



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

**Incidencia del Síndrome Metabólico en el Riesgo Cardiovascular
en Pobladores de un Distrito de Ayacucho, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA
SALUD

AUTORA:

Romero Rojas, Vania Belkys (orcid.org/0000-0002-4157-7960)

ASESORA:

Dra. Torres Caceres, Fatima del Socorro (orcid.org/0000-0001-5505-7715)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Calidad de las Prestaciones Asistenciales y Gestión del Riesgo en Salud

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis padres, por apoyarme incondicionalmente en cada etapa de mi desarrollo profesional y personal, guiándome con amor y paciencia y alentándome a continuar.

Agradecimiento

A mi asesora, Dra. Fátima del Socorro Torres Cáceres, por la paciencia y exigencia brindada en cada asesoría, por su compromiso y tiempo invertido durante todo este proceso de realización de mi tesis.

A la Universidad César Vallejo y a mis docentes de la Maestría, por los conocimientos impartidos y sobre todo la exigencia y compromiso que permitió alcanzar la meta establecida al principio de éste programa.

A mi padre, quien me incentivó a desarrollar el tema de la tesis y apoyarme durante todo el programa.

Al laboratorio de análisis clínico de la Clínica Señal de Vida y al Mg. Uriel Moscoso García, por permitirme el acceso y el apoyo en la recolección de datos.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	2
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	17
3.1 Tipo y diseño de investigación	17
3.2 Variables y operacionalización	18
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	19
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5 Procedimientos	21
3.6 Método de análisis de datos	21
3.7 Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
4.1 Estadística descriptiva	23
4.2 Estadística inferencial	33
4.3 Contrastación de hipótesis	33
V. DISCUSIÓN	44
VI. CONCLUSIONES	51
VII. RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS	54
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Frecuencia de factores de riesgo para el síndrome metabólico</i>	22
Tabla 2. <i>Frecuencia de factores de riesgo para el riesgo cardiovascular</i>	24
Tabla 3. <i>Frecuencia del síndrome metabólico y del riesgo cardiovascular</i>	26
Tabla 4. <i>Tabla cruzada de Riesgo cardiovascular con relación al síndrome metabólico</i>	27
Tabla 5. <i>Riesgo cardiovascular con relación a los factores de riesgo</i>	28
Tablas de contrastación de las hipótesis	
Tabla 6. <i>Información del ajuste del modelo</i>	33
Tabla 7. <i>Bondad de ajuste</i>	33
Tabla 8. <i>Pseudo R cuadrado</i>	34
Tabla 9. <i>Estimaciones de los parámetros</i>	35

Índice de figuras

Figura 1. <i>Frecuencia de factores de riesgo para el síndrome metabólico</i>	24
Figura 2. <i>Frecuencia de factores de riesgo para el riesgo cardiovascular</i>	26
Figura 3. <i>Frecuencia del síndrome metabólico y del riesgo cardiovascular</i>	27
Figura 4. <i>Riesgo cardiovascular con relación al síndrome metabólico</i>	28
Figura 5. <i>Riesgo cardiovascular con relación al perímetro abdominal</i>	30
Figura 6. <i>Riesgo Cardiovascular con relación a la presión arterial</i>	31
Figura 7. <i>Riesgo Cardiovascular con relación al Colesterol HDL (colesterol bueno)</i>	31
Figura 8. <i>Riesgo Cardiovascular con relación a los triglicéridos</i>	32
Figura 9. <i>Riesgo Cardiovascular con relación a la diabetes</i>	32

Resumen

Mediante un estudio cuantitativo con un diseño no experimental, correlacional – causal; el objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar la incidencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular en pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022. La muestra estuvo conformada por 140 pobladores mayores de 18 años, a quienes se les realizó el dosaje serológico y se tomaron las medidas antropométricas necesarias, mediante el uso de equipos biomédicos calibrados y específicos para cada parámetro. Posteriormente, con la Tabla ALAD y la tabla de Framingham modificado, se determinó la presencia o ausencia de Síndrome metabólico y Riesgo cardiovascular respectivamente. Entre los resultados obtenidos se resalta que el 25% de los participantes tiene síndrome metabólico, 62.9% presentaron obesidad abdominal. Para el riesgo cardiovascular, se estimó que el 82.9% presenta bajo riesgo, el 16.4% riesgo moderado y el 0.7% riesgo alto. Del 25% de participantes que tienen síndrome metabólico, el 60 % presentó bajo riesgo cardiovascular, el 37.1% riesgo moderado y el 2.9% riesgo cardiovascular alto, 84.2% tienen niveles bajos de colesterol HDL. Se concluye que el síndrome metabólico incide estadísticamente en el riesgo cardiovascular ($p=0,000$).

Palabras clave: Síndrome metabólico, riesgo cardiovascular, obesidad abdominal, desorden lipídico.

Abstract

Through a quantitative study with a nonexperimental design, correlative – causal, the objective of this present research was to determine the incidence of the metabolic syndrome at cardiovascular risk in people of a district of Ayacucho, 2022. The sample consisted of 140 people aged 18 years or older, participated whose performed serological dosages and anthropometric measurements necessary for data collection, by using calibrated and parameter-specific biomedical equipment. Later, by using the ALAD Table and the Framingham Table modified, the presence or absence of metabolic syndrome and cardiovascular risk were determined. Among the obtained results we can detach that 25% of the participants have metabolic syndrome whit 62.9 % of the people showed abdominal obesity. For cardiovascular risk, 82.9% have low risk, 16.4% moderate risk and 0.7% high risk. Of the 25% of participants who have metabolic syndrome, 60% had low risk, 37.9% moderate risk and 2.9% high risk, with 84.2% of people with low levels of HDL cholesterol (good cholesterol). It is concluded that metabolic syndrome statistically affects cardiovascular risk ($p= 0,000$).

Keywords: Metabolic syndrome, cardiovascular risk, abdominal obesity, lipid disorder.

I. INTRODUCCIÓN

El siglo XXI se caracteriza porque sus características socio económico, político, cultural, han obligado al hombre a modificar sus estilos de vida para adaptarse a las nuevas formas de vida que ofrece la realidad de cada país. Antoni Plasencia del Instituto de Salud Global de Barcelona (1), a la pregunta sobre los retos más urgentes de la salud global en el presente siglo, dijo que sería imposible establecer una prioridad, sin embargo, se animó a indicar que el primero de los problemas sería aquellos que afectan a la esperanza de vida de los niños. Entre ellos están las enfermedades infecciosas como la malaria, tuberculosis, las IRAS y EDAS, además de la malnutrición con la anemia y obesidad como los indicadores.

Si la transición epidemiológica nos está revelando que la tendencia de la población es hacia la vejez, debido a la reducción de los nacimientos, aparte de que para la juventud de hoy, tener hijos ya no es prioridad, el resultado de la pirámide poblacional especialmente en los países de primer orden, es la prevalencia de una población mayor de 60 años, si ellos devienen de una niñez con los problemas de salud arriba mencionados, es de esperar que las enfermedades que los caracterizará serán el cáncer y las cardiovasculares, las mismas que son las desencadenantes de las epidemias y endemias de origen infeccioso y no infeccioso (2).

Es un franco desafío para los sistemas de salud de diversos niveles de complejidad, el envejecimiento poblacional y la transición epidemiológica conducen cada vez con más fuerza a la población hacia las enfermedades crónicas, por lo que, es necesario prevenir y controlar la hipertensión, diabetes, dislipemia, obesidad de manera sistemática e integrada con la alimentación sana, vivienda, recreación, condiciones saludables de trabajo, entre otros, que generan el síndrome metabólico que desencadena las enfermedades cardiovasculares (3).

Las enfermedades crónicas propias de este siglo, como las cardiovasculares y oncológicas son del todo prevenibles porque están asociados a factores de riesgo modificables, por lo tanto, la muerte es evitable. El factor de riesgo de salud está

basado en la probabilidad de que en un determinado tiempo se sufra una lesión o muerte a causa de una enfermedad, directamente proporcional a la exposición constante a una serie de condicionantes, es decir que los factores que incrementan el riesgo cardiovascular son aquellas adquiridas, que no fueron heredadas o son congénitas (4).

Nuestra apreciación es coincidente con la OMS, quienes aseguran que la malnutrición, falta de actividad física, alto consumo de cigarrillos y alcohol, conducen a la hipertensión, hiperglucemia, sobrepeso y obesidad, los que cuando son monitoreados a través de una medición correcta hecha por profesionales capacitados, servirán para predecir el riesgo cardiovascular para el momento y cuando recibe atención del profesional correspondiente o simplemente con los cambios de sus estilos de vida, pueden impedir la muerte (5).

Nuestro problema identificado como: ¿De qué manera incide el síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho en el año 2022? Se basa en la realidad nacional, puesto que, la población peruana durante estos últimos años ha venido modificando sus hábitos alimenticios, variando así los valores en el perfil lipídico, glucosa, presión arterial, índice de masa corporal. Esto significa que existe un incremento considerable de personas con resistencia a la insulina y con obesidad; por lo que, los famosos síndromes metabólicos son considerados el principal factor para todos los niveles de riesgo cardiovascular, es así que se tienen los problemas específicos ¿De qué manera incide los niveles altos de colesterol HDL (colesterol bueno) en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022?, ¿De qué manera incide la diabetes en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022?, ¿De qué manera incide la tensión arterial en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022?, ¿De qué manera incide la obesidad abdominal en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022?, ¿De qué manera incide los triglicéridos en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022?.

