and middle-aged adults: A cohort study. *J Affect Disord*. el 1 de marzo de 2019;246:643–51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.073>

17. Kim Y, Kim HY. Association Between Depression and Metabolic Syndrome in Korean Adults: Data From the 2014 and 2016 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Asia Pac J Public Health*. enero de 2019;31(1):18–29. DOI: <https://doi.org/10.1177/1010539518813704>

18. Limon VM, Lee M, Gonzalez B, Choh AC, Czerwinski SA. The impact of metabolic syndrome on mental health-related quality of life and depressive symptoms. *Qual Life Res*. el 1 de agosto de 2020;29(8):2063–72. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02479-5>

19. Matta J, Hoertel N, Kesse-Guyot E, Plesz M, Wiernik E, Carette C, et al. Diet and physical activity in the association between depression and metabolic syndrome: Constances study. *Journal of Affective Disorders*. el 1 de febrero de 2019;244:25–32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.09.072>

20. Mattei G, Padula MS, Rioli G, Arginelli L, Bursi R, Bursi S, et al. Metabolic Syndrome, Anxiety and Depression in a Sample of Italian Primary Care Patients. *J Nerv Ment Dis*. mayo de 2018;206(5):316–24. DOI: [10.1097/NMD.0000000000000807](https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000807)

21. Moazzami K, Lima BB, Sullivan S, Shah A, Bremner JD, Vaccarino V. Independent and joint association of obesity and metabolic syndrome with depression and inflammation. *Health Psychology*. 2019;38(7):586–95. DOI: <https://doi.org/10.1037/hea0000764>

22. Womack VY, De Chavez PJ, Albrecht SS, Durant N, Loucks EB, Puterman E, et al. A Longitudinal Relationship Between Depressive Symptoms and Development of Metabolic Syndrome: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *Psychosomatic Medicine*. septiembre de 2016;78(7):867. DOI: <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000347>

23. Moreira FP, Jansen K, Cardoso T de A, Mondin TC, Vieira IS, Magalhães PV da S, et al. Metabolic syndrome, depression and anhedonia among young adults. *Psychiatry Res.* enero de 2019;271:306–10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.08.009>
24. Nebhinani N, Sharma P, Suthar N, Pareek V, Kunwar D, Purohit P, et al. Correlates of metabolic syndrome in patients with depression: A study from north-western India. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews.* el 1 de noviembre de 2020;14(6):1997–2002. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.10.013>
25. Nyboe L, Vestergaard CH, Lund H, Møller MK, Videbech P. Metabolic syndrome in first-time hospitalized patients with depression: a 1-year follow-up study. *Acta Psychiatrica Scandinavica.* 2016;133(3):241–8. DOI: <https://doi.org/10.1111/acps.12470>
26. Park SJ, Roh S, Hwang J, Kim HA, Kim S, Lee TK, et al. Association between depression and metabolic syndrome in Korean women: Results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2007–2013). *Journal of Affective Disorders.* el 15 de noviembre de 2016;205:393–9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.022>
27. Yu S, Yang H, Guo X, Zheng L, Sun Y. Metabolic syndrome and depressive symptoms among rural Northeast general population in China. *BMC Public Health.* el 6 de enero de 2017;17(1):43. DOI: [10.1186/s12889-016-3913-0](https://doi.org/10.1186/s12889-016-3913-0)
28. Ra JS, Kim HS. Sex-based Association between Depression and Metabolic Syndrome in Korean Middle-aged and Older Adults. *PHRP.* el 30 de abril de 2017;8(2):130–7. DOI: <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2017.8.2.05>
29. Wiltink J, Michal M, Jünger C, Münzel T, Wild PS, Lackner KJ, et al. Associations between degree and sub-dimensions of depression and metabolic syndrome (MetS) in the community: Results from the Gutenberg Health Study (GHS). *BMC Psychiatry.* 2018;18. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1691-1>
30. Zhang L, Zhou Q, Shao LH, Hu XQ, Xia J. Association of metabolic syndrome with depression in US adults: A nationwide cross-sectional study using propensity score-based

analysis. *Front Public Health* [Internet]. el 1 de febrero de 2023 [citado el 12 de diciembre de 2023];11. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1081854>

