

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**TESIS:**

**Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.**

Para optar el título profesional de:  
**BIÓLOGO, ESPECIALIDAD: MICROBIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. Josue ÑAUPARI RIVERA**

**ASESORA:**

**Dra. Roberta Brita ANAYA GONZÁLEZ**

**COASESORA:**

**Blga. Roxana CARHUAZ CONDORI**

**AYACUCHO - PERÚ**

**2025**

A Dios, por su amor y bendición. A Olimpia e Ysmael, mis padres, por su apoyo incondicional. A Sadaí Luna Valentina, mi nueva motivación.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga y la Facultad de Ciencias Biológicas, Escuela Profesional de Biología, por acogerme en sus aulas para realizar mi formación académica.

A los docentes de la Escuela Profesional de Biología, en especial a los docentes del Área Académica de Microbiología, quienes fueron parte de mi formación profesional y personal.

Al Laboratorio Clínico “BIO PAP” Huanta, por haberme brindado su confianza y darme la oportunidad de realizar las tomas de muestra, permitiendo acceso a los recursos necesarios para llevar a cabo el presente estudio.

Al Laboratorio Clínico del Puesto de Salud de Jerusalén – Red Huanta, por haberme brindado su confianza y darme la oportunidad de realizar la ejecución de mi tesis, en especial al jefe del puesto el Dr. Yosef Arones Morales y al jefe de Laboratorio la Blga. Marisol Silva Medina y a los biólogos y personal técnico, por su apoyo durante mi permanencia en dicho centro.

A mi asesora, Dra. Roberta B. Anaya González, docente de la Facultad de Ciencias Biológicas, por su apoyo, asesoramiento y paciencia a lo largo de este proceso, por su experiencia y consejos en la redacción de la presente tesis.

A mi Coasesora, Blga. Roxana Carhuaz Condori, por su guía y colaboración.

## ÍNDICE DE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II.MARCO TEÓRICO	12
2.1. Antecedentes	12
2.1.1. Internacionales	12
2.1.2. Nacionales	17
2.1.3. Regionales	18
2.2. Marco conceptual	19
2.2.1. Prevalencia de Síndrome metabólico	19
2.2.2. Síndrome metabólico	19
2.2.4. Glucemia	20
2.2.5. Presión arterial	20
2.2.6. Perímetro abdominal (PAB)	20
2.2.7. Perfil lipídico	20
2.2.8. Colesterol	21
2.2.9. Triglicéridos	21
2.3. Bases teóricas	21
2.3.1. Generalidades del Síndrome Metabólico	21
2.3.2. Factores de riesgo relacionados con Síndrome Metabólico	22
2.3.3. Enfermedades asociadas al síndrome metabólico	24
2.3.4. Criterios para la diagnosis del síndrome metabólico según ATP III	28
2.4. Hipótesis y variables	31

2.4.1. Formulación de hipótesis	31
2.4.2. Variables y definición conceptual y operacional	31
III.MATERIALES Y MÉTODOS	32
3.1. Área de estudio	32
3.2. Ubicación geográfica	32
3.3. Población muestral	32
3.3.1. Criterios de selección	32
3.4. Tipo de investigación	33
3.5. Diseño	33
3.6. Métodos y procedimientos para la recolección de datos	33
3.6.1. Procedimiento para la obtención de perfil lipídico	34
3.6.2. Procedimiento para la obtención de factores de riesgo	38
3.7. Análisis estadístico	40
IV.RESULTADOS	41
V.DISCUSIÓN	49
VI.CONCLUSIONES	58
VII.RECOMENDACIONES	59
VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	67

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clasificación del sobrepeso y la obesidad en adultos de acuerdo con el índice de masa corporal según los criterios de la OMS	25
Tabla 2. Concentraciones séricas de los principales lípidos y lipoproteínas según NCEP ATP III, 2002	26
Tabla 3. Prevalencia del Síndrome Metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024	41
Tabla 4. Niveles de glucosa, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta. Ayacucho 2024	43
Tabla 5. Prevalencia de los componentes del Síndrome Metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024	44
Tabla 6. Factores de riesgo asociados en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024.	45
Tabla 7. Relación entre el Síndrome Metabólico y Factores de Riesgo en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024	46
Tabla 8. Factores de riesgo y protectores asociados al Síndrome Metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Estructura general de lipoproteína plasmática	30
Figura 2. Prevalencia de síndrome metabólico según grupo etario	42
Figura 3. Entrega de documento de invitación al gerente de las empresas de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta.	90
Figura 4. Recolectando la firma de consentimiento informado	90
Figura 5. Realizando la recolección de datos, tipo cuestionario	91
Figura 6. Midiendo el peso y la talla a los transportistas participantes de vehículos menores	91
Figura 7. Medición del perímetro abdominal y de la presión arterial de los participantes transportistas de vehículos menores de distrito de huanta	92
Figura 8. Toma de muestra sanguínea a los participantes transportistas de vehículo menor.	92
Figura 9. Obtención de suero y realizando procedimientos para medir glicemia, colesterol, triglicéridos, c-HDL, c-LDL en el laboratorio del Puesto de Salud de Jerusalén.	93
Figura 10. Incubando las muestras y pasando las pruebas en el equipo bioquímico semiautomatizado.	93
Figura 11. Resultados obtenidos del equipo bioquímico semiautomatizado	94

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables	67
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos	68
Anexo 3. Ficha de consentimiento informado	70
Anexo 4. Validaciones por juicio de expertos	72
Anexo 5. Ficha para validación de juicio de expertos	73
Anexo 6. Prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach	81
Anexo 7. Solicitud dirigida al Puesto de Salud de Jerusalén para la realización de la investigación	82
Anexo 8. Documento de autorización para la ejecución del proyecto de investigación en el laboratorio del Puesto de Salud de Jerusalén	83
Anexo 9. Solicitud a la Municipalidad de Huanta	84
Anexo 10. Solicitud de lista de empresas de transporte público de vehículos menores a la Municipalidad de Huanta	85
Anexo 11. Otorgamiento de lista de padrón de empresas de transporte público de vehículos menores en el distrito de huanta	86
Anexo 12. Lista de padrón de empresas de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta	87
Anexo 13. Invitación a las empresas de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta	88
Anexo 14. Evidencias fotográficas durante el desarrollo de la investigación	90
Anexo 15. Biólogos que laboran en el Laboratorio Clínico del Puesto de Salud de Jerusalén, Huanta	95
Anexo 16. Base de recolección de datos de los pobladores conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024	96
Anexo 17. Matriz de consistencia	102

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los factores de riesgo del síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024. La investigación fue de tipo no experimental, con diseño descriptivo, correlacional y transversal. Se evaluó a 90 conductores mayores de 18 años. La prevalencia del síndrome metabólico (SM) fue del 33,33 % (30). Los niveles de glucosa, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos en los conductores evidenciaron que el 35,6 % (32) presentó hiperglicemia, el 48,9 % (44) hipertrigliceridemia, el 27,8 % (25) niveles reducidos de colesterol HDL, el 23,3 % (21) hipercolesterolemia total y el 8,9 % (8) niveles elevados de colesterol LDL. Los criterios más prevalentes en conductores de SM fueron perímetro abdominal y triglicéridos. Además, la prevalencia de hipertensión de la población fue 24.4% (22) en la población. Los factores de riesgo significativamente asociados fueron obesidad abdominal (OR: 46,652), hipertensión arterial (OR: 14,385), sobrepeso (OR: 6,571) y consumo diario de gaseosas (OR: 25,000). Además, el peso (OR: 1,161) y el índice de masa corporal (OR: 1,445) presentaron asociación significativa. También se halló relación estadísticamente significativa entre el síndrome metabólico y la obesidad abdominal ( $p < 0.001$ ), estado nutricional ( $p < 0,001$ ), hipertensión arterial ( $p < 0.001$ ), actividad física ( $p = 0,011$ ), frecuencia de consumo de frutas ( $p = 0,034$ ), frecuencia de consumo de gaseosa ( $p = 0,041$ ), peso ( $p < 0,001$ ) e índice de masa corporal ( $p < 0,001$ ). Se concluye que la prevalencia encontrada es considerable, y los factores identificados deben ser abordados mediante intervenciones preventivas y de promoción de la salud dirigidas a esta población ocupacional.

**Palabras clave:** síndrome metabólico, factores, riesgo, HDL, LDL.

## I. INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico se define como un conjunto de alteraciones metabólicas que comprende la obesidad, disminución del nivel de colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad, incremento de la concentración de triglicéridos, elevación de la presión arterial y de glucosa sanguínea. Se reconoce como un factor determinante en la epidemia de la diabetes y la enfermedad cardiovascular (ECV), y, en consecuencia, como un relevante problema de salud pública (Zummet et al., 2005).

En América Latina hay aún mucho trabajo por realizar para prestar una atención completa a las personas que padecen SM. Esto implica hasta la modificación de los modelos de atención médica para dirigirlos principalmente hacia la prevención, así como diversas acciones de Salud Pública para la población (Rosas, 2010)

De acuerdo con la información más reciente de la federación internacional de diabetes (FID), quienes padecen síndrome metabólico (que representa al 20% de la población global) enfrentan un riesgo tres veces mayor de experimentar un infarto o un accidente cerebrovascular, además dos veces más probabilidades de fallecer por estas condiciones en comparación con aquellos que no lo sufren (Isoma et al., 2007).

En Perú, la frecuencia de elementos del síndrome metabólico fue la siguiente: obesidad en la región abdominal 65,6%, C-DHL bajo 54,2%, niveles altos de triglicéridos 30%, presión arterial elevada 19,1% y altos niveles de glucosa 8%. Las mujeres muestran una elevada prevalencia de obesidad en la región abdominal en 81% (Cárdenas, et al.,2005).

Varios investigadores han evidenciado que, a partir de una predisposición genética al síndrome metabólico, deben influir diferentes factores ambientales y hábitos de vida. La falta de actividad física, consumo elevado de alimentos ricos en calorías, abuso de carbohidratos y grasas, junto con el estrés prolongado son condiciones que pueden activar todo el mecanismo (Cabrera et al., 2014).

Es crucial reconocer en el síndrome metabólico los distintos factores de riesgo que operan de manera independiente; entre ellos, la obesidad se presenta como elemento fundamental que contribuye a la aparición de problemas en los niveles de azúcar en sangre, presión arterial y composición lipídica, los cuales influyen en la progresión de enfermedades cardiovasculares (Moreno, 2014).

Por tal motivo es el presente trabajo de investigación que se llevó a cabo con el propósito de que el personal del servicio de transporte público que conducen vehículos menores del distrito de Huanta, tome conocimiento sobre los incrementos de casos de síndromes metabólicos como obesidad, hipertensión arterial e hipercolesterolemia, glicemia, para su detección oportuna y recibir un tratamiento correcto y las medidas que ayudan a combatir el Síndrome Metabólico como práctica frecuente de ejercicios, bajo ingesta de alimentos hipercalóricos y bajo consumo de grasa. Asimismo, dar de conocimiento sobre información fidedigna y actual a los dirigentes de transporte con el propósito de desarrollar planes, programas o estrategias de intervención preventivas y promocionales en beneficio de la salud ocupacional dirigida a los transportistas con la finalidad de reducir o prevenir los casos de síndrome metabólico, con la meta de mejorar sus estilos de vida y el rendimiento laboral.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la prevalencia y factores de riesgo del síndrome metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar el síndrome metabólico mediante el criterio ATP III NCEP en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.
2. Evaluar los niveles de Glucosa, Colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta. Ayacucho 2024.
3. Determinar la prevalencia de hipertensión arterial en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta. Ayacucho 2024.

4. Identificar los factores de riesgo y establecer la asociación entre la prevalencia de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta. Ayacucho 2024.
5. Determinar la relación entre el síndrome metabólico y los factores de riesgo en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta. Ayacucho 2024.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Internacionales

Deng et al. (2025), llevaron a cabo una revisión sistemática y un metaanálisis con el fin de sintetizar la evidencia existente sobre la relación entre los factores combinados del estilo de vida, evaluados mediante puntajes o índices, y el riesgo de desarrollar síndrome metabólico. Para ello, se realizó una búsqueda en las bases de datos Embase y Medline, incluyendo estudios transversales y de cohorte. Se emplearon modelos de efectos aleatorios con estimaciones ajustadas multivariadas, considerando estudios en los que un mayor puntaje representaba estilos de vida más saludables o menos saludables, según correspondiera. En total se incluyeron 19 estudios provenientes de 16 publicaciones, destacando como factores más evaluados la actividad física, la dieta y el consumo de tabaco. Los hallazgos indicaron que las personas con estilos de vida más sanos tenían un riesgo 43 % menor de padecer síndrome metabólico en comparación con las que tenían estilos de vida menos saludables. Asimismo, en los estudios transversales, los estilos de vida saludables se asociaron inversamente con la prevalencia del síndrome metabólico (OR = 0,62), mientras que en los estudios de cohorte se observó una reducción significativa en la incidencia (OR = 0,40). Se concluyó que mantener un modo de vida saludable influye positivamente en la prevención del síndrome metabólico, siendo esta asociación consistente en diversos subgrupos y análisis de sensibilidad.

Tsega et al. (2025) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis con el objetivo de estimar la prevalencia del síndrome metabólico y su asociación con factores seleccionados en personas con trastornos psiquiátricos en Etiopía. Se realizó una búsqueda meticulosa en bases de datos tales como PubMed, Scopus, Wiley Online Library, African Journals Online y Google Scholar, y se aplicó un modelo de efectos fijos utilizando el software STATA versión 14. Para evaluar la

calidad de los estudios incluidos se utilizó la escala de Newcastle-Ottawa, y se aplicaron pruebas estadísticas como el gráfico de embudo y la prueba de regresión de Egger para evaluar sesgos de publicación. Se incluyeron ocho estudios en el análisis final, encontrándose una prevalencia combinada de síndrome metabólico del 37,33 % según los criterios del panel de tratamiento para adultos del National Cholesterol Education Program. Entre los factores significativamente asociados con la presencia del síndrome se encontraron el sexo femenino, el sedentarismo, el consumo de alcohol y un índice de masa corporal elevado. Además, los diagnósticos psiquiátricos más frecuentes entre los participantes fueron esquizofrenia, trastorno afectivo bipolar, depresión mayor, trastornos delirantes y esquizoafectivos. Se determinó que la prevalencia del síndrome metabólico en individuos con afecciones psiquiátricas es alta, lo cual demuestra la apremiante necesidad de implementar tácticas eficaces de prevención, detección precoz y gestión por parte de profesionales clínicos y autoridades sanitarias.

Krishnamoorthy et al. (2022) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis con el objetivo de estimar el efecto de los factores de riesgo antropométricos, especialmente el sobrepeso y la obesidad, sobre la prevalencia del síndrome metabólico en adultos en la India. Para ello, se analizaron estudios observacionales publicados entre enero de 1964 y marzo de 2021, utilizando bases de datos como PubMed Central, EMBASE, MEDLINE, Cochrane Library, y motores de búsqueda como ScienceDirect y Google Scholar. Se evaluó la calidad de los estudios mediante la escala Newcastle-Ottawa y se aplicó un modelo de efectos aleatorios para calcular los odds ratios combinados. En total, se incluyeron 26 estudios con 37,965 participantes. Los resultados mostraron que los sujetos con sobrepeso tenían 5,47 veces más probabilidades de tener síndrome metabólico y los obesos 5,00 veces más en relación a aquellos con peso bajo o normal. Asimismo, el análisis de sensibilidad corroboró que los resultados eran estables. Se determinó que la obesidad y el sobrepeso son elementos de riesgo importantes para el síndrome metabólico, así que se aconseja aplicar tácticas para disminuir el peso en la población general y en los pacientes que corren riesgo.

Krishnamoorthy et al. (2022) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis con el propósito de estimar el efecto de los factores de riesgo conductuales sobre la prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta en India. Para ello, se efectuó una búsqueda exhaustiva en bases de datos como PubMed Central,

EMBASE, MEDLINE y Cochrane Library, así como en motores de búsqueda como ScienceDirect y Google Scholar, abarcando estudios desde su creación hasta marzo de 2021. Se incluyeron 30 estudios con un total de 41,090 participantes, y se utilizó un modelo de efectos aleatorios para calcular los odds ratios combinados, evaluando la calidad metodológica de los estudios mediante la escala de Newcastle-Ottawa. Los resultados mostraron que la inactividad física tuvo una asociación significativa con el síndrome metabólico (OR = 1,57), mientras que el consumo de tabaco (OR = 0,96) y de alcohol (OR = 1,00) no mostraron asociaciones estadísticamente significativas. Se concluyó que la inactividad física constituye un factor de riesgo importante para el desarrollo del síndrome metabólico, por lo que se recomienda promover la actividad física regular tanto en pacientes como en la población general.

De Siquiera et al. (2022) Con el propósito de determinar cuán extendido está el síndrome metabólico en la población general adulta de Brasil en los últimos diez años, llevaron a cabo una revisión metaanalítica y sistemática. Para ello, se consultaron bases de datos como PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO, incluyendo estudios publicados entre 2011 y 2021. Para analizar la calidad de las investigaciones, se empleó la herramienta del Instituto Joanna Briggs y un modelo de efectos aleatorios; además, para examinar la heterogeneidad, se realizaron análisis por subgrupos y metarregresión. Se incluyeron 26 estudios, obteniéndose una prevalencia agrupada del 33 % en la población general, con diferencias según género (38 % en mujeres y 26 % en hombres), zonas de residencia (mayor en zonas urbanas e indígenas), regiones geográficas y criterios diagnósticos utilizados. La prevalencia también fue elevada tanto en personas menores como mayores de 45 años. A pesar de que la mayoría de las investigaciones tuvieron limitaciones en el muestreo, fueron de calidad alta. Se determinó que la prevalencia del síndrome metabólico en Brasil es elevada, incluso más que lo estimado en otros países y por encima de la media mundial, lo cual pone de relieve la necesidad de implementar estrategias sanitarias públicas enfocadas en esta situación.

Zhang et al. (2021) realizaron un metaanálisis con el objetivo de evaluar la asociación entre el síndrome metabólico, sus componentes y el riesgo de recurrencia de accidente cerebrovascular y mortalidad por cualquier causa. Para ello, se analizaron estudios de cohortes observacionales publicados hasta abril de

2020, consultando bases de datos como PubMed, Embase y Cochrane Library. Se incorporaron 13 estudios con un total de 59,919 participantes mayores de 60 años, y se aplicó un modelo de efectos aleatorios para estimar los riesgos relativos. Los hallazgos indicaron que la recurrencia de accidente cerebrovascular estaba asociada con el síndrome metabólico (RR = 1,46). En particular, los niveles bajos de colesterol HDL (RR = 1,32) y la presencia de dos o más componentes del síndrome metabólico (RR = 1,68) se identificaron como factores predictivos clave. Por otro lado, la hiperglucemia, la hipertensión, los triglicéridos altos y el perímetro abdominal elevado no presentaron una relación importante con la recurrencia. Además, el síndrome metabólico, en conjunto, estuvo relacionado con la mortalidad por todas las causas (RR = 1,27), aunque no se encontró una asociación clara entre sus componentes individuales y este desenlace. Se concluyó que tanto el síndrome metabólico como algunos de sus componentes son factores de riesgo importantes para la recurrencia de accidente cerebrovascular y que su presencia también se relaciona con una mayor mortalidad general, lo cual refuerza la necesidad de su identificación y control oportuno.

Jemere y Kefale (2021) llevaron a cabo un metaanálisis y una revisión sistemática para estimar la prevalencia del síndrome metabólico en los habitantes de Etiopía y sus factores asociados. El estudio se llevó a cabo conforme a la guía PRISMA, recopilando información de bases de datos en inglés como PubMed, CINAHL, EMBASE y Cochrane Library. Se empleó un modelo de efectos aleatorios para calcular la prevalencia combinada del síndrome metabólico, incluyendo 25 estudios y 21,431 participantes en total. Los resultados mostraron que la prevalencia global fue del 30 %, con mayor incidencia en personas con diabetes tipo II (56 %) e hipertensión (44 %). La edad avanzada, el sexo femenino, tener sobrepeso y obesidad, poseer un nivel educativo elevado y unos ingresos altos, llevar una vida sedentaria y tratar enfermedades crónicas como VIH/SIDA, diabetes e hipertensión fueron los factores que más frecuentemente se relacionaron con el síndrome metabólico. Se determinó que la prevalencia del síndrome metabólico en Etiopía es elevada y sigue creciendo, así que se aconseja poner en marcha tácticas preventivas para disminuir su efecto en las tasas de morbilidad y mortalidad de la población.

Capilla et al. (2021) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia del síndrome metabólico y sus factores de riesgo en habitantes de la comuna Las Pampas, en el cantón Montecristi (Manabí). Se trató de un estudio observacional, transversal, en 96 personas mayores de 30 años, aplicando las guías ALAD 2010 para el diagnóstico. Los resultados mostraron que el síndrome metabólico es más frecuente en mujeres (52 %) que en hombres (44 %), así como la hipertensión arterial, que se presenta en el 60,42 %. Los factores de riesgo más destacados fueron la obesidad y el sobrepeso. Se determinó que es imprescindible informar a la población acerca de estos descubrimientos para llevar a cabo campañas preventivas que ayuden a mejorar la calidad de vida y disminuir el peligro de padecer enfermedades crónicas.

Abasto et al. (2018) realizaron un estudio con el propósito de examinar cuán frecuentes son los factores de riesgo vinculados al síndrome metabólico en conductores del transporte público de Cochabamba, Bolivia. Se utilizó la metodología STEPS de la OPS/OMS para llevar a cabo este estudio que fue observacional, analítico y transversal con una muestra de 69 conductores. Los resultados revelaron una alta prevalencia del síndrome metabólico (79,3 %), con factores asociados como el bajo consumo de frutas y vegetales (94,2 %), sedentarismo (66,7 %), obesidad abdominal (37,7 %), triglicéridos elevados (66,7 %), colesterol HDL reducido (60,6 %) y resistencia a la insulina (47,8 %). Se concluyó que el síndrome metabólico presenta una alta frecuencia en esta población, asociándose significativamente al tiempo de trabajo, la edad, el estado civil y la condición laboral, lo cual evidencia la necesidad de intervenciones preventivas dirigidas a este grupo ocupacional.

Baeza et al. (2016), desarrollaron un estudio descriptivo de los factores de riesgo del síndrome metabólico en una población adulta que acude por primera vez a un centro de salud en el municipio del Centro Ejido José María Pino Suarez en Tabasco, México. El estudio cuantitativo incluyó a 42 participantes cuyo grupo de edad fue de 15 a 60 años, mostrando que el 81% (34) son mujeres, el índice de masa corporal corresponde a  $29,9 \pm 6,2$  en el rango de 19,5 a 45,47, el 47,6% se encuentran en el grupo de estudio con 28 obesidad (12) normopeso y 23,8% (10) sobrepeso.