En base a estos problemas identificados, nuestro trabajo tiene como justificación técnica que, si bien existen programas de prevención y promoción de hábitos alimenticios saludables, la población peruana y en caso específico, la población de la región de Ayacucho, presentan problemas relacionados a síndromes metabólicos, que no solo conllevan a riesgos cardiovasculares, sino que desencadenan otras enfermedades. Es así que, juntamente con otros países como Chile y México, el Perú se posiciona en el octavo lugar del ranking mundial de obesidad infantil, de acuerdo a un reporte emitido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), así mismo la APOA (Asociación Peruana de Estudio de la Obesidad y Aterosclerosis), afirma que la obesidad dentro del país viene incrementándose conforme transcurren los años, sumándonos a la ya denominada Epidemia del Siglo XXI (6).

Por otro lado Fernández, coloca a las enfermedades cardiovasculares como problemas de salud pública a nivel mundial, siendo la principal causa de mortalidad, discapacidad y que acarrea altísimo costo a los sistemas de salud, afirma que el 80% de las personas con síndrome metabólico fallecen por complicaciones cardiovasculares (7). Así mismo Zilberman, menciona que así exista el control de los niveles de colesterol LDL (LDL-C- colesterol malo) aún existirá un elevado riesgo cardiovascular, debido a la relación que existe entre el colesterol LDL y el incremento de los triglicéridos (8).

Como justificación social podemos mencionar que, la obesidad ha sido reconocida como una enfermedad y es una de las enfermedades que en los últimos años las personas vienen sufriendo más, ya que más allá de un billón de ellas lo padece. La obesidad y el sobrepeso vienen acompañadas de otras alteraciones metabólicas, que acompañadas del consumo excesivo de comida y la falta de actividad física, resaltan las características de una enfermedad crónica (9).

Los trastornos metabólicos son un problema real del presente, incluye a la obesidad, diabetes, dislipidemias, hipertensión arterial, que cuando están asociados suman un importante riesgo para los padecimientos cardiovasculares. La OMS manifiesta que éstos trastornos, cuando se vuelven a enfermedades

crónicas, se han convertido durante éstas últimas décadas una de las principales causas de muerte en todo el mundo, que mata aproximadamente a 17,9 millones de personas cada año y una tercera parte de estas defunciones son de personas con edades menores de 70 años (10).

En el Perú, mediante investigaciones no experimentales, se ha demostrado que existe un alto índice de obesidad, principalmente en la costa, seguido por la selva y finalmente en la sierra, estando por encima del 30% de la población en cada región, así mismo la obesidad prevalece más en mujeres adultas (11). Así en la región Ayacucho se han reportado porcentajes significativos de trastornos metabólicos y de obesidad abdominal, teniendo un mayor porcentaje de adultos jóvenes entre 30 a 39 años (12).

Metodológicamente se justifica en estudios que permitieron la adecuación de tablas para la determinación de síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. En el 2004 luego de diversos estudios y adecuaciones se demostró que existe una estrecha relación entre obesidad abdominal, diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular (ECV) (13). Es así que, mediante estudios de validación, se demostró que para identificar síndrome metabólico es necesaria la asociación de obesidad abdominal más dos de cinco factores de riesgo (intolerancia a la glucosa o diabetes, presión arterial alta, triglicéridos en niveles altos, colesterol HDL bajo), éstos mismos poseen una validez adecuada como para poder ser utilizados en estudios epidemiológicos (14), cabe resaltar que estos se encuentran expresados en la tabla ALAD. Para el cálculo del riesgo cardiovascular global de nuestros se cuenta con diversos instrumentos, optando por elegir la tabla de riesgo más adecuada a cada medio debiendo incluir factores de riesgo que sean importantes, como el HDL-colesterol y la glicemia, es por eso que las tablas de Framingham por Categorías, pueden ser aplicadas en ésta nueva coyuntura, puesto que como se mencionó anteriormente, la obesidad está incrementándose; aunque podrían sobreestimar el riesgo en nuestra población, son las únicas con aplicación en prevención secundaria, demostrando una alta confiabilidad (15).

En base a las justificaciones antes mencionadas, nos planteamos nuestro objetivo principal que es: determinar la incidencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022. Y nuestros objetivos específicos son: (1) determinar la incidencia de los niveles altos de colesterol bueno (HDL); (2) determinar la incidencia de la diabetes; (3) determinar la incidencia de la hipertensión; (4) determinar la incidencia de la obesidad abdominal; (5) determinar la incidencia de los triglicéridos; en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022.

Nuestras hipótesis se plantean en base a diversos escenarios, planteando como hipótesis principal: El síndrome metabólico incide significativamente en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022. Las Hipótesis Específicas: (1) Los niveles altos del colesterol bueno (HDL) incide significativamente en el riesgo cardiovascular, (2) la diabetes de los pobladores incide significativamente en el riesgo cardiovascular, (3) la hipertensión en los pobladores incide significativamente en riesgo el cardiovascular, (4) la obesidad abdominal en los pobladores incide significativamente en el riesgo cardiovascular, (5) los triglicéridos de los pobladores inciden significativamente en riesgo cardiovascular.

II. MARCO TEÓRICO

Se cuentan con investigaciones internacionales, como el estudio de Pérez et al. (16), realizado en España, donde estimaron la prevalencia de obesidad y de obesidad abdominal (OA) en una población mayor o igual a 65 años, además analizaron la influencia de estilos de vida y factores sociodemográficos con los factores para el riesgo cardiovascular (FRCV). Los resultados hallados fueron: la prevalencia total estimada de obesidad fue 22,0%, de OA 64,7%, con valores mayores para obesidad en varones mayores a 65 años (64,7%). La obesidad abdominal está asociada con los FRCV, dicha relación es mayor entre las mujeres mayores o iguales a 65 años (30%). Mostraron que los estilos de vida están asociados significativamente a la obesidad y OA, y que las personas más activas cuentan con baja probabilidad de ser obesas.

Barbieri et al. (17), en un estudio de tipo observacional retrospectivo, realizado a 212 pacientes con problemas renales y divididos en grupos relacionados al índice de masa corporal y síndrome metabólico, mediante la recopilación de datos clínicos y de laboratorio y de medidas antropométricas para incluirlos en una tabla de puntaje; demostró que, la obesidad no fue un factor predisponente para complicaciones renales ya que solo un total de 18 pacientes no obesos y 21 pacientes obesos desarrollaron problemas renales, así mismo que durante el tiempo del estudio se registraron un total de 48 pacientes con eventos de problemas cardiovasculares (17 de no obesos y 31 de obesos), demostrando así que los pacientes que presentaron síndrome metabólico tuvieron más riesgo de adquirir enfermedades cardiovasculares.

Balcázar-rueda et al. (18), con el propósito de detallar que existe prevalencia de factores de riesgo asociados a eventos cardiovasculares en docentes de diversas áreas de ciencias de la salud de una Universidad de México, aplicaron un estudio del tipo descriptivo- transversal en 31 docentes, realizando una entrevista de antecedentes clínicos y familiares, medición de valores de glucosa, presión arterial y medidas antropométricas, obteniendo que el 80.65 % de los docentes presentó riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares siendo 77, 27 % de las

mujeres y el 88.9 % de los hombres. Este estudio resalta que los estilos de vida y alimentación condicionan la adquisición de síndromes alimenticios, ya que la mayoría (64.2 %) presentó riesgo de adquirir diabetes, así como que, los síndromes alimenticios son directamente proporcionales al incremento de riesgo cardiovascular, quedando descartado los antecedentes familiares.

Briceño et al. (19), a través de un estudio transversal, describieron los factores de riesgo cardiovascular como una consecuencia negativa en los hábitos alimenticios de niños de 5 a 9 años, de colegios públicos rurales y de colegios privados de Colombia, demostrando que el 85,6 % son sedentarios, 95,81 % no tienen dieta saludable, tabaquismo 13,81 %, obesidad, 4,45 %, hipertensión arterial sistémica 10,23 %, ninguno tuvo diabetes y 16,67 % colesterol total \geq 200 mg/dl. El 20,66 % de los niños tenían exceso de peso sea como sobrepeso u obesidad, con mayor porcentaje en el área urbana (24,49%) que en la rural (6,31%), del mismo modo que en el dosaje de colesterol total ($>$ 200 mg/dl) que resulto con valores superiores a los normales, encontrándose que la población rural tiene mayor porcentaje con valores superiores que la población urbana.

Soto et al. (20), investigaron la relación de la grasa visceral con los valores establecidos dentro del síndrome metabólico, con la finalidad de establecerlo como uno de los principales factores para el riesgo cardiovascular, a través de un estudio descriptivo transversal evaluando a 320 mujeres entre 45 a 60 años con diabetes mellitus, dislipemias e hipertensión, en dos centros de salud de España. Se consideraron la edad, el índice de masa corporal, perímetro abdominal, grasa visceral y corporal, desequilibrio hormonal, la presión arterial, dosaje de glucosa, perfil lipídico y dosaje de lipoproteínas de alta densidad (HDL-colesterol bueno), y diagnóstico de síndrome metabólico. Concluyeron que las mujeres con menopausia acumulan un alto porcentaje de grasa visceral (25 %), el mayor número de mujeres con síndrome metabólico fueron las mujeres menopaúsicas con un (67%), finalmente determinaron que la grasa visceral es un parámetro significativo para determinar síndrome metabólico.