31. Bazan Lazaro DC. Asociación entre síndrome metabólico y depresión en mujeres postmenopáusicas en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2017 [citado el 13 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2573>

32. Ibrahim AK, Kelly SJ, Adams CE, Glazebrook C. A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of Psychiatric Research*. el 1 de marzo de 2013;47(3):391–400. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.015>

33. Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado - Hideyo Noguchi" Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Lima Metropolitana y Callao Replicación. Informe General. *Anales de Salud Mental* [Internet]. *Anales de Salud Mental*. 2013 [citado el 15 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.insm.gob.pe/investigacion/estudios.html>

34. Bjørngaard JH, Carslake D, Nilsen TIL, Linthorst ACE, Smith GD, Gunnell D, et al. Association of Body Mass Index with Depression, Anxiety and Suicide—An Instrumental Variable Analysis of the HUNT Study. *PLOS ONE*. el 13 de julio de 2015;10(7):e0131708. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131708>

35. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. [citado el 10 de marzo de 2024]. Trastornos depresivos - Trastornos psiquiátricos. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-psiqui%C3%A1tricos/trastornos-del-estado-de-%C3%A1nimo/trastornos-depresivos>

36. Cabello Alarcón H, Benavides Vásquez A, Jaymez Vásquez A. Depresión en pacientes adultos con diabetes. *Bol Soc Peru Med Interna*. 1996;3–7. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resoucabellorce/pt/lil-208335>

37. Cajahuanca GV, Cazorla CG, Valenzuela CS, Cruz MS de la, Sánchez KH, Untiveros CB, et al. Guía de práctica clínica basada en evidencias para el tratamiento de depresión en adultos en un hospital especializado en salud mental. Lima, Perú. *Anales de la Facultad de*

Medicina. el 27 de marzo de 2019;80(1):123–30. . DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v80i1.15882>

38. McCracken E, Monaghan M, Sreenivasan S. Pathophysiology of the metabolic syndrome. *Clinics in Dermatology*. el 1 de enero de 2018;36(1):14–20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2017.09.004>

39. Xu H, Li X, Adams H, Kubena K, Guo S. Etiology of Metabolic Syndrome and Dietary Intervention. *International Journal of Molecular Sciences*. enero de 2019;20(1):128. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms20010128>

40. Rochlani Y, Pothineni NV, Kovelamudi S, Mehta JL. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease*. el 1 de agosto de 2017;11(8):215–25. DOI: <https://doi.org/10.1177/175394471771137>

41. Einhorn D, Reaven GM, Cobin RH, Ford E, Ganda OP, Handelsman Y, et al. American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. *Endocr Pract*. 2003;9(3):237–52. . Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12924350/>

42. Paula HA de A, Ribeiro R de CL, Rosado LEFP de L, Pereira RSF, Franceschini S do CC. Comparison of the different definition criteria for the diagnosis of the metabolic syndrome in elderly women. *Arq Bras Cardiol*. septiembre de 2010;95:346–53. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000100>

43. Bello Rodríguez B, Gilberto Sánchez Cruz, Ferreira Pinto AC, Báez Pérez EG, Fernández Morín J, Achiong Estupiñan F. Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. *Revista Médica Electrónica*. abril de 2012. [citado 15 de diciembre 2023];34(2):199–213. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242012000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000200009&lng=es)

44. Hernández JLC, Cuevas RZ. Valoración del Estado Nutricional. Rev Med UV. 2004;4(2):29–35. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=28740>
45. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta [Internet]. [citado el 10 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/4209180-guia-tecnica-para-la-valoracion-nutricional-antropometrica-de-la-persona-adulta>
46. Lira C. EUMT. Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. Revista Médica Clínica Las Condes. el 1 de marzo de 2015;26(2):156–63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2015.04.004>
47. Pineda CA. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. Colombia Médica. marzo de 2008;39(1):96–106. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000100013](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100013)
48. La relación entre depresión y colesterol [Internet]. [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.intramed.net/66723/La-relacion-entre-depresion-y-colesterol>
49. Akbaraly TN, Kivimäki M, Brunner EJ, Chandola T, Marmot MG, Singh-Manoux A, et al. Association Between Metabolic Syndrome and Depressive Symptoms in Middle-Aged Adults: Results from the Whitehall II study. Diabetes Care. el 1 de marzo de 2009;32(3):499–504. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc08-1358>
50. Ciucurel C, Iconaru EI. Association between metabolic syndrome and depression in elderly. Procedia - Social and Behavioral Sciences. el 1 de enero de 2012;33:994–7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.01.271>
51. Bello A, OHiggins M, Páez L, Torales J, Arce A. Trastorno depresivo y su asociación con la edad en pacientes de la Cátedra y Servicio de Psiquiatría, FCM-UNA. Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción). diciembre de 2015;48(2):47–58.

