



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Profesional de Medicina Humana**

**Factores asociados al síndrome metabólico premórbido  
en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción  
del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud, 2021**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**AUTOR**

Richard Anthony MIGUEL CERRÓN

**ASESOR**

Martha Isabel VILLAR LÓPEZ

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Miguel R. Factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud, 2021 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2023.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Richard Anthony Miguel Cerrón
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70107362
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0007-1928-2748">https://orcid.org/0009-0007-1928-2748</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Martha Isabel Villar López
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	26719521
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-3638-8364">https://orcid.org/0000-0002-3638-8364</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Freddy Roynall Valdivia Fernández Dávila
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07387582
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	Juan Octavio Villena Vizcarra
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07850676
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	César Eduardo Ticona Huaroto

Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	44323611
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud -12.05819215 Longitud -77.0189181894387
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Febrero 2023 - Diciembre 2023
URL de disciplinas OCDE	Endocrinología <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.18">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.18</a>



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA  
FACULTAD DE MEDICINA

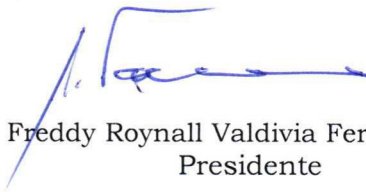



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA


**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD PRESENCIAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

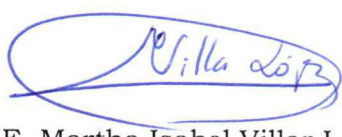
Siendo las 13:00 horas del cinco de diciembre del año dos mil veintitrés, en el Aula 2C del Pabellón de Aulas de la Facultad de Medicina, se reunió el Jurado integrado por los Doctores: Freddy Roynall Valdivia Fernández Dávila (Presidente), Juan Octavio Villena Vizcarra (Miembro), César Eduardo Ticona Huaroto (Miembro) y Martha Isabel Villar López (Asesora).

Se realizó la exposición de la tesis titulada: “**FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO PREMÓRBIDO EN TRABAJADORES ADSCRITOS A EMPRESAS DE JURISDICCIÓN DEL HOSPITAL CARLOS ALCÁNTARA DE ESSALUD, 2021**”, presentado por el Bachiller **Richard Anthony Miguel Cerrón**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano habiendo obtenido el calificativo de.....DIECISEIS..... (16).

  
Dr. Freddy Roynall Valdivia Fernández Dávila  
Presidente

  
ME. Juan Octavio Villena Vizcarra  
Miembro

  
ME. César Eduardo Ticona Huaroto  
Miembro

  
ME. Martha Isabel Villar López  
Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
Escuela Profesional de Medicina Humana

  
GRA. ANA ESTELA DELGADO VÁSQUEZ  
Directora



UNMSM

Firmado digitalmente por IZAGUIRRE  
SOTOMAYOR Manuel Hernan FAU  
20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 11.12.2023 16:36:55 -05:00



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

Universidad del Perú. Decana de América


**Vicerrectorado de Investigación y Posgrado**



## CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Martha Isabel Villar López** en mi condición de asesora acreditada con la Resolución Decanal N° **003333-2023-D-FM/UNMSM** de la tesis, cuyo título es “**FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO PREMÓRBIDO EN TRABAJADORES ADSCRITOS A EMPRESAS DE JURISDICCIÓN DEL HOSPITAL CARLOS ALCÁNTARA DE ESSALUD, 2021**”, presentado por el bachiller **Richard Anthony Miguel Cerrón** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **12%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**. Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Firma del Asesor  DNI: 26719521

**Martha Isabel Villar López**

12/12/2023.



Huella digital

## **DEDICATORIA**

A Male, mi madre, que me enseñó la vida con el ejemplo, quien me apoyo en todo momento. Le agradezco su esfuerzo y tiempo dedicado para que esta meta se haga realidad.

A Maria Andrea y Sebastián, mis dos amores, por ser mi mayor motivación y fuerza en el día a día.



## **AGRADECIMIENTO**

A toda mi familia, por el apoyo incondicional en todos estos años.

Además, agradezco a la Dra. Martha Villar y Dr. Dante Quiñones por su tiempo y apoyo brindado.

Finalmente, agradezco a la Facultad de Medicina Humana San Fernando, por abrirme las puertas y acogerme durante estos 7 años de carrera, así como a todos aquellos docentes que brindaron sus conocimientos, para ser mejores profesionales y mejores personas.

# ÍNDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción de la problemática .....	1
1.2. Delimitación.....	3
1.3. Formulación del problema .....	3
1.3.1. Problema general .....	3
1.3.2. Problemas específicos .....	3
1.4. Objetivos .....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos .....	4
1.5. Justificación de la investigación .....	4
1.6. Limitaciones del estudio .....	5
1.7. Marco teórico.....	6
1.7.1. Antecedentes de la investigación .....	6
1.7.2. Bases teóricas.....	11
1.7.3. Definición de términos.....	23
1.7.4. Formulación de la hipótesis.....	24
1.7.4.1. Hipótesis general.....	24
1.7.4.2. Hipótesis específicas.....	25
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	25
2.1. Diseño metodológico .....	25
2.1.1. Tipo de investigación.....	25
2.1.2. Población .....	26
2.1.3. Muestra .....	26
2.1.4. Variables .....	26
2.1.5. Operacionalización de variables.....	28

2.1.6. Técnicas e instrumentos .....	30
2.1.7. Plan de recolección .....	30
2.1.8. Análisis estadístico de los datos.....	30
2.1.9. Consideraciones éticas .....	31
CAPÍTULO III. RESULTADOS .....	32
3.1. Resultados descriptivos .....	32
3.2. Contrastación de objetivo general y específicos .....	34
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN .....	43
CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES .....	47
5.1. Conclusiones .....	47
5.2. Recomendaciones .....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	49
ANEXOS .....	62
Anexo 01. Matriz de consistencia .....	62
Anexo 02. Instrumento.....	65
Anexo 03. Constancia de autorización para uso de base de datos de estudio primario .....	67
Anexo 04. Acta de aprobación del Comité de Ética .....	68
Anexo 05. Estructura de la base de datos según matriz en el programa Microsoft Office 365 Excel .....	69
Anexo 06. Codificación de la Base de Datos .....	70
Anexo 07. Resolución Decanal.....	72

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Criterios para definir el síndrome metabólico. ....	11
Tabla 2. Prevalencia de síndrome metabólico premórbido.....	32
Tabla 3. Criterios diagnósticos para determinar la presencia de síndrome metabólico premórbido.....	33
Tabla 4. Factores asociados al síndrome metabólico premórbido. ....	35
Tabla 5. Factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud, 2021.....	38
Tabla 6. Factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico premórbido. ....	40
Tabla 7. Factores clínicos asociados al síndrome metabólico premórbido.....	41
Tabla 8. Factores laborales asociados al síndrome metabólico premórbido. ....	42

## Resumen

**Objetivo:** Determinar los factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud, 2021.

**Método:** El estudio fue cuantitativo, analítico, transversal correlacional observacional, con una muestra de 601 trabajadores.

**Resultados:** Los resultados evidenciaron que hubo una mayor presencia de varones (67.1%) y las edades oscilaron entre 18 a 76 años. El 46.7% de los trabajadores tuvieron sobrepeso y el 17.8% obesidad tipo I, asimismo, el perímetro abdominal fue mayor a lo esperado en el 75% del total de trabajadores. Los niveles de triglicéridos fueron elevados en el 38.2% de los participantes y el colesterol-HDL fue bajo en el 51.7% de los casos. La prevalencia del síndrome metabólico premórbido fue del 16.0% y los factores asociados significativamente fueron: la edad ( $p<0.001$ ), la actividad física ( $p<0.001$ ), la dieta equilibrada ( $p=0.001$ ), el estado nutricional ( $p<0.001$ ) y el rubro de la entidad empleadora ( $p=0.004$ ). En el análisis multivariado, modelo ajustado por confusores, se encontró una asociación entre la falta de actividad física (RP 3.3 IC95% 1.03-10.57) en comparación a los trabajadores que si realizan actividad física.

**Palabras clave:** síndrome metabólico premórbido, factores asociados, trabajadores, estado nutricional, estilo de vida.

## Abstract

**Objective:** Determine the factors associated with premorbid metabolic syndrome in workers assigned to companies under the jurisdiction of the Carlos Alcántara Hospital of EsSalud, 2021

**Method:** The study was quantitative, analytical, cross-sectional correlational observational, with a sample of 601 workers.

**Results:** The results showed that there was a greater presence of men (67.1%) and the ages ranged from 18 to 76 years. 46.7% of the workers were overweight and 17.8% were obese type I, likewise, the abdominal perimeter was greater than expected in 75% of the total workers. Triglyceride levels were high in 38.2% of participants and HDL-cholesterol was low in 51.7% of cases. The prevalence of premorbid metabolic syndrome was 16.0% and the factors significantly associated were: age ( $p<0.001$ ), physical activity ( $p<0.001$ ), balanced diet ( $p=0.001$ ), nutritional status ( $p<0.001$ ) and the category of the employing entity ( $p=0.004$ ). In the multivariate analysis, model adjusted for confounders, an association was found between the lack of physical activity (PR 3.3 95% CI 1.03-10.57) compared to workers who do perform physical activity.

**Keywords:** premorbid metabolic syndrome, associated factors, workers, nutritional status, lifestyle.

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Descripción de la problemática**

El síndrome metabólico (SM) se refiere a un trastorno crónico con frecuencia significativa, la cual está relacionada a enfermedades no transmisibles como obesidad, aumento de triglicéridos, dislipidemia, hiperglucemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular. (1) Además, muchos especialistas han descrito al síndrome metabólico como la presencia de al menos tres factores de riesgo que incluyen la obesidad, alteración en la glucosa, dislipidemia e hipertensión arterial. (2) De acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes, uno de cada cuatro personas en el mundo padece de esta enfermedad. (3) Asimismo, el síndrome metabólico premórbido fue propuesto por la Organización Mundial de la Salud para aquellas personas que aún no se encuentran con diabetes o enfermedades cardiovasculares establecidas. (4)

Los factores que se han asociado son la edad, el sexo, el origen y los estilos de vida. Así, en las mujeres, padecer del síndrome metabólico genera un mayor riesgo a desarrollar enfermedades cardiovasculares. (5) En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha calculado que el 25% de la población adulta a nivel global sufren de este síndrome, teniendo hasta el doble de probabilidades de morir y el triple de padecer un ataque cardíaco o un problema cerebrovascular en relación a personas sanas o que no padecen este problema. Otros datos indican que la prevalencia puede oscilar entre 1.6 al 15% dependiendo de la población. (6)

A nivel global, no existen suficientes estudios acerca del síndrome metabólico por ser difícil de medir, sin embargo, se ha estimado que la prevalencia es de la cuarta parte, lo cual significa que más de mil millones de personas tendrían este síndrome. (5) Aun así, esta patología aumentó en las últimas décadas, lo cual ha generado un problema de salud pública, incrementando de dos a seis veces el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2. (7) En relación al

síndrome metabólico premórbido, en España se evidenció que los riesgos de padecerlo son del 18.74% en la población trabajadora, con un aumento a partir de los 45 años en varones y 50 años en mujeres.

En Estados Unidos, la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES), encontraron un aumento en la prevalencia del más del 10% en 20 años, mientras que la prevalencia del SM fue del 34.7% entre los años 2011 y 2016 y un incremento con significancia según la edad para todos los subgrupos de estudio. (8)

Por otro lado, a nivel latinoamericano, en México, el 75.2% de los adultos presentan obesidad y sobrepeso durante el 2018, sometiendo a las células a un estrés metabólico. (9) En Costa Rica se encontró un 82.2% de pacientes con hipertensión arterial, 44.8% de dislipidemia y 37.9% de diabetes, enfermedades asociadas al síndrome metabólico. (10) En Chile, un estudio demostró que menos del 10% de jóvenes entre 18 y 29 años presentan el síndrome metabólico, no obstante, se sugirió realizar mayores investigaciones y así tener información actualizada y real de lo que sucede en el país. (11)

A nivel nacional, en Perú, el síndrome metabólico oscila entre el 10 y 45% de la población en diferentes zonas, sin embargo, predomina en mujeres, adultos mayores, zonas urbanas y en lugares con altitudes menores a 1000 m.s.n.m. (12) Además, un estudio realizado en Trujillo determinó una prevalencia del síndrome metabólico del 57.9% de la población entre 25 y 65 años. (3) Asimismo, un estudio en Lima determinó que la prevalencia del síndrome metabólico premórbido fue del 32.8%, 35.4% en hombres y 30.4% en mujeres, destacando la presencia de la obesidad (73.4%), hipertrigliceridemia (45.6%) y el HDL-C bajo (66.3%) (13).

El síndrome metabólico premórbido ha experimentado un aumento en su prevalencia en las últimas dos décadas, lo que ha generado un interés creciente en comprender sus causas, factores de riesgo y consecuencias. Sin embargo, existen limitadas investigaciones que aborden este trastorno específicamente el factor premórbido y más



aún en trabajadores asegurados al Seguro Social de Salud. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo proporcionar nuevos conocimientos y comparar resultados en esta población, contribuyendo así a la comprensión del síndrome metabólico premórbido.

## **1.2. Delimitación**

Conceptual. Se evaluaron dos variables: la variable independiente conformada por los factores asociados (epidemiológicos, clínicos y laborales) y la variable dependiente que lo constituye el síndrome metabólico premórbido.

Demográfica. Se estudió en colaboradores de diferentes rubros de trabajo.

Espacio – temporal. Se evaluó en la zona Este de Lima Metropolitana en la jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el periodo enero a octubre del 2021.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema general**

¿Cuáles son los factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021?

### **1.3.2. Problemas específicos**

¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021?

¿Cuáles son los factores clínicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021?

¿Cuáles son los factores laborales asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021?

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar los factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

Describir los factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

Describir los factores clínicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

Describir los factores laborales asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

## **1.5. Justificación de la investigación**

Justificación teórica

El síndrome metabólico premórbido es una afección de importancia pública global cuya prevalencia ha aumentado a través de los años. El presente estudio contribuyó con el conocimiento acerca de los factores asociados a esta enfermedad en la ciudad de Lima, representando un modelo actual de evaluaciones en esta área.