Ford et al., (2002) En EE. UU., realizaron un estudio sobre la prevalencia del síndrome metabólico en adultos presumiblemente sanos de entre 20 y 89 años,

en el que se recopilaron datos de 8.814 personas. El diagnóstico de síndrome metabólico se realizó mediante los criterios ATP-III, que reportaron una prevalencia de síndrome metabólico del 23,7%. En este estudio, el síndrome metabólico es más común en personas mayores de 40 años. La prevalencia varía ligeramente entre hombres, 24,0%, y mujeres, 23,4%.

### **2.1.2. Nacionales**

Díaz-Ortega y Yupari-Azabache (2022) realizaron un estudio con el objetivo de estimar un modelo de predicción para el síndrome metabólico en adultos del distrito de Trujillo, Perú, utilizando indicadores aterogénicos, antropométricos y de estilo de vida. Se llevó a cabo un estudio de diseño transversal en una muestra de 260 adultos con edades comprendidas entre los 30 y 65 años, en el que se aplicaron los criterios de la ALAD y del ATP III armonizado, y se empleó la regresión logística para el análisis de los datos. Los resultados indicaron que el 46,2 % y 48,1 % presentaron síndrome metabólico según ALAD y ATP III, respectivamente. Se identificó una fuerte asociación con el índice de masa corporal (IMC), el índice de Castelli y la razón triglicéridos/HDL. Además, el sexo y la edad también fueron factores asociados según los criterios ATP III. No se halló asociación significativa con el estilo de vida. Se concluyó que estos indicadores permiten establecer un modelo predictivo eficaz para la detección del síndrome metabólico en adultos urbanos.

Stefanescu et al. (2019) evaluaron la utilidad de medidas antropométricas como predictores del síndrome metabólico en adultos peruanos. El estudio incluyó a 1815 adultos y empleó regresión logística y análisis de curvas ROC para comparar indicadores como el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de cintura (CC), el índice de forma corporal (ABSI) y el índice de redondez corporal (BRI). Se observó que el BRI presentó un rendimiento igual o superior al del IMC y la CC para predecir el síndrome metabólico y sus componentes, mientras que el ABSI tuvo el peor desempeño. En hombres, un aumento de una unidad en el BRI se asoció con un incremento de 2,43 veces en la probabilidad de presentar síndrome metabólico (IC 95 %: 1,95–3,02); en mujeres, la asociación fue de 1,89 veces (IC 95%: 1,68–2,12). Se concluyó que el BRI podría ser un indicador clínico útil para la detección del síndrome metabólico en adultos peruanos.

Adams y Chirinos (2018) realizaron un estudio con el objetivo de estimar la prevalencia de los factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en adultos

usuarios de comedores populares de un distrito de Lima, Perú. Se trató de un estudio observacional, transversal, realizado en adultos de 20 a 59 años, utilizando los criterios de la Federación Internacional de Diabetes. Los resultados mostraron una prevalencia global de síndrome metabólico del 40,1 %, con mayor proporción en mujeres (30,4 %) que en varones (24 %). Los componentes con mayor frecuencia fueron la obesidad abdominal (51,6 %), el colesterol HDL bajo (42,2 %) y la hipertrigliceridemia (35,3 %). Asimismo, el 86,1 % de los participantes presentó sedentarismo. Se concluyó que el sobrepeso, obesidad abdominal y los niveles bajos de colesterol HDL, constituyeron los factores de riesgo más frecuentes, destacándose la obesidad abdominal como el componente más común en esta población vulnerable.

Huamán et al. (2017) realizaron un estudio para determinar el Índice cintura-estatura como prueba diagnóstica del Síndrome metabólico en adultos de la ciudad de Trujillo. Se incluyeron 610 adultos, 299 varones y 311 mujeres con edades entre 20 y 79 años. El síndrome metabólico fue determinado de acuerdo con los criterios del ATP III y la JIS; mientras que el índice cintura-estatura se evaluó utilizando valores de referencia específicos según el sexo. Los resultados fueron para valores del índice cintura-estatura, de acuerdo con los criterios del ATP III, fueron de 0,56 en ambos sexos; mientras que, según la JIS, el valor global fue de 0,54, con 0,53 en mujeres y 0,55 en varones. El área bajo la curva fue de 0,83 y 0,79, respectivamente.

### **2.1.3. Regionales**

Ochatoma (2024) desarrolló una investigación básica, descriptiva y transeccional para estimar la prevalencia del síndrome metabólico en pacientes adultos del servicio de medicina del Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena" durante los años 2018 y 2019. Se revisaron 312 historias clínicas de pacientes entre 20 y 59 años por cada año, empleando como técnica la revisión documental y como instrumento una lista de chequeo, bajo los criterios diagnósticos del ATP III. Los resultados revelaron una prevalencia global del síndrome metabólico de 12,8 % en 2018 y de 16 % en 2019. En cuanto a indicadores específicos, el sobrepeso fue frecuente en ambos años (40,1 % en 2018 y 39,1 % en 2019), mientras que la obesidad aumentó de 4,8 % a 8,3 %. La prevalencia de hipertrigliceridemia fue de 18,3 % en 2018 y 20,2 % en 2019; la hipocolesterolemia fue de 12,5 % y 13,5 %, respectivamente. La hipertensión

arterial afectó al 10,3 % en 2018 y al 13,5 % en 2019. Finalmente, la hiperglicemia en ayunas se presentó en el 38,1 % de los pacientes en 2018 y en el 34,6 % en 2019. El estudio evidenció un incremento leve en la prevalencia del síndrome metabólico, así como una alta frecuencia de hiperglicemia y sobrepeso, lo que refuerza la necesidad de implementar medidas preventivas y estrategias de control clínico en esta población hospitalaria.

Becerra y Flores (2021) llevaron a cabo un estudio descriptivo, transversal y de alcance relacional, en una muestra de 45 trabajadores del Centro de Salud Llochegua, Ayacucho, 2020, con el objetivo de determinar la relación entre los estilos de vida y el síndrome metabólico. Se utilizó un cuestionario estructurado que incluyó una escala de 15 ítems para la evaluación de estilos de vida y otra de 18 ítems para síndrome metabólico. Los resultados evidenciaron que el 73,3 % de los participantes presentó un estilo de vida regular, el 15,6 % bueno y el 11,1 % malo. En las dimensiones específicas, el 51,1 % reportó actividad física regular y el mismo porcentaje hábitos alimenticios regulares. El 35,6 % presentó síndrome metabólico, con mayor frecuencia de hiperglucemia (53,3 %), hipertensión arterial (62,2 %) y obesidad (28,9 %). Se encontró una correlación directa y significativa entre los estilos de vida y el síndrome metabólico (Rho de Spearman = 0,524;  $p = 0,001$ ), concluyéndose que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables, lo que resalta la importancia de promover estilos de vida saludables en el personal de salud para prevenir el desarrollo del síndrome metabólico.

## **2.2. Marco conceptual**

### **2.2.1. Prevalencia de Síndrome metabólico**

El sedentarismo, la falta de actividad física y el exceso de ingesta de alimentos poco saludables, propician que el síndrome metabólico se vuelva más prevalente. La obesidad es la causa primordial de las dislipidemias, diabetes tipo 2, resistencia a la insulina y otras afecciones cardiovasculares a largo plazo. (Lizarzaburu, 2021).

### **2.2.2. Síndrome metabólico**

Se denomina síndrome metabólico al conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL),

la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia (Lizarzaburu, 2021).

### **2.2.3. Factores de riesgo**

Los factores de riesgos están relacionados a una mayor probabilidad de desarrollar o padecer una enfermedad. Es decir que, si un factor de riesgo específico es causa directa de una enfermedad debido a la presencia del mismo, nos permite relacionar la probabilidad que ocurra el evento o enfermedad. Asimismo, cabe resaltar que los factores de riesgos no deben ser manipulables al efectuarse un experimento; ya que, es necesario estudiarlo sin ninguna alteración de por medio solo debe estudiarse con la observación, recopilando experiencias de las personas frente al factor de riesgo y el desenlace que es la enfermedad (Cisterna, 2020).

### **2.2.4. Glucemia**

Es la concentración de glucosa presente en la sangre. La enfermedad más frecuente asociada al metabolismo de los carbohidratos es la diabetes mellitus. El diagnóstico temprano y el adecuado seguimiento de los pacientes diabéticos tienen como finalidad prevenir la cetoacidosis y otras complicaciones derivadas de la hiperglucemia, mediante un tratamiento oportuno y eficaz (Wiener Laboratorios, 2000).

### **2.2.5. Presión arterial**

La presión arterial (PA), también denominada tensión arterial (TA), se define como la fuerza que ejerce la sangre a las paredes arteriales. Esta presión es fundamental para garantizar la circulación sanguínea y el suministro adecuado de oxígeno y nutrientes a distintos órganos del cuerpo. La elevación de la presión arterial (PA) por encima de 120/80 mmHg constituye el principal factor de riesgo de enfermedad y mortalidad a nivel mundial (Table, 2018).

### **2.2.6. Perímetro abdominal (PAB)**

Es la medición de la circunferencia abdominal que se realiza para determinar el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles: cardiovasculares, diabetes, gota, entre otras (MINSa, 2012)

### **2.2.7. Perfil lipídico**

Conformado por la medición que resulta del uso del espectrofotómetro bioquímico que se encarga de medir el colesterol, HDL, LDL y triglicéridos presentes en el

suero o plasma sanguíneo. Para determinar sus valores se utilizan parámetros establecidos que sirven para el procedimiento analítico básico que permite el correcto diagnóstico y monitoreo para el control de las diferentes manifestaciones clínicas, metabólicas, primarias o secundarias. Dentro de los parámetros analíticos establecidos están: el colesterol total, el colesterol transportado por las LDL, el colesterol transportado por las HDL, algunas apoproteínas particulares, entre otros (Túnez y Galván, 2013)

#### **2.2.8. Colesterol**

Es una biomolécula esencial para la vida, presente en la estructura de las membranas celulares, donde desempeña un papel clave en la regulación de la fluidez y permeabilidad. Desempeña un papel fundamental en la homeostasis del organismo, ya que, desde el punto de vista fisiológico, actúa como un precursor esencial de biomoléculas como la vitamina D, las hormonas esteroides y los ácidos biliares. Sin embargo, la acumulación de colesterol en los tejidos y elevación en la sangre, como ocurre en el hipercolesterolemia, puede provocar alteraciones patológicas en las células endoteliales que conforman las paredes de los vasos sanguíneos más gruesos, como las arterias, constituyendo así el inicio del desarrollo de las enfermedades cardiovasculares (Maldonado et al., 2012).

#### **2.2.9. Triglicéridos**

Los triglicéridos son las principales moléculas responsables del almacenamiento de energía en el organismo. Están formados por una molécula de glicerol, a la cual se unen ácidos grasos saturados y no saturados. Los valores de triglicéridos en sangre varían ampliamente en función de la alimentación; cuando hay exceso consumo de los glúcidos, se convierte en ácidos grasos, la cual se une con el glicerol para formar los triglicéridos. Son utilizados como productores de energía en nuestro organismo y el exceso es transportado por la sangre para su depósito en los tejidos grasos (González Santoyo, 2012).

### **2.3. Bases teóricas**

#### **2.3.1. Generalidades del Síndrome Metabólico**

Hoy en día, podemos describir el síndrome metabólico como una condición que se asocia a la resistencia a la insulina y a un exceso de insulina, lo que conlleva una elevada probabilidad de padecer diabetes mellitus tipo 2 y afecciones cardiovasculares ateroscleróticas. En la mayoría de los pacientes con resistencia a la insulina se identifican alteraciones posreceptoras asociadas a defectos de

origen genético. Dichas alteraciones son diversas e involucran componentes como las proteincinasas, la glucógeno sintasa y el sustrato del receptor de insulina tipo 1 (IRS-1), entre otros. Su expresión clínica es propiciada por la presencia conjunta de elementos ambientales, siendo la obesidad tóraco-abdominal uno de los más relevantes. La resistencia a la insulina también es favorecida por el tabaquismo, sedentarismo y ciertos fármacos como los corticoides, progestágenos, betabloqueadores y diuréticos (Isomaa et al., 2007).

Por otro lado, el programa NCEP ATP III, administrado por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre, entidad perteneciente a los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos, tiene como objetivo reducir la creciente incidencia de enfermedades cardiovasculares asociadas al hipercolesterolemia, caracterizada por niveles elevados de colesterol en la población. Este programa ha estado en marcha desde 1985. En el año 2001 se estableció que el diagnóstico del síndrome metabólico requiere la presencia de al menos tres de cinco factores de riesgo, entre los cuales se incluyen la obesidad abdominal ( $\geq 102$  cm en hombres y  $\geq 88$  cm en mujeres), estrechamente asociada a la resistencia a la insulina, la hipertrigliceridemia ( $\geq 150$  mg/dL) y los niveles disminuidos de lipoproteína de alta densidad (HDL) (Third Report of the National Cholesterol Education Program, 2002).

### **2.3.2. Factores de riesgo relacionados con Síndrome Metabólico**

#### **a. Estilo de vida**

El desarrollo del síndrome metabólico está influenciado por el estilo de vida, ya que las personas sedentarias tienen más riesgo de padecer obesidad o sobrepeso. Aquellas personas que no realizan ejercicio con frecuencia suelen presentar mayores niveles de colesterol. La falta de ejercicio podría contribuir a que una persona desarrolle resistencia a la insulina, mientras que el ejercicio tiene el potencial de prevenirla. La actividad física contribuye a mantener la presión arterial dentro de los límites normales, y la ausencia de ejercicio es un factor significativo en el aumento de dicha presión. (Bes et al., 2010).

#### **b. Alimentación**

Una alimentación sana contribuye a mantenernos a salvo de la malnutrición en todas sus variantes, al igual que de las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes, los trastornos cardiovasculares, el cáncer y los accidentes

cerebrovasculares. No obstante, la urbanización acelerada, el incremento de la producción de alimentos procesados y los cambios en las costumbres de vida han ocasionado una transformación en las pautas alimenticias. En la actualidad se consumen más grasas saturadas, azúcares libres, sal o sodio, y grasas trans. Asimismo, existe una gran cantidad de personas que no ingieren la cantidad necesaria de verduras, frutas y fibra dietética (por ejemplo, cereales integrales). (OMS, 2015).

La evidencia científica disponible indica que la ingesta de grasas no debe superar el 30 % del aporte calórico total para prevenir el aumento de peso, lo que implica disminuir el consumo de grasas saturadas, priorizar grasas no saturadas y eliminar progresivamente grasas trans. Asimismo, se recomienda limitar el consumo de azúcares libres a menos del 10 % de la ingesta calórica total. Mantener el consumo de sal por debajo de 5 gramos diarios contribuye a la prevención de hipertensión arterial y la reducción del riesgo de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular en la población adulta (OMS, 2015)

#### **c. Actividad física**

Se ha evidenciado que la inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo en relación con la mortalidad a nivel mundial, siendo responsable del 6 % de muertes registradas globalmente. Asimismo, se estima que la inactividad física es causa principal de aproximadamente el 21 % y el 25 % de los casos de cáncer de mama y de colon, del 27 % de los casos de diabetes y de cerca de 30 % de la carga global de cardiopatía isquémica (OMS, 2004).

Un nivel adecuado de actividad física regular en la población adulta reduce el riesgo de desarrollar diabetes, cáncer de colon y de mama, accidente cerebrovascular, cardiopatía coronaria, hipertensión arterial, depresión y caídas; además, contribuye al mantenimiento de la salud ósea y funcional, y desempeña un papel clave en el gasto energético. En consecuencia, resulta fundamental para el equilibrio calórico (OMS, 2008).

#### **d. Consumo de alcohol**

El consumo perjudicial de alcohol es una causa en más de 200 trastornos y enfermedades. En términos de esperanza de vida ajustada por discapacidad (EVAD), el consumo de alcohol es responsable del 5,1 % de la carga global de morbilidad y lesiones. El consumo de alcohol se asocia con mortalidad y

discapacidad a edades relativamente tempranas; aproximadamente el 25 % de las muertes registradas en el grupo etario de 20 a 39 años son atribuibles a su consumo (OMS, 2011).

El consumo de alcohol es responsable de múltiples efectos adversos para la salud, incluyendo trastornos mentales y del comportamiento, afecciones gastrointestinales, distintos tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares, alteraciones del sistema inmunológico, enfermedades óseas y trastornos del sistema reproductivo. El riesgo de estas lesiones y enfermedades aumenta con el alcohol en función de la dosis, sin que haya pruebas que indiquen la existencia de un efecto límite. A medida que el consumo aumenta, los riesgos también se incrementan. El riesgo de padecer hipertensión se vuelve más alto a medida que se aumenta la dosis de alcohol, y además este provoca un aumento en la presión arterial (OMS, 2011).

#### **e. Consumo de tabaco**

En los adultos, el humo de otras personas provoca trastornos respiratorios y cardiovasculares severos, específicamente cáncer de pulmón y enfermedades coronarias. Provoca la muerte súbita en los lactantes. En las mujeres que están embarazadas, provoca un bajo peso del bebé al nacer. En espacios públicos, alrededor de la mitad de los niños respira aire contaminado por humo de tabaco. Cerca de 890 000 muertes prematuras anuales son provocadas por el humo del tabaco ajeno. En el año 2004, el 28 % de las muertes atribuibles a la exposición al humo de tabaco ajeno correspondió a la población infantil (OMS, 2011).

#### **2.3.3. Enfermedades asociadas al síndrome metabólico**

El síndrome metabólico (SM) es un grupo de anomalías metabólicas que se consideran un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y diabetes. Los componentes de SM se han definido de acuerdo con diferentes pautas y consensos. Las definiciones propuestas por el National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III) y la Federación Internacional de Diabetes (IDF) son las más utilizadas en diferentes publicaciones Latina (López, 2018).

#### **A. Diabetes mellitus (DM)**

La diabetes mellitus (DM) comprende un conjunto de enfermedades metabólicas originadas por la secreción insuficiente de insulina o por una alteración en su

acción, y se caracteriza por la presencia de hiperglucemia persistente. De manera tradicional, la pérdida de peso se considera uno de los signos clínicos asociados a esta enfermedad (González, 2011).

**La diabetes tipo 1:** llamado también diabetes juvenil. Por lo general, es causada por una reacción autoinmune donde el sistema de defensa del cuerpo ataca a las células beta del páncreas, que producen insulina. Las personas con diabetes tipo 1 producen muy poca o nada de insulina. La enfermedad tiene el potencial de afectar a personas de todas las edades, pero suele aparecer en niños o adultos jóvenes. Los individuos con este tipo de diabetes requieren que se les inyecte insulina diariamente para regular los niveles de glucosa en su sangre (González, 2011).

**La diabetes tipo 2:** conocida como diabetes de inicio en la edad adulta, se distingue por la carencia relativa de insulina y la resistencia a la insulina, una o ambas pueden estar presentes en el momento en que se establece el diagnóstico de diabetes. Cualquiera puede ser diagnosticado con diabetes tipo 2, sin importar la edad. Puede permanecer sin ser detectado durante años y es frecuente que el diagnóstico se haga cuando surgen complicaciones o se lleva a cabo un análisis de glucosa en sangre. Con frecuencia, las personas con diabetes tipo 2 pueden controlar su estado al principio mediante la dieta y el ejercicio (González, 2011).

## **B. Obesidad**

La obesidad se define como la acumulación excesiva de grasa corporal resultante de un desequilibrio energético positivo, que se produce cuando la ingesta de alimentos supera los requerimientos del organismo (OMS, 2004).

Tabla 1. Clasificación del sobrepeso y la obesidad en la población adulta según el índice de masa corporal, según los criterios establecidos por la OMS (OMS, 2004).

<b>Clasificación</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Riesgo asociado a la salud</b>
<b>Bajo peso</b>	< 18,5	Bajo (pero con riesgo de otros problemas de salud)
<b>Peso normal</b>	18,5-24,9	Promedio
<b>Pre obeso</b>	25-29,9	Mediano
<b>Obeso</b>	≥ 30	
<b>Grado I</b>	30-34,9	Moderado
<b>Grado II</b>	35-39,9	Importante
<b>Grado III</b>	≥ 40	Muy importante

### C. Dislipidemias

Las dislipidemias están agrupadas con un tipo de patologías que están caracterizadas por los cambios de los valores elevados de colesterol y/o triglicéridos en sangre y representan unos de los factores principales de riesgo de padecer síndrome coronario agudo (SCA), infarto de miocardio (IM), revascularización coronaria u otros casos de revascularización arterial, enfermedad arterial periférica, ictus isquémico o ECV (Expert Dyslipidemia Panel of the Internacional Atherosclerosis Society Panel members, 2014).

Corresponde a cualquier alteración en los valores de referencia de los lípidos plasmáticos, principalmente del colesterol y los triglicéridos (Otero, 2012).

Tabla 2. Concentraciones séricas de los principales lípidos y lipoproteínas según NCEP ATP III, 2002 (Third Report of the National Cholesterol Education Program, 2002).

<b>Tipo de lípidos</b>	<b>Concentración sérica (mg/dL)</b>	
<b>Colesterol total</b>	<200	Deseable
	200-239	Limítrofe alto
	> 240	Alto
<b>LDL (Lipoproteína de Baja Densidad)</b>	< 100	Optimo
	100-129	Limítrofe bajo
	130-159	Limítrofe alto
	160-189	Alto
	>190	Muy alto
<b>HDL (Lipoproteína de Alta Densidad)</b>	< 40	Bajo
	40-60	Óptimo
	> 60	Alto
<b>Triglicéridos</b>	<150	Óptimo
	150-199	Levemente elevados
	200-499	Elevados
	>500	Muy elevados

#### **D. Hipercolesterolemia**

La hipercolesterolemia se define como la elevación excesiva de la concentración de colesterol en sangre. Se caracteriza clínicamente por niveles séricos elevados de colesterol total mayor de 200 mg/dL, triglicéridos menores a 200 mg/dL y colesterol LDL igual o mayor a 130 mg/dL (NOM, 2012).

#### **E. Hipertrigliceridemia**

La hipertrigliceridemia comprende un conjunto de alteraciones de lipoproteínas ricas en triglicéridos, caracterizadas por concentraciones de triglicéridos superiores a 150 mg/dL, colesterol total inferior a 200 mg/dL y colesterol LDL menor de 130 mg/dL (NOM, 2012).

La prevalencia de la hipertrigliceridemia se estima entre el 10 % y el 30 % de la población adulta, pudiendo superar estos valores en determinadas poblaciones, con una marcada variabilidad regional, y se asocia estrechamente con otros componentes del síndrome metabólico (Laufs et al., 2020).

#### **Clasificación de las dislipidemias**

Brites et al. (2013) clasifica las dislipidemias en:

**a. Dislipidemias primarias:** son de origen genético, caracterizado por:

- Se presenta con mayor frecuencia en familiares cercanos, como padres, hermanos e hijos.
- Las concentraciones de lípidos y lipoproteínas presentan variaciones con respecto a los valores de referencia.
- Se produce la acumulación de lípidos en forma de placas de ateroma en las paredes arteriales, lo que favorece el desarrollo de trastornos cardiovasculares.
- Se asocia con frecuencia al desarrollo de enfermedad cardiovascular de aparición prematura.