52. Gómez-Acosta CA, Vinaccia Alpi S, Quiceno JM. El síndrome de ovario poliquístico: aspectos psicológicos. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. agosto de 2015;80(4):341–7. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262015000400010>
53. Wu H, Li H, Ding Y, Jiang J, Guo P, Wang C, et al. Is triglyceride associated with adult depressive symptoms? A big sample cross-sectional study from the rural areas of central China. *Journal of Affective Disorders*. el 1 de agosto de 2020;273:8–15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.03.168>
54. Dauelsberg-Tannenbaum E, Cornejo-Leighton P, Dauelsberg-Tannenbaum E, Cornejo-Leighton P. Perfil psicológico en sujetos con hipertensión arterial esencial. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*. julio de 2017;55(3):151–9. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272017000300151>
55. Mosili P, Mkhize BC, Sibiyana NH, Ngubane PS, Khathi A. Review of the direct and indirect effects of hyperglycemia on the HPA axis in T2DM and the co-occurrence of depression. *BMJ Open Diabetes Res Care*. el 27 de febrero de 2024;12(1):e003218. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2022-003218>
56. Varghese JF, Patel R, Yadav UCS. Novel Insights in the Metabolic Syndrome-induced Oxidative Stress and Inflammation-mediated Atherosclerosis. *Curr Cardiol Rev*. febrero de 2018;14(1):4–14. DOI: <https://doi.org/10.2174/1573403X13666171009112250>

# ANEXOS

## ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS POR PARTE DEL COMITÉ DE ÉTICA

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



### CONSTANCIA

La presidenta del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación:

Título: **"SÍNDROME METABÓLICO COMO FACTOR ASOCIADO A LA DEPRESIÓN EN PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN EN EL PERIODO 2022 - 2023"**

Código del Comité: **PG 094 2023**

Investigadora: **MUÑANTE MALPARTIDA, ROSARIO YSELA/ JULIO ANDRES MAMANI MURILLO**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría de revisión expedita por el período de 1 año.

Exhortamos a los investigadores a la publicación del trabajo de tesis concluido para contribuir con el desarrollo científico del país.

Lima, 29 de octubre 2023

---

Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz  
Presidenta del Comité de Ética en Investigación

## ANEXO 2: ACTAS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Oficina de Grados y Títulos

### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis  
“SÍNDROME METABÓLICO COMO FACTOR ASOCIADO A LA DEPRESIÓN  
EN PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL  
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN EN EL PERIODO 2022  
- 2023”, que presenta el Sr. JULIO ANDRES MAMANI MURILLO, para optar el  
Título Profesional de Médico(a) Cirujano(a), declaran que el referido proyecto cumple  
con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se  
proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

MG. LUCY CORREA LOPEZ  
ASESOR DE LA TESIS

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 21 OCTUBRE de 2023



**ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS**

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis **“SÍNDROME METABÓLICO COMO FACTOR ASOCIADO A LA DEPRESIÓN EN PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN EN EL PERIODO 2022 - 2023”**, que presenta la Srta. **ROSARIO YSELA MUÑANTE MALPARTIDA**, para optar el Título Profesional de Médico(a) Cirujano(a), declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

---

**MG. LUCY CORREA LOPEZ**  
**ASESOR DE LA TESIS**

---

**DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS**  
**DIRECTOR DE TESIS**

Lima, 21 OCTUBRE de 2023

## ANEXO 3: CARTAS DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero

---

Lima, 21 OCTUBRE de 2023

### CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

Por el presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, **Julio Andres Mamani Murillo** de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar **ocho meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis (en caso de internos)** motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Firma  
Mg. Lucy Correa López



Lima, 21 OCTUBRE de 2023

### CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

Por el presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, **Rosario Ysela Muñante Malpartida** de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar **ocho meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis (en caso de internos)** motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Firma  
Mg. Lucy Correa López

**ANEXO 4: CARTAS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO Nº 040-2016-SUNEDU/CD

**Facultad de Medicina Humana**  
**Manuel Huamán Guerrero**

Oficio electrónico N°2775-2023-FMH-D

Lima, 30 de octubre de 2023.