## Justificación metodológica

Desde el punto de vista metodológico, el estudio siguió el diseño riguroso del método científico, basándose en anteriores investigaciones, sin embargo, los resultados y metodología pueden ser replicados y comparados para futuras indagaciones. De igual manera, los datos fueron tomados de una fuente primaria a la que se solicitó el acceso y la ficha de recolección consignó la información necesaria para el desarrollo del estudio, la cual, al ser objetiva permitirá ser utilizada por otros investigadores o servir de comparación con estudios similares.

## Justificación social

El síndrome metabólico premórbido es una enfermedad de importancia pública mundial porque está asociada a mayores riesgos de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y otras afecciones. En este sentido, constituye un gran desafío para los sistemas de atención médica y para la calidad de vida de las personas afectadas. La indagación buscó conocer los factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores de Lima, lo que permitiría prevenir, tratar y adoptar políticas de salud orientadas a esta población de estudio.

### **1.6. Limitaciones del estudio**

Conceptual. La principal limitación lo constituyeron las fuentes de información debido a que no existen muchos antecedentes acerca de los factores asociados en la población objetivo, es decir, en trabajadores de la ciudad de Lima.

Metodológica: La recolección de datos depende del estudio primario que se está desarrollando, por tanto, la accesibilidad a esta información dependió del permiso y adecuada toma de datos por los investigadores del estudio base Efectividad del Programa “Reforma de Vida”.

## **1.7. Marco teórico**

### **1.7.1. Antecedentes de la investigación**

#### **Internacionales**

Ospina et al., en Colombia, en el año 2022, realizaron el estudio denominado “Componentes del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en estudiantes de un programa de nutrición”. La metodología fue de diseño transversal, participaron 90 estudiantes a quienes se les aplicó una encuesta. Los autores llegaron a la conclusión que:

No hubo asociación entre las características del estilo de vida (sedentarismo, consumo de alcohol, fumadores, mal sueño) y los componentes del síndrome metabólico premórbido. Cada componente fue evaluado individualmente sin encontrar asociación. (18)

Ávila, en España, en el año 2021, desarrolló el estudio denominado “Prevalencia de síndrome metabólico premórbido en adultos en la encuesta estatal de salud y nutrición en Nuevo León 2015”. La metodología fue transversal, retrospectiva a 953 pacientes del hospital universitario, a quienes se les aplicó una encuesta. El autor llegó a la conclusión que:

El 57.9% de los adultos mayores a 20 años estudiados tuvieron el síndrome metabólico premórbido y no se encontraron diferencias significativas entre varones y mujeres ( $p = 0.157$ ). (15)

Bellido, en España, en el año 2019, realizó el estudio titulado “Trastornos del sueño: Repercusión de la cantidad y calidad del sueño en el riesgo cardiovascular, obesidad y síndrome metabólico”. Se aplicó una metodología observacional descriptivo y una muestra de 1110 personas provenientes de diferentes rubros de empresas. Se utilizó una ficha de recolección de datos. La autora concluyó que:

El síndrome metabólico no estuvo relacionado con las horas de sueño, de acuerdo a los test EPWORTH y STOP-BANG que son cuestionarios validados. (14)

Niazi et al., en Irán, en el año 2019, llevaron a cabo un estudio denominado “Frecuencia de síndrome metabólico y sus factores asociados en trabajadores de la salud”. Se aplicó una metodología transversal en 410 pacientes, evaluados a través de un cuestionario. Se encontró que:

La frecuencia del síndrome metabólico fue del 22.4%. Los factores asociados con el síndrome fueron la edad, los turnos de trabajo y la inactividad física. El estrés laboral no estuvo relacionado con el síndrome, así estos valores son similares entre las personas que padecen el síndrome y las que no. (16)

Piñeros-Garzón, en Colombia, en el año 2019, realizó el estudio “Factores de riesgo asociados al control glucémico y síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Villavicencio, Colombia”. Se aplicó una metodología analítica, transversal en 453 participantes, a quienes se les evaluó a través de la historia clínica. Se llegó a la conclusión que:

La prevalencia del síndrome metabólico estuvo por encima del 60% y se asoció con la zona rural, hipotiroidismo, obesidad y pacientes con problemas de cardiopatías. Además, los pacientes con comorbilidades desarrollaron mayor riesgo a padecer síndrome metabólico, así, en pacientes con obesidad hubo un riesgo de más de 1.22 veces, hipotiroidismo 1.21 veces y en cardiopatías de 1.23 veces, a un nivel de confiabilidad del 95%. (17)

## **Nacionales**

Trigueros-Balcazar et al., en Lima, en el año 2023, realizaron el estudio “Efectividad del Programa “Reforma de Vida” en Síndrome Metabólico Premórbido en el contexto COVID-19”. La investigación fue observacional, retrospectiva, longitudinal, con un muestreo censal de

601 trabajadores. El instrumento utilizado fue una ficha clínica diseñada por PRV del Seguro Social de Salud. Se encontró que:

El programa logró reducir los factores de riesgo como perímetro abdominal, pasando de 96.9% a 89.8% ( $p=0.026$ ), triglicéridos, de 96.1% a 87.5% ( $p=0.014$ ) y HDL, de 75.8% a 35.9% ( $p<0.001$ ). Asimismo, el diagnóstico de síndrome metabólico se redujo de 100% a 45.3% ( $p<0.001$ ). (19)

Espinoza-Rivera et al., en Chachapoyas, en el año 2022, llevó a cabo el estudio “Prevalencia y componentes del síndrome metabólico premórbido en trabajadores asegurados al seguro social de salud en una zona de altitud moderada en Perú”. Se desarrolló un estudio descriptivo, transversal; con una muestra de 1021 trabajadores de diversas instituciones (centros de salud, de educación, municipalidad, hidroeléctricas, financiadoras, de limpieza y de asociación de jubilados y trabajadores de penal). Los datos se obtuvieron de una fuente secundaria y de la aplicación de encuestas. Se concluyó que:

El 32.8% de los participantes tenían síndrome metabólico premórbido, sin diferencias estadísticas significativas por sexo. Los componentes del síndrome metabólico se caracterizaron: obesidad en un 73.4%, hiperglicemia en un 10.0%, C-HDL bajo en un 66.3%, hipertrigliceridemia en un 45.6% y presión arterial elevada en un 6.5%. Finalmente, hubo diferencias significativas en relación a la edad y la prevalencia del síndrome metabólico (44 frente a 36 años,  $p\text{-valor}<0.001$ ). (13)

Gomez, en Ica, en el año 2022, realizó el estudio titulado “Factores de riesgo, asociados al síndrome metabólico, en pacientes atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica, de enero a diciembre del 2021”. Se aplicó una metodología observacional, analítica y cuantitativa en un diseño de 71 casos y 71 controles. La técnica que se utilizó fue documental, a través de una ficha de recolección. Se concluyó que:

Los factores asociados con el síndrome metabólico estuvieron relacionados a la edad, así, el 66.7% de los pacientes tenían más de 50 años. El sexo femenino presentó un 68% de prevalencia a comparación del sexo masculino y respecto a la formación académica, las personas con educación superior tuvieron un 68.3% de prevalencia. Finalmente, el 62.3% de personas con síndrome metabólico eran sedentarios, todos estos valores tuvieron diferencias significativas a un grado de confiabilidad del 95%. (22)

Culquimboz, en Chiclayo, en el año 2019 desarrolló el estudio “Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en trabajadores de ESSALUD Chachapoyas – Amazonas”. Se aplicó un diseño correlacional, en una muestra de 45 trabajadores administrativos y asistenciales. Se utilizó el cuestionario y ficha clínica como instrumentos para recolección de datos. Se encontró que:

Los factores asociados con la prevalencia de síndrome metabólico son la actividad física, nutrición, alcohol, sueño, estrés y trabajo los cuales demostraron ser significativamente importantes. Además, se evidenció una correlación positiva entre el síndrome metabólico y la actividad física de 93%, alimentación de 82%, alcohol 75%, sueño y estrés 0.79% y trabajo del 31%, con una significancia menor al 0.05. (20)

Enero, en Arequipa, en el año 2019, desarrolló la indagación “Promoción de estilos de vida saludable, síndrome metabólico premórbido en trabajadores del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo 2017”. Fue una indagación descriptiva, cuantitativa, de diseño correlacional; con una población de 209 trabajadores y una muestra de 59 personas. Se utilizó la técnica encuesta y de instrumento la entrevista. Se llegó a la conclusión que:

De los 59 trabajadores con síndrome metabólico premórbido, el 28.6% tiene entre 59 y 62 años de edad, destacando el personal de enfermería (42.9%). Asimismo, el 86.4%

mantienen una dieta regularmente adecuada, el 70.4% realizan deportes y el 81.8% no sigue las recomendaciones de una vida saludable. (21)

## **Locales**

Shardin, en Lima, en el año 2022, desarrolló el estudio “Factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la clínica universitaria, 2021”. Se utilizó una metodología observacional, transversal y cuantitativa, con una muestra de 220 profesionales atendidos en una clínica, área de Salud Ocupacional entre enero y mayo del 2021. La técnica que se utilizó fue documental, a través de la historia clínica y el instrumento fue una ficha de recolección. Se concluyó que:

La edad ( $p < 0.001$ ), estado civil ( $p=0.001$ ) e ingesta de medicamentos ( $p = 0.031$ ) constituyeron factores asociados al síndrome metabólico. Así, se encontró que los pacientes de mayor edad ( $44.0 \pm 10.0$  años), casados (32.7%) y con consumo de algún medicamento (6.4%) presentaban síndrome metabólico. (24)

Schnaiderman, en Lima, en el año 2021, realizó el estudio “Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en adultos atendidos en un establecimiento de salud de Lima, 2018”. Se aplicó una metodología observacional y transversal en 130 pacientes de un hospital que fueron atendidos en el área de Nutrición. Se les aplicó un cuestionario y se realizaron algunas mediciones (perímetro abdominal, presión arterial, glucosa, triglicéridos). El estudio llegó a la conclusión que:

Existe una relación directa entre la prevalencia de síndrome metabólico y la edad ( $p = 0.013$ ). Además, el nivel educativo y el síndrome metabólico no presentan diferencia significativa ( $p = 0.974$ ). Respecto a la inactividad física, ésta constituye un factor de riesgo común de hasta el 95.5% de las personas con síndrome metabólico. (25)



Tejada et al., en La Libertad, en el año 2020 realizaron un estudio denominado “Perfil clínico-epidemiológico del síndrome metabólico en adultos atendidos en el hospital I Florencia de Mora EsSALUD”. Utilizaron un diseño de tipo descriptivo y observacional en una población de 4 752 pacientes entre enero 2014 y diciembre 2017. El instrumento que se empleó fue una ficha de recolección. Se concluyó que:

De la población estudiada el 38.97% padecía síndrome metabólico. Además, de las variables epidemiológicas, el síndrome se presenta con mayor frecuencia en mujeres que en hombres (68.10%) y en adultos maduros (48.30%). (23)

### **1.7.2. Bases teóricas**

**1.7.2.1. Síndrome metabólico.** El Panel de Tratamiento para Adultos III (ATP III, por sus siglas en inglés) del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP), llegaron al consenso de definir al síndrome metabólico si se cumplen tres o más de cinco criterios: circunferencia de la cintura mayor de 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres, presión arterial mayor de 130/85 mmHg, triglicéridos mayor a 150 mg/dl, colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) por debajo de 40 mg/dl en hombres o 50 mg/dl en mujeres y glucemia por encima de 100 mg/dl. (24) En otras palabras, la definición de síndrome metabólico está relacionado con la presencia de obesidad, hipertensión arterial (HTA), hipertrigliceridemia, hipo- lipoproteína de alta densidad (HDL) o hiperglucemia. (2)

La Federación Internacional de Diabetes (FID) también tiene una definición para el síndrome metabólico, el cual considera que si además de tener un perímetro abdominal igual o por encima de los 94 cm en los varones y valores iguales o superiores a 80 cm en mujeres, se presentan al menos dos características adicionales: hipertrigliceridemia, bajas concentraciones de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad, hipertensión arterial o hiperglicemia en ayunas. (26)

**Tabla 1.** Criterios para definir el síndrome metabólico.

<b>Parámetros</b>	<b>ATP III</b>	<b>FID</b>
Número de anomalías	≥ 3	≥ 3
Obesidad	≥ 102 cm de cintura en hombres o 88 cm en mujeres.	≥ 94 cintura cm (hombres) o ≥ 80 cm (mujeres)
Hipertensión	≥ 130/85 mmHg o tratamiento de hipertensión	≥ 130/85 mm Hg o tratamiento de hipertensión
Triglicéridos	≥ 1.7 mmol/l (150 mg/dl) o tratamiento para los triglicéridos elevados	≥ 1,7 mmol/l (150 mg/dl) o tratamiento para los triglicéridos altos
Colesterol HDL	< 1.0 mmol/l (40 mg/dl) en hombres; < 1.3 mmol/l (50 mg/dl) en mujeres o tratamiento para niveles bajos de c-HDL	< 1,0 mmol / L (40 mg / dl) (hombres); < 1.3 mmol / L (50 mg / dl) (mujeres) o tratamiento del c-HDL bajo
Glucosa	≥ 5.6 mmol/l (100 mg/dl) o tratamiento para la glucosa sanguínea elevada	≥ 5,6 mmol/l (100 mg/dl) o tratamiento para diabetes

Fuente: Tomado de Molina y Muñoz-Gómez. (27)

Así también, durante el último semestre del 2009, la Organización Mundial de la Salud propuso el término Síndrome Metabólico Premórbido, por la cual excluía a aquellos que tenían las enfermedades de diabetes mellitus o problemas cardiovasculares, en el sentido que este término se asocia precisamente al riesgo de padecer tanto diabetes como enfermedades cardiovasculares. (28)

### **Etiología**

El SM se relaciona con la resistencia a la insulina, dislipidemia, HTA y adiposidad visceral, factores relacionados entre sí. Conocer las causas permitiría sugerir planes de manejo para esta enfermedad crónica, así como probar nuevos tratamientos. (29)

Se le considera un trastorno metabólico con predisposición genética y relacionado a aspectos sociales y ambientales, sobre todo sobreviene en el desarrollo de obesidad. La carga genética en muchos casos viene dada por antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, cardiopatías coronarias o SM en padres o parientes. (29)

## **Diagnóstico**

El diagnóstico de esta enfermedad ha sido realizado en base a los criterios de instituciones como el Panel de Tratamiento de Adultos (ATP III) o el de la Federación Internacional de Diabetes (FID). La Organización Mundial de la Salud (OMS) también sugiere el diagnóstico en base a sus propios criterios, sin embargo, la mayoría de estas instituciones coinciden en los requisitos mínimos para su diagnóstico, teniendo solo variaciones respecto al perímetro abdominal por la ATP III y resistencia a la glucosa por la OMS. (29)

A pesar que existen diferentes consensos u organizaciones con sus propios criterios para el diagnóstico de SM, se utiliza con mayor frecuencia el de ATP III. Por tanto, la prevalencia del SM depende de los criterios que se utilizan para su diagnóstico y su relevancia radica en los posibles casos de morbilidad y mortalidad por causas cardiovasculares a las que está relacionada. (29)

El síndrome metabólico premórbido escasamente causa síntomas, sin embargo, en un examen físico, se podría observar un perímetro abdominal aumentado, lo que hace necesario buscar otras vías bioquímicas para diagnosticarlo. (30)

## **Fisiopatología**

El SM constituye una afección patológica que involucra una serie de alteraciones metabólicas que conllevan a un riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes.