Morales et al. (21), para comparar los factores que incrementan el riesgo cardiovascular en 326 estudiantes del primer y tercer años, de una Universidad en Chile, aplicaron el diseño descriptivo con componente analítico. Realizaron las medidas antropométricas, presión arterial, glicemia, colesterol total, triglicéridos y colesterol HDL. Concluyeron que los resultados no pueden ser generalizados a otras poblaciones ya que las prevalencias de los FRCV fueron diferenciados según facultad, curso y género.

Orozco, et. al. (22), investigaron los factores asociados al riesgo cardiovascular y la relación que tienen con la actividad laboral en 1089 trabajadores mayores o iguales a 18 años de dos hospitales de alta especialidad de Guadalajara. Describieron en una historia clínica el sobrepeso, obesidad, tabaquismo, dislipidemia, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2, glucosa, perfil lipídico. Concluyeron que la prevalencia de los factores asociados al riesgo cardiovascular (FRCV) en trabajadores de la salud no difiere de la reportada para la población general, 60% presentan mayor o igual a 3 FRCV; los que laboran en el área administrativa, nutrición y asistentes médicos están más asociados al riesgo de síndrome metabólico (SM), obesidad y dislipidemia. El 10% de los trabajadores tienen mayor probabilidad de presentar un incidente cardiovascular en los próximos 10 años.

Martínez, Leiva & Morales (23), realizaron la investigación por diseño descriptivo transversal en 255 funcionarios de una Universidad de Chile, teniendo la finalidad de determinar la prevalencia de factores asociados al riesgo cardiovascular (FRCV) y relacionarlo con la edad y sexo. Obtuvieron medidas antropométricas, de presión arterial, dosaje de glucosa, colesterol, triglicéridos, además de registrar en un cuestionario los antecedentes sociodemográficos, médicos y de estilos de vida; al analizar los resultados observaron que el exceso de peso, los valores anormales de glucosa y perfil lipídico, obesidad abdominal, y actividad física insuficiente, varían entre sexo. Las prevalencias de los factores asociados al riesgo cardiovascular por edad, se observó que existía una relación significativa al incremento de los valores normales de glucosa y perfil lipídico, pero mostraron independencia con el sexo y el nivel educacional.

Entre los trabajos realizados en nuestro país, podemos mencionar a Zuni et al. (24), describieron la frecuencia de los factores asociados al riesgo cardiovascular en 83 pacientes hospitalizados en el Hospital Sergio E. Bernales-Lima. Emplearon el diseño prospectivo, transversal, descriptivo y observacional, para tomar datos de presión arterial, talla, peso, índice cintura-cadera. Los resultados reportados fueron: el promedio del IMC en los varones fue 25,8 % y el índice cintura-cadera en estaba afectado en 54% en el sexo femenino. El 38,5% de los pacientes manifestaron tener familiares con alguna enfermedad cardiovascular (infarto de miocardio), en 65,6% de los pacientes se halló la diabetes mellitus, 21,7% sufren de hipertensión, el 73,9% de éstos están controlados y el 34,8 % padecen de una hipertensión alta, según la escala de hipertensión que brinda la Sociedad Europea de Cardiológica.

Hurtado Noblecilla et al. (25), en un estudio descriptivo transversal realizado en dos hospitales de Chiclayo, considerando a 100 pacientes hospitalizados con Síndrome coronario agudo, se estableció la frecuencia de factores asociados al riesgo cardiovascular, resultando que los más comunes y frecuentes factores que incrementan el riesgo cardiovascular fueron: la obesidad abdominal con 98,86%, la edad (mayores de 55 años en varones y de 65 años en mujeres) con 78%, la hipertensión arterial con un 71%, la dislipidemia con 55,67% y el sedentarismo con 50,51%. Con mayor incidencia de casos en mujeres y en varones con tabaquismo. Así mismo el estudio demostró que existe mayor probabilidad de tener riesgo cardiovascular por los factores asociados que por tener antecedentes familiares de problemas coronarios.

En un estudio analítico, transversal - observacional, realizado a 95 mujeres (30-75 años) obesas con premenopausia y menopausia de Lima metropolitana, aplicado por Garmendia et al. (26), demostraron que no existe diferencia significativa en los grados de obesidad entre mujeres menopaúsicas y pre menopaúsicas, de igual forma en los valores de glucosa y perfil lipídico. Siendo que las mujeres menopaúsicas tienen valores más elevados que las pre menopaúsicas con 93.7 % y 91.1 % respectivamente. Caso contrario para la hipertensión siendo que el 25 % de las menopaúsicas resultaron hipertensas, en comparación a la pre

menopáusicas con un 12 %. Además, la investigación pudo demostrar que las mujeres obesas y menopáusicas presentan mayor probabilidad de riesgo cardiovascular que las mujeres obesas con pre menopausia, esto debido a la edad y desordenes hormonales que generan mayor resistencia a la insulina, incremento de HTA y mucha más dislipoproteinemia, pese a tener el mismo índice de masa corporal y circunferencia abdominal.

Adams & Chirinos (27), quienes realizaron un estudio observacional transversal en usuarios de comedores populares de entre 20 a 59 años. Demostrando que la prevalencia del síndrome metabólico fue de 40,1% (30,4% en mujeres y 24% en varones), la prevalencia de población con obesidad abdominal fue 51,6%; 35,8% con sobrepeso y 43,3% con obesidad del total de la muestra, así mismo presentaron valores por debajo de los normales de colesterol HDL en el 42,2%, hipertrigliceridemia 35,3%, el 21 % presentó hipertensión arterial y el 14,1 % tuvo hiperglicemia y el 86,1% presumía de sedentarismo.

Villena (28), toma como base de estudio, datos seleccionados de la Encuesta Nacional de Hogares, donde encontró que la prevalencia nacional de obesidad y sobrepeso en varones adultos jóvenes es de 39,7%, en adultos es de 62,3% y 32,4% en adultos mayores. Así en mujeres adultas jóvenes se obtuvo un 41,7%, 65,8% de adulta y 38,4% de adulta mayor; en tanto que, en la Encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) en mujeres y varones mayores a 15 años de edad se encontró que el 33.8 % presenta sobrepeso siendo 32,8% de hombres y 34,8 % de mujeres. Así mismo existe mayor incidencia en la costa (36,7%) principalmente en Lima (35,7%) y seguido por la selva (33,4%) y finalizando en la sierra (29,8%).

El estudio se fundamenta científicamente en los diferentes paradigmas, pudiéndolos mencionar según su práctica, teniendo al paradigma Mágico Religioso que fue la primera forma de explicar una enfermedad, buscando ayuda divina guiada por curanderos que utilizaban hábitos religiosos; el paradigma Miasmático, las miasmas emanaban de alteraciones en la naturaleza, que eran percibidos en el aire disipando así los males como las pestes; el Microbiano, se sostenía que eran

los microbios los responsables de toda enfermedad; el paradigma de la Medicina Social, planteando que las enfermedades son el producto de la desigualdad social en vínculo con el medio ambiente; el paradigma Moderno o Científico, está dirigido a buscar la etiología de cada enfermedad para explicar el origen, signos, síntomas asociados a la edad, sexo, inmunidad y nutrición; el paradigma de la Caja Negra, aparece para dar explicación a las enfermedades crónicas (no transmisibles), reconocen la existencia de una red de causalidad y que muchos de ellos no son observados ni conocidos porque consideran al hombre como un ser integral, el todo, con su constitución psíquica, biológica y social que van separados; el paradigma de las Cajas Chinas, está basado en la separación y jerarquización de los sistemas que velan por la salud y enfermedad, las determinantes del proceso salud y enfermedad se organizan en niveles y el paradigma Complejo Transdisciplinar, considera al ambiente como el lugar donde ocurre el contacto de la persona con el agente, el desarrollo económico debe mejorar la tecnología de la medicina, pero además las condiciones de la sociedad, propone que la práctica médica debe ofrecer la terapéutica en función al desarrollo económico de la persona (2).

Para los procesos de salud enfermedad, se han establecido diversas normativas y estrategias sanitarias a nivel mundial, panamericano, Sudamérica, demostrando que la salud es una responsabilidad compartida, que desde el siglo XXI, gracias a estas instituciones, ha permitido el acceso equitativo a la atención sanitaria, defendiendo la salud frente a amenazas transnacionales. La OMS, tiene un gran trabajo por delante ya que realiza todas sus actividades en un entorno cada vez más complicado que día a día sufre una transformación, aunque esto demuestre un obstáculo también es un beneficio, puesto que, gracias a esto, la salud pública está siendo abordada por otros sectores que influyen en las oportunidades de acción sanitaria y en sus buenos resultados. La OMS cuenta con una agenda donde se abordan seis puntos, dos de objetivos de salud, dos de necesidades estratégicas y dos de enfoques operacionales, generando reformas en salud, que permitan desarrollar directivas sanitarias específicas para combatir y prevenir cada una de las diferentes enfermedades o amenazas de la Salud (29).