Señor  
**MAMANI MURILLO, JULIO ANDRES**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que mediante el Acuerdo de Consejo de Facultad N°202-2023-FMH-D, de fecha 26 de octubre del presente año, se aprobó la primera relación de Proyectos de Tesis realizados en el marco del X Curso Taller de Titulación por Tesis, Modalidad Híbrida para Internos y Pre Internos 2023, dentro del cual se encuentra registrado en el N° 14, su Proyecto de Tesis Titulado "SÍNDROME METABÓLICO COMO FACTOR ASOCIADO A LA DEPRESIÓN EN PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN EN EL PERIODO DE 2022 - 2023", teniendo como asesora a la Mg. Lucy Correa López.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular.

Atentamente,



**Mg. Hilda Jurupe Chico**  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

*"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"*

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Garderías - Surco | Central: 708-0000  
Lima 33 - Perú / [www.up.edu.pe/medicina](http://www.up.edu.pe/medicina) | Anexo: 6010



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero

Oficio electrónico N°2776-2023-FMH-D

Lima, 30 de octubre de 2023.

Señorita  
**MUÑANTE MALPARTIDA, ROSARIO YSELA**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que mediante el Acuerdo de Consejo de Facultad N°202-2023-FMH-D, de fecha 26 de octubre del presente año, se aprobó la primera relación de Proyectos de Tesis realizados en el marco del X Curso Taller de Titulación por Tesis, Modalidad Híbrida para Internos y Pre Internos 2023, dentro del cual se encuentra registrado en el N° 15, su Proyecto de Tesis Titulado "SÍNDROME METABÓLICO COMO FACTOR ASOCIADO A LA DEPRESIÓN EN PACIENTES ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN EN EL PERIODO DE 2022 - 2023", teniendo como asesora a la Mg. Lucy Correa López.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular.

Atentamente,



  
Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

*"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"*

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco | Central: 708-0000  
Lima 33 - Perú / [www.urp.edu.pe/medicina](http://www.urp.edu.pe/medicina) | Anexo: 6010

## ANEXO 5: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRIÓN  
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"



Callao, 22 DIC 2023

**OFICIO N° 4109 -2023-HNDAC-C-DG/OADI/CEI**

Bach.  
**ROSARIO YSELA MUÑANTE MALPARTIDA**  
**JULIO ANDRES MAMANI MURILLO**  
Investigadores Principales

Presente. -

**Asunto** : Autorización para Ejecución de Proyecto de Investigación  
**Referencia** : MEMORANDUM N° 103-2023-CEI-HNDAC  
CARTA ELECTRONICA N° 118-2023-INICIB-D - Reg. HR-020205  
**Título** : "SÍNDROME METABOLICO COMO FACTOR ASOCIADO A LA DEPRESION EN PACIENTS ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRIA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION EN EL PERIODO DE 2022 - 2023"

Estimados:

Es grato dirigirme a ustedes saludándoles cordialmente y en atención a los documentos de la referencia, mediante el cual solicitan la aprobación del proyecto de investigación denominado:

**"SÍNDROME METABOLICO COMO FACTOR ASOCIADO A LA DEPRESION EN PACIENTS ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRIA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION EN EL PERIODO DE 2022 - 2023"**

En vista que los investigadores cumplieron con la entrega de la documentación requerida de acuerdo a los estándares considerados en el MAPRO del CEI-HNDAC, y no habiéndose encontrado objeciones fueron evaluados y aprobados en revisión expedita.