Básicamente son los depósitos de lípidos los que representan el principal problema, así, en pacientes con SM existe una alteración en el metabolismo de los lípidos, que van desde su localización hasta sus compartimentos. Se sabe también que valores alterados de ácido palmítico, ácido adrenico y ácido 11-eicosenoico se toman en cuenta como indicadores de SM. (7)

La estructura del tejido adiposo se ve alterada por el desequilibrio entre la ingesta calórica y gasto energético, sobre todo, el tejido abdominal y visceral. Así, la dislipidemia del SM viene dada por

niveles elevados de triglicéridos, disminución de HDL y aumento de LDL.  
(31)

También están asociados a aspectos proinflamatorios y protrombóticos. Todos estos factores parecen estar ligados a la resistencia a la insulina. En este sentido, las especies reactivas de oxígeno (ROS) son moléculas que intervienen en la expresión génica y transducción de señales, pero un aumento en sus valores causa toxicidad en las células mediante la oxidación de carbohidratos, lípidos y proteínas. Todas ellas se consideran sustancias que intervienen en el SM. (27)

Finalmente, la resistencia a la insulina también es considerado dentro de la fisiopatología del SM, estado por el cual se produce un aumento en la insulina basal con el fin de obtener valores normales de glucemia. Se produce una disminución de la sensibilidad tisular dando lugar a un aumento de su producción por el páncreas. Esta resistencia se produce por un exceso de ácidos grasos circundantes, provenientes del tejido adiposo o de la lipólisis de proteínas ricas en triglicéridos. Estos ácidos producen una alteración de enzimas proteincinasas en el músculo y se produce glucosa en el hígado, bloqueando la función de la hormona para suprimir la producción de glucosa por el hígado y riñón. (27)

### **Aspectos genéticos**

En la actualidad existe gran disponibilidad de alimentos y un consumo mínimo de reservas, aunado a menos actividad física y una dieta alta en calorías y grasas. El hombre actual adquirió a través de la evolución unos pequeños cambios genéticos que le permiten ahorrar grandes cantidades de energía a través del glucógeno muscular y tejido adiposo. (27)

El síndrome metabólico premórbido está fuertemente asociado con el sobrepeso y obesidad, teniendo una alta prevalencia a partir de 1970, precisamente, por el aumento de peso en el individuo. Así, se presume que a partir del aumento de peso se modulan otros riesgos, aunque también hay un componente genético innato. Por lo tanto, un

diagnóstico de síndrome metabólico premórbido aumenta las probabilidades de problemas cardiovasculares. (32)

De la misma manera, el aumento de triglicéridos y disminución de HDL son dos factores comúnmente presentes en personas con síndrome metabólico premórbido y tienden a desarrollar resistencia a la insulina. No obstante, la alteración de la glicemia ocurre en el 12% de las personas que padecen de este síndrome, siendo uno de los últimos factores en manifestarse. Así, se ha comprobado que el 46% de pacientes con resistencia a la insulina tienen el diagnóstico de síndrome metabólico. Por lo tanto, el diagnóstico temprano del síndrome premórbido puede ayudar a evitar estos riesgos. (33)

### **Componentes del síndrome metabólico**

#### **Obesidad**

Es uno de los elementos más importantes del síndrome metabólico. En la población adulta, el índice de masa corporal (IMC) permite realizar una clasificación de este componente, así, valores mayores o iguales a 25 y menores a 30 califica como sobrepeso, valores mayores o iguales a 30 es indicador de obesidad, valores mayores o iguales a 35 se clasifica como obesidad grave y valores mayores o iguales a 40 es obesidad mórbida. Sin embargo, estos valores no son aplicables a personas en crecimiento, por ello, se debe considerar la edad y sexo, realizando una correcta clasificación en base a curvas de crecimiento. (2)

La obesidad abdominal se caracteriza por un aumento del perímetro abdominal, indirectamente esto indica un aumento de grasa visceral. En este caso, se producen sustancias químicas denominadas adipocinas, que llevan a estados proinflamatorios y protrombóticos, desarrollándose insulinoresistencia, hiperinsulinemia y mal funcionamiento endotelial. (27)

Se considera que son los malos hábitos de alimentación, sedentarismo y estrés los que predisponen el padecimiento de obesidad, que genera otros problemas de salud como el SM. (34)

## Hipertensión arterial

En adultos se origina cuando los valores de presión arterial sistólica y diastólica son mayores a 140/90 mm Hg. Este padecimiento aumenta el riesgo de morbimortalidad, afectando los riñones, el corazón y la retina. (35)

Se considera HTA a una elevación permanente de la presión arterial por encima de los límites normales, los cuales ya han sido definidos anteriormente. Además, para asegurar el diagnóstico se deben realizar de dos a más mediciones adicionales de presión arterial por cada brazo, en un lapso de 30 s, durante días distintos y en un periodo no mayor de 15 días. (36)

La HTA se encuentra dentro de los criterios para calificar a una persona con el SM, sin embargo, también se consideran a los antecedentes familiares como un factor de riesgo. Kim et al. (2020) encontró que los antecedentes familiares de HTA y diabetes mellitus incrementan el riesgo de SM. (34)

## Hipertrigliceridemia

Es una afección que tiene causas genéticas, otras enfermedades como diabetes, sobrepeso, síndrome metabólico o ingesta de ciertos fármacos. Por lo general, se le asocia con una mala calidad de vida, como la alimentación excesiva de grasas y carbohidratos, poco ejercicio físico, consumo frecuente de bebidas alcohólicas y presencia de obesidad y sobrepeso. (37)

Su diagnóstico consiste en la detección de triglicéridos en sangre en ayunas y también se recomienda calcular el colesterol total junto con el colesterol de lipoproteínas de alta densidad, todas ellas vía laboratorio. (37)

## Colesterol de lipoproteínas de alta densidad

Entre las principales lipoproteínas se encuentran los quilomicrones, lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y

lipoproteínas de alta densidad (HDL). Las HDL son las moléculas más pequeñas, con menor concentración de triacilgliceroles y mayor presencia de apoproteínas; todas estas sustancias se sintetizan en el hígado y en el intestino, a su paso llevan el colesterol de los tejidos periféricos al hígado conociéndose como moléculas protectoras de aterogénesis. (38)

El colesterol unido a las HDL se solía relacionar con enfermedades cardíacas y cerebrovasculares, sin embargo, en los últimos años se ha observado que valores elevados de este tipo de lipoproteína brinda beneficios vasculares. (39)

En clínica se determina el perfil lipídico que incluye determinar las concentraciones de colesterol total, triglicéridos, LDL, HDL y VLDL. Además, se considera que el colesterol está conformado por tres lipoproteínas: HDL, VLDL y LDL, donde las VLDL equivalen a un quinto de los triglicéridos. El LDL se halla a través de la Ecuación de Friedewald ( $LDL = \text{colesterol} - HDL - (\text{triglicéridos}/5)$ ). (40)

#### Hiperglucemia

Se refiere al elevado nivel de glucosa en sangre, principalmente, afecta a las personas que tienen diabetes. Sin embargo, entre las principales causas de su afección, se encuentran la alimentación, el deporte, enfermedades, entre otros. Es necesario tratar la hiperglucemia debido a que puede convertirse en un problema de salud grave, incluso, llegar a un coma diabético. (41)

Una alteración en los carbohidratos, proteínas y lípidos origina hiperglucemia crónica que a largo plazo está relacionado con el daño y mal funcionamiento de órganos como ojos, nervios, riñones y corazón. (42)

**1.7.2.2. Factores asociados.** Se refiere a los aspectos asociados a la condición de SM, los cuales pueden ser epidemiológicos, clínicos y laborales. Entre los primeros tenemos a los relacionados al sexo, zona de residencia, edad y actividad física, mientras que en los clínicos están asociados las enfermedades como obesidad, hipertensión

arterial, hiperglucemia, entre otros y finalmente en el tercer factor se encuentran el tipo de trabajo y horas de turno. (17)

Tello y Toffoleto (2020) realizaron un estudio bibliográfico en el que analizaron 30 artículos, de los cuales se eliminó 13 por repetición y de los 17 artículos seleccionados solo fueron escogidos 5, debido a que los otros 12 no se relacionaban con el tema de estudio. Finalmente, llegaron a la conclusión que el SM estaba relacionado a factores que incluyeron el sexo femenino, obesidad, sedentarismo y diabetes mellitus tipo 2. (43)

### **Factores epidemiológicos**

Dentro de este factor se encuentran: edad, sexo, estado civil, estilos de vida: actividad física, hábitos alimentarios, consumo de alcohol y tabaco, entre otros. (44)

#### **Edad**

Es un factor de riesgo no modificable cuyo aumento supone un aumento de riesgo en padecer SM, con diversos estudios que revelan una significancia estadística. Es probable que este riesgo se deba a la fisiología y metabolismo, el cual oscila a través de los años. Así también, a mayor edad existe una anomalía en los valores de presión arterial, glucosa y triglicéridos. (45)

#### **Sexo**

Factor de riesgo no modificable. En un estudio realizado por Pérez et al. (2016) se encontró una prevalencia de hasta 66.6% en mujeres y, por lo general, presente en mujeres en estado climatérico. Así, durante la menopausia su incidencia puede aumentar a un 60%. (46)

Los estudios muestran que existe una mayor prevalencia de SM en mujeres, con edades entre 50 y 69 años. Por lo general, en esta etapa, las mujeres tienden a aumentar la grasa abdominal, presentar anomalías en su perfil lipídico y una intolerancia a la insulina. (46)

#### **Hábitos nocivos**



El estudio realizado por Kim et al., (2020) evidenció que el bebedor moderado tiene menor riesgo de padecer SM a comparación de aquel que no bebe. Esto podría explicarse porque si bien el consumo en exceso de alcohol se relaciona a tasas más elevadas de mortalidad, un consumo moderado de alcohol previene enfermedades cardiovasculares. En conclusión, se encontró que un consumo en exceso aumenta la prevalencia de SM. (34)

#### Actividad física

En la actualidad los innumerables beneficios del deporte son conocidos y algunos le han llamado la polipíldora. En un estudio realizado por Cristi-Montero et al. (2019) se obtuvo que las personas sin actividad física no vieron reducidas significativamente las posibilidades de padecer SM, obesidad, hipertensión, niveles altos de triglicéridos, entre otros. (47)

En el estudio realizado por Kim et al. (2020) se evidenció que las personas que realizaron deporte por un periodo de 20 min durante 3 días a la semana o actividad moderada por 30 min por 5 días a la semana disminuían el riesgo de sufrir de SM, incluso realizar actividad física de manera muy baja tiene efectos positivos en el SM, por lo que se sugirió realizar deporte. (34)

La actividad física regular es considerada un tratamiento para el SM, teniendo en cuenta la intensidad y duración recomendadas por un especialista para disminuir el peso y mejorar la distribución de grasa corporal. Entre sus efectos benéficos están la regulación de la presión arterial, mejora del perfil de lípidos en sangre (C-HDL), disminución de triglicéridos, mejora la sensibilidad de la insulina. Sus beneficios también se observan en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y riesgo cardiovascular. (34)

#### Hábitos alimentarios

Díaz – Ortega et al. (2022) encontraron una relación entre las personas con padecimiento de síndrome metabólico y sus hábitos alimenticios. Así, se evidenció un consumo inadecuado de frutas,

cereales, leche con grasa y bebidas azucaradas. De todos ellos, el consumo de pescado y las bebidas altas en azúcar tuvieron importancia estadística. (48)

Además de las consideraciones sobre el tipo de alimentos y la calidad de los mismos, existen otros elementos que deben tenerse en cuenta, entre ellos, el contexto social y ambiental del consumo de alimentos. Se ha evidenciado que existe una relación entre el comportamiento durante las comidas y el riesgo de padecer SM. Por ejemplo, aumentan el riesgo, el consumir alimentos mientras se está distraído, comer a bocados grandes, comer apresuradamente, no seleccionar la cantidad y tipo de alimentos cuando se come fuera de casa. Así, el riesgo es diez veces mayor en estas personas que en aquellas que tienen comportamientos adecuados. (49)

### **Factores clínicos**

Dentro de estos factores encontramos la presencia de obesidad y comorbilidades.