Aunque existe una agenda con prioridades en el proceso de salud – enfermedad tales como aquellas que aquejan a las mujeres y niños, el manejo de las enfermedades no transmisibles se encuentra estrechamente relacionada a los programas de prevención de la Salud, es así que la Organización Panamericana de la Salud en su Plan Estratégico resalta el manejo de enfermedades no transmisibles (30), dando pase a la creación de directivas sanitarias nacionales, tales como en el Perú, que se cuenta con los lineamientos de políticas y estrategias para la prevención y control de enfermedades No transmisibles y la Guía técnica para la identificación, tamizaje y manejo de factores de Riesgo Cardiovascular y enfermedades asociadas (31).

La enfermedad es el resultado de la intransigencia del humano a las condiciones socioeconómicas que a veces son facilitadores y en otras impiden ese proceso adaptativo. No es posible establecer el límite preciso de la salud y la enfermedad, porque eventos fisiológicos o patológicos ocurren silenciosamente sin que ni el paciente ni el especialista lo detecte, mientras, el hombre vive en aparente estado de salud. En el siglo XVIII se consideraba a la fuerza vital responsable del estado de equilibrio armónico y de salud, en el siglo XIX se habla de salud a nivel celular biológico, con los aportes de Pasteur y Koch nace la teoría determinista o teoría unicausal, el concepto propuesto por la OMS dada en 1946 como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, es de discusión continua y algunos discrepan con la definición. Hay otras teorías de explicación del proceso salud-enfermedad como la Historia Natural, triada ecológica (agente-ambiente-hospedero), riesgo (probabilidad de sufrir la enfermedad), factores de riesgo (condición, circunstancia que incrementa la posibilidad de tener la enfermedad), riesgo ocupacional (32).

Las enfermedades crónicas que son no transmisibles se han convertido en enfermedades de proporciones epidémicas que contribuyen a gran nivel a la tasa de mortalidad anual general en todo el mundo, es así que, las enfermedades cardiovasculares en todas sus circunstancias, se han transformado en una de las causas principales de morbilidad y mortalidad mundial, afectando no sólo a la salud,

sino también a la productividad, rendimiento y actividades económicas del mundo, incluyéndose dentro de los problemas más grandes y crecientes de Salud Pública.

Los estudiosos del proceso salud-enfermedad con las evidencias del pasado y presente, tratan de explicar las enfermedades y los problemas relacionados a la salud humana, entonces, generan teorías o paradigmas en las que la comunidad científica se apoya para trabajar en ello generando consensos operativos basados en la ciencia, metodología y valor (2).

Cuando la humanidad llega al siglo XXI, se producen grandes cambios en todos los aspectos que rigen la vida de la humanidad, se desarrollan y automatizan las tecnologías, la genética, la biotecnología la comunicación, amén de otras condiciones va unido a los cambios poblacionales, con bajos crecimientos en países desarrollados y alto en los sub desarrollados, los cambios de alimentación, de trabajo y de estilos de vida en general, ocasionó el repunte de las enfermedades crónicas con incidencias altas en países de Asia, África y las Américas. Si nos enmarcamos en las Américas dichos cambios no fueron ajenos, puesto que ocasionaron nuevas condiciones de salud, ha ocurrido también la transición epidemiológica, con cambios en los patrones de enfermedad e invalidez, así como de la muerte, que deviene con los cambios demográficos, sociales y económicos; sobre todo debido a las enfermedades infecciosas por la carencia de alimentos nutritivos, agua, vivienda, que luego ha dado paso a las enfermedades crónicas o degenerativas, lesiones, enfermedades mentales, debido mucho más a los factores genéticos y cambios en los patrones de alimentación y la práctica de ejercicio físico.(33)

En el proceso de la transición epidemiológica se han identificado tres momentos; el primero, el paso de las enfermedades infecciosas a las enfermedades no transmisibles y lesiones, el segundo, la incidencia de la morbilidad y mortalidad en grupos de personas de edad avanzada y el tercero, la dominancia de la morbilidad sobre la mortalidad (33).

Entre las primeras conjeturas relacionadas a factores asociados a los riesgos cardiovasculares tenemos que, en 1932 Wilhelm Raab (34), describió la relación que existía entre las enfermedades cardiovasculares y la dieta de los pacientes, así

en 1953 se describió la asociación de la concentración del colesterol y la mortalidad debido a enfermedades coronarias. Esto desencadenaría una serie de estudios epidemiológicos dirigidos a los factores asociados al desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Principalmente la desarrollada en la ciudad de Framingham – Boston. Generándose las tablas de epidemiología y asociación de riesgo cardiovascular, desarrolladas por el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos, denominado el estudio Framingham Heart. A partir de este estudio, el National Institute of Health, dirigió estudios aplicados a determinar el origen de dichas enfermedades, modificando el estudio Framingham Heart y que hasta ahora sigue aplicando. Uno de estos nuevos métodos para analizar el desarrollo de una enfermedad no transmisible, permitiendo calcular el riesgo personal relacionado al grado de exposición a los diversos factores de riesgo asociados, mediante cálculos matemáticos, el estudio Framingham ha propuesto y perfeccionado diversas funciones. Siendo la más reciente la publicada en 1998, que necesita datos de presión arterial, colesterol y LDL, HDL y triglicéridos, la misma que fue comprobada para ser aplicada en diversas poblaciones (34).

En 1998 el grupo de la OMS, propuso incluir la asociación del síndrome metabólico como factor predisponente en el riesgo cardiovascular, especialmente los asociados a problemas con la glucosa, proponiendo que a éste se suman los de obesidad (calculadas por IMC y con la relación de obesidad abdominal), hipertensión y perfil lipídico (35).

En 1999 el European Group for Study of Insulin Resistance (EGIR), modificó las tablas de Framingham, en relación a la Resistencia de la insulina, creando tablas de cálculo del riesgo cardiovascular en relación a la hiperglicemia asociada a la hipercolesterolemia, así como la obesidad central que era medida en ase al perímetro abdominal, la hipertensión, la hipertrigliceridemia y/o el colesterol- HDL bajo, y situaciones de prediabetes (35).

Cerca al siglo XX, Nola J. Pender menciona que todas las conductas personales e interpersonales pueden ser modificables. Esto explica que, las conductas o hábitos alimenticios conllevan a adquirir diversas enfermedades prevenibles o no transmisibles, especialmente los relacionados a problemas

cardiológicos. Es así que propone que la prevención y promoción de la salud, con la finalidad de mejorar la calidad de vida a largo plazo y favorecer la reincorporación a actividades que una persona con riesgo cardiovascular podría dejar de hacer (36).

Un factor de riesgo cardiovascular, es aquella característica biológica o un algo relacionado con el estilo de vida o hábito de la persona o grupo de personas, que incrementan la posibilidad de enfermar o morir por una enfermedad cardiovascular (ECV). Tal como se define, éste, no implica necesariamente la probabilidad de no desarrollar la enfermedad (ECV) sino presenta el factor de riesgo, o de desarrollar con su presencia (37). Tenemos factores no modificables, tales como el sexo, la edad o aquellos genéticos o de historia familiar y los factores modificables como la hipertensión arterial (HTA), consumo de tabaco, dislipidemias como la hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, diabetes, sobrepeso y obesidad y la actividad física. Son considerados factores de riesgo mayores o independientes y tienen mayor asociación con las ECV. (37).

En cuanto a las enfermedades cardiovasculares se pueden definir como un grupo de enfermedades que se han convertido en una de las causas primordiales de la muerte y la discapacidad, su función está directamente relacionado al arterioesclerosis (aterosclerosis) cuya progresión se continúa con los años de vida. Los síntomas aparecen a mediana edad y cuando lo hacen ya se encuentra en periodo avanzado. Se manifiestan por los episodios coronarios como el infarto de miocardio y los ataques apopléticos o cerebrovasculares agudos, se presentan ellos de manera repentina que pueden ocasionar la muerte antes de la atención por el especialista (38). Estas enfermedades se encuentran relacionadas al síndrome metabólico, que incluye un conjunto de alteraciones metabólicas como la obesidad, lipoproteínas de alta densidad (HDL) disminuidos triglicéridos elevados, incremento de la presión arterial y la hiperglucemia, es el principal problema de salud pública del presente siglo que ha incrementado entre 2 a 3 veces las ECV (39).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación:

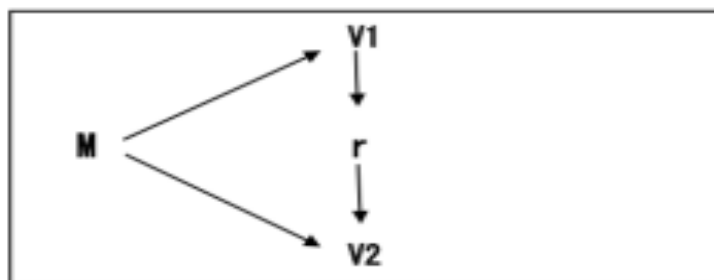
Según el propósito de la investigación, es una investigación aplicada porque servirá como evidencia para plantear alternativas de solución al problema estudiado (40). Una investigación aplicada genera un conocimiento que va permitir aplicar a tantas necesidades que tiene la población (41).