En tal sentido, la Dirección General contando con la opinión técnica favorable del CEI adscrito a la OADI, da la **AUTORIZACIÓN** para la ejecución del Proyecto de Investigación en nuestra Institución. La aprobación tendrá vigencia de **12 (doce meses)** contados desde la fecha de la presente autorización Sin otro particular, hago llegar a usted las muestras de mi especial consideración y aprecio personal.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION  
Dra. ELENA DEL ROSARIO FLOREÑA COZ  
Directora General  
C.M.P. 22473 R.N.E. 12837

EFC/JMSK/CABA7maz  
Cc: OADI, CEI, Archivo

MINISTERIO DE SALUD  
Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion  
Fecha de Aprobación: 22.12.2023  
Fecha de Caducidad: 22.12.2024

César Antonio Bonilla Asalde  
Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación

**ANEXO 6: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN**



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
HOSPITAL NACIONAL DANIEL A. CARRIÓN  
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"



**CONSTANCIA DE APROBACION N° 060-2023-CEI-HNDAC**

**A :** BACH. ROSARIO YSELA MUÑANTE MALPARTIDA  
BACH. JULIO ANDRES MAMANI MURILLO  
Investigadores Principales

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN :** HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

**DEPARTAMENTO / SERVICIO DONDE SE REALIZARA LA INVESTIGACION:** PSIQUIATRIA

**N° MIEMBROS DEL QUÓRUM :** 12 - **SUSCRITO AL INS:** CEI-HNDAC- Registro N°001

**LISTADO DE MIEMBROS QUE PARTICIPARON EN LA DECISIÓN Y DECLARACIÓN EXPLÍCITA DE AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERESES**

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGOS	CONFLICTO DE INTERESES
1. DR. CÉSAR BONILLA ASALDE	Presidente del CEI	Ninguno
2. DRA. ROXANA OBANDO ZEGARRA	Secretaría Técnica	Ninguno
3. DRA. ELIZABETH SONIA CHERO BALLÓN DE A.	Miembro Titular Interno	Ninguno
4. DRA. CLAUDIA MILAGROS ARISPE ALBURQUEQUE	Miembro Titular Externo	Ninguno
5. MG. CARLOS ALEXANDER ALVA DIAZ	Miembro Titular Interno	Ninguno
6. ABG. ROSA NELIDA ALAGON OROS	Miembro Titular Interno	Ninguno
7. SRA. MERY BERTILA PAUCARCAJA VALVERDE	Miembro Titular Externo (comunidad)	Ninguno
8. DRA. RUTH AMERICA ALIAGA SANCHEZ	Miembro Titular Alterno	Ninguno
9. DRA. JUANA CECILIA MATUMAY AGAPITO	Miembro Titular Alterno	Ninguno
10. ESP. ISABEL ANGELICA PINEDO TORRES	Miembro Titular Alterno	Ninguno
11. DRA. ROSA MARIA M. RAQUEL PACHECO MIÑAN	Miembro Titular Alterno	Ninguno
12. SR. MELECIO MAYTA CCOTA	Miembro Alterno Externo (comunidad)	Ninguno



C. BONILLA

**FECHA DE REUNIÓN O SESIÓN :** 18/12/2023

**FECHA DE APROBACION :** 18/12/2023

**PROCEDENCIA INVESTIGACION:**

TESIS PREGRADO  TESIS POSGRADO  INSTITUCIONAL

**TIPO DE INVESTIGACION :**

OBSERVACIONAL  EXPERIMENTAL

**EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION (CEI) ADSCRITO A LA OFICINA DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION DEL HNDAC, DEJA CONSTANCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION TITULADO:**

"SINDROME METABOLICO COMO FACTOR ASOCIADO A LA DEPRESION EN PACIENTS ADULTOS DEL SERVICIO DE PSIQUIATRIA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION EN EL PERIODO DE 2022 - 2023"



Se otorga la presente CONSTANCIA DE APROBACION por revisión expedita, no habiéndose encontrado objeciones en dicho protocolo de acuerdo a los estándares propuestos en nuestro Reglamento y Manual de Procedimientos. La versión aprobada se encuentra en nuestros archivos el cual se ejecutará y estará bajo la responsabilidad del autor.

La aprobación tendrá VIGENCIA de 12 (doce meses) contados desde la fecha de autorización por la Dirección General para la ejecución del proyecto.

El presente PROTOCOLO solo podrá iniciarse en el Centro de Investigación del HNDAC, bajo la conducción de los investigadores principales ROSARIO YSELA MUÑANTE MALPARTIDA y JULIO ANDRES MAMANI MURILLO, después de obtenerse la aprobación por el Comité de Ética en Investigación.