**b. Dislipidemias adquiridas o secundarias:** se originan a partir de condiciones relacionadas con estilo de vida del paciente, tales como el consumo de alimentos ricos en colesterol y grasas saturadas, ácidos grasos trans y carbohidratos, así como el consumo de alcohol y tabaco, el sobrepeso, obesidad y el sedentarismo, entre otros factores.

La dislipidemia adquirida puede corregirse de manera parcial o total mediante la modificación de estilos de vida. Mientras, las dislipidemias primarias requieren tratamientos específicos que no se limitan únicamente a cambios en conducta alimentaria, sino que pueden incluir el uso de fármacos, el trasplante hepático o la aféresis de LDL. En el caso de las dislipidemias adquiridas y secundarias, el abordaje terapéutico se orienta al tratamiento de la causa subyacente responsable de alteración lipídica.

#### **2.3.4. Criterios diagnósticos del síndrome metabólico según el ATP III.**

##### **a. Circunferencia abdominal**

Constituye uno de los cinco criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico, en el cual el punto de corte entre valores normales y elevados para la población de América Central y del Sur se establece en  $\geq 90$  cm en hombres y  $\geq 80$  cm en mujeres. La medición del perímetro abdominal se realiza mediante una cinta métrica, registrándose el valor obtenido (Cabrera, 2014).

##### **b. Elevados niveles séricos de triglicéridos**

Los triglicéridos, también denominados triacilglicéridos, son ésteres formados por glicerol, un alcohol trihídrico y ácidos grasos. Constituyen la principal forma de almacenamiento de ácidos grasos en el organismo. Se sintetizan en las células adiposas, donde dos moléculas de acil-CoA, generadas por la activación de los ácidos grasos mediante la enzima acil-CoA sintetasa, se combinan con glicerol-3-fosfato para formar fosfatidato (1,2-diacilglicerol fosfato). Por otro lado, el proceso de catabolismo de los triacilglicéridos se realiza mediante su descomposición en monoacilglicéridos y ácidos grasos en el intestino, para posteriormente ser reesterificados en la mucosa intestinal. En ese lugar, son combinados con proteínas y liberados al sistema linfático, desde donde son transportados al torrente sanguíneo en forma de quilomicrones, que son las lipoproteínas más grandes en la sangre; estos también incluyen otros nutrientes que son solubles en grasa (Murray, 2010)

Un nivel de triglicéridos en sangre superior a 150 mg/dL se considera elevado (Alberti, 2006).

### **c. Disminución del nivel sérico de lipoproteína de alta densidad (HDL)**

Lipoproteína responsable del transporte del colesterol desde los tejidos periféricos, donde capta el exceso de colesterol libre de las células, hacia el hígado, donde es eliminado o reutilizado para otras funciones. A esto se le llama transporte inverso de colesterol. El colesterol transportado por la c-HDL es conocido como colesterol beneficioso o protector, ya que contribuye a la eliminación del exceso de colesterol del organismo. Concentraciones elevadas de c-HDL (> 45 mg/dL) suelen asociarse con una menor incidencia de riesgo cardiovascular (Cachofeiro, 2009).

Se produce tanto en el hígado como en el intestino y se libera desde estos órganos. Por otro lado, las lipoproteínas de alta densidad impiden la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad y limitan la expresión de moléculas que ayudan a la adhesión celular, así como el reclutamiento de monocitos, y pueden disminuir el riesgo de trombosis al prevenir la activación y agregación de plaquetas. Estas funciones aclaran la relevancia de las HDL en la reducción del riesgo de enfermedades cardíacas isquémicas y diabetes, dos condiciones estrechamente relacionadas con el síndrome metabólico y que a menudo se presentan en personas con poca actividad física (Grundy et al., 2005).

Por ello, se consideran saludables concentraciones de c-HDL superiores a 40 mg/dL en varones y a 50 mg/dL en mujeres; inferiores a estos valores, se reconocen como un factor de riesgo para el síndrome metabólico y las enfermedades cardiovasculares (Alberti, 2006).

### **d. Lipoproteínas de Baja Densidad (LDL)**

Su función principal consiste en transportar el colesterol hacia los tejidos, donde es captado por células mediante receptores localizados en la membrana celular. La cantidad de colesterol internalizado regula tanto la expresión de estos receptores como la síntesis endógena de colesterol, lo que permite a las células mantener un adecuado control de sus niveles intracelulares de colesterol. El colesterol transportado por el c-LDL se llama colesterol malo, porque en personas con concentraciones elevadas de colesterol, el c-LDL tiende a acumularse en la pared arterial, participando en la formación de placas ateroscleróticas. (Cachofeiro, 2009).

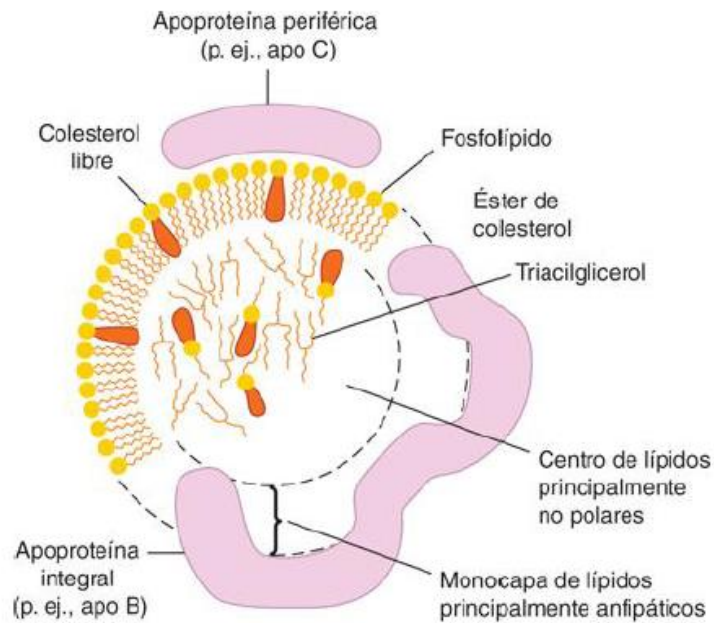


Figura 1. Estructura general de lipoproteína plasmática (Murray, 2010)

**e. Presión arterial elevada**

La hipertensión arterial es una condición que se puede diagnosticar de manera clara, caracterizada por un incremento constante en la presión diastólica y en la sistólica, superando valores normales que se observan en la población general. Esto se determina al realizar múltiples mediciones de la presión arterial, que ayuda a minimizar el margen de error en los resultados (Gonzales, 2011).

Se consideran saludables los valores de presión arterial inferiores a 130mmHg y 85mmHg, presión sistólica y diastólica respectivamente (Alberti, 2006).

**f. Concentración elevada de glucosa sérica**

La glucosa es un monosacárido, hexosa, que constituye la principal fuente de energía para los organismos. Los carbohidratos se degradan mediante procesos de hidrólisis, lo que permite la liberación de oligosacáridos y, posteriormente, de monosacáridos y disacáridos. La variación en los niveles de glucosa en la sangre tras una ingesta de carbohidratos en comparación con la que se presenta después de consumir una cantidad similar de glucosa (ya sea en forma pura o proveniente de un alimento rico en almidón) se denomina índice glucémico. De acuerdo con los criterios del ATP III, se considera glucosa plasmática elevado cuando la en ayunas es igual o superior a 100 mg/dL, o cuando el individuo se encuentra bajo tratamiento médico (Murray, 2010).

## **2.4. Hipótesis y variables**

### **2.4.1. Formulación de hipótesis**

**Ho:** No hay asociación significativa entre los factores de riesgo y el síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho, 2024.

**Hi:** Existe una asociación significativa entre los factores de riesgo y el síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho, 2024

### **2.4.2. Variables y definición conceptual y operacional**

#### **A. Primera variable:**

Síndrome metabólico

El síndrome metabólico (SM) es un conjunto de anormalidades metabólicas consideradas como un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes (Carbajal Carbajal, 2017).

El Síndrome Metabólico fue determinado de acuerdo con las definiciones de la NCEP-ATP III y consiste en la presencia de 3 de los 5 parámetros: perímetro abdominal >94cm; triglicéridos  $\geq$  150 mg/dl; c-HDL < 40mg/dl; presión arterial  $\geq$  130/85 mm/Hg; glucemia en ayunas  $\geq$  100 mg/dl.

#### **B. Segunda variable:**

Factores de Riesgo

Constituyen fenómenos sociales y culturales que reflejan los hábitos, creencias y conductas de los individuos.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Área de estudio**

El muestreo se realizó aleatoriamente a conductores de 4 empresas del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta.

#### **3.2. Ubicación geográfica**

El espacio geográfico está limitado por el departamento de Junín en la zona norte; la provincia de La Convención y la provincia de La Mar por la zona este; por la zona sur limita con la provincia de Huamanga; y las provincias huancavelicanas de Tayacaja, Angaraes y Churcampa por la zona Oeste. Altitud del distrito de Huanta se encuentra a 2 685 m.s.n.m. Coordenadas geográficas: Latitud: 12.9394; Longitud: -74.2481; Latitud: 12° 56' 22" Sur; Longitud: 74° 14' 53" Oeste

#### **3.3. Población muestral**

La población muestral del estudio estuvo conformada por 90 conductores mayores de 18 años pertenecientes al servicio de transporte público de vehículos menores del distrito de Huanta.

##### **3.3.1. Criterios de selección**

###### **A. Criterios de inclusión:**

- Se seleccionaron aquellas personas transportistas que están inscritas en una de las 4 empresas de transportes de Huanta.
- Se contó con la participación solo de transportistas del género masculino, mayores de 18 años.
- Conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta que aceptaron y firmaron el consentimiento para participar en cada proceso de la investigación.

## **B. Criterios de exclusión:**

- Se seleccionó aquellas personas transportistas que no estén inscritos en una de las 4 empresas de transportes de Huanta.
- Conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta que no firmaron el consentimiento para participar en cada proceso de la investigación.
- Conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta que presentaron antecedentes de infarto agudo al miocardio dentro del último mes.
- Conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta que están recibiendo medicación.

### **3.4. Tipo de investigación**

No experimental

### **3.5. Diseño**

Correlacional - Descriptivo – transversal

El estudio es correlacional debido a que busca relacionar las variables de la investigación. Asimismo, es descriptivo por que se describe las características de las variables del estudio con la finalidad de describir la frecuencia y características más relevantes de un problema de salud en una población determinada. Por último, por el tiempo de recolección de los datos se realizó en un solo momento por lo que se le considera transversal (Hernández et al., 2014).

### **3.6. Métodos y procedimientos para la recolección de datos**

<b>VARIABLE</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Síndrome Metabólico	Análisis de contenidos	Ficha de Cotejo
Factores de riesgo	Encuesta Estructurada	Cuestionario

### **Procedimientos para la medición de las variables**

#### **Criterios de diagnóstico del síndrome metabólico**

Determinado de acuerdo con las definiciones establecidas por el NCEP-ATP III, el diagnóstico se basa en la presencia de al menos tres de los cinco parámetros siguientes:

- Perímetro abdominal > 94cm
- Triglicéridos  $\geq$  150 mg/dL
- Colesterol HDL < 40mg/dL
- Presión arterial  $\geq$  130/85 mm/Hg
- Glucemia en ayunas  $\geq$  100 mg/dL.

### **3.6.1. Procedimiento para la obtención de perfil lipídico**

#### **A. Fase pre-analítica**

##### **Actividades:**

1. Se gestionó la aprobación del proyecto de investigación ante la comisión especial de la Facultad de Ciencias Biológicas.
2. Se coordinó mediante solicitud con el director del Puesto de Salud Jerusalén para los permisos pertinentes.
3. En coordinación con el jefe del Laboratorio BIO PAP y el Laboratorio Clínico del Puesto de Salud Jerusalén se realizó la extracción de muestra sanguínea y para poder correr las muestras biológicas.
4. Se realizó una charla informativa y/o motivacional a todas los transportistas de vehículos menores en el distrito de Huanta y llenaron el consentimiento informado y una encuesta con el fin de conocer sus estilos de vida, con un conjunto de preguntas previamente elaboradas.
5. A los transportistas que aceptaron voluntariamente participar en la investigación, se les procedió a tomar las medidas antropométricas en el espacio previo habilitado en una de las empresas de transportes y en el laboratorio privada BIO PAB Huanta. De manera simultánea a la obtención de las mediciones antropométricas, se realizó la toma de muestras sanguíneas en condiciones de ayuno.
6. La validez interna de contenido del cuestionario se estableció mediante el juicio de expertos.

##### **Toma de muestra:**

##### **Actividades:**

1. La toma de muestras se efectuó cumpliendo las medidas de bioseguridad, incluyendo el uso de guantes, mascarilla y mandil, y se verificó que los participantes se encontraran en condiciones de ayuno.
2. Se procedió al rotulado de los tubos de extracción utilizando códigos.

3. Se indicó al participante que tomara asiento y colocara el brazo extendido sobre el apoyabrazos de la silla.
4. Se colocó la ligadura aproximadamente a 5–7 cm por encima de la flexura del codo, o a una distancia equivalente a cuatro dedos, solicitando al participante realizar la maniobra de abrir y cerrar la mano y, posteriormente, mantenerla cerrada de forma completa.
5. Se desinfectó con alcohol de 70 % la zona de punción.
6. Con el bisel con una dirección hacia arriba se punzó la vena.
7. Una vez obtenida la muestra, se procedió con el retiro de la ligadura y se indicó al participante abrir la mano.
8. Se colocó el algodón por encima del lugar de la punción y se procedió con mucha precaución el retiro de la aguja.
9. Se colocó un esparadrapo adhesivo para fijar el algodón en el sitio de la punción (MINSA, 2013).

#### **B. Fase analítica:**

##### **Actividades:**

##### **a. Separación del suero de la muestra sanguínea:**

La muestra obtenida se dejó reposar durante un periodo de 3 a 5 minutos. Posteriormente, los tubos con la muestra fueron centrifugados a 3500 rpm por 5 minutos. El suero separado se transfirió a crioviales de 2 a 3 mL y se conservó a una temperatura de 4 °C hasta su procesamiento.

Se transportó las muestras al laboratorio del Puesto de Salud Jerusalén para realizar el análisis con el uso del espectrofotómetro.

##### **b. Examen bioquímico**

Se usó el reactivo marca Wiener lab. para las pruebas bioquímicas.

##### **1. Para colesterol**

**Muestra:** se empleó el suero del paciente.

Para la recolección se procedió con la obtención del suero por venopunción de la manera usual.

##### **Valores de referencia:**

De acuerdo con los expertos del National Cholesterol Education Program (NCEP), se establecen los siguientes parámetros para la clasificación de los valores de colesterol:

Deseable con un valor de  $< 200$  mg/dL

Moderadamente alto con un valor de  $200 - 239$  mg/dL.

Elevado cuando los valores son  $\geq 240$  mg/dL (Wiener Laboratorios, 2000)

## **2. Para LDL**

**Muestra:** se utilizó suero del paciente.

### **Valores de referencia:**

De acuerdo con los expertos del National Cholesterol Education Program (NCEP), se establecen los siguientes parámetros para los valores de colesterol LDL en relación con el riesgo de desarrollar enfermedad cardíaca coronaria (ECC):

Riesgo bajo o nulo son aquellas personas sujetas consideradas dentro de los valores normales: los valores de LDL colesterol deben ser menores a  $129$  mg/dL

Riesgo moderado ha elevado los constituyen los sujetos que tienen la probabilidad de contraer ECC: los valores fluctúan entre  $130$  y  $189$  mg/dL

Riesgo muy elevado se presenta en personas con sospecha de padecer ECC): sus valores de LDL colesterol se presentan  $\geq 190$  mg/dL. (Wiener Laboratorios, 2000)

## **3. Para HDL**

**Muestra:** se empleó suero.

### **Valores de referencia:**

Los valores de HDL colesterol se presentan de la siguiente manera:

En los varones, los valores de referencia oscilan entre  $30$  y  $70$  mg/dL, mientras que en las mujeres se sitúan entre  $30$  y  $85$  mg/dL.

Según los expertos del NCEP, detalla los siguientes parámetros de valores de HDL colesterol son de  $40 - 60$  mg/dL.

Sin embargo, los valores mayores de 40 mg/dL. son considerados recomendables y los valores que se encuentran por encima de 60 mg/dL se han considerado como protectivos. Mientras que, los valores de HDL colesterol que se encuentren por debajo de 40 mg/dL son considerados como indicador significativo para riesgo de enfermedad cardíaca coronaria. (Wiener Laboratorios, 2000).

#### **4. Para triglicéridos:**

**Muestra:** se utilizó el suero

#### **Valores de referencia:**

Según los expertos del NCEP, detalla los siguientes parámetros de valores de Triglicéridos:

Deseable con un valor de < 150 mg/dL

Moderadamente elevado a elevado desde valores de 150 - 199 mg/dL

Elevado desde 200 - 499 mg/dL y muy elevado con valores  $\geq$  500 mg/dL (Wiener Laboratorios, 2000).

#### **5. Para medir glucosa**

**Muestra:** se utilizó el suero

Se realizó mediante el método enzimático colorimétrico. Valores de referencia Suero o plasma: 70 a 110 mg/dL (Wiener Laboratorios, 2000).

Según el NCEP, los valores de referencia de glicemia son: glucemia plasmática en ayunas  $\geq$  110 mg/dl se considera un factor de riesgo dentro del síndrome metabólico.

#### **Control de calidad**

Para el control de calidad de las pruebas bioquímicas se empleó el material Standatrol S-E de dos niveles.

Este método consiste en analizar, a la par con las muestras de los pacientes, muestras de control que contienen concentraciones específicas y conocidas de enzimas y metabolitos en cada determinación, con el fin de comprobar lo preciso y exacto que son los resultados obtenidos. Es posible cotejar los resultados y garantizar que los reactivos, métodos y equipos están funcionando

adecuadamente si se examinan tanto las muestras de los pacientes como estos sueros liofilizados (patológicos y normales) (Wiener Laboratorios, 2000).

### **C. Fase postanalítica**

La emisión de los resultados se llevó a cabo con el apoyo del personal capacitado del Puesto de Salud Jerusalén; en los casos de resultados elevados y/o positivos, y con la intervención de un médico, se procedió a la prescripción del tratamiento correspondiente.

Los resultados fueron entregados de manera confidencial, por lo tanto, el diagnóstico de la situación de la salud del participante fue gratuita. Las tablas de estadística de frecuencia fueron entregadas al Puesto de Salud Jerusalén, dando a conocer los casos positivos para que se realice el seguimiento correspondiente a cada persona participante.

### **3.6.2. Procedimiento para la obtención de factores de riesgo:**

#### **A. Aplicación del cuestionario**

Se reunió la información mediante un cuestionario de 11 preguntas de elaboración propia el cual fue validado por tres juicios de expertos en materia para obtener el mayor grado de confiabilidad para su aplicación (Anexo 2). Para la validez del cuestionario se realizó mediante un alfa Cronbach.

Una vez obtenido el consentimiento informado, se procedió a la aplicación del cuestionario, el cual permitió recopilar información sobre sexo, edad, antecedentes familiares, consumo de tabaco, consumo de alcohol, sedentarismo y hábitos alimentarios, considerados factores de riesgo asociados a la dislipidemia.

#### **B. Evaluación del índice de masa corporal (IMC)**

Las mediciones antropométricas se realizaron en el área de enfermería del Puesto de Salud Jerusalén, con el apoyo del personal de salud del establecimiento. El tallímetro de madera y la báscula, previamente calibrados, fueron facilitados por la promotora de salud. La obtención de estas mediciones se llevó a cabo de manera paralela a la toma de la muestra sanguínea.

#### **C. Medición de peso**

La medición del peso de los transportistas se realizará en una báscula

El peso corporal, expresado en kilogramos (kg), fue registrado en la ficha de datos para el posterior cálculo del índice de masa corporal (IMC) (MINSA, 2012).

#### **D. Medición de presión arterial**

Para la toma de presión arterial, se usaron tensiómetro calibrado y validado.

Se indicó al participante que se siente. Se colocó el brazaletes a 2 cm. Por encima de la flexura del codo.

Se confirmó que el participante este sin ingesta de alcohol, té o tabaco, ni previa realización de ejercicio (MINSA, 2011).

Valores de referencia:

Sistólica (mm Hg): <120

Diastólica (mm Hg): <80

#### **E. Perímetro Abdominal**

Para la medición del perímetro abdominal se emplearon dos cintas métricas flexibles e inextensibles, con la capacidad de 200 cm y una precisión de 1 mm. (MINSA, 2012).

Se solicitó al participante que se ubique en posición erguida, sobre una superficie plana, con el torso descubierto, y con los brazos relajados y paralelos al tronco.

Con los pies separados por una distancia de 25 a 30 cm, de tal manera que su peso se distribuya sobre ambos miembros inferiores.

La cinta métrica se colocó de manera horizontal alrededor del abdomen, utilizando como referencia los puntos medios de ambos lados, sin ejercer compresión sobre el abdomen del participante.

La lectura se efectuó en el punto de intersección de los extremos de la cinta métrica (MINSA, 2012).

#### **F. Medición de la estatura**

La medición de la estatura se realizó con el tallímetro de madera.

Se indicó al participante que se colocara en el centro de la base del tallímetro, con la espalda apoyada en la tabla, en posición erguida y mirando al frente, con los

brazos a los lados, las palmas apoyadas sobre los muslos, los talones juntos y los pies ligeramente separados.

La talla obtenida se registró en metros (m) en la ficha correspondiente, de manera clara y legible (MINSA, 2012).

### **3.7. Análisis estadístico**

Después de la recolección de datos, estos se clasificaron por variables ingresados en dos tablas en el programa Microsoft Office Excel 2013 de esta manera se realizó su procesamiento en el paquete estadístico. Posteriormente, los datos se presentaron en tablas y gráficos facilitando su análisis e interpretación respectiva.

En consecuencia, los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 26, con el cual se elaboraron tablas porcentuales y se aplicaron pruebas estadísticas de chi cuadrado, con un nivel de confianza del 95 %, para determinar la asociación entre las principales variables del estudio y estimar los odds ratio (OR). Adicionalmente, se utilizaron el paquete estadístico Epidat versión 3.1 y el programa Microsoft Excel para el análisis complementario de la información (Wayne, 2007).