3.1.2 Diseño de investigación:

Se trata de una investigación en la que el investigador no manipula, asigna o modifica la variable independiente ni se asigna al azar al grupo participante, para luego observar su efecto o variable dependiente, por lo tanto, es una investigación no experimental. De acuerdo con Hernández, Fernández & Baptista (40), el diseño de investigación es No experimental, correlacional- causal, porque el objetivo es conocer el grado de relación causal entre dos o más variables, categorías o conceptos en una parte o totalidad de la población, para ello, se recolecta información de cada variable, se cuantifica para finalmente a través del análisis establecer la posible relación. Es un diseño que permite recolectar la variable (s) independiente y dependiente al mismo momento del estudio, sin diferenciar el momento en que ocurrió la exposición.

Los estudios transversales se caracterizan por medir la prevalencia de una enfermedad o de los factores de riesgo, por lo que, reciben también la denominación de estudios de prevalencia, se caracteriza porque se mide la exposición y el efecto en el mismo momento (42).

El esquema es (43):



Dónde:

M	= Muestra de 140 participantes del estudio.
V1	= Medición de síndrome metabólico.
V2	= Medición del riesgo cardiovascular.
r	= Correlación causal entre las variables.

3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Síndrome metabólico

Definición conceptual:

Se define como el conjunto de anormalidades metabólicas que incrementan el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2. Está determinada por la interacción de factores genéticos, metabólicos y ambientales (44).

Definición operacional:

Los datos se recolectaron a través de los análisis de laboratorio en muestras serológicas y comprendidos en la ficha de cada unidad muestral, así mismo estos datos fueron analizados en base a la tabla de cálculo de Síndrome Metabólico según los Valores referenciales propuestos por la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) (45).

Indicadores:

Considerando los valores de referencia establecidos en relación al rango de edad y sexo; según los métodos de dosaje y medición usados, para cada una de las dimensiones (hipertensión, desorden lipídico, diabetes).

Escala de medición:

La escala fue nominal ya que se representa como presencia o ausencia del síndrome metabólico.

Variable dependiente: Riesgo cardiológico

Definición conceptual:

El riesgo cardiovascular (RCV), es la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, que puede ser 5 ó 10 años. (46)

Definición operacional:

Los datos fueron recolectados utilizando la tabla de riesgo de Framingham por categorías (47), dando una puntuación a los factores de riesgo considerados: edad, diabetes, colesterol total, colesterol HDL y presión arterial de acuerdo al sexo y rango de edad.

Indicadores:

Considerando los valores de referencia establecidos en relación el sexo; según los métodos de dosaje y medición usados, para cada una de las dimensiones (hipertensión, desorden lipídico, diabetes, obesidad abdominal).

Escala de medición:

La escala es ordinal ya que se representa como la presencia en nivel bajo, moderado o alto del riesgo cardiovascular.

3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población:

De acuerdo con Dawson (48), la población es un conjunto de unidades de análisis que comparten las características y que son cuantificables. La población es un conjunto de objetos, situaciones o sujetos con característica común (49). Por consiguiente, la población en nuestra investigación estuvo conformado por 8 000 pobladores de un distrito de Ayacucho.

- **Criterios de inclusión:** se seleccionaron a todos aquellos pobladores que quisieron formar parte del trabajo de investigación que fueron mayores a 18 años.
- **Criterios de exclusión:** población menor a 18 años.

3.3.2. Muestra:

La muestra, es el subconjunto de la población (49), es un subgrupo de individuos que representan a la población, en la que se recolectan los datos extrapolables a la población, lo ideal es seleccionar la muestra que represente a cada uno de las unidades de análisis (integrantes de la población) (48), es así que se pudo muestrear a personas de diferentes sexos y con diferentes rangos de edad en un total de 140.

3.3.3. Muestreo:

No corresponde al estudio debido a que fue una muestra no probabilística por conveniencia, puesto que se trabajó con personas que aceptaron participar en el estudio y estuvieron disponibles al momento de la recolección de datos (49).

3.3.4. Unidad de análisis:

Cada una de las personas o elementos que tienen la misma característica seleccionados de la población para conformar la muestra.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas son un conjunto de procedimientos que se usan para dar respuesta al problema planteado, deben ser seleccionados teniendo en cuenta el propósito de la investigación (43). Se empleó las diversas metodologías y técnicas de análisis de muestras serológicas en el laboratorio clínico, medición de presión arterial, talla y peso.

Las técnicas de recolección de los datos son varios, así como cuestionarios cerrados, registros de datos estadísticos, pruebas estandarizadas, sistemas de mediciones fisiológicas, aparatos de precisión, etc. (40)

En cambio, los instrumentos son los medios que permiten recoger y registrar los datos logrados a través de las técnicas (43). Son medios que permiten recolectar datos sobre las variables incluidas en el problema, permiten medir, analizar e interpretar los resultados, debe adaptarse al diseño y a la muestra de estudio (40).

Los instrumentos para recolectar los datos fueron calibrados y estandarizados previamente. La ficha de datos fue sometida a validez de contenido por tres investigadores que tienen experiencia en el tema. Además, la confiabilidad fue calculada con el alfa de Crombach hasta conseguir la confiabilidad (40). Los instrumentos utilizados fueron la tabla de categorización de Framingham y la tabla de cálculo de Síndrome Metabólico según los Valores referenciales propuestos por la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD).

3.5 Procedimientos

Para la recolección de datos requeridos en los ítems de la ficha de recolección, se realizó la obtención de sangre venosa de los participantes, sangre que fue procesada en un laboratorio de análisis clínico mediante la metodología y técnica establecida para cada prueba serológica, tales como el dosaje de glucosa, colesterol, triglicéridos y HDL, mediante el uso de equipos biomédicos especializados de bioquímica serológica.

Así mismo durante la toma de muestra de sangre, se realizó la toma de medidas de circunferencia abdominal, mediante el uso de cinta métrica alrededor del abdomen medio (altura del ombligo). El peso fue tomado con una balanza digital calibrada que soporte hasta 150 Kg, la talla mediante el uso de un tallímetro o altímetro calibrado y fijado y la medida de la presión arterial mediante un esfigmomanómetro manual calibrado y confiable; todo esto con la colaboración de un profesional especializado.

3.6 Método de análisis de datos

Con los datos obtenidos se organizó una base de datos empleando el programa estadístico SPSS versión 23 para Windows, representadas en tablas porcentuales y el análisis de Kolmogorov Smirnov para ver el grado de asociación entre las variables estudiadas. (50)

3.7 Aspectos éticos

En referencia a los aspectos éticos, se siguió el actualizado Código de Ética en Investigación, elaborado por la Universidad, publicada mediante la Resolución del Consejo Universitario N° 0340-2021-UCV.

Para cuidar los aspectos éticos de la investigación, cada persona que aceptó participar en el estudio firmó un documento de consentimiento informado, donde se resalta que los datos recolectados serán usados exclusivamente en la investigación y que fueron de forma anónima. Así mismo como retribución por el apoyo brindado, se entregaron los resultados de los análisis de laboratorio con la premisa de ser el caso, busquen ayuda médica. Cabe resaltar que cada uno de los autores empleados para la redacción del proyecto, fueron reconocidos con cita referencial (51).

IV. RESULTADOS

4.1 Estadística descriptiva

Tabla 1

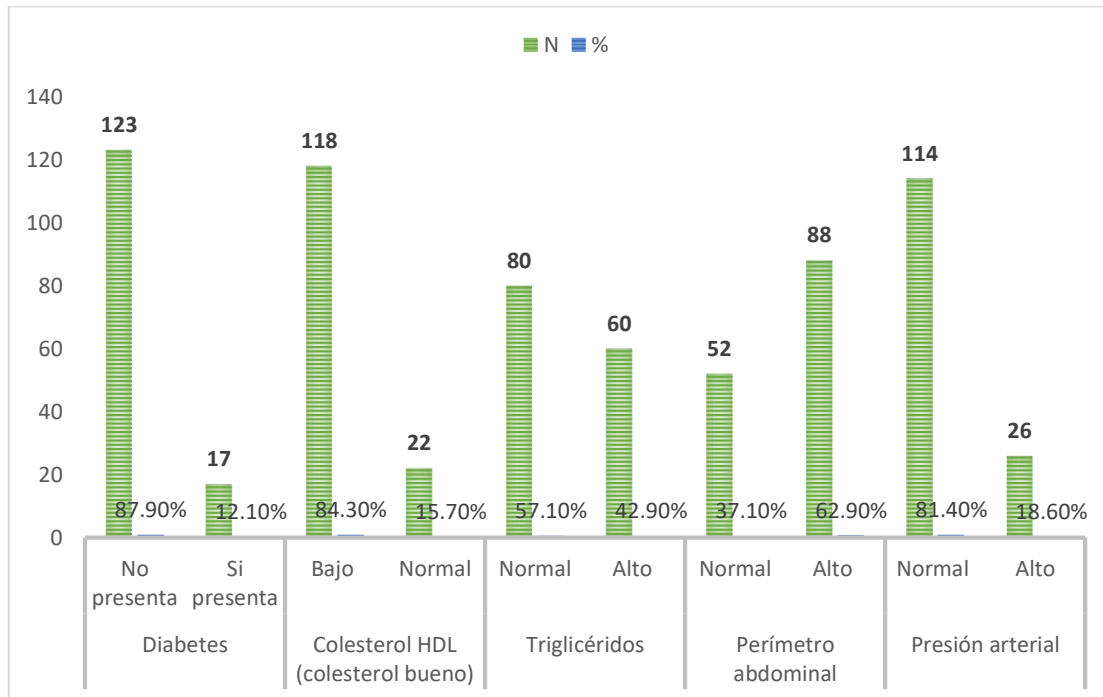
Frecuencia de factores de riesgo para el síndrome metabólico.