#### **Obesidad**

La obesidad parece ser un factor desencadenante de otras enfermedades metabólicas como la diabetes, hipertensión y dislipidemia. Los niveles en los últimos años evidencian que se ha convertido en una enfermedad epidémica. Sin embargo, la obesidad y sobrepeso no parecen estar relacionadas con el sexo, pero sí con la prevalencia de SM. (50)

Por lo general, se asocia el aumento de casos de SM con el aumento de prevalencia de obesidad y alimentación en la población. Se ha sugerido que la obesidad inicial juega un rol importante en el desarrollo del SM. (51)

Se podría decir que, dentro de los criterios de diagnóstico del SM, la obesidad se encuentra dentro del perímetro abdominal y se le considera el elemento central del SM. Sin embargo, para los adultos los criterios son aplicables, pero en niños en pleno crecimiento no se pueden determinar a partir de los umbrales que determina el ATP III para el SM.

En este caso se tendría que tener en cuenta el Índice de Masa Corporal (IMC) y las curvas de crecimiento y edad. (2)

#### Antecedentes familiares. Comorbilidades

Los antecedentes familiares son considerados factores de riesgo para la aparición del SM, con especial énfasis en las enfermedades de HTA y diabetes mellitus, es decir, se considera que los antecedentes familiares pueden aumentar el riesgo de padecer SM. (34)

Existen padecimientos que están estrechamente relacionados con la presencia de SM, entre ellos están, dislipidemias, hipertensión arterial, obesidad, resistencia a la insulina y las complicaciones de más de un trastorno aumenta la tasa de letalidad por SM. (52)

Se sabe que los pacientes con obesidad tienen alterados sus niveles de lípidos y a esta condición se le denomina dislipidemias aterogénicas, el cual se conoce por la elevada cantidad de triglicéridos en sangre, elevados valores de C-LDL y disminución de C-HDL. Por tanto, el SM, diabetes mellitus y problemas cardiovasculares están relacionados con las dislipidemias. (50)

En otros casos, el SM ha servido como pronóstico para la detección de diabetes mellitus, permitiendo realizar el tratamiento oportuno. Entre los criterios para el diagnóstico del SM se tiene en cuenta la hiperglucemia, el cual está relacionado con la presencia de diabetes mellitus. Además, existen factores de riesgo para desarrollar la diabetes, como el sobrepeso, obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares, edad superior a los 45 años e hiperglucemia. (51)

#### **Factores laborales**

Aquí encontramos algunos aspectos relacionados al tipo de ocupación, rubro de trabajo, turno y exposición a agentes peligrosos.

##### Tipo de ocupación

En el estudio realizado por Kim et al. (2020) se encontró que las mujeres que tienen trabajo tienen mayor disposición a desarrollar el SM. Así, el sector socioeconómico de más bajo nivel es más vulnerable

debido a que se dedican a trabajar, pero también a los cuidados de la familia. (34)

A pesar que en la actualidad el conocimiento del tipo de trabajo asociado al SM es escaso, Sacoto et al. (2019) encontró que la profesión no está relacionada a la hipertrigliceridemia y grasa corporal. Sin embargo, sí está relacionado con el sobrepeso. (53)

Otros estudios revelan que la ocupación administrativa sí tiene una relación significativa con el desarrollo de SM, sobre todo, por tener factores asociados al sedentarismo, a comparación de trabajos asistenciales que presentaron menor incidencia de SM, con una proporción de 3:1. (54)

#### Rubro de trabajo

En la investigación de Nam et al. (2016) se observaron diferencias entre la prevalencia de SM y las ocupaciones. En este sentido, los administrativos y desempleados tuvieron mayor riesgo de padecer SM que aquellos considerados trabajadores manuales (oficina, técnicos y trabajadores de ventas). También, encontró que aquellos que trabajaban en oficina durante más de 7 h tenían mayor riesgo de padecer SM en comparación de aquellos que pasaban menos de 7 h. (55)

#### Turno nocturno

Por lo general, la exposición a turnos nocturnos está asociado con el desarrollo de trastornos metabólicos y nutricionales, entre ellos, obesidad, metabolismo alterado, intolerancia a la insulina, diabetes, dislipidemias y síndrome metabólico. Así, en el estudio de Costa et al. (2020) se asoció directamente el trabajo por turnos con el SM, por los cambios que se producen en el sueño, ciclo circadiano, descansos y tiempos para las comidas. En el caso del sueño se produce una resistencia a la insulina y tiende a aparecer enfermedades como obesidad, hipertensión y SM. (54)

Otros estudios relacionan el trabajo nocturno con la presencia de HTA, encontrando que 5 o 10 turnos nocturnos aumentan la prevalencia de HTA en adultos mayores a 36 años. (56)

Zhao et al. (2021) también encontró que tener entre 5 o más de 10 turnos nocturnos al mes aumentan el riesgo de HTA, resaltando la importancia de cómo aumenta la predisposición debido a este factor laboral. (57)

### 1.7.3. Definición de términos

**Diabetes.** Es una enfermedad metabólica que se presenta con valores elevados de glucosa en sangre, produciendo a largo plazo problemas al riñón, corazón, ojos, y nervios. (26)

**Dislipidemia.** Se refiere a los niveles elevados de triglicéridos, disminución de HDL y aumento de LDL. (7)

**Estilo de vida saludable.** Es el conjunto de conductas constantes que promueven el grado de bienestar de las personas a nivel físico, mental y emocional, mejorando la calidad de vida en general. (58)

**Estilo de vida.** Es la manera de vida del individuo como resultado de la interacción entre sus condiciones de vida y sus patrones individuales de conducta, determinados por variables socioculturales y personales. (59)

**Factores asociados.** Se refiere a los aspectos relacionados a la condición de SM, los cuales pueden ser epidemiológicos, clínicos y laborales. Incluyen los relacionados al sexo, zona de residencia, actividad física, obesidad, comorbilidades, tipo de trabajo y horas de turno. (17)

**Factores epidemiológicos.** Se refiere a los estilos de vida saludables, nivel de actividad física, consumo de alcohol y tabaco. Además, se incluye la edad, sexo y estado civil. (44)

**Hábitos nocivos.** Se refiere al conjunto de comportamientos que perjudican a la persona, entre ellos, el sedentarismo, tabaquismo, mala alimentación, consumo de alcohol, drogas y estrés. (26)

**Hiperglucemia.** Se refiere al elevado nivel de glucosa en sangre, por encima de 100 mg/dl. Principalmente, afecta a las personas que tienen diabetes. (41)

**Hipertensión arterial.** Se refiere a niveles de la presión arterial sistólica y diastólica mayores a 140/90 mm Hg. (35)

**Hipertrigliceridemia.** Es una afección que se le relaciona con un mal estilo de vida y se refiere a los elevados niveles de triglicéridos en sangre, con valores por encima de 150 mg/dl. (37)

**Lipoproteínas de alta densidad.** Son las moléculas de lípidos más pequeñas, con menor concentración de triacilgliceroles y mayor presencia de apoproteínas; conociéndose como moléculas protectoras de aterogénesis. (38)

**Síndrome metabólico premórbido.** Son aquellas personas que han sido diagnosticadas con síndrome metabólico, pero se excluye a aquellos que padecen de diabetes mellitus o problemas cardiovasculares, en el sentido que este término se asocia precisamente al riesgo de padecer tanto diabetes como enfermedades cardiovasculares. (28)

**Síndrome metabólico.** Es una afección patológica que se da si se cumplen tres o más de cinco criterios: circunferencia de la cintura mayor de 94 cm en hombres y 88 cm en mujeres, presión arterial mayor de 130/85 mmHg, triglicéridos mayores a 150 mg/dl, colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) por debajo de 40 mg/dl en hombres o 50 mg/dl en mujeres y glucemia por encima de 100 mg/dl, de acuerdo a los criterios de ATP III. (24)

#### **1.7.4. Formulación de la hipótesis**

##### **1.7.4.1. Hipótesis general**

Existen factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

No existen factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

#### **1.7.4.2. Hipótesis específicas**

Existen factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

Existen factores clínicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

Existen factores laborales asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1. Diseño metodológico**

#### **2.1.1. Tipo de investigación**

La investigación es de tipo básico porque se ha generado nuevo conocimiento con el propósito de aumentar la base teórica del tema. En este tipo de investigación se buscó conocer los principios básicos o razones de la presencia del evento. (60)

El estudio tuvo enfoque cuantitativo porque se realizaron mediciones y análisis estadísticos, de tal forma que los resultados pudieron ser generalizados y, de ser el caso, replicados. (61)

Tuvo un nivel correlacional debido a que se asoció la variable síndrome metabólico premórbido con los factores de riesgo. (62)

Además, fue un estudio de diseño no experimental debido a que las variables son evaluadas en su estado natural sin manipulación por parte del investigador. (63)

### **2.1.2. Población**

Se define como el conjunto de elementos o individuos que poseen características en común y son de interés del investigador. (60) Al ser un estudio de datos secundarios, la población estuvo conformada por la totalidad de participantes del estudio primario denominado Efectividad del Programa “Reforma de Vida” estudio conformado por 601 trabajadores.

### **2.1.3. Muestra**

Se define como el subgrupo de la población que es representativa y se emplea para ejecutar las investigaciones por su fácil acceso y economía. (63) En la presente indagación, esta estará constituida por los 601 trabajadores del estudio primario denominado: Efectividad del Programa “Reforma de Vida”.

El tipo de muestreo empleado será el tipo censal, debido a que la población y la muestra serán la misma.

### **2.1.4. Variables**

Variable 1: Factores

Definición conceptual: Se refiere a los aspectos relacionados a la condición de SM, los cuales pueden ser epidemiológicos, clínicos y laborales. (16)

Definición operacional: Se basa en los factores epidemiológicos, clínicos y laborales.

Indicadores: Se midió a través de la edad, sexo, estado civil, hábitos nocivos, actividad física, comorbilidades, obesidad, tipo de ocupación, rubro de trabajo y turno nocturno.

Escala de medición: Ordinal y nominal.

Variable 2: Síndrome metabólico premórbido

Definición conceptual: De acuerdo a los criterios de ATP III es una afección patológica que se da si se cumplen tres o más de cinco criterios:



circunferencia de la cintura mayor de 94 cm en hombres y 88 cm en mujeres, presión arterial mayor de 130/85 mmHg, triglicéridos mayores a 150 mg/dl, colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) por debajo de 40 mg/dl en hombres o 50 mg/dl en mujeres y glucemia por encima de 100 mg/dl. (24)

Definición operacional: Se basa en el examen físico y pruebas serológicas.

Indicadores: Se midió mediante la circunferencia abdominal, niveles de colesterol, triglicéridos, glucosa y presión arterial.

Escala de medición: Nominal.

### 2.1.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	VALORES	INSTRUMENTO
Factores	Son las características, conductas y hábitos de los individuos.	La variable factores se evaluará mediante las características epidemiológicas, clínicas y laborales.	Epidemiológicos	Edad	I	Ordinal	Ficha de recolección de datos.
				Sexo	I	Nominal	
				Estilo de vida (Test Fantastico)	I	Nominal	
				Actividad física	I	Nominal	
				Dieta equilibrada	I	Nominal	
			Clínicos	Estado nutricional	II	Ordinal	
				Antecedentes familiares	II	Nominal	
				Comorbilidades	II	Nominal	
			Laborales	Rubro de la entidad empleadora	III	Nominal	
Síndrome metabólico premórbido	Trastorno crónico que se desarrolla si se cumplen tres de cinco criterios: obesidad, hipertensión arterial, hipertrigliceridemia,	Se determinará al realizar las mediciones de los parámetros establecidos en los criterios de su definición, los cuales	Examen físico	Circunferencia de la cintura	IV	Si No	Ficha de recolección de datos.
			Pruebas de Diagnóstico	Presión arterial	IV		
				Triglicéridos	IV		
				Colesterol	IV		
				Glucosa			

	hipo- HDL o hiperglucemia. No incluye a los que padecen de diabetes o enfermedades cardiovasculares.	son obesidad, hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, hipo- HDL o hiperglucemia.					
--	--	---	--	--	--	--	--

### **2.1.6. Técnicas e instrumentos**

El instrumento empleado fue la ficha de recolección de datos, la cual tuvo por objetivo analizar el elemento de investigación, es decir, proporcionar información importante sobre la población de estudio. Asimismo, la técnica utilizada fue el análisis documental porque se obtuvieron datos del documento a través de la base de datos del estudio denominado Efectividad del Programa “Reforma de Vida. (63) En este caso, el instrumento fue elaborado por Shardin (2022).

#### Validez

El instrumento fue validado por tres expertos en el tema, quienes realizaron una validación de contenido, obteniendo una valoración del 80% e indicando que el formulario es apto para una futura aplicación de acuerdo con la muestra que se determina.

#### Confiabilidad

Debido a que el instrumento obtuvo información de carácter objetivo y no subjetivo, no fue necesario que sea sometido a fiabilidad.

### **2.1.7. Plan de recolección**

Se solicitó a los investigadores del estudio primario denominado Efectividad del Programa “Reforma de Vida” la base de datos con la que se desarrolló el proyecto. Se obtuvieron los permisos necesarios y se siguieron los procedimientos requeridos. A partir de la información brindada, se realizó el llenado de las fichas de recolección. Estos datos fueron registrados en una base de datos para su análisis estadístico.

### **2.1.8. Análisis estadístico de los datos**

Los datos fueron registrados en Microsoft Excel versión 2016 y posteriormente los análisis estadísticos se realizaron en el programa Statistical software for data science (STATA) versión 16. El análisis descriptivo se realizó mediante las medidas de tendencia central y estimación de frecuencias, posteriormente se hizo un análisis inferencial para valorar los factores asociados al síndrome metabólico premórbido,

para ello se realizó un análisis con regresión de Poisson para hallar las relaciones de prevalencia de acuerdo a la variable independiente de manera cruda (RP) y ajustada (RPa) con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y se consideró un valor p significativo de  $<0.05$ .

#### **2.1.9. Consideraciones éticas**

Se solicitó la autorización del Comité de Ética e Investigación para la ejecución del presente proyecto, sin embargo, se precisó que no existía daño debido a que se trabajaría con datos del estudio primario denominado Efectividad del Programa “Reforma de Vida”, brindado por los investigadores del estudio base, quienes otorgarían los datos encriptados y con la mención anónima de los participantes.