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 3**

*Prevalencia del Síndrome Metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024.*

	SÍNDROME METABÓLICO	
	n	%
<b>No</b>	60	66,67%
<b>Si</b>	30	33,33%
<b>Total</b>	90	10,00%

n: Frecuencia  
%: Porcentaje

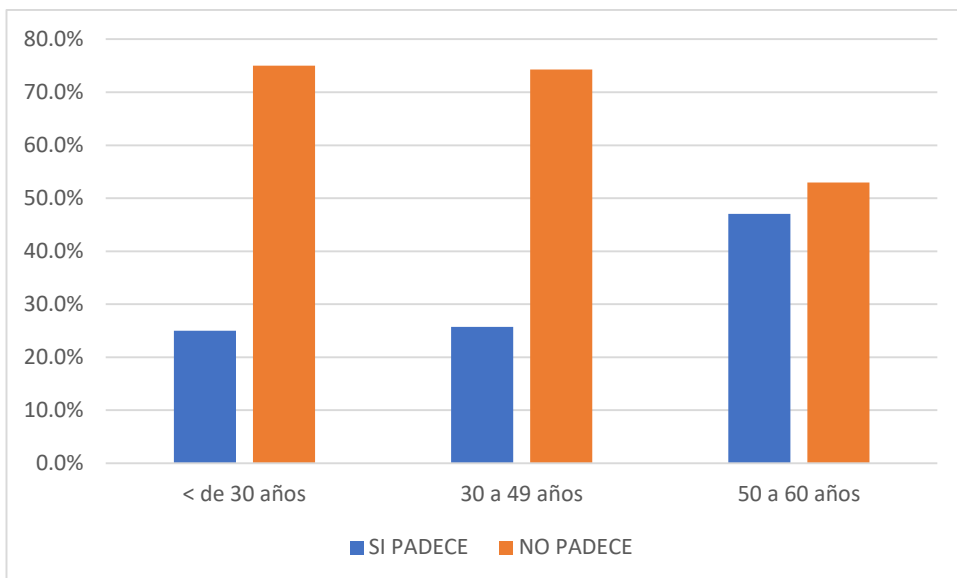


Figura 2. Prevalencia de síndrome metabólico según grupo etario en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024.

**Tabla 4**

*Distribución porcentual de los niveles de glucosa, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores del distrito de Huanta, Ayacucho, 2024.*

Niveles de Perfil Bioquímicos	Normal		Riesgo		Total	
	n°	%	n°	%	n°	%
<b>Glicemia</b>	58	64,4	32	35,6	90	100,0
<b>Colesterol</b>	69	76,7	21	23,3	90	100,0
<b>Triglicéridos</b>	46	51,1	44	48,9	90	100,0
<b>LDL</b>	82	91,1	8	8,9	90	100,0
<b>HDL</b>	65	72,2	25	27,8	90	100,0

**Tabla 5**

*Prevalencia de los componentes del Síndrome Metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024.*

	<b>Si Presentan</b>		<b>No Presentan</b>		<b>Total</b>	
	<b>n°</b>	<b>%</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
<b>Criterio 1: Perímetro abdominal</b>	29	97%	1	3%	30	100%
<b>Criterio 2: Presión arterial</b>	17	57%	13	43%	30	100%
<b>Criterio 3: glucosa</b>	20	67%	10	33%	30	100%
<b>Criterio 4: Triglicéridos</b>	29	97%	1	3%	30	100%
<b>Criterio 4: Colesterol</b>	16	53%	14	47%	30	100%

**Tabla 6**

*Factores de riesgo en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024.*

<b>Factores asociados</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>	<b>&lt; de 30 años</b>	21	22,5%
	<b>30 a 49 años</b>	35	39,3%
	<b>50 a 60 años</b>	34	38,2%
<b>Obesidad abdominal</b>	<b>No</b>	38	42,2%
	<b>Si</b>	52	57,8%
<b>Estado nutricional</b>	<b>Normal</b>	56	62,2%
	<b>Sobrepeso</b>	34	37,8%
<b>Hipertensión arterial</b>	<b>No</b>	68	75,6%
	<b>Si</b>	22	24,4%
<b>Antecedentes familiares con colesterol y/o triglicéridos elevados</b>	<b>No</b>	55	61,1%
	<b>Si</b>	35	38,9%
<b>Actividad física</b>	<b>No</b>	29	32,2%
	<b>Si</b>	61	67,8%
<b>Fuma</b>	<b>No</b>	66	73,3%
	<b>Si</b>	24	26,7%
<b>Bebe alcohol</b>	<b>No</b>	46	51,1%
	<b>Si</b>	44	48,9%
<b>Frecuencia de consumo de verduras</b>	<b>Nunca</b>	9	10,0%
	<b>Regular</b>	58	64,4%
	<b>Siempre</b>	23	25,6%
<b>Frecuencia de consumo de frutas</b>	<b>Nunca</b>	1	1,1%
	<b>Regular</b>	67	74,4%
	<b>Siempre</b>	22	24,4%
<b>Frecuencia de consumo de chatarra</b>	<b>Nunca</b>	7	7,8%
	<b>Ocasionalmente</b>	80	88,9%
	<b>Diario</b>	3	3,3%
<b>Frecuencia de consumo de gaseosa</b>	<b>Nunca</b>	14	15,6%
	<b>Ocasionalmente</b>	74	82,2%
	<b>Diario</b>	2	2,2%
<b>Tiempo de conductor</b>	<b>&lt; a 1 año</b>	9	10,0%
	<b>1 a 3 años</b>	31	34,4%
	<b>&gt; a 3 años</b>	50	55,6%
		<b>X</b>	<b>DE</b>
	<b>Peso (Kg)</b>	65,9	10,2
	<b>Altura (Mts)</b>	1,67	0,05
	<b>Índice de masa corporal</b>	23,71	3,75

n: Frecuencia  
 %: Porcentaje  
 X: Media  
 DE: Desviación Estándar

**Tabla 7**

*Relación entre el Síndrome Metabólico y Factores de Riesgo en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024*

		Síndrome metabólico				Chi-cuadrado	p-valor
		Si		No			
		n	%	n	%		
<b>Demográficos</b>							
Edad	< de 30 años	5	25,0%	15	75,0%	4,39	0,111
	30 a 49 años	9	25,7%	26	74,3%		
	50 a 60 años	16	47,1%	18	52,9%		
<b>Clínicos</b>							
Obesidad abdominal	Si	29	55,8%	23	44,2%	27,90	<0,001*
	No	1	2,6%	37	97,4%		
Estado nutricional	Sobrepeso	20	58,8%	14	41,2%	15,98	<0,001*
	Normal	10	17,9%	46	82,1%		
Hipertensión arterial	Si	17	77,3%	5	22,7%	25,30	<0,001*
	No	13	19,1%	55	80,9%		
Antecedentes familiares con colesterol y/o triglicéridos elevados	Si	13	37,1%	22	62,9%	0,37	0,541
	No	17	30,9%	38	69,1%		
<b>Estilos de vida</b>							
Actividad física	Si	15	24,6%	46	75,4%	6,51	0,011*
	No	15	51,7%	14	48,3%		
Fuma	Si	10	41,7%	14	58,3%	1,02	0,312
	No	20	30,3%	46	69,7%		
Bebe alcohol	Si	17	38,6%	27	61,4%	1,09	0,297
	No	13	28,3%	33	71,7%		
Frecuencia de consumo de verduras	Siempre	5	21,7%	18	78,3%	2,11	0,349
	Regular	21	36,2%	37	63,8%		
	Nunca	4	44,4%	5	55,6%		
Frecuencia de consumo de frutas*	Siempre	3	13,6%	19	86,4%	6,74	0,034*
	Regular	26	38,8%	41	61,2%		
	Nunca	1	100,0%	0	0,0%		
	Diario	2	66,7%	1	33,3%		

<b>Frecuencia de consumo de chatarra*</b>	<b>Ocasionalmente</b>	28	35,0%	52	65,0%		
	<b>Nunca</b>	0	0,0%	7	100,0%		
	<b>Diario</b>	2	100,0%	0	0,0%		
<b>Frecuencia de consumo de gaseosa*</b>	<b>Ocasionalmente</b>	26	35,1%	48	64,9%	6,39	0,041*
	<b>Nunca</b>	2	14,3%	12	85,7%		
	<b>&lt; a 1 año</b>	4	44,4%	5	55,6%		
<b>Tiempo de conductor</b>	<b>1 a 3 años</b>	9	29,0%	22	71,0%	0,77	0.681
	<b>&gt; a 3 años</b>	17	34,0%	33	66,0%		
		<b>X</b>	<b>DE</b>	<b>X</b>	<b>DE</b>	<b>T-student</b>	<b>p-valor</b>
<b>Antropométricos</b>							
	<b>Peso</b>	73,5	7,4	62,2	9,2	-5,84	<0,001*
	<b>Altura</b>	1,67	0,06	1,67	0,05	-0,21	0,835
	<b>Índice de masa corporal</b>	26,41	2,94	22,37	3,39	-5,56	<0,001*

n: Frecuencia %: Porcentaje X: Media DE: Desviación Estándar \*: Factores estadísticamente significativos (p<0,05)

**Tabla 8**

*Factores de riesgo y protectores asociados al Síndrome Metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024*

		OR	IC 95%		Factor
			Inferior	Superior	
<b>Obesidad abdominal</b>	<b>Si</b>	46,652	5,944	366,149	Riesgo
	<b>No</b>	Ref.			
<b>Estado nutricional</b>	<b>Sobrepeso</b>	6,571	2,500	17,275	Riesgo
	<b>Normal</b>	Ref.			
<b>Hipertensión arterial</b>	<b>Si</b>	14,385	4,482	46,164	Riesgo
	<b>No</b>	Ref.			
<b>Actividad física</b>	<b>Si</b>	0,304	0,120	0,774	Protector
	<b>No</b>	Ref.			
<b>Frecuencia de consumo de frutas*</b>	<b>Siempre</b>	0,060	0,002	1,787	Protector
	<b>Regular</b>	0,213	0,008	5,422	Protector
	<b>Nunca</b>	Ref.			
<b>Frecuencia de consumo de gaseosa*</b>	<b>Diario</b>	25,000	0,899	649,000	Riesgo
	<b>Ocasionalmente</b>	3,250	0,676	15,611	Riesgo
	<b>Nunca</b>	Ref.			
	<b>Peso**</b>	1,161	1,085	1,243	Riesgo
	<b>Índice de masa corporal**</b>	1,445	1,220	1,713	Riesgo

OR: Odds Ratio, Fuerza de asociación entre Síndrome Metabólico y Factores protectores o de riesgo

IC 95: Intervalo de Confianza al 95%

\*: Para la estimación de los OR, se realizó la corrección de Haldane–Anscombe

\*\* : Se estimó los OR a través de un análisis de regresión logística binomial para cada variable

## V. DISCUSIÓN

En la tabla 3, se encontró que la prevalencia de Síndrome Metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta según los criterios ATP III fue de 33,33 % (30) mientras que el 66,67 % (60) no presenta. Este resultado evidencia una prevalencia importante de esta condición en un grupo ocupacional expuesto a diversos factores como el sedentarismo, la alimentación inadecuada y otros. Los resultados muestran similitudes con lo reportado por De Siqueira et al. (2022) en Brasil, quienes estimaron una prevalencia del 33 % en población adulta, y con Becerra y Flores (2021), quienes encontraron una prevalencia de 35,6 % en personal de salud en Ayacucho. Sin embargo, la prevalencia hallada en este estudio fue menor a la reportada por Adams y Chirinos (2018) en usuarios de comedores populares en Lima (40,1 %), por Díaz-Ortega y Yupari-Azabache (2022) en Trujillo (entre 46,2 % y 48,1 %), y muy inferior a la encontrada por Abasto et al. (2018) en conductores de Bolivia (79,3 %). Por otro lado, el valor hallado fue superior a los estimado por Ochatoma (2024) en pacientes hospitalarios de Ayacucho (entre 12,8 % y 16 %) y por Ford et al. (2002) en EE.UU. (23,7%). A pesar de que la población estudiada es diferente en tanto en características demográficas, culturales y ocupacionales, la comparativa resalta una problemática, aunque la prevalencia no supera el 50 % es considerable el porcentaje obtenido y se ve creciente en grupos laborales específicos como los conductores, posiblemente por su estilo de vida sedentario y hábitos alimentarios inadecuados. Este resultado donde un tercio en una población laboralmente activa presenta SM es una problemática silenciosa que avanza y es tema de preocupación para la salud pública. Debemos tomar en cuenta que posiblemente la rutina sedentaria, la exposición continua al estrés, la mala alimentación y la falta de actividad física contribuyen a la aparición temprana de este SM. Actualmente, los estilos de vida poco saludables se están

normalizando en sectores excluidos de políticas preventivas y de promoción de salud. Un claro ejemplo es la falta de medidas preventivas de salud ocupacional en este sector laboral, debido a que no son empresas que le den ahínco a los problemas de salud a sus trabajadores o colaboradores de transporte público. Por tanto, la prevalencia evidenciada en esta población específica es un llamado de atención que exige acciones multisectoriales urgentes, incluyendo intervenciones desde la salud ocupacional, educación alimentaria y promoción del ejercicio físico, orientadas a prevenir complicaciones metabólicas a mediano y largo plazo.

En la tabla 4, del estudio se muestra valores normales y fuera del rango estimado donde el 35,6 % (32) de los conductores presentó niveles de glicemia fuera de los rangos normales, el 23,3 % (21) mostró hipercolesterolemia, el 48,9 % (44) niveles elevados de triglicéridos, el 8,9 % (8) LDL elevado y el 27,8 % (25) presentó niveles bajos de HDL.

Estos hallazgos coinciden con Adams y Chirinos (2018), quienes reportaron HDL bajo (42,2 %) y triglicéridos altos (35,3 %). También son comparables con Ochatoma (2024), quien halló hiperglicemia en 34,6 % y triglicéridos elevados en 20,2 %. Sin embargo, Abasto et al. (2018) reportaron cifras aún mayores de triglicéridos (66,7 %) y HDL bajo (60,6 %) en conductores bolivianos. Estos resultados muestran una alta proporción de alteraciones en el perfil bioquímico, especialmente en glucosa y triglicéridos, indicando la presencia de desórdenes metabólicos en la población de conductores.

En comparación con otros estudios los niveles de colesterol total y LDL son relativamente bajos, las cifras de triglicéridos elevados y HDL reducido continúan siendo preocupantes, ya que son componentes centrales del síndrome metabólico. Esta situación podría atribuirse a hábitos alimenticios deficientes, sedentarismo y falta de control médico regular, tal como han señalado Deng et al. (2025) y Krishnamoorthy et al. (2022) en relación con estilos de vida poco saludables y su asociación con alteraciones metabólicas. Finalmente, es importante resaltar que estas alteraciones bioquímicas no solo son indicadores que contribuyen al desarrollo del síndrome metabólico, sino que incrementan el riesgo de enfermedades cardiovasculares, por lo que su seguimiento y control debe formar parte de las estrategias preventivas dirigidas a esta población ocupacional de riesgo.

Por otro lado, en la tabla 5 se observa que los criterios más prevalentes del síndrome metabólico en conductores fueron el perímetro abdominal aumentado y los triglicéridos elevados, ambos con 97%, seguido por glucosa elevada con un 67%, la presión arterial elevada 57% y el colesterol con un 53%. Estos resultados evidencian que la obesidad abdominal y la dislipidemia son los principales factores que determinan el diagnóstico. Además, estos resultados coinciden con lo reportado por Adams y Chirinos (2018) en Lima y por Abasto et al. (2018) en Bolivia, donde los mismos criterios fueron los que predominaron en adultos y conductores, respectivamente. No obstante, difieren de lo hallado por Becerra y Flores (2021), quienes encontraron mayor frecuencia de hipertensión e hiperglucemia. En investigaciones internacionales, De Siquiera et al. (2022) señalan que los criterios más comunes varían según contexto, lo que evidencia influencia de factores socioculturales. En este caso en particular, el patrón metabólico severamente alterado es reflejo de la combinación de sedentarismo producto de largas jornadas de trabajo y hábitos alimenticios inadecuados propios de la ocupación. Esta situación representa un alto riesgo cardiovascular y metabólico, lo que hace es importante implementar estrategias preventivas y de promoción de la salud específicas para conductores de transporte público en esta región.

En la tabla 6, se muestran los factores de riesgo asociados en los conductores, en donde se observa que la edad predominante en ellos fue de 30 a 49 años con un 39,3 % (35) del total, seguida de los que tienen 50 a 60 años con un 38,2 % (34). Además, se observa que la mayoría presentó obesidad abdominal en un 57,8 % (52) pero en su estado nutricional, el 62,2 % (56) se encuentra dentro de los valores normales según su IMC. Asimismo, el 75,6 % (68) y 61,1 % (55) no presenta Hipertensión Arterial ni Antecedentes familiares con colesterol y/o triglicéridos elevados respectivamente. Con respecto a la actividad física, se ha observado que la mayoría realiza o la practica en un 67,8% (61); un pequeño porcentaje del 26,7 % (24) fuma con respecto a los que no fuman y el 48,9 % (44) de conductores afirma que bebe alcohol. En relación con los hábitos alimenticios, la mayoría de los conductores tiene una frecuencia de consumo de verduras y frutas regular que corresponde al 64,4 % (58) y 74,4 % (67) respectivamente. En el caso de consumo de chatarra y gaseosa, la mayoría reporta un consumo ocasional con frecuencias del 88,9 % (80) y 82,2% (74) respectivamente. Por otro lado, el 55,6 % (50) de conductores tiene un tiempo de más de 3 años

conduciendo. Asimismo, como parte de sus medidas antropométricas, el peso promedio de los conductores fue de 65,9 Kg, su altura fue de 1,67 metros y su IMC fue de 23,71.

Los resultados son consistentes con lo hallado por Abasto et al. (2018), quienes reportaron una alta prevalencia de obesidad abdominal (37,7 %), sedentarismo (66,7 %) y consumo insuficiente de frutas y verduras en conductores bolivianos. Del mismo modo, Adams y Chirinos (2018) identificaron obesidad abdominal (51,6 %) y colesterol HDL bajo (42,2 %) como principales riesgos, similar al estudio. En el ámbito internacional, Tsega et al. (2025) y Jemere y Kefale (2021) identificaron al sexo, edad, sedentarismo y obesidad como factores claves en la prevalencia del síndrome metabólico. Por otra parte, Krishnamoorthy et al. (2022) destacaron la obesidad y el sobrepeso como riesgos significativos, lo cual coincide con el 37,8% de sobrepeso registrado en nuestra población. Y por último semejante a lo reportado por Baeza et al. (2016), quienes reportaron que un 47,6% de su población de estudio presentaba obesidad, mientras que un 23,8 % tenía sobrepeso, evidenciando que la acumulación de grasa corporal es un factor con mayor prevalencia en adultos jóvenes y de mediana edad. A pesar de que los contextos son diferentes, ambos estudios refuerzan el papel fundamental que el exceso de grasa abdominal es un factor crítico del síndrome metabólico. Por lo tanto, los valores normales de IMC podrían generar una falsa percepción de salud percibida entre los conductores.

Asimismo, aunque la mayoría refirió realizar actividad física (67,8 %), esto no necesariamente suficiente para mitigar aquellos efectos del sedentarismo prolongado relacionados a la ocupación que tiene y se muestra en el hecho que la obesidad superó al 50 %. La actividad física reportada podría ser de baja intensidad u ocasional, lo que no genera del todo un beneficio de tipo metabólico. Además, los hábitos alimentarios poco saludables, como el consumo ocasional de alimentos chatarra (88,9 %) y gaseosas (82,2 %), y la frecuencia regular en el consumo de frutas y verduras (64,4 % y 74,4 % respectivamente), evidencian una dieta no equilibrada que suma como factor de riesgo. Estos resultados reflejan una preocupante tendencia en trabajadores de sectores, donde no existe una promoción activa de la salud ni condiciones que favorezcan estilos de vida saludables. Esto sumado al hecho de que más de la mitad de los conductores permanecen más de tres años en esta labor aumentan la exposición continua a

estos factores de riesgo, incrementando la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas como el síndrome metabólico.

La elevada prevalencia de obesidad abdominal y la coexistencia de múltiples factores como la inactividad física, el consumo de alcohol y el sobrepeso, revelan una tendencia preocupante en los conductores de vehículos menores. Aunque una mayoría refirió tener actividad física y un IMC dentro del rango normal, los valores elevados de obesidad abdominal —criterio esencial en el diagnóstico del síndrome metabólico según ATP III— sugieren una subestimación del riesgo si solo se considera el IMC. Esto refuerza la postura de Huamán et al. (2017), quienes plantean que indicadores como la cintura-estatura o el perímetro abdominal tienen mejor capacidad diagnóstica. En conjunto, los hallazgos respaldan la necesidad de intervenciones específicas en esta población ocupacional, dado su perfil de riesgo cardiometabólico elevado.

En consecuencia, es imperativo fortalecer las intervenciones que promuevan cambios en el estilo de vida de estos trabajadores, incorporando educación nutricional, espacios accesibles para el ejercicio y controles de salud periódicos. También sería recomendable revisar la utilidad del IMC como único indicador antropométrico en este tipo de poblaciones, dado que podría subestimar riesgos importantes como la obesidad abdominal.

En la tabla 7, se evidencian los factores de riesgo que se encuentran relacionados a la prevalencia de Síndrome Metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024. Donde se determinó que la Obesidad Abdominal, Estado Nutricional, Hipertensión Arterial, Actividad Física, Frecuencia de consumo de frutas y la Frecuencia de consumo de gaseosa son factores que se encuentran relacionados con el Síndrome Metabólico al ser estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ). Asimismo, el promedio del peso y el índice de masa corporal son valores que presentan diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) entre los que presentan y no presentan síndrome metabólico. Tomando en cuenta que obesidad abdominal, hipertensión arterial y estado nutricional muestran una relación significativa, refuerza la idea de que su papel central como componentes diagnósticos y predictores del síndrome metabólico.

Desde una perspectiva clínica y antropométrica, los resultados coinciden con los hallazgos de Krishnamoorthy et al. (2022), quienes identificaron al sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo significativos para síndrome metabólico. Asimismo, Jemere y Kefale (2021) también reportaron una fuerte asociación entre síndrome metabólico y obesidad, hipertensión arterial y edad avanzada. En el mismo sentido, en el contexto regional, Ochatoma (2024) evidenció una alta frecuencia de sobrepeso (40,1 % - 39,1 %) e hiperglicemia (34,6 % - 38,1 %) en pacientes con síndrome metabólico. Además, los hallazgos coinciden con el estudio de Ford et al. (2002), en el que se señaló una mayor prevalencia del síndrome en adultos mayores de 40 años, grupo en el cual el aumento de la presión arterial y el perímetro abdominal eran factores comunes. Mientras que el grupo etario en este estudio incluye adultos más jóvenes, muestra similitud en factores de riesgo en donde se observa que el grupo con síndrome metabólico está en predominio a edad más avanzada en un rango de 50 a 60 años por lo tanto estos indicadores son consistentes y trasversales a distintas poblaciones.