Asimismo, **les solicitamos hacer llegar el informe trimestral de avance de ejecución del proyecto**; donde comunicarán el inicio de la ejecución del estudio e informarán de los eventos adversos asociados y no asociados con el estudio, la evidencia del beneficio de la investigación, los riesgos desfavorables, el rechazo de participación de los sujetos, el número de participantes enrolados y/o cualquier antecedente importante que se observe durante la ejecución de la investigación.

Adicionalmente, publicado el estudio en una revista científica nacional o internacional, se deberá incluir como filiación institucional al Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión y el investigador principal deberá remitir al CEI copia de dicha publicación.

Callao, 18 de diciembre de 2023

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
 Hospital Nacional "Daniel Alcides Carrión"  
 Dr. CESAR ANTONIO BONILLA ASALDE  
 PRESIDENTE  
 COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
 C. M. P. 17193

CABA/maz  
 C.c. Archivo

## ANEXO 7: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos  
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "Síndrome metabólico como factor asociado a la depresión en pacientes adultos del servicio de psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo 2022 – 2023" que presenta la Señorita Rosario Ysela Muñante Malpartida y el señor Julio Andres Mamani Murillo para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS, PHD, MSC, MD  
PRESIDENTE

MG. SONIA LUCIA INDACOCHEA CÁCEDA  
MIEMBRO

MG. JENNY RAQUEL TORRES MALCA  
MIEMBRO

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS, PHD, MSC, MD  
DIRECTOR DE TESIS

MG. LUCY CORREA LÓPEZ  
ASESORA DE TESIS

Lima, 14 de marzo de 2024

ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
<p>¿Es el síndrome metabólico un factor asociado a la depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022-2023?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> El síndrome metabólico es un factor asociado a depresión en pacientes adultos del servicio de servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el período 2022-2023</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la prevalencia de depresión en pacientes con síndrome metabólico.</li> <li>• Determinar la asociación entre el nivel de triglicéridos y depresión.</li> <li>• Determinar la asociación entre niveles bajos de HDL y depresión.</li> <li>• Determinar la asociación entre la hipertensión arterial y la depresión.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General:</b> Ha: El síndrome metabólico es un factor asociado a depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Ho: El síndrome metabólico no es un factor asociado a depresión en pacientes adultos del servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe asociación entre el nivel de triglicéridos y depresión.</li> </ul>	<p><b>Variable independiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome metabólico</li> <li>• Triglicéridos</li> <li>• C - HDL</li> <li>• Presión arterial</li> <li>• Perímetro abdominal</li> <li>• Glucosa en ayunas</li> </ul> <p><b>Variable dependiente:</b> Depresión</p>	<p>El diseño de investigación es de tipo casos y controles, cuantitativo, analítico, retrospectivo.</p>	<p><b>Unidad de Análisis:</b> Pacientes adultos atendidos en el servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.</p> <p><b>Técnica e instrumento de recolección de datos:</b> Ficha de recolección de datos.</p> <p><b>Técnica de procesamiento de datos:</b> Se utilizará el software Microsoft Windows Statistics SPSS 25 para el análisis y perfeccionamiento de bases de datos y la compilación de información, de modo que se pueda desarrollar información estadística descriptiva e inferencial.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la asociación entre la hiperglicemia y la depresión.</li> <li>• Determinar la asociación entre el perímetro abdominal y la depresión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe asociación entre niveles bajos de HDL y depresión.</li> <li>• Existe asociación entre la hipertensión arterial y la depresión.</li> <li>• Existe asociación entre la hiperglicemia en ayunas y la depresión.</li> <li>• Existe asociación entre el perímetro abdominal y la depresión.</li> </ul>			
--	--	---	--	--	--