Aun así, se siguieron los principios de bioética, entre ellos, la beneficencia porque permitió conocer los factores que están asociados al síndrome metabólico premórbido, el anonimato y privacidad y no maleficencia porque no existió conflicto de intereses.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1. Resultados descriptivos

De los 601 sujetos evaluados, 96 presentaron síndrome metabólico premórbido, constituyendo el 16.0% del total de ello; del 84% restante, 54 pacientes cumplían criterios para síndrome metabólico, 296 presentaban 1 o 2 factores de riesgo asociados a este síndrome, 138 tenían sobrepeso y obesidad y 67 pacientes eran aparentemente sanos.

**Tabla 2. Prevalencia de síndrome metabólico premórbido.**

Características	Frecuencia absoluta (n=601)	Porcentaje (%)
Síndrome metabólico premórbido		
Sí	96	16.0
No	505	84.0

***Elaborado por el autor.***

Asimismo, las pruebas de diagnóstico que permitieron identificar esta condición se presentan en la Tabla 3.

De las personas que participaron en el estudio, se encontró que el 75% presentó un perímetro abdominal superior o igual a 90 cm en varones y superior o igual a 80 cm en mujeres. Asimismo, la presión arterial fue superior a 130/85 mmHg en el 7.4% de los casos, mientras que los niveles de triglicéridos fueron superiores o iguales a 150 mg/dl en el 38.2% de los individuos, mientras que el colesterol-HDL fue menor a 40 mg/dl en varones y menor a 50 mg/dl en mujeres en el 51.7% de los casos. Finalmente, el 10.7% de los participantes tuvieron niveles de glucosa superior o iguales a 100 mg/dl.

**Tabla 3. Criterios diagnósticos para determinar la presencia de síndrome metabólico premórbido.**

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Circunferencia de la cintura (cm) (n=597)</b>		
Hombre <90 o Mujer <80	149	25
Hombre ≥90 o Mujer ≥80	448	75
<b>Presión arterial (mmHg) (n=593)</b>		
<130/85	549	92.6
≥130/85	44	7.4
<b>Triglicéridos (mg/dL) (n=599)</b>		
<150	370	61.8
≥150	229	38.2
<b>cHDL (mg/dL) (n=598)</b>		
Hombre ≥40 o Mujer ≥50	289	48.3
Hombre <40 o Mujer <50	309	51.7
<b>Glucosa (mg/dl) (n=599)</b>		
<100	535	89.3
≥100	64	10.7

*Elaborado por el autor.*

### **3.2. Contrastación de objetivo general y específicos**

**Objetivo general.** Determinar los factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

En el análisis bivariado, se obtuvo que los factores epidemiológicos asociados con el síndrome metabólico premórbido fueron la edad ( $p < 0.001$ ), la actividad física ( $p < 0.001$ ) y la dieta equilibrada ( $p = 0.001$ ); mientras que los factores clínicos solo estuvieron representados por el estado nutricional ( $p < 0.001$ ). Asimismo, los factores laborales determinados por el tipo de trabajo presentaron asociación significativa ( $p = 0.004$ ). En contraste, el sexo, el estilo de vida, los antecedentes familiares y las comorbilidades no tuvieron dicha asociación ( $p > 0.05$ ).



**Tabla 4. Factores asociados al síndrome metabólico premórbido.**

Dimensiones	Indicadores	Síndrome metabólico premórbido		Total	Valor de p
		Sí	No		
Factores epidemiológicos	<b>Edad*</b>	46.5 (35.5-48)	35 (29-46)	36 (30-49)	<b>&lt;0.001</b>
	<b>Sexo</b>				
	Masculino	66 (16.4%)	337 (83.6%)	403	0.700
	Femenino	30 (15.2%)	168 (84.8%)	198	
	<b>Estilo de vida (Test FANTASTICO)</b>				
	Adecuado	93 (16.0%)	487 (84.0%)	580	1.00
	No adecuado	1 (14.3%)	6 (85.7%)	7	
	<b>Actividad física</b>				
	Sí	4 (4.1%)	93 (95.9%)	97	<b>&lt;0.001</b>
	No	82 (21.4%)	302 (78.6%)	384	
<b>Dieta equilibrada</b>					
Sí	0 (0%)	43 (100%)	43	<b>0.001</b>	
No	86 (20.5%)	334 (79.5%)	420		
Factores clínicos	<b>Estado nutricional</b>				
	Normal	9 (4.9%)	173 (95.1%)	182	<b>&lt;0.001</b>
	Sobrepeso	49 (17.5%)	231 (82.5%)	280	
	Obesidad	38 (27.5%)	100 (72.5%)	138	
	<b>Antecedentes familiares</b>				
	Sin antecedentes	87 (18.2%)	391 (81.8%)	478	0.643
	Con antecedentes	2 (25.0%)	6 (75.0%)	8	
<b>Comorbilidades</b>					
Sin comorbilidades	81 (18.3%)	361 (81.7%)	442	0.981	
Con comorbilidades	8 (18.2%)	36 (81.2%)	44		

<b>Rubro de la entidad empleadora</b>					
Factores laborales	Venta de calzado	11 (12.4%)	78 (87.6%)	89	
	Tecnología e innovación	9 (13.4%)	58 (86.6%)	67	
	Automotriz	11 (10.3%)	96 (89.7%)	107	
	Entretenimiento	13 (36.1%)	23 (63.9%)	36	<b>0.004</b>
	Agroexportador	7 (13.2%)	46 (86.8%)	53	
	Esparcimiento y recreación	27 (15.4%)	148 (84.6%)	175	
	Agroindustrial	27 (15.4%)	148 (84.6%)	175	

**\* U de Mann-Whitney (Mediana).**

**Elaborado por el autor.**

En el análisis crudo, se observó que existe asociación entre la presencia del síndrome metabólico premórbido y la edad (RP 1.05 IC95% 1.03-1.05), de igual manera, la falta de actividad física tuvo una asociación significativa (RP 5.18 IC95% 1.94-13.79). Aquellos que tenían sobrepeso y obesidad tuvieron mayor predisposición al padecimiento de este síndrome (RP 3.54 IC95% 1.78-7.03 y RP 5.57 IC95% 2.79-11.13, respectivamente). Por último, los trabajadores pertenecientes a empresas del rubro de entretenimiento, tuvieron menor afección del síndrome metabólico premórbido (RP 2.92 IC95% 1.45-5.91).

En el análisis ajustado, se mantuvo la asociación estadísticamente significativa entre la edad (RP 1.03 IC95% 1.01-1.05) y la falta de actividad física (RP 3.3 IC95% 1.03-10.57) con la presencia de síndrome metabólico premórbido. Esto indica, que se rechaza la hipótesis de indagación, estableciendo que los factores considerados no estuvieron asociados significativamente al síndrome metabólico premórbido. Sin embargo, de acuerdo al modelo ajustado, únicamente los factores asociados estadísticamente fueron la edad y la actividad física. En la Tabla 5 se puede observar el modelo de regresión crudo y ajustado con sus respectivos valores de RP y IC95%.

**Tabla 5. Factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud, 2021.**

Exposición	Modelo crudo			Modelo Ajustado		
	RP	IC95%	Valor de p	RP	IC95%	Valor de p
<b>Edad</b>	<b>1.05</b>	<b>1.03-1.05</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>1.03</b>	<b>1.01-1.05</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>Sexo</b>						
Masculino	Ref					
Femenino	0.93	0.62-1.38	0.701			
<b>Estilo de vida (Test Fantastico)</b>						
Adecuado	Ref					
No adecuado	0.89	0.14-5.53	0.901			
<b>Actividad física</b>						
Si	Ref			Ref		
No	5.18	1.94-13.79	<b>0.001</b>	3.3	1.03-10.57	<b>0.044</b>
<b>Dieta equilibrada</b>						
Sí	Ref					
No			<b>*0.001</b>			
<b>Estado nutricional</b>						
Normal	Ref			Ref		
Sobrepeso	3.54	1.78-7.03	<b>&lt;0.001</b>	1.67	0.70-3.99	0.244
Obesidad	5.57	2.79-11.13	<b>&lt;0.001</b>	2.17	0.89-5.31	0.089
<b>Antecedentes</b>						
Sin antecedentes	Ref					

Con antecedentes	1.37	0.41-4.64	0.609			
<b>Comorbilidades</b>						
Sin comorbilidades	Ref					
Con comorbilidades	0.99	0.51-1.91	0.981			
<b>Rubro de la entidad empleadora</b>						
Venta de calzado	Ref			Ref		
Tecnología e innovación	1.09	0.48-2.47	0.843	1.24	0.56-2.79	0.596
Automotriz	0.83	0.38-1.83	0.647	0.83	0.37-1.85	0.641
Entretenimiento	2.92	1.45-5.91	<b>0.003</b>	2.05	0.97-4.30	0.059
Agroexportador	1.07	0.44-2.59	0.883	1.2	0.49-2.97	0.692
Esparcimiento y recreación	1.97	0.99-3.90	0.052	1.5	0.74-3.02	0.258
Agroindustrial	1.25	0.65-2.40	0.506	0.99	0.48-2.07	0.995

*\*Exacta de Fisher.*

*Elaborado por el autor.*

**Objetivo específico 1.** Describir los factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

La muestra estudiada se caracterizó por tener una amplitud de edad de 18 a 76 años, con una mediana de 36 años y un rango intercuartil de 30 a 49 años (percentiles de 25% y 75%, respectivamente). En relación al sexo, el 67.1% de los participantes fueron varones, mientras que el 32.9% fueron mujeres. Asimismo, el 79.8% de los individuos no realizaban actividad física y el 90.7% no tuvo una dieta equilibrada. No obstante, el 98.8% tuvo un estilo de vida saludable.

**Tabla 6. Factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico premórbido.**

Indicadores		Frecuencia absoluta	Porcentaje (%)
Edad* (años)		36	30 - 49
Sexo (n=601)	Masculino	403	67.1
	Femenino	198	32.9
Estilo de vida – Test Fantastico (n=587)	Adecuado	580	98.8
	No adecuado	7	1.2
Actividad física (n=481)	Sí	97	20.2
	No	384	79.8
Dieta equilibrada (n=463)	Sí	43	9.3
	No	420	90.7

**\*Mediana**

**Elaborado por el autor.**

**Objetivo específico 2.** Describir los factores clínicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

Acerca de los factores clínicos, se determinó que el 46.7% de los participantes tuvieron sobrepeso, seguido del 29.7% con normopeso, mientras que el 17.8% de los individuos presentó obesidad tipo I. El 0.7% padecía de bajo peso y el 0.3% de obesidad extrema. Así también, el 97.8% de los participantes presentó antecedentes familiares relacionadas con enfermedades cardio metabólicas (87.5%), sin embargo, el 90.9% no tuvo comorbilidades asociadas. De los 44 pacientes con comorbilidades; el 56.8% estuvieron representadas por patologías cardio metabólicas, el 13.7% gastrointestinales, el 9.1% reumatológicas, el 6.8% endocrinológicas y el 13.6% otras.

**Tabla 7. Factores clínicos asociados al síndrome metabólico premórbido.**

Indicadores		Frecuencia absoluta	Porcentaje (%)
Estado nutricional (n=599)	Bajo peso	4	0.7
	Normal	178	29.7
	Sobrepeso	280	46.7
	Obesidad I	107	17.8
	Obesidad II	25	4.2
	Obesidad III	3	0.5
	Obesidad extrema	2	0.3
Antecedentes familiares (n=486)	Sin antecedentes familiares	478	98.4
	Con antecedentes familiares	8	1.7
	Cardiometabólica	7	87.5
	Otros	1	12.5
Comorbilidades (n=580)	Sin comorbilidades	442	90.9
	Con comorbilidades	44	9.1
	Endocrinológica	3	6.8
	Gastrointestinales	6	13.7
	Reumatológicas	4	9.1
	Cardiometabólica	25	56.8
	Otros	6	13.6

*Elaborado por el autor.*

**Objetivo específico 3.** Describir los factores laborales asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

Acercas de los factores laborales, se encontró que el 29.1% de los participantes laboraban el sector agroindustrial, el 17.8% en el área automotriz, el 14.8% en venta de calzado, el 12.3% en esparcimiento y recreación, mientras que el 11.2% trabajaba en tecnología e innovación, el 8.8% en agroexportación y el 6.0% en entretenimiento.

**Tabla 8. Factores laborales asociados al síndrome metabólico premórbido.**

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Rubro de la entidad empleadora (n=601)</b>		
Venta de calzado	89	14.8
Tecnología e innovación	67	11.2
Automotriz	107	17.8
Entretenimiento	36	6.0
Agroexportador	53	8.8
Esparcimiento y recreación	74	12.3
Agroindustrial	175	29.1

*Elaborado por el autor*



## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

En relación a los resultados descriptivos, el presente trabajo de investigación encontró que los trabajadores atendidos en el Hospital Carlos Alcántara de EsSalud, 2021 tuvieron una prevalencia del síndrome metabólico premórbido del 16.0%, mientras que las edades oscilaron de 18 a 76 años. De forma similar, Niazi et al. (16), hallaron una frecuencia del síndrome metabólico premórbido del 22.4% en trabajadores de salud y Espinoza-Rivera et al. (13), del 32.8% en individuos económicamente activos. Sin embargo, las investigaciones de Ávila (15) y Piñeros-Garzón (17) encontraron una prevalencia del 57.9% y de más del 60.0%, respectivamente.

Esto se debe a que los cambios tecnológicos, económicos y sanitarios de los últimos años han aumentado las tasas de sedentarismo, alimentación inadecuada, estrés laboral, además de una disminución de actividad física, lo que ha llevado a que estos factores sumadas a otros no modificables, como la edad y la genética, evidencien un aumento en las tasas del síndrome metabólico premórbido. (64) Los niveles encontrados del 16.0% en el presente estudio, son similares a los reportados en Perú del 18.8% (64), aunque en otros países y ciudades estas tasas han llegado a ser de hasta el 60.0% (17), no obstante, esto podría deberse por el tipo de muestreo o la población de estudio.