En cuanto a los factores de estilo de vida, el presente estudio halló que la inactividad física y el bajo consumo de frutas se asociaron significativamente con el síndrome metabólico, lo cual guarda congruencia con Deng et al. (2025), quienes establecieron que estilos de vida saludables (actividad física regular, dieta saludable y evitar el tabaquismo) reducen en un 43 % el riesgo de síndrome metabólico. Del mismo modo, Krishnamoorthy et al. (2022) también encontraron que la inactividad física se relaciona significativamente con la presencia del síndrome. En cuanto al consumo diario de gaseosa como un patrón dietético desfavorable, se vincula indirectamente con los hallazgos de Abasto et al. (2018), quienes reportaron una alta prevalencia de síndrome metabólico entre conductores con alimentación deficiente (bajo consumo de frutas y verduras), sedentarismo y obesidad abdominal.

Por lo tanto, tras el análisis se puede evidenciar que el síndrome metabólico en esta población tiene un enfoque multifactorial, en donde destacan factores antropométricos (IMC elevado, peso), clínicos (HTA, obesidad abdominal) y de estilo de vida (sedentarismo, dieta inadecuada). Aunque no se halló asociación significativa con factores como el tabaquismo o el alcohol, estos comportamientos igualmente muestran tendencias más elevadas de síndrome metabólico en los

expuestos, lo cual sugiere la necesidad de estudios con mayor potencia estadística para confirmar tales asociaciones.

Este conjunto de relaciones sugiere que el síndrome metabólico en este grupo no es un fenómeno aislado, sino el resultado de una interacción compleja entre múltiples variables modificables. Desde un enfoque de salud pública, este escenario debe ser atendido con programas integrales de promoción de estilos de vida saludables, tamizajes periódicos y orientación nutricional, especialmente en grupos laborales vulnerables como los conductores, que están expuestos diariamente a factores de riesgo acumulativos.

En la tabla 8, se identificaron los factores de riesgo y protectores asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024. Los principales factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público de Huanta fueron: obesidad abdominal, sobrepeso, hipertensión arterial, peso corporal e IMC. Por otro lado, los factores protectores identificados fueron: actividad física regular y el consumo frecuente de frutas.

Los resultados resaltan como principal factor de riesgo la obesidad abdominal, al obtenerse un odds ratio (OR) de 46,652, el cual fue mayor en comparación a otros factores indicando una asociación sumamente fuerte con el desarrollo del síndrome metabólico. Este resultado coincide con la literatura internacional, donde la circunferencia abdominal se considera uno de los criterios para la confirmación del síndrome metabólico, al reflejar directamente el exceso de tejido adiposo visceral, conocido por su papel en la resistencia a la insulina y procesos inflamatorios crónicos. De igual forma, el sobrepeso (OR: 6.571) y la hipertensión arterial (OR: 14.385) son considerados como factores de riesgo, demostrando que incluso un aumento moderado del peso corporal puede significar un aumento considerable a riesgo metabólico. Mientras que la hipertensión, es un proceso fisiopatológico en curso, éste compromete la homeostasis cardiovascular, siendo un factor de riesgo que suma a la progresión hacia el síndrome metabólico. Por otra parte, la actividad física actúa como un factor protector significativo (OR: 0.304), reduciendo el riesgo en casi un 70 %. Este hallazgo respalda la evidencia previa que subraya el rol del ejercicio en la mejora de la sensibilidad a la insulina y la regulación del metabolismo lipídico, aspectos cruciales en la prevención del síndrome. El peso y el IMC también fueron variables significativamente asociadas, reforzando la importancia del control del peso corporal.

Sumado a lo anterior, pese a que los factores como la actividad física y el consumo regular de frutas muestran ser protectores, lo que indicaría beneficios en estilos de vida saludables en la prevención de este síndrome. No obstante, aunque la mayoría de los conductores indicó practicar actividad física, esta información debe ser tomada con reserva, ya que puede estar modificada por la calidad, frecuencia e intensidad de dicha actividad física lo que no es detallada en el estudio y podrían en caso no ser suficientes o llegar a ser ideal para contrarrestar el sedentarismo debido a su ocupación. Por lo tanto, esto refuerza el por qué a pesar de que se realiza actividad física existe una asociación con la obesidad que demostró estar presente y tener una significancia estadística.

Respecto al consumo de frutas y gaseosas, aunque los OR sugieren un posible efecto protector y de riesgo respectivamente, los intervalos de confianza que incluyen al valor 1 indican una falta de poder estadístico suficiente, por lo cual no se puede confirmar su asociación. No obstante, se evidencia una tendencia que debería investigarse con una muestra mayor o mediante estudios longitudinales para establecer una relación causal más sólida. En conjunto, estos resultados permiten afirmar que el síndrome metabólico en esta población está claramente influenciado por variables modificables, lo que resalta la necesidad de intervenciones preventivas desde un enfoque laboral y comunitario.

En contraste con los estudios como los de Krishnamoorthy et al. (2022), Jemere y Kefale (2021) y Tsega et al. (2025), quienes confirman que el sobrepeso, la obesidad y la hipertensión aumentan significativamente el riesgo de síndrome metabólico. Además, se ratifica el rol protector del ejercicio físico y la dieta saludable, en concordancia con Deng et al. (2025), Krishnamoorthy et al. (2022) y Becerra y Flores (2021). Finalmente, el alto riesgo asociado al consumo diario de gaseosas es coherente con Abasto et al. (2018), quienes describen hábitos alimentarios perjudiciales en conductores con esta condición.

Estos hallazgos confirman que los factores de riesgo del síndrome metabólico en esta población son multifactoriales, predominando los aspectos clínicos y de estilo de vida. El alto riesgo asociado a la obesidad abdominal y al sobrepeso requiere de intervenciones específicas en control de peso, alimentación saludable y promoción del ejercicio. Sin embargo, algunos OR presentan amplios intervalos de confianza, especialmente los asociados al consumo de gaseosas y frutas, lo

cual sugiere que estos resultados deben interpretarse con cautela y podrían beneficiarse de un mayor tamaño muestral o estudios longitudinales. A pesar de ello, la consistencia con la literatura nacional e internacional valida la importancia de abordar el síndrome metabólico desde una perspectiva integral.

En conclusión, los resultados confirman que el síndrome metabólico en conductores está fuertemente asociado a factores clínicos como la obesidad abdominal, hipertensión y sobrepeso. Asimismo, se evidenció que la actividad física y el consumo de frutas actúan como factores protectores. Estos hallazgos son coherentes con la literatura nacional e internacional revisada. Por tanto, se refuerza la necesidad de implementar estrategias preventivas integrales. La intervención oportuna sobre estos factores podría reducir significativamente la prevalencia del síndrome metabólico en esta población ocupacional.

## VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de síndrome metabólico fue 33,33% (30) en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024.
2. Los factores de riesgo fueron: obesidad abdominal 55,8% (29), estado nutricional con sobrepeso 58,8% (20), hipertensión arterial 77,3% (17), no realizar actividad física 51,1% (15), regular frecuencia de consumo de frutas 38,8% (26), consumo ocasional de gaseosa 35,1% (26), peso ( $\bar{X}$ :73,5) e índice de masa corporal ( $\bar{X}$ :26,41) en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024.
3. Los niveles de glucosa, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos en los conductores evidenciaron que el 35,6 % (32) presentó hiperglicemia, el 48,9 % (44) hipertrigliceridemia, el 27,8 % (25) niveles reducidos de colesterol HDL, el 23,3 % (21) hipercolesterolemia total y el 8,9 % (8) niveles elevados de colesterol LDL.
4. La prevalencia de hipertensión arterial en conductores del servicio de transporte público de vehículos fue de 24,4% (22).
5. Los principales factores de riesgo asociados al síndrome metabólico fueron: obesidad abdominal (OR: 46,652), hipertensión arterial (OR: 14,385), sobrepeso (OR: 6,571), y el consumo diario de gaseosas (OR: 25,000). Además, el peso (OR: 1,161) como el índice de masa corporal (OR: 1,445) mostraron asociación significativa, siendo factores de riesgo.
6. Existe una relación estadísticamente significativa entre el síndrome metabólico y los factores de riesgo como obesidad abdominal ( $p < 0,001$ ), estado nutricional ( $p < 0,001$ ), hipertensión arterial ( $p < 0,001$ ), actividad física ( $p = 0,011$ ), frecuencia de consumo de frutas ( $p = 0,034$ ), frecuencia de consumo de gaseosa ( $p = 0,041$ ), peso ( $p < 0,001$ ) e índice de masa corporal ( $p < 0,001$ ).

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Dado que el síndrome metabólico constituye un problema de salud pública en constante incremento, especialmente en los países en vías de desarrollo, como el nuestro, y considerando la limitada disponibilidad de datos estadísticos, se recomienda fortalecer la realización de estudios epidemiológicos periódicos que permitan monitorear la prevalencia del síndrome metabólico y sus factores de riesgo en poblaciones vulnerables, como los conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta.
2. Asimismo, se sugiere implementar programas de promoción de la salud y prevención primaria orientados a la modificación de estilos de vida, incluyendo la alimentación saludable, la actividad física regular y la reducción del consumo de alcohol y tabaco, con énfasis en alimentación balanceada, con el fin de disminuir la carga de enfermedades cardiovasculares y metabólicas en esta población.
3. Ampliar futuras investigaciones incluyendo un mayor tamaño muestral y otras variables sociodemográficas, con el fin de mejorar la representatividad y establecer relaciones causales entre los factores de riesgo y su prevalencia en la población estudiada.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abasto Gonzales, D. S., Mamani Ortiz, Y., Luizaga Lopez, J. M., Pacheco Luna, S., & Illanes Velarde, D. E. (2018). Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público en Cochabamba-Bolivia. *Gaceta Médica Boliviana*, 41(1), 47-57.
- Adams, K. J., & Chirinos, J. L. (2018). Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35, 39-45. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.351.3598>
- Alberti G, Zimmet P, Shaw J. Metabolic Syndrome: A New World-Wide Definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabetes*. [Revista en internet].2016:469–80 Disponible en: <http://www.iniden.org/iniden/pdf/publicacionesdeinteres/Sindromemetabolico - definición mundial - IDF.pdf>
- Baeza Flores dC, Guzman Priego CG, Estrella Gómez R, Jiménez Sartré A. (2016). Factores de riesgo de síndrome metabólico en pacientes que acuden por primera vez a un centro de atención de primer nivel en Centro, Tabasco. *Multidisciplinary Health Research*; Vol 1(Nº 1).
- Barboza, E. (2014). *Prevalencia de principales factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus en población de 18 a 64 años del distrito de Ayacucho provincia de Huamanga departamento de Ayacucho - 2013* (tesis pos grado). Universidad Nacional de San Cristóbal De Huamanga, Ayacucho, Perú.
- Bes Félix, M. y del Rio Ligorit, A. El síndrome metabólico. Importancia de estilo de vida en prevención y tratamiento del síndrome metabólico. Valencia 2010.
- Brites, F., Gómez L., Meroño, T., Boero, S., y Rivera, S. (2010) Clasificación y diagnóstico bioquímico de las dislipemias. [http://www.fepreva.org/curso/4to\\_curso/bibliografia/volumen3/vol3\\_7.pdf](http://www.fepreva.org/curso/4to_curso/bibliografia/volumen3/vol3_7.pdf)
- Brites, F., Meroño, T., Boero, L., Menafrá, M., y Gómez, L. (2013) Lípidos y Lipoproteínas. Características, Fisiología y Acciones Biológicas. Fisiopatología y Diagnóstico Bioquímico de las Dislipemias. Laboratorio de Lípidos y Lipoproteínas. Departamento de Bioquímica Clínica. Instituto de Fisiopatología y Bioquímica Clínica. [http://www.fepreva.org/curso/curso\\_conjunto\\_abcba/ut\\_23.pdf](http://www.fepreva.org/curso/curso_conjunto_abcba/ut_23.pdf)
- Cachofeiro, V. (2009). Alteraciones del colesterol y enfermedad cardiovascular. En A. López, y C. Macaya. (Ed.), *Libro de la Salud Cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA* (PP. 131-133). España: Nerea S.A.
- Cabrera A, Pliego C. Síndrome Metabólico [libro en internet]. 1st ed. Carranza Madrigal J, editor. México: Editorial Alfil; 2014. 170 p. Disponible en:

<http://booksmedicos.me/puesta-al-dia-en-medicina-interna-Síndrome Metabólico/#more-115648>

- Caja Costarricense de Seguro Social (2004) Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención. San José, Costa Rica. <https://catalogosiidca.csuca.org/Record/UCR.000573553>
- Capilla La Hoz, M., Grijalba Eraso, Y. S., Bermeo Valencia, Lady, & Alarcón Ávalos, J. E. (2021). Prevalencia y factores de riesgo del síndrome metabólico. *Salud(i)ciencia (Impresa)*, 289-293.
- Carbajal Carbajal, C. (2017). Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. *Med. leg. Costa Rica* [online]. 2017, vol.34, n.1, pp.175-193. ISSN 2215-5287. Scielo: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152017000100175&script=sci\\_abstract&tIng=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152017000100175&script=sci_abstract&tIng=es).
- Cárdenas, H, Sánchez, J., Roldán, L., Mendoza, F. Prevalencia del síndrome metabólico en personas a partir de 20 años de edad: Perú, 2005. *Rev. Esp. Salud Pública* [revista en la Internet]. 2009.
- Cardoso, J. (2020). *Prevalencia y factores de riesgo de Dislipidemia en personas jubiladas del Club de la edad dorada. Hospital IESS Milagro periodo-2018*. [Tesis Maestría], Universidad Estatal de Milagro departamento de investigación y postgrado de Ecuador <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5258>
- Cisterna, A. (2020) *Causalidad epidemiológica. Epidemiología: análisis de factores de riesgo. Definición y propiedades de los factores de riesgo. Grupos de riesgo. Riesgos sinérgicos y riesgos competitivos*. <https://www.preparadores.eu/secundaria/Procesos-de-diagnostico-clinico-y-productos-ortoproteticos/Procesos-diag-clinico-productos-ortoproteticos-Tema.pdf>
- De Siqueira Valadares, L. T., de Souza, L. S. B., Salgado Júnior, V. A., de Freitas Bonomo, L., de Macedo, L. R., & Silva, M. (2022). Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults in the last 10 years: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 22(1), 327. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12753-5>
- Deng, Y., Yang, Q., Hao, C., Wang, H. H., Ma, T., Chen, X., Ngai, F.-W., & Xie, Y. J. (2025). Combined lifestyle factors and metabolic syndrome risk: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity* (2005), 49(2), 226-236. <https://doi.org/10.1038/s41366-024-01671-8>
- Díaz-Ortega, J. L., Quispe-Táncun, A., Gallo-Ancajima, M., Castro-Caracholi, L., Yupari-Azabache, I., Díaz-Ortega, J. L., Quispe-Táncun, A., Gallo-Ancajima, M., Castro-Caracholi, L., & Yupari-Azabache, I. (2021). Indicadores de aterogenicidad en la predicción del síndrome metabólico en

- adultos, Trujillo-Perú. *Revista chilena de nutrición*, 48(4), 586-594.  
<https://doi.org/10.4067/S0717-75182021000400586>
- Flores Sulca, C. R., & Becerra Canales, B. D. (2021). *Estilos de vida y síndrome metabólico en los trabajadores del Centro de Salud Llochegua, Ayacucho, 2020*. <https://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/20.500.14441/883>
- Espejo, A., y Palomino, M. (2018) *Prevalencia de dislipidemias en personas mayores de 40 años que acuden al Centro de Salud Subtanjalla, Ica. diciembre 2017 - mayo 2018*. [Tesis de Bachiller], Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica. <https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3160/Prevalencia%20de%20dislipidemias%20en%20personas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Expert Dyslipidemia Panel of the International Atherosclerosis Society Panel members (2014) An International Atherosclerosis Society Position Paper: global recommendations for the management of dyslipidemia--full report. *J Clin Lipidol. National Center for Biotechnology Information*, 8(1), 29-60. [https://www.lipidjournal.com/article/S1933-2874\(13\)00354-1/fulltext](https://www.lipidjournal.com/article/S1933-2874(13)00354-1/fulltext)
- Ford ES, Giles WH, Dietz WH. (2002) Prevalence of the Metabolic Syndrome among US Adults. Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA*. 2002; 287: 356-359.
- González Santoyo, H. M. (2012). *El colesterol y otras grasas: Información para la población en general (Primera edición)*. Editorial Alfil, S.A. de C.V. <https://library.biblioboard.com/content/16ba9a14-67ff-4b0d-9e69-69f8ad99ba38>
- González Caamaño ÁF. *Factores de Riesgo Cardiovascular*. Primera Edición, México DF; 2011. 236 p.
- Grundy S, Cleeman J, Daniels S, Donato K, Eckel R, Franklin B, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement.. [Internet]. 2005. 112(17):2735–52 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16157765>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Herrera Warburton, R. (2021). *Prevalencia de Dislipidemias en Estudiantes Universitarios y su Asociación con el Índice de Masa Corporal y la Actividad Física*. [Tesis de Maestría], Universidad Autónoma de San Luis de Potosí <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7436>
- Huamán J, Alvarez M, Gamboa L, Marino F (2017). Índice cintura-estatura como prueba diagnóstica del Síndrome metabólico en adultos de Trujillo. *Revista Médica Herediana*; 28(1).

- Isomaa B, Alreren P, tuomi T, et al. Morbilidad y mortalidad cardiovascular asociadas con el síndrome metabólico. *Diabetes Care*. 2007.
- Jemere, T., & Kefale, B. (2021). Metabolic syndrome and its associated factors in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, 20(1), 1021-1031. <https://doi.org/10.1007/s40200-021-00815-1>
- Krishnamoorthy, Y., Rajaa, S., Murali, S., Sahoo, J., & Kar, S. S. (2022). Association between behavioural risk factors and metabolic syndrome among adult population in India: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrition, Metabolism, and cardiovascular diseases: NMCD*, 32(1), 40-52. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.09.006>
- Laufs U, Parhofer KG, Ginsberg HN, Hegele RA. Clinical review on triglycerides. *Eur Heart J*. 2020[citado 01/02/2020]; 41: 99-109c. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6938588/pdf/ehz785.pdf>
- Lizarzaburu, R. (2021) Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. An. Fac. med. [Internet]. 2013 Oct [citado 2021 Oct 25]; 74(4): 315-320. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832013000400009&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009&lng=es).
- López, K. (2018). Influencia de los Factores de Riesgo en la Prevalencia del Síndrome Metabólico en Pacientes del Servicio de Medicina del Hospital III Goyeneche MINSA en el Mes de Mayo del 2018. Universidad Católica de Santa María: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8089>.
- Maldonado, O., Ramírez, I., García, J., Ceballos, G., & Enrique, M. (05 de marzo de 2012). *Colesterol: Función biológica e implicaciones médicas*. Recuperado el 29 de abril de 2019, de Scielo: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-01952012000200002&fbclid=IwAR2ULxzZ03NDEdEhcQW\\_wzSf5fEm9LNowrEDYIC-JxpxEFGLh8KDYED8Fs0](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952012000200002&fbclid=IwAR2ULxzZ03NDEdEhcQW_wzSf5fEm9LNowrEDYIC-JxpxEFGLh8KDYED8Fs0)
- El Ministerio de Salud. (2011). Guía de práctica clínica para la prevención y control de la enfermedad hipertensiva en el primer nivel de atención. Lima. Instituto Nacional de Salud.
- El Ministerio de Salud. (2012). Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Lima. Instituto Nacional de Salud.
- El Ministerio de Salud. (2013). *Manual de procedimientos de laboratorio. Laboratorios locales I y II*. Lima. Instituto Nacional de Salud.
- Moscoso, L. (2015) *Factores de riesgo de las dislipidemias en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico de la Red de EsSalud San Miguel - La Mar Ayacucho, 2015*. [Tesis de Bachiller], Universidad Nacional de San

Cristóbal de Huamanga.  
<http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3986>

Moreno P., Rodríguez C., Santiago M., Rijo C., Aguirre J., Abreu R., Arias A. Síndrome metabólico y mortalidad en población mayor de 65 años de la isla de Tenerife. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*. España. Setiembre 2014. *Nutr. Clín. Diet. Hosp.* 2014; 34(2):63-70. Disponible en: <http://revista.nutricion.org/PDF/tenerifeMorenopablo.pdf>

Murray R, Kennelly P, Bender D, Rodwell V, Botham K, Weil PA. Harper, *Bioquímica ilustrada* [libro en internet]. 29° ed. Editorial Mac Graw Hill. 2010..816 p Disponible en: <http://booksmedicos.me/harper-bioquimica-ilustrada-29a-edicion/#more-107307>.

National Cholesterol Education Program (1992) Highlights of the report of the Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 89(3):495-501. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1741227/>

Norma Oficial Mexicana de salud-037-SSA2-2012. (2012). Prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR36.pdf>

Ochatoma Pardo, C. E. (2024). *Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes adultos del servicio de medicina del Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena", 2018—2019* [Tesis de grado], Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. <https://repositorio.unsch.edu.pe/handle/20.500.14612/7331>

Organización Mundial de Salud. (2004) Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud., Programas y proyectos. 2004 Vol. 24 Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_spanish\\_web.pdfweb.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdfweb.pdf)

Organización Mundial de Salud. (2008) Prevención de las enfermedades cardiovasculares Prevención de las enfermedades cardiovasculares Guía de bolsillo Vol. 1, Organización mundial de la salud. Suiza [Internet] 2008. p.1–38. Disponible en: [http://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf](http://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf).

Organización Mundial de Salud. (2015) Nota descriptiva No 395 alimentación sana [internet]. Septiembre de 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>

Organización Mundial de Salud. La prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST) 1° ed. OMS. Ginebra, Suiza. [Internet] 2011 73p. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_spanish\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf)

- Otero B. Nutrición. 1st ed. Buendía López E, editor. México DF: Red Tercer Milenio; 2012. 147 p. Disponible en: <http://booksmedicos.me/nutricion-belen-otero-lamas/#more-120616>
- Stefanescu, A., Revilla, L., Lopez, T., Sanchez, S. E., Williams, M. A., & Gelaye, B. (2020). Using A Body Shape Index (ABSI) and Body Roundness Index (BRI) to predict risk of metabolic syndrome in Peruvian adults. *Journal of International Medical Research*, 48(1), 0300060519848854. <https://doi.org/10.1177/0300060519848854>
- Strong, J., Malcom, G., y McMahan, A. (1999) Prevalence and extent of atherosclerosis in adolescents and young adults: implications for prevention from the Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth Study. *JAMA*;281(8):727-735. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/188840>
- Rosas J., González A., Aschner P., Bastarrachea R. Epidemiología, diagnóstico, control, prevención y tratamiento del síndrome Metabólico en adultos. Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Vol. XVIII - N° 1 - Año 2010. Disponible en: <http://www.revistaalad.com/pdfs/100125-44.pdf>
- Tagle R. Diagnóstico de hipertensión arterial. *Revista médica clínica Las Condes*. 2018; 29(1).
- Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. New York, USA; 2002. [Internet] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12485966>.
- Tsega, S. S., Alemayehu, E., Dessie, A. M., Anley, D. T., Anteneh, R. M., Moges, N., Zemene, M. A., Gebeyehu, A. A., Belete, M. A., Asmare, Z. A., Kebede, N., & Chanie, E. S. (2025). Prevalence of metabolic syndrome and its association with selected factors among people with psychiatric conditions in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 25(1), 744. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21571-4>
- Túnez, I. y Galván, A. (2013) Perfil lipídico. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. <https://www.coursehero.com/file/90873947/25-PERFIL-LIPIDICOpdf/>
- Vázquez, P. (2020) *Obesidad como factor de riesgo para dislipidemia en pacientes atendidos en consultorio externo de Endocrinología del Hospital Sergio Bernales en el período enero – junio del 2018*. [Tesis de Bachiller], Universidad Ricardo Palma. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3225>
- Wayne, W. (2007). Bioestadística base para el análisis de las ciencias de la salud 4ta edición, editorial mexicana – México.