Resultado	Factor de riesgo	
	N	%
Diabetes		
No presenta	123	87,9
Si presenta	17	12,1
Total	140	100,0
Colesterol HDL (colesterol bueno)		
Bajo < 40 mg/dl en varones < 50 mg/dl en mujeres	118	84,3
Normal ≥ 40 mg/dl en varones ≥ 50 mg/dl en mujeres	22	15,7
Total	140	100,0
Triglicéridos		
Normal >150 mg/DL	80	57,1
Alto <150 mg/DL	60	42,9
Total	140	100,0
Perímetro abdominal		
Normal < 94 cm en hombres < 88 cm en mujeres	52	37,1
Alto ≥94 cm en hombres ≥88 cm en mujeres	88	62,9
Total	140	100,0
Presión arterial		
Normal PAS <130 mmHg PAD < 85 mmHg	114	81,4
Alto PAS ≥130 mmHg PAD ≥85 mmHg	26	18,6
Total	140	100,0

Fuente: Datos obtenidos del instrumento aplicado.

Figura 1

Frecuencia de factores de riesgo para el síndrome metabólico



Interpretación: De 140 personas incluidas en la muestra, 17 (12,1%) tienen diabetes, 118 (84,3) tienen colesterol HDL bajo, 60 (42,9%) tienen triglicéridos alto, 88 (62,9%) tienen el perímetro abdominal alto, 26 (18,6%) tienen la presión arterial alta.

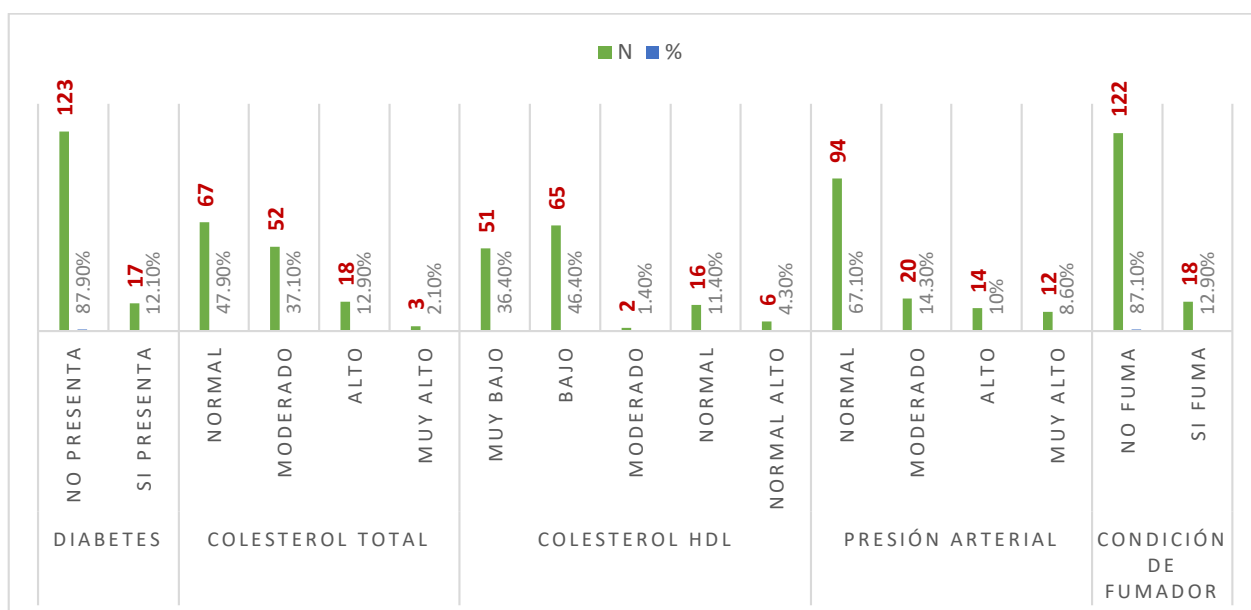
Tabla 2*Frecuencia de factores de riesgo para el riesgo cardiovascular.*

Resultado	Factor de riesgo	
	N	%
Diabetes		
No presenta	123	87,9
Si presenta	17	12,1
Total	140	100,0
Colesterol total		
Normal: Menor a 160 mg/DL	67	47,9
Moderado: 160-199 mg/DL	52	37,1
Alto: 200-239 mg/DL	18	12,9
Muy alto: 240-279 mg/DL	3	2,1
Total	140	100,0
Colesterol HDL (colesterol bueno)		
Muy bajo: Menor a 35 mg/DL	51	36,4
Bajo: 35-44 mg/DL	65	46,4
Moderado: 45-49 mg/DL	2	1,4
Normal: 50-59 mg/DL	16	11,4
Normal Alto: Mayor a 60 mg/DL	6	4,3
Total	140	100,0
Presión arterial		
Normal: Menor a 120 mmHg	94	67,1
Moderado: 120-129 mmHg	20	14,3
Alto: 130-139 mmHg	14	10,0
Muy Alto: 140-159 mmHg	12	8,6
Total	140	100,0
Condición de fumador		
No Fuma	122	87,1
Si Fuma	18	12,9
Total	140	100,0

Fuente: Datos obtenidos del instrumento aplicado.

Figura 2

Frecuencia de factores de riesgo para el riesgo cardiovascular.

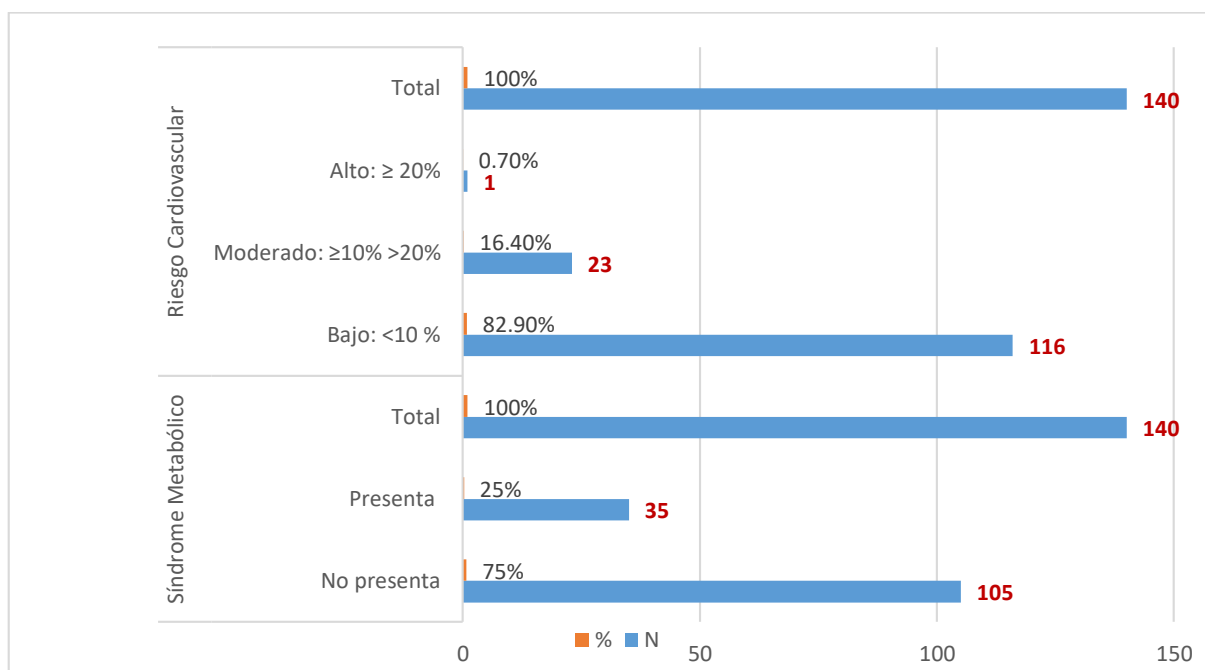


Interpretación: De 140 personas incluidas en la muestra, 17 (12,1%) tienen diabetes, 18 (12,9 %) y 3 (2,1%) tienen colesterol en niveles altos y muy altos, 51 (36,4%) y 65 (46,4%) tienen colesterol HDL en niveles bajo y muy bajo, 14 (10,0%) y 12 (8,6%) tienen niveles de presión arterial alto y muy alto correspondientemente y solo 18 (12,9%) tienen el hábito de fumar.

Tabla 3*Frecuencia del síndrome metabólico y del riesgo cardiovascular.*

Indicador	Síndrome Metabólico	
	N	%
No presenta	105	75,0
Presenta	35	25,0
Total	140	100,0

Indicador	Riesgo Cardiovascular	
	N	%
Bajo: <10 %	116	82,9
Moderado: ≥10% >20%	23	16,4
Alto: ≥ 20%	1	0,7
Total	140	100,0

*Fuente: Datos obtenidos del instrumento aplicado.***Figura 3***Frecuencia del síndrome metabólico y del riesgo cardiovascular.*

Interpretación: El 25% (35/140) de personas estudiadas presentan síndrome metabólico, el 16,4% (23/140) tienen moderado riesgo cardiovascular y solo el 0,7% (1/140) resultó con un nivel alto de riesgo cardiovascular.