## ANEXO 9: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	VARIABLE SEGÚN TIPO Y NATURALEZA	UNIDAD DE MEDIDA
<b>Edad</b>	Tiempo de vida desde que nace expresado en años.	Edad de la persona registrada en la historia clínica.	De razón	Independiente  Cuantitativa continua	Años
<b>Sexo</b>	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Femenino o masculino	Nominal	Independiente  Cualitativa	Masculino  Femenino
<b>Depresión</b>	Trastorno afectivo que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración.	Diagnóstico clínico registrado en historia clínica	Ordinal	Dependiente  Cualitativa	Si  No
<b>Triglicéridos</b>	Éster formado por el glicerol y tres grupos de ácidos grasos.	Nivel de triglicéridos que presenta al momento del examen.	Continua	Independiente  Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: &lt; 150 mg/dl</li> <li>• Límite alto: 150 - 199 mg/dl</li> <li>• Alto: 200 - 499 mg/dl</li> <li>• Muy alto: &gt; 500 mg/dl</li> </ul>
<b>Colesterol HDL</b>	Colesterol contenido en o unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL), incluyendo los ésteres de colesterol y colesterol libre.	Nivel de HDL- C que presenta al momento del examen.	Continua	Independiente  Cuantitativo	Bajo: Mujeres: < 50 mg/dl Hombres: < 40 mg/dl Alto:

					Mujeres: > 50 mg/dl Hombres: > 40 mg/dl
<b>Presión Arterial</b>	Medida de presión que ejerce la sangre al pasar por las arterias.	Nivel de PA que presenta al momento del examen.	Continua	Independiente  Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: Sistólica &lt; 130 mmHg y/o diastólica &lt; 80 mmHg</li> <li>• Normal - alta: Sistólica 130 - 139 mmHg y/o diastólica 85 - 89 mmHg</li> <li>• HTA grado I: Sistólica 140 - 159 mmHg y/o diastólica 90 - 99 mmHg</li> <li>• HTA grado II: Sistólica <math>\geq</math> 160 mmHg y/o diastólica <math>\geq</math> 100 mmHg</li> </ul>
<b>Glucosa en ayunas</b>	Medida de concentración de la glucosa en plasma sanguínea	La glucemia se determina mediante la medición de los niveles de glucosa en sangre, a través de la glucosa.	Continua	Independiente  Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: 70 - 100 mg/dl</li> <li>• Pre - Diabetes: 101 - 125 mg/dl</li> <li>• Diabetes: <math>\geq</math> 126 mg/dl</li> </ul>
<b>Perímetro Abdominal</b>	Medida antropométrica utilizada para correlacionar masa grasa y con el contenido de grasa visceral, se obtiene de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. Por lo general a nivel del ombligo.	Medida que presenta al momento del examen	Continua	Independiente  Cuantitativo	<p>Circunferencia cintura (cm)</p> <p>Mujeres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: &lt; 82 cm</li> <li>• Riesgo elevado: 82 - 87 cm</li> <li>• Riesgo muy elevado: <math>\geq</math> 88 cm</li> </ul> <p>Hombres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: &lt; 95 cm</li> <li>• Riesgo elevado: 95 - 101 cm</li> <li>• Riesgo muy elevado: <math>\geq</math> 102 cm</li> </ul>

**ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**N° de H.C:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** M ( ) F ( )

**Depresión:** SI ( ) NO ( )

**Otro diagnóstico:** \_\_\_\_\_

**Criterios de Síndrome Metabólico:**

Se considerará 3 criterios según la Harmonizing the Metabolic Syndrome:

Componente	Valor en HC	Valor Normal	Valor anormal	Criterios positivos
<b>Perímetro Abdominal</b>	cm	Varones: $\leq 94$ cm Mujeres: $\leq 88$ cm	Varones: $\geq 94$ cm Mujeres: $\geq 88$ cm	
<b>Triglicéridos</b>	mg/dl	$< 150$ mg/dl	$> 150$ mg/dl	
<b>Colesterol HDL</b>	mg/dl	Varones: $< 40$ mg/dl Mujeres: $< 50$ mg/dl	Varones: $> 40$ mg/dl Mujeres: $> 50$ mg/dl	
<b>Presión arterial</b>	mmHg	PAS $\leq 130$ y/o PAD $\leq 85$	PAS $\geq 130$ y/o PAD $\geq 85$	
<b>Glucosa</b>	mg/dl	$< 100$ mg/dl	$> 100$ mg/dl	

**Síndrome metabólico** SI ( ) NO ( )

**ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS  
SUBIDA EN EL INICIB-URP**

**[https://drive.google.com/drive/folders/1aTqbH4o3px4ljVF2sGcO6LGZ9  
QT\\_JRT4?usp=drive link](https://drive.google.com/drive/folders/1aTqbH4o3px4ljVF2sGcO6LGZ9QT_JRT4?usp=drive_link)**