Acerca de la contrastación del objetivo general, de acuerdo al análisis bivariado, se halló que: de los factores epidemiológicos, la edad ( $p < 0.001$ ), la actividad física ( $p < 0.001$ ) y la dieta equilibrada ( $p = 0.001$ ) tuvieron asociaciones significativas con el síndrome metabólico premórbido; de los factores clínicos, esta significancia solo se observó en el estado nutricional ( $p < 0.001$ ); mientras que los factores laborales a través del indicador rubro de trabajo ( $p = 0.004$ ) también tuvieron asociación significativa. Después, el modelo de regresión ajustado permitió identificar que los factores asociados significativamente fueron la edad y la actividad física.

Estos hallazgos son similares a los de Niazi et al. (16), Shardin (24) y Schnaiderman (25), quienes encontraron asociación significativa con la edad

( $p < 0.05$ ). Esto podría explicarse debido a que existe mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad a medida que la edad aumenta. (64) De igual manera, Culquimboz (20) encontró asociación significativa con los factores como actividad física, estado nutricional y trabajo ( $p < 0.05$ ). Piñeros-Garzón (17) halló asociación con el estado nutricional, más específicamente la presencia de obesidad ( $p = 0.003$ ), indicando que aquellos individuos que lo padecen tienen un riesgo de 1.22 veces mayor de contraer el síndrome metabólico premórbido. No obstante, Piñeros-Garzón (17) no encontró asociación respecto a la edad ( $p = 0.77$ ) y Ospina et al. (18), tampoco encontró asociación con la actividad física ( $p > 0.05$ ).

Además, los resultados de la presente indagación no encontraron asociación significativa con el sexo ( $p = 0.700$ ), estilo de vida ( $p = 1.00$ ), antecedentes familiares ( $p = 0.643$ ) y comorbilidades ( $p = 0.981$ ). De manera similar, Ávila (15), Shardin (24) y Espinoza-Rivera et al. (13), no hallaron asociación con el género ( $p > 0.05$ ); Ospina et al. (18) y Shardin (24) tampoco encontraron asociación con el estilo de vida ( $p > 0.05$ ). En contraste, Gomez (22) y Tejada et al. (23), identificaron que el síndrome premórbido se presentaba con mayor frecuencia en mujeres que en hombres, mientras que Culquimboz (20) halló asociación significativa con el estilo de vida. Así también, Piñeros-Garzón (17) encontró asociación con comorbilidades, como el hipotiroidismo, cardiopatías y obesidad.

Los estudios sobre síndrome metabólico indican que existen factores de riesgo modificables entre los que se encuentran la ingesta de comida rápida, la cual predispone al padecimiento de esta enfermedad por los elevados niveles calóricos que aporta, asimismo, la falta de actividad física también puede contribuir a este estado debido a que tienden a desarrollar un mayor índice de masa corporal y ven afectados los niveles de su perfil lipídico, mientras que la presencia de obesidad o sobrepeso, también podría influir en el diagnóstico de síndrome premórbido. (64)

Sobre el objetivo específico 1, los factores epidemiológicos asociados al síndrome metabólico premórbido analizados fueron la edad, el sexo, la actividad física, el estilo de vida y la dieta equilibrada. De los hallazgos, la muestra de la presente investigación estuvo constituida por trabajadores de

18 a 75 años, con una mediana de 36 años y un rango intercuartil de 30 a 49 años (percentiles 25% y 75%, respectivamente) (n=601). De manera similar, Culquimboz (20) tuvo una amplitud de edades de 18 a más de 60 años (n=128). En contraste, Ávila (15) realizó su estudio en individuos con un rango intercuartil de 37 a 62 años (percentiles 25% y 75%) y una mediana de 47 años (n=213); mientras que Ospina et al. (18), realizó su indagación en estudiantes, por lo que la muestra tuvo una media de  $21 \pm 2$  años (n=90).

Acercas del sexo de los participantes, de los 403 varones del estudio, el 16.4% tuvieron síndrome metabólico; mientras que, el 15.2% de las 198 mujeres fueron diagnosticadas con síndrome metabólico premórbido. Estos resultados evidencian que no hubo diferencias relevantes entre sexos, lo cual coincide con lo reportado por Espinoza-Rivera et al. (13), quienes no encontraron diferencias por sexos. No obstante, los hallazgos difieren de los obtenidos por Gomez (22) y Tejada et al. (23), quienes tuvieron muestras representadas principalmente por mujeres (68.0% y 68.10%, respectivamente). Por otro lado, el 21.4% de los individuos reportaron no realizar actividad física, lo cual coincide con lo reportado por Niazi et al. (16) y Ospina et al. (18), quienes hallaron que el 60% de los individuos con síndrome metabólico premórbido no realizaban actividad física en un nivel moderado.

Acercas del estilo de vida, 93 de 94 participantes con síndrome premórbido manifestaron seguir un estilo saludable, por lo que no habría asociación. De igual manera, Ospina et al. (18), hallaron que no existe relación entre las características del estilo de vida y los componentes del síndrome premórbido. Aun así, de los participantes con síndrome premórbido, ninguno siguió hábitos alimenticios equilibrados, lo cual difiere de lo reportado por Enero (21), quien registró que el 86.4% de las personas con síndrome metabólico tenían una dieta regularmente adecuada.

Sobre el objetivo específico 2, los factores clínicos analizados en la presente investigación fueron el estado nutricional, antecedentes familiares y comorbilidades. Del primero, destacaron las personas con sobrepeso (17.5%) y obesidad (27.5%). Estos resultados son consistentes con los de Trigueros-Balcazar et al. (19), quienes identificaron un perímetro abdominal de riesgo en

el 96.9% de los casos y Espinoza-Rivera et al. (13), indicaron que el 73.4% de los pacientes con síndrome metabólico premórbido padecían de obesidad.

Por otro lado, los individuos con síndrome premórbido destacaron por la ausencia de antecedentes familiares (18.2%). No obstante, el 87.5% de participantes con antecedentes estuvieron asociados a patologías cardiometabólicas. De acuerdo a Martínez (64) este factor no modificable puede sugerir una predisposición genética, aunque también puede sugerir hábitos inadecuados adoptados a partir de las familias.

De las comorbilidades, también destacaron aquellos pacientes que no presentaron ninguna patología (18.3%). Sin embargo, del total de personas con comorbilidades (9.1%), se identificaron enfermedades endocrinas (6.8%), gastrointestinales (13.7%), reumatológicas (9.1%) y cardiometabólicas (56.8%). A pesar que los resultados evidencian que no predominaron las comorbilidades en las personas con síndrome premórbido, Piñeros-Garzón (17), encontró que las personas con cardiopatías tienen 1.23 veces mayor riesgo de padecer de síndrome metabólico premórbido que aquellas que no lo padecían.

Sobre el objetivo específico 3, esta indagación encontró que las personas con síndrome premórbido en el rubro de trabajo se caracterizaron porque el 36.1% pertenecían al sector entretenimiento, el 15.4% al área de esparcimiento y recreación, el 15.4% laboraban en agroindustrial y el 13.4% en tecnología e innovación. Estos hallazgos son similares a los de Ávila (15) y Trigueros-Balcazar et al. (19), quienes emplearon una muestra de trabajadores de diferentes áreas para sus investigaciones. Sin embargo, los estudios que difieren son los realizados por Niazi et al. (16) y Culquimboz (20), quienes realizaron su investigación en adultos trabajadores del sector salud.

Por lo tanto, el presente estudio empleó una muestra de adultos trabajadores muy diversa y es imperante que se sigan desarrollando evaluaciones en esta población objetivo, principalmente porque están expuestos a una vida sedentaria, poca actividad física, obesidad, dieta no equilibrada, lo que podría condicionar el desarrollo del síndrome metabólico premórbido.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- La prevalencia del síndrome metabólico premórbido en la muestra de estudio fue de 16.0%. Asimismo, las edades de los participantes oscilaron de 18 a 76 años con una mediana de 36 años, mientras que la mayor parte de los trabajadores fueron varones (67.1%).
- Los factores asociados significativamente al síndrome metabólico premórbido fueron la edad ( $p<0.001$ ), la actividad física ( $p<0.001$ ), la dieta ( $p=0.001$ ), el estado nutricional ( $p<0.001$ ) y el rubro de trabajo ( $p=0.004$ ).
- El 79.8% de los trabajadores mencionaron que no realizan actividad física y el 90.7% no lleva una dieta equilibrada. Además, el 46.7% de los participantes padece de sobrepeso. Sin embargo, más del 90% no tiene comorbilidades o antecedentes familiares con patologías asociadas.
- Dentro de los factores laborales se evidenció que los rubros de las entidades empleadoras con mayor asociación fueron: el rubro agroindustrial, entretenimiento y esparcimiento y recreación; mientras que las de menor asociación fueron los rubros de agroexportación y tecnología e innovación.

## 5.2. Recomendaciones

- Se sugiere seguir desarrollando estudios en trabajadores de diversas áreas, como calzado, agroindustria y ventas, debido a que no existen muchos antecedentes en este público objetivo, pero constituyen importantes áreas de trabajo a nivel local y nacional.
- Es necesario desarrollar investigaciones que incluyan otros factores, entre ellos, el sueño, el estrés, consumo de alcohol y tabaco, a fin de considerar más elementos que podrían estar influyendo en el desarrollo o predisposición del síndrome metabólico premórbido.
- Aunque la prevalencia de síndrome metabólico premórbido se encuentra por debajo del 20% es necesario que se fomenten estilos de vida saludables, mayor actividad física y una dieta equilibrada que permitirán reducir los niveles de este padecimiento y posibles patologías asociadas.
- Se debe implementar y dar continuidad a los programas de intervención local y regional, con el objetivo de diagnosticar y prevenir este síndrome premórbido, proporcionar recomendaciones y realizar seguimientos adecuados. Asimismo, teniendo en cuenta los hallazgos del presente estudio se pueden desarrollar y fortalecer estrategias de prevención dirigidas al cuidado integral de la persona.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramírez-López L, Aguilera A, Rubio C, Aguilar-Mateus A. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. Rev. Colomb. Cardiol. [Internet]. Feb 2021 [citado 10 Abril 2023 ]; 28(1): p. 60-66. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56332021000100060](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000100060).
2. De Filippo G. Obesidad y síndrome metabólico. EMC - Pediatría [Internet]. 01 Mar 2023 [citado 10 Abril 2023]; 56(1): p. 1-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1245178921447177>.
3. Carranza J, Díaz J, Gálvez R. Estilos de vida y síndrome metabólico en adultos y adultos mayores de Trujillo, Perú 2019. Rev Peru Cienc Salud. 17 Mayo 2021 [citado 10 Abril 2023]; 3(3): p. 164-172. Disponible en: <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/RPCS/article/view/336e/40>.
4. Via-Sosa M, Toro C, Travé P, March M. Screening premorbid metabolic syndrome in community pharmacies: a cross-sectional descriptive study. BMC Public Health volume [Internet]. 2014 [cited 2023 Apr 10]; 14(1): p. 487. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-487>.
5. Caicedo J, Alcocer S. Síndrome metabólico en mujeres en etapa reproductiva y de climaterio y su asociación con riesgo cardiovascular. Rev. Cient. Arbit. Mult.PENTACIENCIAS. 13 Marzo 2023 [citado 10 Abril 2023]; 5(3): p. 551-566. Disponible en: <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/574>.

6. Peinado Martínez M, Dager Vergara I, Quintero Molano K, Mogollón Pérez M, Puello Ospina A. Síndrome metabólico en adultos: Revisión narrativa de la literatura. Dialnet [Internet]. 18 Marzo 2021 [citado 10 abril 2023]; 17(2): p. 1-5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7848788>.
7. Fragozo Ramos M. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. Med. & Lab. Marzo 2022 [citado 10 abril 2023]; 26(1): p. 47-62. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8741857>.
8. Hirode G, Wong R. Trends in the Prevalence of Metabolic Syndrome in the United States, 2011-2016. JAMA [Internet]. 2020 June 23 [cited 2023 April 10]; 323(24): p. 1-12. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/342405894\\_Trends\\_in\\_the\\_Prevalence\\_of\\_Metabolic\\_Syndrome\\_in\\_the\\_United\\_States\\_2011-2016](https://www.researchgate.net/publication/342405894_Trends_in_the_Prevalence_of_Metabolic_Syndrome_in_the_United_States_2011-2016).
9. Sollano-Mendieta X, Escalona-Cardoso G, Cano-Europa E, Castro N. Propuesta de un modelo de síndrome metabólico en ratones CD1 inducido con una dieta hipercalórica: Modelo murino de síndrome metabólico. Biotecnia. 3 Agosto 2022 [citado 10 abril 2023]; 25(1): p. 126-132. Disponible en: <https://biotecnia.unison.mx/index.php/biotecnia/article/view/1744/739>.
10. Torres A, Ayala N. Accidente cerebrovascular isquémico y diagnóstico de síndrome metabólico en pacientes latinoamericanos, 2017-2021. Medicinae Signum. 02 Setiembre 2022 [citado 10 Abril 2023]; 1(1): p. 82-84. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.py/index.php/fmunc/article/view/78>.
11. García M, Oñate J, Muñoz N, Leiva L. Evaluación de la prevalencia del Síndrome Metabólico en jóvenes de 18 a 29 años que se atienden en el Laboratorio Blanco, de Santiago de Chile en el año 2022. Revista Confluencia. 30 Diciembre 2022 [citado 10 Abril 2023]; 5(2): p. 46 - 50.



Disponible en:  
<https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/823>.