- Wiener Laboratorios (2000) Colestat enzimático: Método enzimático para la determinación de colesterol en suero o plasma. [https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/colestat\\_enzimatico\\_sp.pdf](https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/colestat_enzimatico_sp.pdf)
- Wiener Laboratorios (2000) HDL Colesterol Reactivo Precipitante: Para la separación de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) en suero o plasma. [https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/hdl\\_colesterol\\_reactivo\\_precipitante\\_sp.pdf](https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/hdl_colesterol_reactivo_precipitante_sp.pdf)
- Wiener Laboratorios (2000) LDL Colesterol: Reactivo Principiantes para la separación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) en suero. [https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/ldl\\_colesterol\\_reactivo\\_precipitante\\_sp.pdf](https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/ldl_colesterol_reactivo_precipitante_sp.pdf)
- Wiener Laboratorios (2000) TG Color GPO/ PAP AA: Método enzimático para la determinación de triglicéridos en suero o plasma. [https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/tg\\_color\\_gpo\\_pap\\_aa\\_sp.pdf](https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/tg_color_gpo_pap_aa_sp.pdf)
- Wiener Lab. Inserto Para la determinación de glucosa en suero, plasma, orina o líquido cefalorraquídeo. Disponible en: [https://www.wienerlab.com.ar/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/glicemia\\_enzimatica\\_aa\\_liquida\\_sp.pdf](https://www.wienerlab.com.ar/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/glicemia_enzimatica_aa_liquida_sp.pdf).
- Zhang, F., Liu, L., Zhang, C., Ji, S., Mei, Z., & Li, T. (2021). Association of Metabolic Syndrome and Its Components With Risk of Stroke Recurrence and Mortality: A Meta-analysis. *Neurology*, 97(7), e695-e705. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000012415>
- Zimmet P, Alberti G, Serrano M. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. Vol 58. Núm 12. Páginas 1371-1376. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-una-nueva-definicion-mundial-del-articulo-13082533>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Instrumento de medición	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Síndrome metabólico	Cintas métricas	Perímetro abdominal	Riesgo	≥ 90 cm
			Normal	< 90 cm
	Tensiómetro	Presión arterial	Riesgo	≥130/85 mm/Hg
			Normal	< 130/85 mm/Hg
	Analizador bioquímico	Colesterol	Riesgo	≥ 240 mg/dl
			Normal	<200 mg/dl
		C-HDL	Riesgo	< 40 mg/dl
			Normal	> 40 mg/dl
		C-LDL	Riesgo	>160 mg/dl
			Normal	<100 mg/dl
		Triglicéridos	Riesgo	≥ 150 mg/dl
			Normal	35-149mg/dl
	Glucemia	Riesgo	≥100 mg/dl	
		Normal	70-100 mg/dl	
Factores de riesgo	Encuesta, ficha de recolección de datos	Demografías	Edad	Años cumplidos
		Antropométricas	Talla	En metros
			Peso	En kilogramos
			IMC	kg/m <sup>2</sup>
			Clínicas	Obesidad
		Hipertensión arterial		Presenta hipertensión arterial/ no presenta
		Estilos de vida	Sedentario	Realiza ejercicio/ no realiza ejercicio
			Fumador	Fuma / no fuma
			Bebedor	Consume bebidas alcohólicas/ no consume
			Consume verduras	Siempre Regular Nunca
			Consume frutas	Siempre Regular Nunca

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE  
HUAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

ENCUESTA

CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO Y PERFIL LIPÍDICO

Nro..... Fecha...../...../.....

Estimado Señor Transportista, agradeceré su valiosa colaboración en la presente entrevista, cuyo objetivo es conocer la **Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024**. La información será estrictamente privada y anónimo.

1. Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino ( ) <input type="checkbox"/> Femenino ( )
2. Edad	<input type="checkbox"/> Menor de 30 años ( ) <input type="checkbox"/> De 30 a 40 años ( ) <input type="checkbox"/> De 50 a 60 años ( )
3. ¿Tiene conocimiento de si alguno de sus familiares (padres, hermanos) que hayan sido diagnosticados de tener colesterol y/o triglicéridos altos?	<input type="checkbox"/> Si ( ) <input type="checkbox"/> No ( )
4. ¿Usted fuma cigarrillos?	<input type="checkbox"/> Si ( ) <input type="checkbox"/> No ( )
5. ¿Usted consume bebidas alcohólicas?	<input type="checkbox"/> Si ( ) <input type="checkbox"/> No ( )
6. ¿Usted realiza alguna actividad física? como: (levantar pesos, cavar, correr, jugar futbol, caminar, nadar)	<input type="checkbox"/> Si ( ) <input type="checkbox"/> No ( )
7. ¿Desde cuándo es conductor?	<input type="checkbox"/> Menor a 1 año ( ) <input type="checkbox"/> Mayor a 1 año ( )

			✓ Mayor a 3 años ( )
<b>8. ¿En su dieta consume verduras?</b>			✓ Siempre ( ) ✓ Regular ( ) ✓ Nunca ( )
<b>9. ¿En su dieta consume frutas?</b>			✓ Siempre ( ) ✓ Regular ( ) ✓ Nunca ( )
<b>10. ¿Consume usted yucas fritas, papas fritas, pollo frito, pollo a la brasa, chicharrón u otros alimentos similares?</b>			✓ Diario ( ) ✓ Ocasionalmente ( ) ✓ Nunca ( )
<b>11. ¿Usted consume gaseosa? (inca kola, coca cola, kola real, etc.)</b>			✓ Diario ( ) ✓ Ocasionalmente ( ) ✓ Nunca ( )
<b>Glicemia</b>	<b>Colesterol</b>	<b>Triglicéridos</b>	<b>HDL</b>
			<b>LDL</b>
<b>Presión arterial:</b>			
Hipertensión arterial (≥ 130/85 mmHg)			✓ Presenta ( ) ✓ No presenta ( )
<b>Obesidad abdominal:</b>			
(M= ≥ 90 cm)			✓ Presenta ( ) ✓ No presenta ( )
<b>Índice de masa corporal (Kg/m<sup>2</sup>):</b>			
Peso .....kgr			✓ Normal ( )
Altura .....mts			✓ Sobrepeso ( )

### Anexo 3. Ficha de consentimiento informado



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE  
HUAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**

#### Consentimiento informado

#### 1. Descripción

Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre **Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024**. La presente investigación es realizada por el bachiller Josué Ñaupari Rivera y tiene como objetivo identificar los principales factores de riesgo asociados a la prevalencia del síndrome metabólico. En caso de aceptar su participación, se le solicitará brindar información veraz mediante un instrumento de recolección de datos que será presentado posteriormente. Asimismo, se le tomará una muestra de sangre del brazo para la realización de exámenes destinados a determinar los niveles de glucosa y lípidos; dicho procedimiento será efectuado por personal debidamente capacitado, utilizando materiales nuevos y seguros. Los datos obtenidos serán ingresados a un programa estadístico (SPSS) para la elaboración de tablas y el análisis estadístico correspondiente, cuyos resultados serán presentados a la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

#### 2. Riesgos y beneficios

La presente investigación no implica riesgos para los participantes, ya que únicamente se recopilará información que será tratada de manera confidencial y utilizada exclusivamente con fines científicos. Los beneficios esperados incluyen la concientización de la población, en particular de los transportistas de vehículos menores, acerca de los principales factores de riesgo asociados al desarrollo del síndrome metabólico, promoviendo así la adopción de estilos de vida más saludables.

#### 3. Confidencialidad

Los datos personales de los participantes no serán registrados en la ficha de la encuesta, garantizándose así la confidencialidad de su participación en la investigación. Para su identificación se utilizará únicamente un código asignado en la ficha correspondiente. El acceso a la información recopilada, incluida la hoja de consentimiento informado, estará restringido exclusivamente al investigador responsable, Josué Ñaupari Rivera. Una vez concluida la investigación y elaborado el informe final de la tesis, todas las fichas serán eliminadas mediante incineración.

#### 4. Derechos

Si ha leído el presente documento y ha decidido participar en la investigación, se le informa que su participación es completamente voluntaria y que tiene el derecho de abstenerse o retirarse del estudio en cualquier momento, sin que ello implique penalidad alguna. Asimismo, tiene derecho a recibir una copia de este documento y a conocer los resultados obtenidos.

La firma de este documento expresa su consentimiento para participar en la investigación, habiéndosele explicado de manera clara y detallada los riesgos y beneficios del estudio.

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

Si el participante no puede leer el formulario, el personal del estudio deberá completar lo siguiente: He explicado verbalmente los detalles del estudio al participante.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE  
HUAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

23

Consentimiento informado

**1. Descripción**

Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre **Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024**. Esta investigación es realizada por el bachiller Ñaupari Rivera, Josué, teniendo como objetivo conocer los principales factores de riesgo que estén asociados con la prevalencia del síndrome metabólico. Si usted acepta participar en la investigación, se le pedirá que nos facilite una información verdadera, para lo cual se elaboró el instrumento que podrá apreciarlo más adelante, además se le tomará una muestra de sangre del brazo para poder realizar los exámenes y poder determinar los niveles de glucosa y lípidos; la toma de muestra será por personal capacitado que cuenta con materiales seguros y nuevos. Una vez tomados los datos se ingresarán a un programa estadístico (SPSS), para elaborar tablas y análisis estadísticos, resultados que serán presentados a la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

**2. Riesgos y beneficios**

En la investigación no existen riesgos ya que solo se trata de obtener información que será confidencial y exclusivo para la presente investigación. Los beneficios esperados de la investigación permitirán concientizar a la población, en especial a los transportistas de vehículos menores, de los principales factores que son de riesgo para la aparición del síndrome metabólico y que la población tome conciencia y pueda cambiar su estilo de vida.

**3. Confidencialidad**

Los datos personales del participante no se registrarán en la ficha de la encuesta, por tanto, su participación en la investigación es confidencial. Para identificar al paciente solo consignaremos un código en la ficha de la encuesta. Solamente mi persona, Ñaupari Rivera Josué tendré acceso a todos los datos del paciente incluso esta hoja de consentimiento informado. Una vez concluida la investigación y realizado el informe final de tesis todas las fichas serán incineradas.

**4. Derechos**

Si ha podido leer este documento y ha decidido participar en la investigación se le pide de favor que entienda que su participación es voluntaria y que tiene derecho a abstenerse o retirarse del estudio cuando lo desee, con ello no tendrá ninguna penalidad. Además, tiene derecho de recibir una copia del documento, así como sus resultados.

Su firma en este documento significa que ha decidido participar en la investigación. Se le ha explicado al participante detalladamente los riesgos y beneficios del presente estudio.

  
Firma del participante

  
Firma del investigador

Si el participante no puede leer el formulario, el personal del estudio deberá completar lo siguiente: He explicado verbalmente los detalles del estudio al participante.

#### Anexo 4. Validaciones por juicio de expertos

Señor(a)

-----  
Presente:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) cordialmente y, a la vez, manifestarle que, en consideración a su reconocida trayectoria académica y profesional, recurrimos a su distinguida persona para invitarlo(a) a participar como **juex experto** en la revisión del contenido del instrumento que se pretende utilizar en la tesis destinada a la obtención del título de Biólogo Microbiólogo, en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.


El instrumento tiene como finalidad medir la variable síndrome metabólico en pacientes adultos. Con el propósito de determinar la validez de su contenido, solicitamos que, de acuerdo con su amplia experiencia y conocimientos, evalúe los indicadores de cada ítem del instrumento, marcando con una X el grado de valoración correspondiente. Asimismo, se adjuntan el instrumento y la matriz de operacionalización de las variables, que contempla las dimensiones, indicadores, categorías y escala de medición.

Agradezco de antemano su valiosa colaboración y estamos seguros de que su opinión y criterio como experto contribuirán significativamente al logro de los objetivos propuestos.

Atentamente,

-----  
Bach. Ñaupari Rivera Josué

## Anexo 5. Ficha para validación de juicio de expertos

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA</b>  <b>Facultad de Ciencias Biológicas</b> <b>Formato de validación de Expertos</b>		
	Versión 00	Vigencia 2024	Páginas 02

### VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN


#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto : .....
- 1.2. Grado académico : .....
- 1.3. Profesión : .....
- 1.4. Institución donde labora : .....
- 1.5. Cargo que desempeña : .....
- 1.6. Denominación del instrumento : .....
- 1.7. Título de la investigación : Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado y entendible					
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables y medibles					
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					
COHERENCIA	Entre variables e indicadores					
PERTINENCIA	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiadas					
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en calidad y cantidad					

<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					
<b>SUMATORIA TOTAL</b>					

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA</b>  <b>Facultad de Ciencias Biológicas</b> <b>Formato de validación de Expertos</b>		
	Versión 00	Vigencia 2024	Páginas 02

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa:.....

3.2. Promedio de valoración:

- a. Muy malo
- b. Malo
- c. Regular
- d. Bueno
- e. Muy bueno

3.3. Observaciones

.....

.....


.....

.....

Ayacucho,.....de.....del.....

\_\_\_\_\_

Firma

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA</b> <b>Facultad de ciencias Biológicas</b> <b>Formato de validación de Expertos</b>		
	Versión	Vigencia	Paginas
	00	2024	02

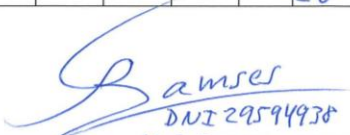
**VALIDACION DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**


**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y nombres del experto : DUPEYRAT RENDON, RAMSES  
 1.2. Grado académico : Nutricionista Licenciada  
 1.3. Profesión : Nutricionista  
 1.4. Institución donde labora : Centro de Salud Pichari - MINSA  
 1.5. Cargo que desempeña : jefe del servicio de nutrición  
 1.6. Denominación del instrumento : FICHA DE RECOLECCION DE DATOS  
 1.7. Título de la investigación : Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Indicadores	Criterios	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado y entendible				X	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables y medibles					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					X
COHERENCIA	Entre variables e indicadores					X
PERTINENCIA	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiadas					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en calidad y cantidad				X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					8	20
<b>SUMATORIA TOTAL</b>						28

  
 DNI 29594938  
 C. NUTRICIONISTA  
 CNP 2271

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA</b> <b>Facultad de ciencias Biológicas</b> <b>Formato de validación de Expertos</b>		
	Versión 00	Vigencia 2024	Paginas 02

**III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN**

3.1. Valoración total cuantitativa: *28*

3.2. Promedio de valoración:


- a. Muy malo
- b. Malo
- c. Regular
- d. Bueno
- e. Muy bueno

3.3. Observaciones

*La ficha de recolección de datos cumple como instrumento de investigación*

Ayacucho, *26* de *marzo* del *2024*

*Samsel*  
 Firma  
 NUTRICIONISTA  
 CNP 2271

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA</b> Facultad de ciencias Biológicas Formato de validación de Expertos		
	Versión 00	Vigencia 2024	Paginas 02


### VALIDACION DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto : BRENICE MUÑOZ TENAZOA TELLO
- 1.2. Grado académico : MÉRICO CUELLANO
- 1.3. Profesión : MÉDICO
- 1.4. Institución donde labora : CLÍNICA URPI SAC - PICHARI
- 1.5. Cargo que desempeña : JEFE DE SERVICIO DE MEDICINA
- 1.6. Denominación del instrumento : CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS
- 1.7. Título de la investigación : Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta, Ayacucho 2024.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado y entendible					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables y medibles					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					X
COHERENCIA	Entre variables e indicadores				X	
PERTINENCIA	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiadas				X	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en calidad y cantidad					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					8	20
<b>SUMATORIA TOTAL</b>						28

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA</b> Facultad de ciencias Biológicas Formato de validación de Expertos		
	Versión 00	Vigencia 2024	Paginas 02

**III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN**

3.1. Valoración total cuantitativa: 28.....

3.2. Promedio de valoración:

- a. Muy malo
- b. Malo
- c. Regular
- d. Bueno
- e. Muy bueno

3.3. Observaciones

.....

.....

.....

.....


Ayacucho, 14 de MARZO del 2024.

 Dra. Bernice M. Tenorio Tello  
 MÉDICO CIRUJANO  
 C.M.P. 05969E

Firma

DNI: 70108159

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA</b> Facultad de ciencias Biológicas Formato de validación de Expertos		
	Versión 00	Vigencia 2024	Paginas 02

**VALIDACION DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y nombres del experto : Ariel Torres Armosa
- 1.2. Grado académico : medico cirujano
- 1.3. Profesión : Medico
- 1.4. Institución donde labora : E. P. Usp. Usp
- 1.5. Cargo que desempeña : Medico de consulta
- 1.6. Denominación del instrumento : Ficha de recolección de datos
- 1.7. Título de la investigación : Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Indicadores	Criterios	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado y entendible				X	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables y medibles					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					X
COHERENCIA	Entre variables e indicadores					X
PERTINENCIA	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiadas					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en calidad y cantidad					X
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					4	25
<b>SUMATORIA TOTAL</b>						29

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA</b> <b>Facultad de ciencias Biológicas</b> <b>Formato de validación de Expertos</b>		
	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2024	<b>Paginas</b> 02

**III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN**

3.1. Valoración total cuantitativa: 29.....

3.2. Promedio de valoración:

- a. Muy malo
- b. Malo
- c. Regular
- d. Bueno
- e. Muy bueno

3.3. Observaciones

La fecha cumple como instrumento de recolección de datos para la investigación

.....

.....

Ayacucho, 18 de Agosto del 2024.

  
 Arnel Torres Armas  
 MÉDICO CIRUJANO  
 CMP-102576

Firma

### Anexo 6. Prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach

id	antecedentes familiares con colesterol y/o trigliceridos elevados	fuma	bebe alcohol	actividad física	tiempo de conductor	frecuencia de consumo de verduras	frecuencia de consumo de frutas	frecuencia de consumo de chatarra	frecuencia de consumo de gaseosa
1	0	0	0	1	3	3	2	1	1
2	0	0	0	1	3	3	3	1	1
3	1	1	1	0	3	3	3	3	3
4	0	0	0	1	3	3	1	1	1
5	0	0	0	1	3	3	1	1	1
6	0	0	0	1	3	3	1	1	1
7	0	0	0	1	3	3	1	1	1
8	0	0	0	1	3	3	1	1	1
9	0	0	0	1	3	3	1	1	1
10	0	0	0	1	3	3	1	1	1
11	0	0	0	1	3	3	1	1	1
12	0	0	0	1	3	3	1	1	1
13	0	0	0	1	3	3	1	1	1
14	0	0	0	1	2	2	1	1	1
15	1	1	0	1	3	3	2	2	2

---

#### Estadísticas de fiabilidad

---

Alfa de Cronbach	N de elementos (items)
0.812	9

---

## Anexo 7. Solicitud dirigida al Puesto de Salud de Jerusalén para la realización de la investigación



SOLICITO PERMISO PARA USAR LABORATORIO CLINICO

SEÑOR (A) DIRECTORA DEL PUESTO DE SALUD DE JERUSALEN  
HUANTA



Yo, ÑAUPARI RIVERA, Josué con DNI N° 45469663, bachiller de la Escuela Profesional de Biología de la Especialidad de Microbiología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNSCH, con domicilio en jr. Recaredo Alvarado 243, ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

Mediante el presente documento, me dirijo a Ud. Para solicitar el permiso para usar el laboratorio de análisis clínico con fines de investigación para mi proyecto de tesis para obtener el título universitario, denominado: **"Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024"**.

Los ensayos a realizar son:

1. Perfil lipídico
2. Glucosa basal
3. Evaluación del índice de masa corporal
4. Medición de peso
5. Medición de presión arterial
6. Perímetro Abdominal
7. Medición de la estatura

Observaciones:

Los materiales y/o reactivos necesarios para las pruebas del ensayo, serán adquiridos por el tesista.


Sin otro motivo en particular me despido de Ud. Agradeciéndole la atención que brinde a la presente.

Huanta, 07 de octubre del 2024

  
Bach. Naupari Rivera, Josué  
Tesista  
Cod. Uni. 02105259  
DNI: 45469663

Adjunto: resolución de la aprobación del proyecto de tesis

**Anexo 8. Documento de autorización para la ejecución del proyecto de investigación en el laboratorio del Puesto de Salud de Jerusalén**



**PUESTO DE SALUD JERUSALÉN – HUANTA**

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".*

**CARTA N° - 2024 – P.S. JERUZALEN – HUANTA**

**SEÑOR : JOSUE ÑAUPARI RIVERA**

**ASUNTO : AUTORIZACION PARA EL USO DE LABORATORIO CLINICO**



**FECHA : 15 de octubre del 2024**



.....



Es grato dirigirme ante Ud. Y saludarlo cordialmente a nombre del puesto de salud de Jerusalén, Huanta; y por medio del presente, hago constar el consentimiento de hacer uso de las instalaciones del laboratorio clínico para su trabajo de investigación titulada: **prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.** A partir del mes de noviembre del 2024 a marzo del 2025.



Sin otro en particular, me despido de Ud.



Atentamente,



  
  
**Marisol Silva Medina**  
BIÓLOGA - MICROBIÓLOGA  
C.B.P. 11113

  
  
**Josef Arones Morales**  
MÉDICO CIRUJANO  
C.M.P. 95140

  
  
**Joel Richar Aroni Tintay**  
Biólogo  
C.B.P. 14453

  
  
**Mirajha Litem Rivera Mendoz**  
Bióloga  
C.B.P. 16062

  
  
**Luz Mary Consilia Quipe**  
BIÓLOGA - MICROBIÓLOGA  
C.B.P. 15741

  
  
**Rigoberto Quispe**  
BIÓLOGO - MICROBIÓLOGO  
C.B.P. 12039

## Anexo 9. Solicitud a la Municipalidad de Huanta



**SOLICITO: LISTA DE EMPRESAS DE TRASPORTE PUBLICO DE VEHICULOS MENORES (MOTOTAXIS) DE DISTRITO DE HUANTA**

SEÑOR ALCALDE DE LA MUNICIPALIDA PROVINCIAL DE HUANTA



Yo, ÑAUPARI RIVERA, Josué con DNI No 45469663, bachiller de la Escuela Profesional de Biología de la Especialidad de Microbiología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNSCH, con domicilio en jr. Recaredo Alvarado 243, ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

Mediante el presente documento, me dirijo a Ud. Para solicitar lista de empresas de transporte público de vehículos menores (mototaxis) registrados en el distrito de huanta, con fines de investigación para mi proyecto de tesis para obtener el título universitario, denominado: **"Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024"**.