Tabla 4

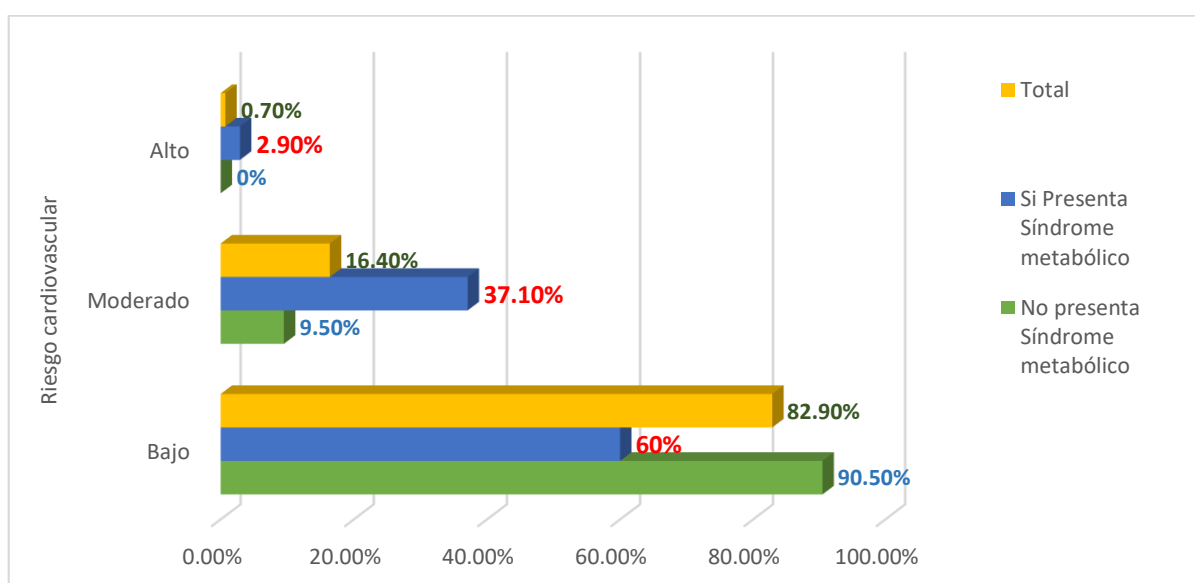
Tabla cruzada de Riesgo cardiovascular con relación al síndrome metabólico.

Síndrome metabólico	Frecuencia	Riesgo cardiovascular			Total
		Bajo	Moderado	Alto	
No presenta	N	95	10	0	105
	%	90,5	9,5	0,0	100,0
Si Presenta	N	21	13	1	35
	%	60,0	37,1	2,9	100,0
Total	N	116	23	1	140
	%	82,9	16,4	0,7	100,0

Fuente: Datos obtenidos del instrumento aplicado.

Figura 4

Riesgo cardiovascular con relación al síndrome metabólico.



Interpretación: De 105 personas que no presentaron síndrome metabólico, el 9,5% (10/105) presentó moderado riesgo cardiovascular. De las 35 personas que, si presentaron síndrome metabólico el 37, 1 % presentó moderado riesgo cardiovascular y el 2,9 % presentó un nivel alto de riesgo cardiovascular.

Tabla 5

Riesgo cardiovascular con relación a los factores de riesgo.

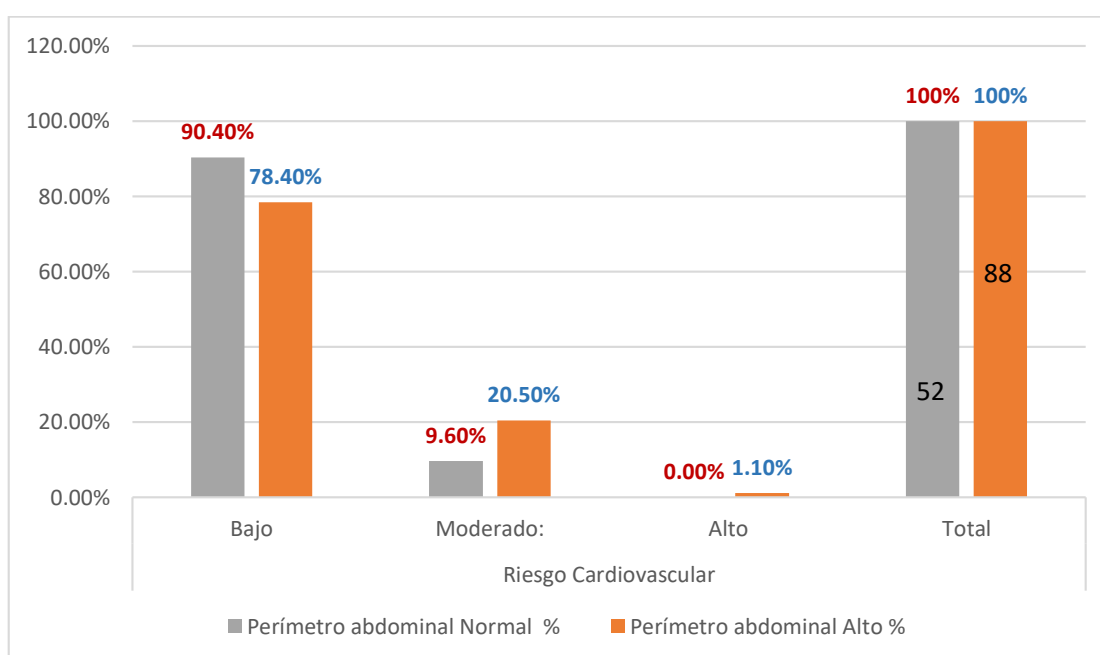
	Frecuencia	Riesgo Cardiovascular			Total
		Bajo Menor a 10%	Moderado: $\geq 10\% > 20\%$	Alto Mayor a 20 %	
Perímetro abdominal			P= 0,174	RS = 0,68	
Normal	N	47	5	0	52
< 94 cm en hombres					
< 88 cm en mujeres	%	90,4	9,6	0,0	100,0
Alto	N	69	18	1	88
≥ 94 cm en hombres					
≥ 88 cm en mujeres	%	78,4	20,5	1,1	100,0
Total	N	116	23	1	140
	%	82,9	16,4	0,7	100,0
Presión arterial			P= 0,001	RS = 0,000	
Normal	N	101	12	1	114
PAS <130 mmHg					
PAD < 85 mmHg	%	88,6	10,5	0,9	100,0
Alto	N	15	11	0	26
PAS ≥ 130 mmHg					
PAD ≥ 85 mmHg	%	57,7	42,3	0,0	100,0
Total	N	116	23	1	140
	%	82,9	16,4	0,7	100,0
Colesterol HDL (colesterol bueno)			p = 0,012	RS= 0.234	
Bajo:	N	98	19	1	118
< 40mg/dl en varones					
< 50 mg/dl en mujeres	%	84.50%	14.64%	0.86%	100,0%
Normal	N	18	4	0	22
≥ 40 mg/dl en varones					
≥ 50 mg/dl en mujeres	%	81.80%	18.20%	0%	100,0%
Total	N	116	23	1	140
	%	82,9	16,4	0,7	100,0
Triglicéridos			P= 0,054	RS = 0,419	
Normal >150 mg/DL	N	68	12	0	80
	%	85,0	15,0	0,0	100,0
Alto <150 mg/DL	N	48	11	1	60
	%	80,0	18,3	1,7	100,0
Total	N	116	23	1	140
	%	82,9	16,4	0,7	100,0

Diabetes		P= 0,002		RS = 0,004	
No presenta	N	106	17	0	123
	%	86,2	13,8	0,0	100,0
Si presenta	N	10	6	1	17
	%	58,8	35,3	5,9	100,0
Total	N	116	23	1	140
	%	82,9%	16,4%	0,7%	100,0%

Fuente: Datos obtenidos del instrumento aplicado.

Figura 5

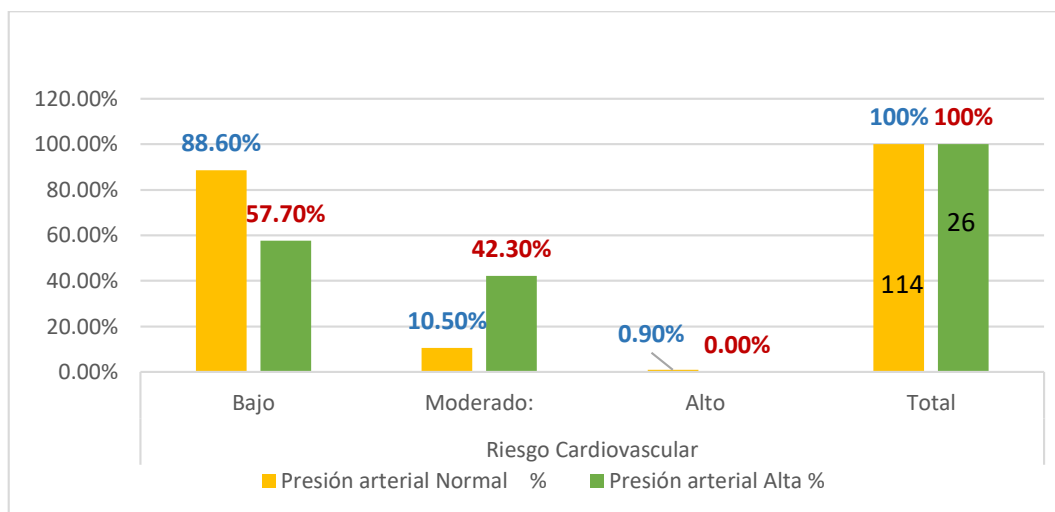
Riesgo cardiovascular con relación al perímetro abdominal.