12. Díaz J, Mondéjar M, Zevallos L, Palacios M. Factores alimentarios y síndrome metabólico en trabajadores de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de Chimbote, Perú. *Rev. Cub. de Farm.* [Internet]. 16 Enero 2023 [citado 10 Abril 2023]; 55(4): p. 1-18. Disponible en: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/776/499>.
13. Espinoza-Rivera S, Rivera P, 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 méd. Peru* [Internet]. 2022 [citado 10 Abril 2023]; 39(4): p. 362-368. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172022000400362&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172022000400362&script=sci_arttext&tlng=en).
14. Bellido M. Trastornos del sueño: Repercusión de la cantidad y calidad del sueño en el riesgo cardiovascular, obesidad y síndrome metabólico. [Tesis para optar el grado de Doctor]. Palma: Universitat de les Illes Balears, 2019. Disponible en: <https://repositori.uib.es/xmlui/handle/11201/149396>.
15. Avila E. Prevalencia de síndrome metabólico en adultos en la encuesta estatal de salud y nutrición en Nuevo León 2015. [Tesis para optar el grado de subespecialista en endocrinología clínica]. Nueva León: Universidad Autónoma de Nuevo León, 2021. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/20922/>.
16. Niazi E, Saraei M, Aminian O, Izadi N. Frequency of metabolic syndrome and its associated factors in health care workers. *Diabetes Metab. Syndr.* [Internet]. 2019 Feb [cited 2023 April 11]; 13(1): p. 1-17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30641722/>.

17. Piñeros-Garzón F, Rodríguez-Hernández J. Factores de riesgo asociados al control glucémico y síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Villavicencio, Colombia. Univ. Salud. Abril 2019 [citado 12 abril 2023]; 21(1): p. 61-71. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072019000100061](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072019000100061).
18. Ospina M, Gómez L, Restrepo M, Galindo N, Patiño F, Muñoz A. Componentes del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en estudiantes de un programa de nutrición. Rev. chil. nutr. [Internet]. Abril 2022 [citado 11 Abril 2023]; 49(2): p. 209-216. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182022000200209&script=sci\\_arttext&tIng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182022000200209&script=sci_arttext&tIng=en).
19. Trigueros-Balcazar J, Vilchez-Vásquez E, De La Cruz-Yopla S, Quiñones-Laveriano D, Orozco M, Cervera R, et al. Efectividad del Programa “Reforma de Vida” en Síndrome Metabólico Premórbido en el contexto COVID-19. 2023 [citado 23 Jun 2023].
20. Culquimboz C. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en trabajadores de ESSALUD Chachapoyas – Amazonas. [Tesis para optar el grado de Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud]. Chiclayo: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34363>.
21. Enero A. Promoción de estilos de vida saludable, síndrome metabólico premórbido en trabajadores del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo 2017. [Tesis para optar el título de Maestra]. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/492947af-9b57-43da-a8d1-26b10b88b0b2/content>.

22. Gomez V. Factores de riesgo, asociados al síndrome metabólico, en pacientes atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica, de enero a diciembre del 2021. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Ica: Universidad Privada San Juan Bautista, 2022. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3913>.
23. Tejada Y, Choquehuanca G, Goicochea E, Vicuña J, Guzmán O. Perfil clínico-epidemiológico del síndrome metabólico en adultos atendidos en el hospital I Florencia de Mora EsSALUD. Horiz Méd [Internet]. Octubre 2020 [citado 11 Abril 2023]; 20(4): p. 1-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2020000400007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000400007).
24. Shardin S. Factores asociados al síndrome metabólico en una muestra multiocupacional de pacientes atendidos en la Clínica Universitaria. 2021. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3935>.
25. Schnaiderman C. Factores de riesgo asociados a Síndrome Metabólico en adultos atendidos en un establecimiento de salud de Lima, 2018. [Tesis para optar el grado de Maestro en Nutrición Pública]. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina. Disponible en: <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4880>.
26. Adams K, Chirinos J. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2018 [citado 25 abril 2023]; 35(1): p. 39-45. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2018.v35n1/39-45/>.
27. Molina D, Muñoz-Gómez D. Síndrome metabólico en la mujer. Rev. Colomb. de Card. 01 enero 2018 [citado 24 abril 2023]; 25(1): p. 21 - 29.

- Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563317302711>.
28. EsSalud. Lineamientos generales para la detección precoz e intervención del síndrome metabólico. Documento Técnico. EsSalud; 2012. Disponible en:  
[http://www.essalud.gob.pe/downloads/gcps/programa\\_de\\_reforma\\_de\\_vida/Normatividad/Lineamientos\\_Generales\\_de\\_Reforma\\_de\\_Vida.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/gcps/programa_de_reforma_de_vida/Normatividad/Lineamientos_Generales_de_Reforma_de_Vida.pdf).
29. Jameson J, De Groot L, Kretser D, Grossman A, Potts J, Giudice L, et al. Endocrinology: Adult and Pediatric [Internet] Estados Unidos: Saunders; 2016 [citado 26 abril 2023]. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/book/9780323189071/endocrinology-adult-and-pediatric#book-info>.
30. Carvajal C. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. Medicina Legal de Costa Rica [Internet]. 2017 [citado 12 Abr 2023]; 34(1): p. 175-193. Disponible en:  
[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152017000100175#:~:text=El%20s%C3%ADndrome%20metab%C3%B3lico%20\(SM\)%20es,grado%20con%20efectos%20sist%C3%A9micos%20profundos](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175#:~:text=El%20s%C3%ADndrome%20metab%C3%B3lico%20(SM)%20es,grado%20con%20efectos%20sist%C3%A9micos%20profundos).
31. Fragozo-Ramos M. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. Medicina & Laboratorio [Internet]. 2022 [citado 25 abril 2023]; 26(1): p. 47-62. Disponible en:  
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/06/1370951/sindrome-metabolico.pdf>.
32. Tauler P, Bannasar-Veny M, Morales-Asencio J, Lopez-Gonzalez A, Vicente-Herrero T, Pedro-Gomez J, et al. Prevalence of Premorbid Metabolic Syndrome in Spanish Adult Workers Using IDF and ATP III Diagnostic Criteria: Relationship with Cardiovascular Risk Factors. PLOS ONE [Internet]. 2014 [cited 2023 Apr 12]; 9(2): p. e89281.

Available from:  
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0089281>.

33. Lin C, Lee W, Lin S, Lin H, Chen R, Lin H, et al. Predicting New-Onset Diabetes Mellitus by Component Combinations of Premorbid Metabolic Syndrome among Older Adults in Taiwan. *The journal of nutrition, health & aging* [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 12]; 24(6): p. 650-658. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12603-020-1380-x>.
34. Kim H, Cho Y. Factors Associated with Metabolic Syndrome among Middle-Aged Women in their 50s: Based on National Health Screening Data. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 26 abril 2020 [citado 25 abril 2023]; 17(9): p. 1-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32357485/>.
35. Pereira-Rodríguez J, Melo-Ascanio J, Caballero-Chavarro M, Rincón-Gonzales G, Jaimes-Martin T, Niño-Serrato R. Síndrome metabólico. Apuntes de interés. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc*. 29 junio 2016 [citado 24 abril 2023]; 22(2): p. 109-116. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67444>.
36. Tagle R. Diagnóstico de hipertensión arterial. *Rev. Med. Clin. CONDES* [Internet]. 01 enero 2018 [citado 25 abril 2023]; 29(1): p. 12-20. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864018300099>.
37. González S, Feria G, Valdés R, Panchana S, Jara I. Hipertrigliceridemia: clasificación, riesgo cardiovascular y conducta terapéutica. *ccm* [Internet]. 01 junio 2020 [citado 25 abril 2023]; 24(2): p. 683-701. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1560-43812020000200683&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1560-43812020000200683&script=sci_arttext&tlng=en).

38. Hernández P, Laguna M, Reyes G, Moreno J. Lipoproteínas de alta densidad y riesgo cardiovascular. Rev Educ Bioquímica [Internet]. 31 enero 2020 [citado 25 abril 2023]; 38(4): p. 93-99. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=91163>.
39. Baglivo M, Baronio M, Natalini G, Beccari T, Chiurazzi P, Fulcheri E, et al. Natural small molecules as inhibitors of coronavirus lipid-dependent attachment to host cells: a possible strategy for reducing SARS-COV-2 infectivity? Acta Biomed. [Internet]. 19 marzo 2020 [citado 25 abril 2023]; 91(1): p. 161-164. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32191676/>.
40. García-de la Puente S, Arredondo-García J, Pérez-Martínez M. Cálculo de la lipoproteína de baja densidad en niños con hiperlipidemia secundaria a enfermedades renales. Acta Pediatr Mex. Febrero 2019 [citado 25 abril 2023]; 30(2): p. 84-88. Disponible en: <http://repositorio.pediatrica.gob.mx:8180/handle/20.500.12103/1624>.
41. Mayo Clinic. Hiper glucemia en la diabetes [Internet]. [Online]; 20 agosto 2022 [citado 25 abril 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hyperglycemia/symptoms-causes/syc-20373631>.
42. Prieto-Gómez B, Aguirre-Castañeda A, Saldaña-Lorenzo J, León J, Moya-Simarro A. Síndrome metabólico y sus complicaciones: el pie diabético. Rev. de la Fac. de Med. de la UNAM [Internet]. 18 abril 2017 [citado 25 abril 2023]; 60(4): p. 7-18. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/un174b.pdf>.
43. Tello J, Toffoletto M. Factores asociados al sedentarismo e inactividad física en Chile: una revisión sistemática cualitativa. Rev. méd. Chile [Internet]. Febrero 2020 [citado 11 Abril 2023]; 148(2): p. 233-241. Disponible en:

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872020000200233](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000200233).

44. Mamani Y, Armaza A, Medina M, Luizaga J, Abasto D, Argote M, et al. Caracterización del perfil epidemiológico del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados. Cochabamba, Bolivia. Gac Med Bol [Internet]. Diciembre 2018 [citado 25 abril 2023]; 41(2): p. 24-34. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662018000200007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662018000200007&script=sci_arttext).
45. Mejía C, Quiñones-Laveriano D, Cruzalegui-Solari C, Arriola-Quiroz I, Perez-Perez L, Gomero R. Edad como factor de riesgo para desarrollar síndrome metabólico en trabajadores mineros a gran altura. Rev Argent Endocrinol Metab [Internet]. 2016 [citado 25 abril 2023]; 53(1): p. 29-35. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0326461016300067>.
46. Pérez M, Camejo M, Pérez J, Díaz P. Síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2016 [citado 25 abril 2023]; 20(4): p. 414-420. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000400005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000400005).
47. Cristi-Montero C, Sadarangani K, Garrido-Méndez A, Poblete-Valderrama F, Díaz-Martínez J, Celis-Morales C. Relación entre niveles de actividad física y sedentarismo con síndrome metabólico. ENS Chile 2009-2010. Salud pública Méx. 09 diciembre 2019 [citado 25 abril 2023]; 61(2): p. 166-173. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/spm/2019.v61n2/166-173/>.
48. Díaz-Ortega J, Mondéjar M, Zevallos L, Palacios M. Factores alimentarios y síndrome metabólico en trabajadores de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de Chimbote, Perú. Revista Cubana de

- Farmacia [Internet]. 2023 [citado 18 Jul 2023]; 55(4): p. 1-18. Disponible en: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/776/499>.
49. Méndez P, Dosamantes D, Siani C, Pierlot R, Martínez M, Rivera B, et al. Hábitos al comer y riesgo de desarrollar Síndrome Metabólico o Resistencia a la Insulina en adultos mexicanos. *British Journal of Nutrition* [Internet]. 2016 [citado 18 Jul 2023]; 116(10): p. 1824-1833. Disponible en: <https://www.saludtlax.gob.mx/documentos/revista/vol6/Art03Vol6.pdf>.
50. Gotthelf S, Rivas P. Síndrome metabólico y obesidad según criterios IDF/ALAD en adultos de la ciudad de Salta. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2018 [citado 25 abril 2023]; 22(2): p. 29-40. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/18630>.
51. Cabrera-Rode E, Stusser B, Cáliz W, Orlandi N, Rodríguez J, Cubas-Dueñas I, et al. Concordancia diagnóstica entre siete definiciones de síndrome metabólico en adultos con sobrepeso y obesidad. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 2017 [citado 25 abril 2023]; 34(1): p. 19-27. Disponible en: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.341.2763>.
52. Rufín-Gómez L, Martínez-Morejón A, Rufín-Bergado A, Méndez-Martínez J. Síndrome metabólico, un factor de riesgo en pacientes de COVID-19. *Rev. Med. Electrón.* [Internet]. 28 febrero 2022 [citado 25 abril 2023]; 44(1): p. 142-154. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242022000100142&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242022000100142&script=sci_arttext&lng=en).
53. Sacoto A, Vintimilla J, Martínez C, Martínez D, Bustamante K, Flores M, et al. Síndrome metabólico, estado nutricional y su relación con diferentes profesiones. *Rev Latin de Hipert* [Internet]. 2019 [citado 25 abril 2023]; 14(2): p. 219-227. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1702/170263775018/170263775018.pdf>.



54. Costa A, Das M, Neves L, Brandão A, Argemiro J. Association between metabolic syndrome and work: an integrative review of the literature. *Rev Bras Med Trab*. [Internet]. 11 diciembre 2020 [citado 25 abril 2023]; 18(2): p. 185-193. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7732037/>.
55. Nam J, Kim J, Cho K, Choi Y, Choi J, Shin J, et al. Associations of sitting time and occupation with metabolic syndrome in South Korean adults: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 [citado 25 abril 2023]; 16(1): p. 1-10. Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3617-5#citeas>.
56. Zhao B, Li J, Li Y, Liu J, Feng D, Hao Y. A cross-sectional study of the interaction between night shift frequency and age on hypertension prevalence among female nurses. *J Clin Hypertens* [Internet]. 2022 [citado 25 abril 2023]; 24(5): p. 598-608. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35285120/>.
57. Zhao B, Li J, Feng D, Liu J, Hao Y, Zhen Y, et al. Effect of frequency and pattern of night shift on hypertension risk in female nurses: a cross-sectional study. *J Hypertens* [Internet]. 1 junio 2021 [citado 25 abril 2023]; 39(6): p. 1170-1176. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33323913/>.
58. De-Juanas A, Ortega M, Muelas A, Limón R, Ortega I, Páez J, et al. Calidad de vida en personas adultas y mayores: Intervención educativa en contextos sociales [Internet]: UNED; 2021 [citado 18 Jul 2023]. Disponible en: [https://www.google.com.pe/books/edition/Calidad\\_de\\_vida\\_en\\_personas\\_adultas\\_y\\_ma/ZR83EAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=definici%C3%B3n:+Estilo+de+vida+saludable&pg=PT114&printsec=frontcover](https://www.google.com.pe/books/edition/Calidad_de_vida_en_personas_adultas_y_ma/ZR83EAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=definici%C3%B3n:+Estilo+de+vida+saludable&pg=PT114&printsec=frontcover).