Sin otro motivo en particular me despido de Ud. Y esperando contar con su valioso apoyo, agradeciéndole la atención que brinde a la presente.

Huanta, 15 de agosto del 2024

  
Bach. Naupari Rivera, Josué  
Tesista  
Cod. Uni. 02105259  
DNI: 45469663

Adjunto: resolución de la aprobación del proyecto de tesis

## Anexo 10. Solicitud de lista de empresas de transporte público de vehículos menores a la Municipalidad de Huanta



**SOLICITO: LISTA DE EMPRESAS DE TRASPORTE PUBLICO DE VEHICULOS MENORES (MOTOTAXIS) DE DISTRITO DE HUANTA**

SEÑOR ALCALDE DE LA MUNICIPALIDA PROVINCIAL DE HUANTA



Yo, ÑAUPARI RIVERA, Josué con DNI No 45469663, bachiller de la Escuela Profesional de Biología de la Especialidad de Microbiología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNSCH, con domicilio en jr. Recaredo Alvarado 243, ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

Mediante el presente documento, me dirijo a Ud. Para solicitar lista de empresas de transporte público de vehículos menores (mototaxis) registrados en el distrito de huanta, con fines de investigación para mi proyecto de tesis para obtener el título universitario, denominado: **"Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024"**.

Sin otro motivo en particular me despido de Ud. Y esperando contar con su valioso apoyo, agradeciéndole la atención que brinde a la presente.

Huanta, 15 de agosto del 2024

  
Bach. Naupari Rivera, Josué  
Tesista  
Cod. Uni. 02105259  
DNI: 45469663

Adjunto: resolución de la aprobación del proyecto de tesis

## Anexo 11. Otorgamiento de lista de padrón de empresas de transporte público de vehículos menores en el distrito de huanta



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE  
**HUANTA**

GERENCIA DE SERVICIOS  
MUNICIPALES Y GESTIÓN  
AMBIENTAL

SUBGERENCIA DE TRANSPORTE  
Y SEGURIDAD VIAL

CARTA N° 304-2024-MPH/GSMGA-SGTSV

SEÑOR : JOSUE ÑAUPARI RIVERA  
ASUNTO : Lista de Empresas de Transporte Publico de Vehículos Menores  
REF. : EXP. 13301  
FECHA : 20 de agosto del 2024

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente a nombre de subgerencia de Transportes y Seguridad Vial de la Municipalidad Provincial de Huanta; y por medio del presente, comunico que:

Que, mediante expediente N°13301 presentado por el sr. Josué Ñaupari Rivero con fecha 15 de agosto del 2024, solicita **PADRON DE EMPRESAS DE VEHICULOS MENORES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANTA**, con fines de su investigación de proyecto de tesis para su obtención de su título de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga.

En este sentido, **SE DECLARA PROCEDENTE LO SOLICITADO DE EXPEDIENTES** presentada por el administrado Sr. Josué Ñaupari Rivero y se adjunta una copia simple de lo solicitado.

Sin otro en particular, quedo de usted.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE  
HUANTA  
Ing. *Hernán Ferrua Orrego*  
SUBGERENTE DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL (\*)

Anexo 12. Lista de padrón de empresas de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta

PADRÓN DE EMPRESAS DE VEHICULOS MENORES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANTA

N°	NOMBRE DE LAS EMPRESAS DE VEHICULO MENOR	NOMBRE DEL GERENTE	N°	UNIDADES	DIRECCION	CELULAR	MISO DE OPERACION
1	EMPRESA DE TRANSPORTES "HUACAN"	GUERRAM ENRIQUE VILCHEZ	1.61.55	55 UNIDADES	JR. GERARDO SANTILLANA 927	96611124	VIGENTE
2	EMPRESA DE TRANSPORTES "NEW TAXI TOURS"	JUAN REMAN LUDENA ARANDA	110 AL 119	40 UNIDADES		94447896	VIGENTE
3	EMPRESA DE TRANSPORTES "EL CHASQUI"	MARCIAL ORE RUA	150 AL 189	40 UNIDADES	JR. GARCILAZO DE LA VEGA 157	98617962	VIGENTE
4	EMPRESA DE TRANSPORTES "ELFOR"	FORTUATO F. VALDIVIA ACEVEDO	190 AL 229	40 UNIDADES		966659148	VIGENTE
5	EMPRESA DE TRANSPORTES "HUANTA"	MAXIMO CONTRERAS CCONVICILA	230 AL 269	40 UNIDADES		942100910	VIGENTE
6	EMPRESA DE TRANSPORTES "ELLA FERRALDA DE LOS ANDES"	RAMI JUAREZ ARROYO	270 AL 309	40 UNIDADES	JR. TABARACA 211	946 132 668	VIGENTE
7	EMPRESA DE TRANSPORTES "NUEVO HORIZONTE"	EDUARDO O. CONDOR ALANA	310 AL 349	40 UNIDADES	JR. ATACUCHO 1087	966505199	VIGENTE
8	EMPRESA DE TRANSPORTES "EL CUPITZER"	ARGUJO AQUILAN JOSE HERNAN	350 AL 389	40 UNIDADES		966144432	VIGENTE
9	EMPRESA DE TRANSPORTES "URUBUNTA"	ROLANDO QUISEP CURO	390 AL 429	40 UNIDADES	JR. CONDOVA 466	966101105	VIGENTE
10	EMPRESA DE TRANSPORTES "FIOR DE NETAMA"	JAVIER ROSAS TAPE	430 AL 469	40 UNIDADES	PASAJE MAUSTENAL 122	909 572 046	VIGENTE
11	EMPRESA DE TRANSPORTES "SEÑOR DE MAYNAN"	CHACCHI SAVEDRA EDVIN	470 AL 509	40 UNIDADES	JR. CONDOVA 466	986382619	VIGENTE
12	EMPRESA DE TRANSPORTES "EL EMERADOR"	SANDRA GARDENIA CHACCHI ORREGO	510 AL 549	40 UNIDADES		973473513	VIGENTE
13	EMPRESA DE TRANSPORTES "VALLE SAGRADO"	RENE YANANGA INGA	590 AL 629	40 UNIDADES	JR. SUCKE 502	947948070	VIGENTE
14	EMPRESA DE TRANSPORTES "VALLE SAGRADO"	ALFREDO QUISEP CEENTE	630 AL 669	25 UNIDADES	JR. LOS ANDES 239	966681790	VIGENTE
15	EMPRESA DE TRANSPORTES "GUANI"	JOSE MARCOS ATAO LAPA	695 AL 734	25 UNIDADES	AV. MARISCAL CASTILLA 181	966448775	VIGENTE
16	EMPRESA DE TRANSPORTES "PACHAPUNYA"	VILMA ARROYO CABEZAS	720 AL 744	25 UNIDADES	AV. ANDRES AVELINO CACERES 248	946344925	VIGENTE
17	EMPRESA DE TRANSPORTES "EL REY"	WILLIAM ESTRADA VICANA	745 AL 774	25 UNIDADES	JR. TABARACA 211	966373014	VIGENTE
18	EMPRESA DE TRANSPORTES "MULTISERVICIOS "SEÑOR DE LOS MILAGROS"	JEINER R. RODRIGUEZ JUSCAMAITA	775 AL 803	25 UNIDADES	JR. OSWALDO N. REGAL ULTIMA CUADRA SIN PASAJE TABARACA	979211984	VIGENTE
19	EMPRESA DE TRANSPORTES "EL ARCO IRIS"	GUALBERTO PEREZ PRAZO	804 AL 828	25 UNIDADES	JR. CENTERABO LA ULTIMA CUADRA	911108130	VIGENTE
20	EMPRESA DE TRANSPORTES "CIELO AZUL"	RUBEN VICTOR CABRERA NINANYA	829 AL 853	25 UNIDADES		966924645	VIGENTE
21	EMPRESA DE TRANSPORTES "CIELO AZUL"	PABLO VARGAS HUARCAYA	854 AL 880	25 UNIDADES		966924645	VIGENTE
22	EMPRESA DE TRANSPORTES "SAMI BICEL C."	NELSON ORLANDO MONTES	881 AL 910	30 UNIDADES		966924645	VIGENTE
23	Asociación de Moto Taxistas "SAMAQ TAMI" - HUANTA	FELICIANO MORALES HUAYLA	937 AL 959	31 UNIDADES		966924645	VIGENTE
24	Asociación de Moto Taxistas "SAMAQ TAMI" - HUANTA	FORTUNATO FERRARI ASTURILLO	959 AL 975	31 UNIDADES		966924645	VIGENTE
25	Asociación de Moto Taxistas "SAMAQ TAMI" - HUANTA	RICHMANN ARECHE CHAVEZ	976 AL 1015 - INCREMENTO 1050 AL 1052	38 UNIDADES		966924645	VIGENTE
26	EMPRESA DE TRANSPORTES "GLOBAL SKY S.A.C"	ELIZABETH CURO OCHOA	1011 AL 1015 - INCREMENTO 1011 AL 1045	38 UNIDADES		966924645	VIGENTE
27	EMPRESA DE TRANSPORTES "GAMIX TRAVEL"	EDUARDO ROSAS PACHECO	1015 AL 1020 - INCREMENTO 1033	38 UNIDADES		966924645	VIGENTE
28	EMPRESA DE TRANSPORTES "GAMIX TRAVEL"	JUAN CARLOS ANDRES VARGAS	1022 AL 1026 - EL INCREMENTO DEL 1046 AL 1049	38 UNIDADES		966924645	VIGENTE
29	EMPRESA DE TRANSPORTES "NUEVA ESPERANZA AYACUCHO"	GAMANIEL BERRICHO ARGUMEDO	1051 AL 1068	18 UNIDADES		966924645	VIGENTE
30	EMPRESA DE TRANSPORTES "NUEVA ESPERANZA VICTORIA"	JUAN CARLOS ANDRES VARGAS	1069 AL 1100	18 UNIDADES		966924645	VIGENTE
31	EMPRESA DE TRANSPORTES "NUEVA ESPERANZA HUANTA"	RESA GUTIERREZ MAIPICA	1029 AL 1100	18 UNIDADES		966924645	VIGENTE
32	EMPRESA DE TRANSPORTES "NUEVA ESPERANZA VIRENI"	ELSA GUTIERREZ MAIPICA	1059 AL 1197	18 UNIDADES		966924645	VIGENTE
33	EMPRESA DE TRANSPORTES "LOS CERROS"	JUAN CARLOS ANDRES VARGAS	1114 AL 1118	07 UNIDADES		244472356	VIGENTE
34	EMPRESA DE TRANSPORTES "ESUS DOS"	ALICIA SULCA MENESES	1100 AL 1100	01 UNIDAD		966924645	VIGENTE
35	EMPRESA DE TRANSPORTES "SERVICIO HT"	ANGEL ADRIAN BAMOS DIAZ	1075 AL 1083	08 UNIDADES		966924645	VIGENTE
36	EMPRESA DE TRANSPORTES "NUNGO AMANECER EXPRESS"	JOEL NESTOR RICHA VELASQUE	1054 AL 1062	01 UNIDAD		966924645	VIGENTE
37	EMPRESA DE TRANSPORTES "NUNGO AMANECER EXPRESS"	MILKA BARROZA CARENAS	1064 AL 1062	01 UNIDAD		966924645	VIGENTE
38	EMPRESA DE TRANSPORTES "TULL HUANTA TOURS"	NORMA AGUIRRE HUAMAN	1081 AL 1081	10 UNIDADES		966924645	VIGENTE
39	EMPRESA DE TRANSPORTES "TOURS ESMERALDA HUANTA"	LUIZ W. JUAREZ BORDA	1222 AL 1231	10 UNIDADES		966924645	VIGENTE
40	EMPRESA DE TRANSPORTES "ENSIU"	RUTH HAKLYNE TAGUADA PALMA	1251 AL 1260	10 UNIDADES		966924645	VIGENTE
41	EMPRESA DE TRANSPORTES "SUPER TORITO"	SEBASTIAN TORRES	1251 AL 1260	10 UNIDADES		966924645	VIGENTE
42	EMPRESA DE TRANSPORTES "HERMIONES KEBA"	YANETT F. PALOMINO QUIPUE	1267 AL 1318	13 UNIDADES		966924645	VIGENTE
43	EMPRESA DE TRANSPORTES "HERMIONES KEBA"	JHONY ARTURO AMAYA ROJAS	1119 AL 1126 Y 683 AL 687	13 UNIDADES		966924645	VIGENTE
44	EMPRESA DE TRANSPORTES "HERMIONES KEBA"	VANESSA K. SANCHEZ GRANAADOS	1185 Y 1200 AL 1331 Y 1336	10 UNIDADES		966924645	VIGENTE
45	EMPRESA DE TRANSPORTES "VILLA HUANTA"	ZEHAYDA HUAMANI CARBAJAL	1275 AL 1284	10 UNIDADES		966924645	VIGENTE
46	EMPRESA DE TRANSPORTES "ZEMU"	LUCCINDA CONDO YACCA	1212 AL 1271	10 UNIDADES		966924645	VIGENTE
47	EMPRESA DE TRANSPORTES "LUCY PFR"	LUCCINDA CONDO YACCA	1200 AL 1211	10 UNIDADES		966924645	VIGENTE
48	EMPRESA DE TRANSPORTES "TANIS DELCO"	KLEVER Y BARROZA BUSTAMANTE	1298 AL 1306	9 UNIDADES		966924645	VIGENTE
49	EMPRESA DE TRANSPORTES "SEÑOR DE SANTA CRUZ"	GILBERTH YANCE VENTURA	1328 AL 1329 Y 61 AL 65	8 UNIDADES		966924645	VIGENTE
50	EMPRESA DE TRANSPORTES "MULTISERVICIOS SIR DE PACHAPUNYA"	VILMA ARROYO CABEZAS	1307 AL 1319	9 UNIDADES		966924645	VIGENTE
51	EMPRESA DE TRANSPORTES "FULL VIRENI"	EDGAR ALFREDO MURGA ALCAYALURI	1241 AL 1250	10 UNIDADES		966924645	VIGENTE
52	EMPRESA DE TRANSPORTES "SERVICIOS MULTIPLES M&M"	JOSE LUIS QUISEP PORRAS	1270 AL 1297	7 UNIDADES		966924645	VIGENTE
53	EMPRESA DE TRANSPORTES "SAN JUAN DE LIANZA"	OSCAR NEGRA CHAVEZ	1261 AL 1266	6 UNIDADES		966924645	VIGENTE
54	EMPRESA DE TRANSPORTES "GAVILAN"	JUVENAL URIBURU CANALES	1332 AL 1340	9 UNIDADES		966924645	VIGENTE

**Anexo 13. Invitación a las empresas de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMNGA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Huanta, 02 de Setiembre del 2024

**CARTA NRO. 04-2024-EAPB-FCB-UNSCH**

**SEÑOR:**

Gerente de la empresa de transportes "EL REY"

**ASUNTO:**

Invitación a los transportistas de vehículos menores inscritos en su empresa a participar en un proyecto de investigación.

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de expresarle mi saludo cordial, y

Mediante el presente documento, me dirijo a Ud. Para hacerle llegar la invitación a los transportistas de vehículos menores inscritos en su empresa a participar en un proyecto de investigación, denominado: "Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024".

La charla informativa y la toma de muestras, con los transportistas que acepten participar, será a partir de 10 de octubre al 20 de octubre de 2024 en el Laboratorio de análisis clínico "BIO PAP", Jr. Cahuide Nro. 102 (frente al hospital en construcción)

Los exámenes a realizar son:

1. Perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, HDL, LDL)
2. Medición de glucosa
3. Evaluación del índice de masa corporal
4. Medición de peso
5. Medición de presión arterial
6. Perímetro Abdominal
7. Medición de la estatura

Por lo expuesto invitamos a participar en esta investigación, como parte de concientizar a la población, en especial a los transportistas de vehículos menores, tome conciencia y pueda cambiar su estilo de vida. Sin otro en particular, me despido de usted.

Atentamente,

  
Bach. Naupari Rivera, Josué  
Tesisista  
Cod. Uni. 02105259  
DNI: 45469663  
Cel. 970360645

  
EL REY  
GERENTE

Adjunto: resolución de la aprobación del proyecto de tesis

03/10/24 11:53 AM  
968129699



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMNGA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Huanta, 03 de Octubre del 2024

**CARTA NRO. 01-2024-EAPB-FCB-UNSCH**

**SEÑOR:**

Gerente de la empresa de transportes "Emperador"

**ASUNTO:**

Invitación a los transportistas de vehículos menores inscritos en su empresa a participar en un proyecto de investigación.

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de expresarle mi saludo cordial, y

Mediante el presente documento, me dirijo a Ud. Para hacerle llegar la invitación a los transportistas de vehículos menores inscritos en su empresa a participar en un proyecto de investigación, denominado: **"Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024"**.

La charla informativa y la toma de muestras, con los transportistas que acepten participar, será a partir de **10 de octubre al 20 de octubre** de 2024 en el Laboratorio de análisis clínico **"BIO PAP"**, Jr. Cahuide Nro. 102 (frente al hospital en construcción)

Los exámenes a realizar son:

1. Perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, HDL, LDL)
2. Medición de glucosa
3. Evaluación del índice de masa corporal
4. Medición de peso
5. Medición de presión arterial
6. Perímetro Abdominal
7. Medición de la estatura

Por lo expuesto invitamos a participar en esta investigación, como parte de concientizar a la población, en especial a los transportistas de vehículos menores, tome conciencia y pueda cambiar su estilo de vida. Sin otro en particular, me despido de usted.

Atentamente,

Bach. Naupari Rivera, Josué  
Tesisista  
Cod. Uni. 02105259  
DNI: 45469663  
Cel. 970360645

Adjunto: resolución de la aprobación del proyecto de tesis

α   
03-10-2024  
Hua. 11:42 am

#### Anexo 14. Evidencias fotográficas durante el desarrollo de la investigación

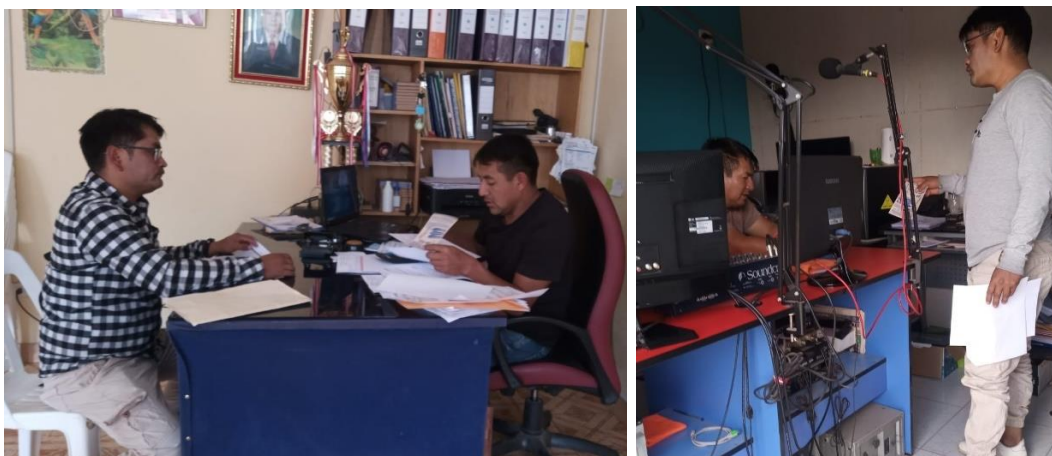


Figura 3. Entrega de documento de invitación al gerente de las empresas de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta.



Figura 4. Recolectando la firma de consentimiento informado



Figura 5. Realizando la recolección de datos, tipo cuestionario



Figura 6. Midiendo el peso y la talla a los transportistas participantes de vehículos menores



Figura 7. Medición del perímetro abdominal y de la presión arterial de los participantes transportistas de vehículos menores de distrito de huanta



Figura 8. Toma de muestra sanguínea a los participantes transportistas de vehículo menor.



Figura 9. Obtención de suero y realizando procedimientos para medir glicemia, colesterol, triglicéridos, c-HDL, c-LDL en el laboratorio del Puesto de Salud de Jerusalén.



Figura 10. Incubación de las muestras y pasando las pruebas en el equipo bioquímico semiautomatizado, previo a su calibración.

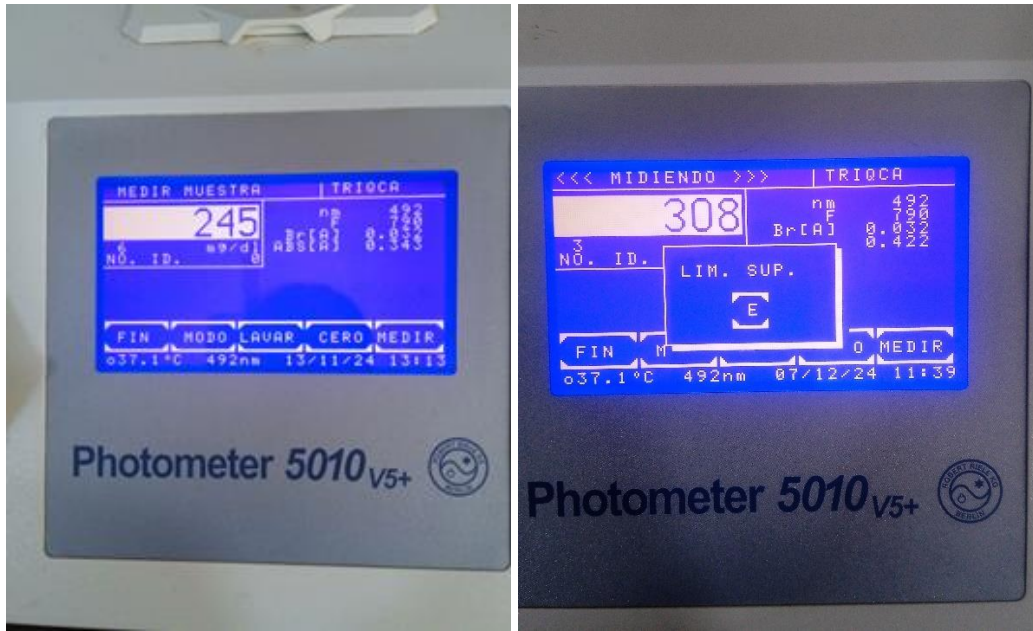


Figura 11. Resultados obtenidos del equipo bioquímico semiautomatizado

**Anexo 15. Biólogos que laboran en el Laboratorio Clínico del Puesto de Salud de Jerusalén, Huanta.**



Anexo 16. Base de recolección de datos de los conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.