59. Quesada E, López F. Gestión pública de la atención sanitaria [Internet] Almería: Editorial ACCI; 2018 [citado 18 Jul 2023]. Pág 195. Disponible en:  
[https://www.google.com.pe/books/edition/Gesti%C3%B3n\\_p%C3%BAblica\\_de\\_la\\_atenci%C3%B3n\\_sanita/6MRUDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=definici%C3%B3n:+Estilo+de+vida&pg=PA195&printsec=frontcover](https://www.google.com.pe/books/edition/Gesti%C3%B3n_p%C3%BAblica_de_la_atenci%C3%B3n_sanita/6MRUDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=definici%C3%B3n:+Estilo+de+vida&pg=PA195&printsec=frontcover).
60. Arias J, Holgado J, Tafur T, Vasquez-Pauca M. Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis [Internet]. 2022. [citado 26 abril 2023]. Disponible en:  
<https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/3109>.
61. Vásquez W. Metodología de la investigación [Internet] Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2020 [citado 13 abril 2023]. Disponible en: <https://docplayer.es/187143383-Metodologia-de-la-investigacion.html>.
62. Aceituno C, Silva R, Cruz R. Mitos y realidades de la investigación científica [Internet]. Carlos Aceituno Huacani ed. Cusco; Febrero 2020 [citado 13 abril 2023]. Disponible en:  
<https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2179>.
63. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. 1st ed. Arequipa: Enfoques Consulting EIRL ; 2021 [citado 26 abril 2023]. Disponible en:  
<https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>.
64. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. [Informe técnico]. República Dominicana: ALAD; 2019. Disponible en:  
[https://revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf).

65. Martínez M. El síndrome metabólico : factores de riesgo, personalidad y consecuencias. [Tesis para optar el grado académico de Licenciatura]. Madrid: Universidad Pontificia Comillas; 2021. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/50899>.

## ANEXOS

### Anexo 01. Matriz de consistencia

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MÉTODOLÓGIA</b>
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<b>Variable 1:</b> Factores asociados.	Edad Sexo Estilo de vida Actividad física Dieta equilibrada Estado nutricional Antecedentes familiares: Comorbilidades Rubro de la entidad empleadora	<b>ENFOQUE</b> Cuantitativo <b>NIVEL</b> Correlacional <b>DISEÑO</b> No experimental <b>TÉCNICA</b> <b>E INSTRUMENTO</b> <b>S DE</b> <b>RECOLECCIÓN</b> <b>DE DATOS</b> Técnica: Análisis documental Instrumento: Ficha de recolección de datos
¿Cuáles son los factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021?	Determinar los factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.	Existen factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.	<b>Dimensiones:</b> Factores epidemiológicos. Factores clínicos. Factores laborales.		
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	<b>Variable 2:</b> Síndrome metabólico premórbido.	Circunferencia abdominal Triglicéridos Colesterol HDL Presión arterial Glucosa	<b>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS</b> Microsoft Excel Programa STATA versión 16
¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados al	Describir los factores epidemiológicos asociados al	No requiere.	<b>Dimensiones:</b>		

<p>s asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021?</p> <p>¿Cuáles son los factores clínicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021?</p>	<p>síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.</p> <p>Describir los factores clínicos asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.</p> <p>Describir los factores laborales</p>		<p>Pruebas de diagnóstico</p>		
---	--	--	-------------------------------	--	--

<p>¿Cuáles son los factores laborales asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021?</p>	<p>asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.</p>				
--	---	--	--	--	--

## Anexo 02. Instrumento

Ficha de recolección de datos

(Elaborado por Shardin (24))

Título: Factores asociados al síndrome metabólico premórbido en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcántara de EsSalud durante el año 2021.

Fecha: \_\_\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

### I. Factores epidemiológicos

Edad

Sexo: (M) (F)

Actividad física:

Si ( ) No ( )

Dieta equilibrada:

Si ( ) No ( )

Estilo de vida :

Adecuado ( )

Inadecuado ( )

### II. Factores clínicos

Peso: \_\_\_ kg

Talla: \_\_\_ metros

IMC: \_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

Estado nutricional:

Normal ( )

Sobrepeso ( )

Obesidad ( )

Antecedentes familiares: Si ( ) No ( )

Comorbilidades: Sí ( ) No ( )

Endocrinológicas ( )

Gastrointestinales ( )

Reumatológicas ( )

Cardiometabólica ( )

Otros:

### III. Factores laborales

Rubro de trabajo:

Venta de calzado ( )

Tecnología e innovación ( )

Automotriz ( )

Entretenimiento ( )

Agroexportador ( )

Esparcimiento y recreación ( )

Agroindustrial ( )

IV. Síndrome metabólico premórbido: Si ( ) No ( )

Nivel de triglicérido: \_\_\_\_\_ mg/dL

Triglicéridos > 150 mg/dL: Si ( ) No ( )

Nivel de colesterol HDL: \_\_\_\_\_

HDL < 40 mg/dL para hombres: Si ( ) No ( )

HDL < 50 mg/dL para mujeres: Si ( ) No ( )

Presión arterial: \_\_\_\_\_ mmHg

Presión arterial > 130/85 mmHg

Valores de glucosa en ayunas: \_\_\_\_\_

Glucosa en ayunas > 100 mg/dL: Si ( ) No ( )

Circunferencia abdominal: \_\_\_\_\_ cm

> 90 cm, para hombres: Si ( ) No ( )

> 80 cm, para mujeres: Si ( ) No ( )



### **Anexo 03. Constancia de autorización para uso de base de datos de estudio primario**

#### **Constancia de Autorización para Uso de Base de Datos**

Por medio de la presente, se hace constar que la investigadora Dra. Martha Isabel Villar López, autora del estudio primario titulado “EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA “REFORMA DE VIDA”, autoriza el uso de la base de datos correspondiente a dicho estudio al tesista Richard Anthony Miguel Cerrón con DNI 70107362.

El tesista podrá realizar un análisis de datos secundarios para su tesis titulada “FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO PREMORBIDO EN TRABAJADORES ADSCRITOS A EMPRESAS DE JURISDICCION DEL HOSPITAL CARLOS ALCANTARA DE ESSALUD, 2021”, utilizando la información contenida en la base de datos del estudio primario.

La investigadora Dra. Martha Isabel Villar López garantiza que la base de datos compartida ha sido anonimizada y cumple con todas las normativas y leyes de protección de datos personales aplicables.

Esta autorización se otorga con la condición de que el tesista Richard Anthony Miguel Cerrón otorgue el debido reconocimiento y citen adecuadamente el estudio primario en su tesis, y que se comprometan a no compartir la base de datos con terceros sin el consentimiento previo y por escrito de los investigadores.

Firmado:



---

Dra. Martha Isabel Villar López

Fecha: 27 de julio de 2023

## Anexo 04. Acta de aprobación del Comité de Ética



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE MEDICINA  
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN  
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"



### ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN

CÓDIGO DE ESTUDIO N°: 0145-2023

En Lima, a los seis días del mes de agosto, en Sesión del COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN, previa evaluación del Proyecto de Tesis titulado: "**Factores asociados al síndrome metabólico premorbidado en trabajadores adscritos a empresas de jurisdicción del Hospital Carlos Alcantara de Essalud en el contexto de la COVID-19 durante el año 2021**" presentado por **Richard Anthony Miguel Cerrón** con código 16010058 de la escuela profesional de medicina humana, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

#### ACUERDA:

Dar por **APROBADO** dicho Proyecto, considerando que se ha cumplido satisfactoriamente con las recomendaciones en aspectos Científicos Técnicos y Éticos para la investigación en seres humanos.

"El presente documento tiene vigencia a partir de la fecha y expira el 05 de agosto de 2024"

Lima, 06 de agosto de 2023



JUAN CARLOS OCAMPO ZEGARRA  
PROFESOR DE LA FACULTAD DE  
MEDICINA DE SAN FERNANDO  
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
CÓDIGO DOCENTE: 043079  
CAMP: 03040 RNE: 28980

Dr. Juan Carlos Ocampo Zegarra  
Presidente del CEI/FM/UNMSM

**Anexo 05. Estructura de la base de datos según matriz en el programa Microsoft Office 365 Excel**

	V001	V002	V003	V004	V005	V006	V007	V008
ID	EDAD	SEXO	PESO	TALLA	IMC	PERIMETRO ABDOMINAL	GLUCOSA	PRESION ARTERIAL
1								
2								
3								
4								
5								
V009	V010	V011	V012	V013	V014	V015	V016	V017
TRIGLICÉRIDOS	HDL	TEST FANTÁSTICO	ACTIVIDAD FÍSICA	DIETA Y HABITOS ALIMENTARIOS INAPROPIADOS	OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL ESTILO DE VIDA	COMORBILIDADES	ANTECEDENTES FAMILIARES	DX

## Anexo 06. Codificación de la Base de Datos

VARIABLE	CÓDIGO	VALORES	CODIFICACIÓN
EDAD	V001	18:76	Años cumplidos
SEXO	V002	0:1	Femenino Masculino
PESO	V003	40.5:147	Peso actual
TALLA	V004	139:194	Talla actual
IMC	V005	0:5	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad I Obesidad II Obesidad III
PERÍMETRO ABDOMINAL	V006	0:1	Hombre<102cm o Mujer<88cm Hombre≥102cm o Mujer≥88cm
GLUCOSA	V007	0:1	<100mg/dl ≥100mg/dl
PRESIÓN ARTERIAL	V008	0:1	<130/85mmHg ≥130/85mmHg
TRIGLICÉRIDOS	V009	0:1	<150mg/dl ≥150mg/dl
HDL	V010	0:1	Hombre≥40mg/dl o Mujer≥50mg/dl Hombre<40mg/dl o Mujer<50mg/dl
TEST FANTÁSTICO	V011	0:1	Adecuado No Adecuado
ACTIVIDAD FÍSICA	V012	0:1	Sí No
DIETA Y HáBITOS ALIMENTARIOS INAPROPIADOS	V013	0:1	No Sí
COMORBILIDADES	V014	0:5	Otros Dislipidemia DCV Cardiopatía isquémica DM HTA

---

ANTECEDENTES FAMILIARES	V0015	0:4	Otros	0
			Dislipidemia	1
			DCV	2
			DM	3
			HTA	4

---

## Anexo 07. Resolución Decanal



Firmado digitalmente por PODESTA  
GAVILANO Luis Enrique FAU  
201408022023.pdf  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 04/09/2023 10:53:43 -05:00

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
Universidad del Perú. Decana de América  
FACULTAD DE MEDICINA  
DECANATO

Lima, 04 de Septiembre del 2023

### RESOLUCIÓN DECANAL N° 003333-2023-D-FM/UNMSM

Visto el expediente digital N° UNMSM-20230067522, de fecha 31 de julio de 2023 de la Facultad de Medicina, sobre aprobación de Proyecto de tesis.

#### CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución de Decanato N° 1569-D-FM-2013 ratificada con Resolución Rectoral N° 01717-R-2016 de fecha 19 de abril de 2016, se aprueba el Reglamento para la Elaboración de Tesis para optar el Título Profesional en las Escuelas Académico Profesionales de la Facultad de Medicina, que en su Capítulo I. Introducción, Art. 2° establece que: "La tesis debe ser un trabajo inédito de aporte original, por la cual se espera que los estudiantes adquieran destrezas y conocimientos que los habiliten para utilizar la investigación como un instrumento de cambio, cualquiera sea el campo del desempeño" así mismo, en su Capítulo VI: Del Asesoramiento de la tesis: Art. 28 establece que: "La Dirección de la EAP con la opinión favorable del Comité de Investigación, solicitará a la Dirección Académica la Resolución Decanal respectiva para proceder a su ejecución";

Que, mediante Oficio N°001131-2023-EPH-FM/UNMSM, la Directora de la Escuela Profesional de Medicina Humana; eleva el Informe de la Dr. Freddy Roynald Valdivia Fernández Dávila, profesor principal del Departamento Académico de Medicina Humana, referente al Proyecto de Tesis titulado "FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO PREMORBIDO EN TRABAJADORES ADSCRITOS A EMPRESAS DE JURISDICCIÓN DEL HOSPITAL CARLOS ALCÁNTARA DE ESSALUD, 2021", presentado por el Bachiller Richard Anthony Miguel Cerrón, con código de matrícula 16010058, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano; informa que el Proyecto de Tesis mencionado se encuentra APTO para ser ejecutado; por lo que, solicita autorizar la emisión de la Resolución de Decanato respectiva incluyendo el nombre de la asesora de la tesis ME. Martha Isabel Villar López con código 0A7426, docente auxiliar del Departamento Académico de Medicina Preventiva y Salud Pública; y,

Estando a lo establecido por el Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N°30220;

#### SE RESUELVE:

1° Aprobar el Proyecto de Tesis, según detalle:

Bachiller: Richard Anthony Miguel Cerrón Código de matrícula N° 16010058 E.P. de Medicina Humana	Título del Proyecto de Tesis: "FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO PREMORBIDO EN TRABAJADORES ADSCRITOS A EMPRESAS DE JURISDICCIÓN DEL HOSPITAL CARLOS ALCÁNTARA DE ESSALUD, 2021"
Asesora: ME. Martha Isabel Villar López Código docente: 0A7426	

2° Encargar a la Escuela Profesional de Medicina Humana el cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese, archívese.



Firmado digitalmente por  
FERNÁNDEZ GIUSTI VDA DE  
PELLA Alicia Jussu FAU  
201408022023.pdf  
Motivo: Soy Vº Rº  
Fecha: 04/09/2023 10:23:14 -05:00

DRA. ALICIA J. FERNÁNDEZ GIUSTI VDA. DE PELLA  
VICEDECANA ACADÉMICA

DR. LUIS ENRIQUE PODESTA GAVILANO  
DECANO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://apegd.unmsm.edu.pe/verificar/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: CHWXLPB