ID	Sexo	Edad	Antecedentes de colesterol y/o triglicéridos	fuma	bebe alcohol	actividad física	tiempo de conductor	frecuencia de consumo de verduras	frecuencia de consumo de frutas	frecuencia de consumo de chatarra	frecuencia de consumo de gaseosa	GLU	COL	TG	hdl	ldl	Presenta prehta ≥ 130/85	Obesidad abdomen ≥ 90	Peso	Altura	IMC
N°	M	< de 30 a = 1 30 - 40 a = 2 50 a 60 a = 3	no = 0 si = 1	no = 0 si = 1	no = 0 si = 1	no = 0 si = 1	< 1 a = 1 > a 1a = 2 > a 3a = 3	nunca = 1 regular = 2 siempre = 3	nunca = 1 regular = 2 siempre = 3	nunca = 1 ocasionalmente = 2 diario = 3	nunca = 1 ocasionalmente = 2 diario = 3	(mg/dl)	(mg/dl)	(mg/dl)	(mg/dl)	(mg/dl)	no = 0 si = 1	no = 0 si = 1	(kg)	(mts)	(kg/mts <sup>2</sup> )
1	0	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	74.7	164.3	68.4	38.1	92.7	0	0	59.8	1.72	20.21
2	0	1	1	0	1	1	3	2	2	2	2	74.2	159.1	82.7	42.5	97.4	0	1	81.3	1.78	25.65
3	0	2	0	1	1	1	2	2	2	2	2	105.2	199.5	163	60.7	90.2	0	1	89	1.82	26.86
4	0	1	1	0	1	1	3	2	3	2	2	101.4	132.4	70	58.6	76.8	0	0	60.5	1.79	18.88
5	0	3	0	1	1	0	3	2	2	2	2	92	245.4	161.7	30.8	184.7	0	0	54	1.69	18.90
6	0	3	0	0	0	0	2	3	3	2	1	118.6	216	297.3	60.2	148.8	1	1	64.4	1.72	21.76
7	0	3	0	0	0	0	3	3	3	2	1	228.1	272.2	467.4	25.4	172.3	1	1	69.2	1.68	24.51
8	0	2	1	0	0	1	3	3	3	2	2	77.6	211.3	147.2	48.3	120.7	0	0	76.7	1.64	28.51
9	0	3	1	1	1	0	3	3	3	2	2	100.5	235.1	335.3	40.1	139.8	1	1	84.2	1.71	28.79

10	0	3	0	0	0	1	3	3	3	2	2	140.5	165.4	75.7	44.5	100.7	1	0	60.2	1.65	22.1
11	0	3	0	1	1	1	3	1	1	2	2	108.1	292.2	350.1	32.8	164.1	0	1	67.9	1.67	24.34
12	0	2	0	0	0	0	3	2	2	2	2	86	166.4	113	44.8	101.3	0	1	71.3	1.58	28.56
13	0	3	0	1	0	0	1	3	2	2	2	102.9	168.1	161.3	45.4	102.4	0	0	66.3	1.67	23.77
14	0	3	0	0	0	1	3	3	2	2	2	153.6	181	84.2	49.7	109.6	1	0	48.9	1.71	16.72
15	0	3	1	0	0	0	3	3	2	2	2	99	218.2	291	56.8	132.4	1	1	80.5	1.68	28.52
16	0	3	0	0	0	1	2	2	2	2	2	86.1	207.5	105.2	58.3	123.8	1	0	52.3	1.66	18.97
17	0	3	0	0	1	0	3	2	2	2	2	119.9	165.2	136.4	44.5	99.5	0	1	62.5	1.73	20.84
18	0	3	0	0	0	1	3	2	2	2	2	107.4	223.3	245.1	35.2	154.1	1	1	62.2	1.66	22.54
19	0	2	0	0	0	1	3	2	2	2	2	80.7	207.1	83	64	93.7	0	0	38.8	1.58	15.54
20	0	3	0	1	1	1	3	3	2	2	2	105.3	234.2	330	29.8	177.3	1	1	88.9	1.68	31.49
21	0	1	0	0	0	1	2	2	2	1	2	78.9	144.7	50	37.5	89.2	0	0	62.9	1.71	21.52
22	0	2	0	1	1	1	3	2	2	2	2	68.1	168	99.1	45.4	102.4	0	0	59.4	1.75	19.39
23	0	2	1	0	1	0	3	1	2	2	2	79.9	201.4	108.3	44.3	120.6	0	1	77.2	1.68	27.35
24	0	2	0	1	1	1	3	2	2	2	2	77.5	200	103.7	46.6	110.2	0	1	76.7	1.68	27.17
25	0	3	1	0	0	0	3	2	3	1	1	82.4	187.7	110.2	41.8	102.5	0	1	64.4	1.66	23.37
26	0	2	0	0	1	1	2	2	2	2	2	116.2	245.3	167.3	34.2	131.4	0	1	81.3	1.58	32.56
27	0	1	0	1	1	1	3	1	3	2	2	96.2	176.4	147.7	39.5	99.4	0	1	61.4	1.67	22.01
28	0	2	1	0	1	1	1	3	3	2	2	77.6	202.8	154.2	42.7	117.3	0	1	74.6	1.65	27.40
29	0	2	0	0	0	0	3	2	2	1	2	106.7	191.6	132.2	47.3	94.8	0	0	55.5	1.62	21.14

30	0	1	1	0	1	1	2	2	2	2	1	82.5	170. 2	119.7	32.9	103.2	0	0	51.5	1.59	20.37
31	0	2	0	1	1	1	2	2	2	2	2	74.2	157. 3	101.2	35.8	101.3	0	1	65.1	1.62	24.80
32	0	3	1	0	1	0	3	1	3	2	2	110. 3	260. 7	122.1	56.1	124.5	1	0	65	1.7	22.49
33	0	2	0	1	1	1	3	2	2	2	2	80.3	176. 9	112.6	36.5	115.8	0	0	53.1	1.66	19.26
34	0	2	0	1	1	1	3	2	2	2	2	114. 3	207	145.3	48.8	126.2	1	1	84.5	1.68	29.93
35	0	2	1	0	1	0	3	2	2	2	2	93.7	219. 3	197.4	37.2	132.6	0	1	76.4	1.62	29.11
36	0	2	0	1	1	1	2	2	2	2	2	90.2	210. 7	96.2	42.1	127.8	0	1	69.4	1.64	25.80
37	0	1	0	0	1	1	2	2	3	2	1	96.3	185. 4	90.1	51.2	116.7	0	0	60.7	1.7	21.00
38	0	1	0	0	0	1	3	3	3	2	1	79.4	154. 6	59.2	47.6	91.5	0	0	52.9	1.73	17.67
39	0	2	0	0	0	0	1	2	2	2	2	97.8	230. 2	155.6	50.5	139.3	1	1	77.1	1.63	29.01
40	0	3	0	0	0	0	3	3	3	2	2	99.4	243. 9	123.7	37.2	142.1	0	1	74.6	1.71	25.51
41	0	3	0	0	0	1	3	2	2	2	3	178. 7	275. 2	329.1	32.2	171.3	0	1	83.2	1.73	27.79
42	0	1	1	0	0	0	2	1	2	2	2	104. 6	256. 4	273.6	55.1	137.4	1	1	74.4	1.62	28.34
43	0	2	0	0	0	0	3	3	2	2	2	77.2	166. 3	172.6	56.5	85.6	0	1	84.7	1.67	30.37
44	0	1	1	1	1	0	3	2	2	2	2	80.3	235. 4	181.3	39.3	154.8	0	1	73.5	1.65	26.99
45	0	2	1	1	1	0	3	1	2	2	2	82.4	213. 3	219	43.5	128.2	0	1	78.5	1.66	28.48
46	0	1	0	0	0	1	1	3	3	1	2	77	123. 7	51.9	53.6	78.6	0	0	69.1	1.67	24.77
47	0	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	89.8	238. 4	188.2	51.6	146.4	0	1	73.2	1.62	27.89
48	0	3	1	0	0	0	3	2	2	2	2	91.3	233. 4	245.7	31.7	149.7	1	1	75.3	1.57	30.54
49	0	1	0	0	0	1	2	2	2	2	1	89.6	206. 2	214.3	62.3	99.2	0	1	62.3	1.59	24.64

50	0	2	1	0	1	1	2	2	2	2	2	73.3	279.3	161.7	57.2	143.5	0	1	62.4	1.68	22.10
51	0	2	1	0	1	1	2	3	3	2	2	108.1	197.4	122.8	61.4	107.2	0	0	57.2	1.69	20.02
52	0	2	1	0	1	1	2	2	2	2	2	102.3	216.3	194.4	40.3	123.9	1	1	63.2	1.7	21.86
53	0	1	0	0	0	0	1	2	2	2	2	92.1	342.6	308.2	31	148.6	0	1	66.3	1.69	23.21
54	0	3	0	0	0	1	3	3	3	2	1	74.3	167.8	103.6	62.7	91.3	0	0	48.7	1.67	17.46
55	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	114.2	264.7	246.2	57.7	153.8	1	1	70.2	1.66	25.47
56	0	2	0	0	0	1	2	3	2	2	2	80.3	159.7	128.3	68.9	86.2	0	0	51.3	1.68	18.17
57	0		1	0	0	1	3	2	2	3	1	95	209	131.4	45.9	126.9	0	0	55.6	1.62	21.18
58	0	2	0	0	1	1	2	2	2	2	2	99.3	227.1	138.2	39.2	158.5	0	0	54.3	1.72	18.35
59	0	1	0	0	0	0	2	1	2	2	2	79.7	292.9	281.7	49.6	140.3	1	1	74.3	1.65	27.29
60	0	2	1	0	0	1	2	2	2	2	2	87.2	303.4	300.2	41.2	161.7	0	1	69.3	1.68	24.55
61	0	2	0	1	1	1	3	3	3	2	2	97.3	203.2	174.6	44.8	120.2	0	1	67.9	1.64	25.24
62	0	2	0	0	0	1	3	2	2	1	1	82.2	169.7	112.6	50.4	107.6	0	0	59.2	1.61	22.83
63	0	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	118.9	174.3	136.3	64.7	77.9	0	0	49.8	1.66	18.07
64	0	3	0	0	0	1	3	1	2	2	2	70.4	184.5	140.7	43.2	113.7	0	0	54.4	1.59	21.51
65	0	3	0	0	0	0	3	2	2	3	2	77.8	257.3	301	37.9	155.2	1	1	72.7	1.67	26.06
66	0	3	0	0	0	1	2	2	2	2	2	109	190.7	144.5	58.6	124.5	0	0	60.1	1.72	20.31
67	0	3	0	0	1	1	2	2	2	2	2	83.4	198.2	155.3	47.8	132.7	0	0	59.4	1.68	21.04
68	0	3	1	0	0	1	2	3	3	2	1	78.3	166.7	86.9	63.2	95.2	0	0	54.5	1.63	20.51
69	0	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	96.1	270.4	263.5	29.7	186.4	0	1	71.2	1.65	26.15

70	0	1	0	0	0	1	2	2	2	2	2	69.7	168.6	88.7	58.8	108.7	0	0	53	1.61	20.44
71	0	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	112.6	188.7	100.7	52.6	89.1	0	0	58.7	1.69	20.55
72	0	2	1	0	0	1	2	3	3	1	1	75.2	165.4	76.6	65	94.5	0	0	51.3	1.67	18.39
73	0	2	0	0	0	1	3	2	2	2	2	96.3	212.6	153.4	57	110.2	0	1	61.3	1.63	23.07
74	0	3	0	1	1	1	3	2	2	3	2	82.1	366.4	262.8	32.2	157.3	1	1	69.5	1.64	25.84
75	0	3	0	0	0	1	3	2	2	2	2	75.2	176.3	114.7	59.3	79.8	0	0	55.6	1.7	19.23
76	0	3	0	0	0	0	2	2	2	2	2	66.8	180.4	80.6	68.8	112.3	0	1	68.2	1.67	24.454 0858
77	0	2	1	0	0	1	3	1	2	2	2	102.4	324.5	201	40.1	144.2	1	1	69	1.58	27.63
78	0	3	1	0	1	1	2	2	2	2	2	108.7	226.2	167.8	49.3	142.1	0	1	67.2	1.69	23.52
79	0	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	117.6	230.4	179.4	50.1	139.4	0	1	72.4	1.72	24.47
80	0	2	0	0	0	1	3	2	2	2	2	120.8	223.2	187.2	41.7	142.3	0	1	65.9	1.77	21.03
81	0	3	0	0	1	0	3	2	2	2	2	115.6	228.7	185.5	37.1	152.6	0	0	70.4	1.71	24.07
82	0	2	0	0	0	1	3	2	2	2	2	86.2	233.4	107.5	48.3	158.3	1	1	74.3	1.69	26.01
83	0	3	1	0	0	0	1	2	2	2	2	88.7	224.2	116.2	46.8	137.2	0	1	62.2	1.64	23.12
84	0	3	1	1	1	1	1	2	2	2	3	102.5	295.3	385.1	31.2	179.3	0	1	68.4	1.65	25.12
85	0	3	1	0	1	0	2	2	2	2	2	90.2	298.4	402.2	23.4	189.6	0	1	76.3	1.7	26.40
86	0	1	1	0	1	1	3	3	3	2	2	76.3	156.4	159.7	67.5	105.7	0	0	59.7	1.64	22.19
87	0	1	0	0	0	1	3	2	2	2	2	102.9	260.3	163.7	54.9	153.5	0	0	63.2	1.73	21.11
88	0	2	1	0	0	1	1	3	3	1	1	88.7	120.8	70.9	68.1	97.8	0	0	58.6	1.6	22.89
89	0	3	0	0	1	0	3	2	2	2	2	122.6	367.4	312.3	39.7	147.2	1	1	67.1	1.58	26.87

90	0	3	0	1	1	1	3	3	3	2	1	62.4	197. 6	126.3	53.6	112.6	0	0	63.7	1.71	21.78
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------	-----------	-------	------	-------	---	---	------	------	-------

## Anexo 17. Matriz de consistencia

**TITULO.** Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.

PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Formulación del problema general</b> ¿Cuál es la prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuáles serán los factores de riesgo en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta?</p> <p>¿Cuáles serán los niveles de glucosa, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la prevalencia y los factores de riesgo del síndrome metabólico en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Determinar el síndrome metabólico mediante el criterio ATP III NCEP en conductores del transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.</p> <p>2. Evaluar los niveles de Glucosa, Colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta. Ayacucho 2024.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes.</li> <li>• Síndrome metabólico</li> <li>• Factores de riesgo.</li> <li>• Glucemia</li> <li>• hiperglucemia</li> <li>• Perfil lipídico</li> <li>• Dislipidemias</li> <li>• Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico</li> <li>• Presión arterial</li> <li>• Perímetro abdominal</li> </ul>	<p><b>H0:</b> No hay asociación significativa entre los factores de riesgo y el síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta.</p> <p><b>H1:</b> Existe una asociación significativa entre los factores de riesgo y el síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta.</p>	<p><b>Variable independiente:</b> -Edad, -Antecedentes familiares -Estilos de vida (hábitos alimenticios, actividad física, consumo de alcohol, hábito de fumar, IMC perímetro abdominal)</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Prevalencia del síndrome metabólico: ¿Cuántos presentan SM?</p> <p><b>Indicadores:</b> -presión arterial (mmHg). -Niveles de triglicéridos (mg/dL). -Niveles de Colesterol total (mg/dL). -Niveles de HDL (mg/dL) -Niveles de LDL (mg/dL) - Glicemia (mg/dL). - Perímetro abdominal (cm)</p>	<p><b>Diseño de investigación</b> <b>Tipo de estudio:</b> Observacional, analítico de corte Transversal</p> <p><b>Población Muestral</b> Estará formada por conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta.</p> <p><b>Procedimiento:</b> <b>Fase pre-analítica</b> 1). Aprobar el proyecto de investigación por la comisión de tesis. 2). Coordinar con el director del Puesto de Salud Jerusalen. 3). Coordinar con los transportistas que acepten participar en la investigación para el consentimiento informado y una encuesta.</p> <p><b>Fase analítica:</b> 1). Separación del suero de la muestra sanguínea. 2). Examen bioquímico: glucosa, colesterol total. HDL, LDL, Triglicéridos.</p> <p><b>Fase post-analítica</b> -Se realizará la limpieza y descontaminación.</p>

	<p>3. Determinar la prevalencia de hipertensión arterial en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta. Ayacucho 2024.</p> <p>4. Identificar los factores de riesgo y establecer la asociación entre la prevalencia de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta. Ayacucho 2024.</p> <p>5. Determinar la relación entre el síndrome metabólico y los factores de riesgo en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en Huanta. Ayacucho 2024.</p>				<p>-Se realizará la validación facultativa de los resultados obtenidos.</p> <p>-Se continuará la configuración y emisión de informes.</p> <p><b>Análisis estadístico</b></p> <p>-Se reunirá la información mediante una encuesta elaborada.</p> <p>-Se obtendrá los datos de los transportistas que accederán a ser parte del trabajo de investigación.</p> <p>-Para el análisis estadístico se utilizará Chi- cuadrado para determinar la asociación de las principales variables de estudio y obtener el OR, además se usará el paquete estadístico Epidat versión 3.1. y el programa Excel (Wayne, 200</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**UNSCH**

FACULTAD DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**  
**Bach. Josue ÑAUPARI RIVERA**  
**RESOLUCIÓN DECANAL N° 474-2025-UNSCH-FCB-D**

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cuatro de la tarde del día jueves dieciocho de diciembre del año dos mil veinticinco se reunieron los miembros del Jurado Evaluador en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, participando como presidente el Dr. Saturnino Martín Tenorio Bautista, el Dr. Homero Ango Aguilar (miembro jurado), La Mg. Ruth Elsa Huamán De La Cruz (miembro – jurado), el Dr. Raúl Antonio Mamani Aycachi (miembro – jurado), la Dra. Roberta Brita Anaya González (miembro – asesor) y actuando como secretario docente encargado el Mg. Lusber Oscco Ccorahua, para presenciar la sustentación de tesis titulada: Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024. presentado por el **Bach. Josue ÑAUPARI RIVERA**; el presidente luego de verificar la documentación presentada, indicó al secretario docente dar lectura a la documentación generada que refrenda el presente acto académico, luego dispuso el inicio del acto de sustentación, indicando al sustentante que dispone de cuarenta y cinco minutos para exponer su trabajo de investigación tal como establece en el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Culminada la exposición, el presidente invitó a cada uno de los Miembros del Jurado a participar con sus observaciones, sugerencias y preguntas al sustentante. Culminada esta etapa, el presidente invitó al sustentante y al público asistente a abandonar momentáneamente el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga para que los miembros del jurado evaluador puedan realizar las deliberaciones y calificaciones correspondientes; cuyos resultados son los que se consignan a continuación:

Miembros del Jurado Evaluador	Exposición	Respuesta/preguntas	Promedio
Dr. Homero Ango Aguilar	17	17	17
Mg. Ruth Elsa Huamán De La Cruz	17	16	17
Dr. Raúl Antonio Mamani Aycachi	17	17	17
PROMEDIO			17

El sustentante alcanzó el promedio de 17 aprobatorio. Acto seguido, el presidente autorizó el ingreso del sustentante y el público al Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga dando a conocer los resultados e indicando que de este modo se da por finalizado el presente acto académico, siendo las seis con treinta minutos; firmando al pie del presente en señal de conformidad.

Dr. Saturnino Martín Tenorio Bautista  
Presidente

Dr. Homero Ango Aguilar  
Miembro - jurado

Mg. Ruth Elsa Huamán De La Cruz  
Miembro – jurado

Dr. Raúl Antonio Mamani Aycachi  
Miembro - jurado

Dra. Roberta Brita Anaya González  
Miembro – asesor

Mg. Lusber Oscco Ccorahua  
Secretario Docente (e)



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

DECANATURA-ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS

Nº 05-2026-FCB-D

Yo, FIDEL RODOLFO MUJICA LENGUA, Director de la Escuela Profesional de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; autoridad encargada de verificar la tesis titulada: **Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.** por JOSUE ÑAUPARI RIVERA; he constatado por medio del uso de la herramienta TURNITIN, procesado CON DEPÓSITO, una similitud de 17%, grado de coincidencia, menor a lo que determina la ausencia de plagio definido por el Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU.

En consecuencia, la tesis cumple con las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Se acompaña el INFORME FINAL DE TURNITIN correspondiente.

Ayacucho, 19 de marzo del 2026.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Escuela Profesional de Biología  
  
Dr. Fidel R. Mujica Lengua  
DIRECTOR

# Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.

*por* JOSUE ÑAUPARI RIVERA

---

**Fecha de entrega:** 18-mar-2026 08:36p. m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2906963997

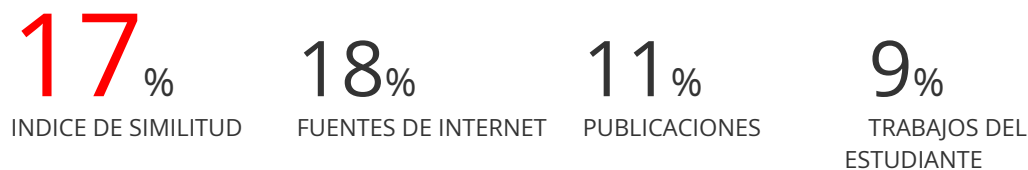
**Nombre del archivo:** AUPARI\_RIVERA-Josue-pregrado-2026\_TURNITIN.pdf (932.79K)

**Total de palabras:** 14049

**Total de caracteres:** 77213

# Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en conductores del servicio de transporte público de vehículos menores en el distrito de Huanta. Ayacucho 2024.

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	3%
3	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="https://repositorio.unjbg.edu.pe">repositorio.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://files.wiener-lab.com">files.wiener-lab.com</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.unal.edu.co">repositorio.unal.edu.co</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://repositorio.pucese.edu.ec">repositorio.pucese.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="https://areljastre.wixsite.com">areljastre.wixsite.com</a> Fuente de Internet	<1%
10	<a href="https://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
11	<a href="https://revistas.upch.edu.pe">revistas.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%

---

12	<a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	Mendoza Soto, María Fernanda. "Asociación entre síntomas de salud mental y síndrome metabólico en adultos jóvenes de Puerto Rico: El rol moderador del sexo al nacer", University of Puerto Rico Medical Sciences (Puerto Rico) Publicación	<1 %
14	<a href="https://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1 %
16	<a href="https://blog.zendiapp.com">blog.zendiapp.com</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="https://repositorio.ucp.edu.pe">repositorio.ucp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="https://repositorio.puce.edu.ec">repositorio.puce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="https://dspace.esPOCH.edu.ec">dspace.esPOCH.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="https://pingpdf.com">pingpdf.com</a> Fuente de Internet	<1 %
22	Muñoz Mendoza, Margot Alejandrina. "Estilos de vida y síndrome metabólico en docentes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2017", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1 %

---

---

23 **dokumen.pub** <1 %  
Fuente de Internet

---

24 **revistascientificas.una.py** <1 %  
Fuente de Internet

---

25 **Submitted to Universidad Privada Arzobispo  
Loayza** <1 %  
Trabajo del estudiante

---

---

Excluir citas      Activo      Excluir coincidencias      < 30 words

Excluir bibliografía      Activo