Interpretación: Del 100% (88) personas que tienen el perímetro abdominal en medidas altas, el 78,4 % tiene bajo riesgo cardiovascular, el 20,5 % presentaron moderado riesgo cardiovascular y el 1.1 % presentó alto riesgo cardiovascular.

Figura 6

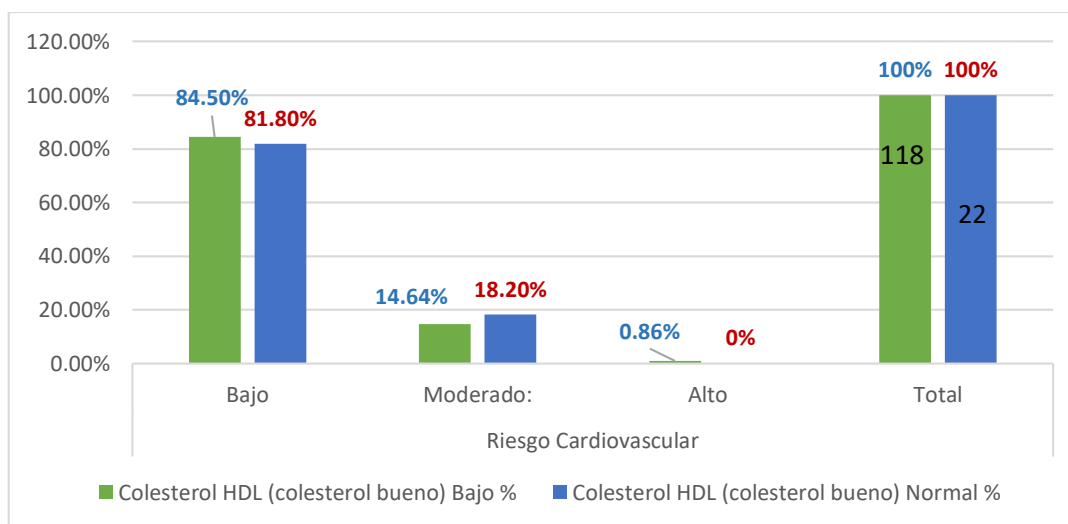
Riesgo Cardiovascular con relación a la presión arterial.



Interpretación: Del 100% (26) personas que tienen la presión arterial alta, el 57.7% tiene bajo riesgo cardiovascular, el 42.3 % presentaron moderado riesgo cardiovascular y el 0 % presentó alto riesgo cardiovascular.

Figura 7

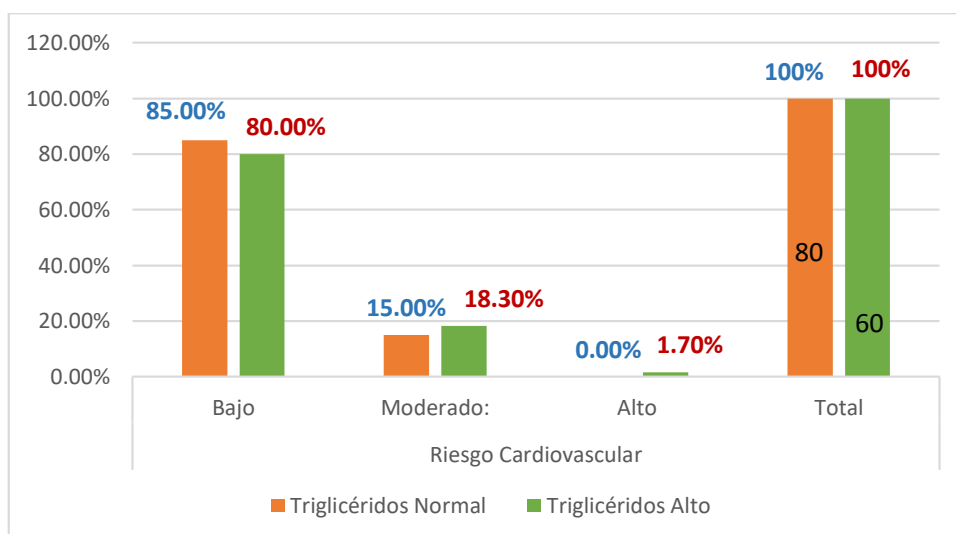
Riesgo Cardiovascular con relación al Colesterol HDL (colesterol bueno).



Interpretación: Del 100% (118) personas que tienen los niveles de colesterol HDL (colesterol bueno) bajo, el 84.5% tiene bajo riesgo cardiovascular, el 14.6 % presentaron moderado Riesgo cardiovascular y el 0.8 % presentó alto riesgo cardiovascular.

Figura 8

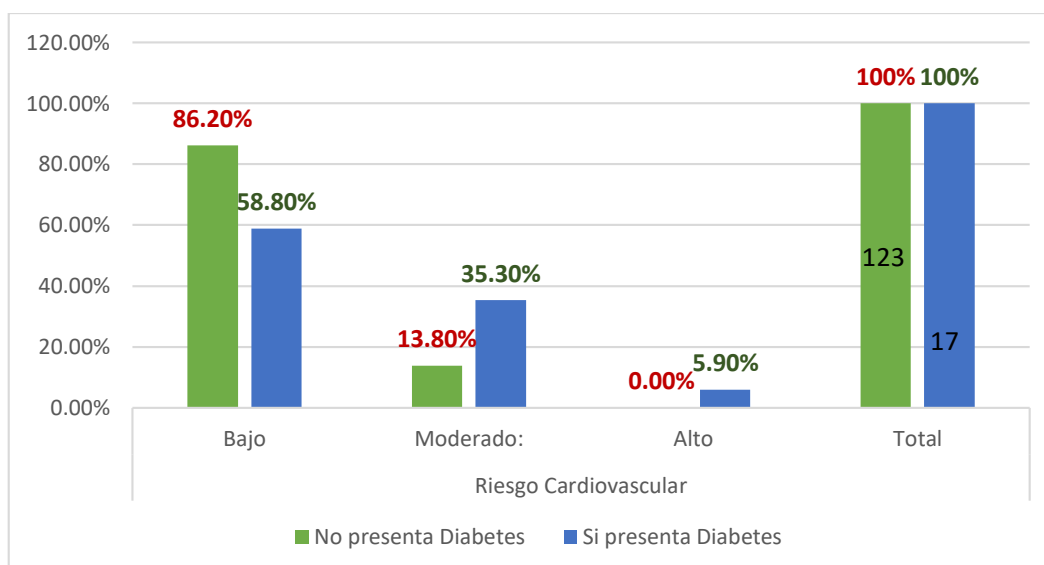
Riesgo Cardiovascular con relación a los triglicéridos.



Interpretación: Del 100% (60) personas que tienen los niveles de triglicéridos alto, el 80.0% tiene bajo riesgo cardiovascular, el 18.3 % presentaron moderado Riesgo cardiovascular y el 1.7 % presentó Alto Riesgo Cardiovascular.

Figura 9

Riesgo Cardiovascular con relación a la diabetes.



Interpretación: Del 100% (17) personas que tienen diabetes, el 58.8 % tiene bajo riesgo cardiovascular, el 35.3 % presentaron moderado riesgo cardiovascular y el 5.9 % presentó alto riesgo cardiovascular.

4.2 Estadística inferencial

Prueba de Normalidad

Para determinar la prueba estadísticamente adecuada para el análisis de los datos obtenidos en el estudio para relacionar el Síndrome metabólico y el Riesgo Cardiovascular, se realizó la prueba de normalidad para las variables y cada una de sus dimensiones, utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que nuestra muestra es mayor a 50, en relación a la significancia de 0.05, teniendo que:

Ho = el síndrome metabólico, el riesgo cardiovascular y sus dimensiones (factores de riesgo) tienen distribución normal ($p \geq 0.05$)

Ha = el síndrome metabólico, el riesgo cardiovascular y sus dimensiones (factores de riesgo) no tienen distribución normal ($p < 0.05$)

En los resultados analizados, se apreció que ambas variables y sus dimensiones (factores de riesgo) tuvieron una probabilidad significativa de $p=0,000$ razón por la que se rechaza la hipótesis nula Ho, afirmando que los datos de las variables y sus dimensiones no derivan de una distribución normal, por lo que para su análisis se empleó el estadístico de prueba no paramétrica, aplicando la prueba estadística de Regresión Logística Ordinal.

4.3 Contrastación de hipótesis

De la hipótesis general:

Ho = el síndrome metabólico no incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Ha = el síndrome metabólico incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Tabla 6

Información del ajuste del modelo

	-2 log verosimilitud	Chi- cuadrado	gl	Sig.
Sólo la intersección	26,200			
Final	10,768	15,432	1	,000

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p= 0,000$, el modelo con las variables del síndrome metabólico aporta significativamente en el riesgo cardiovascular, rechazando así la H_0 .

Validación del ajuste de los datos:

Se tiene que:

H_0 : el modelo se ajusta adecuadamente a los datos.

H_1 : el modelo no se ajusta adecuadamente a los datos.

Por lo que: si $p > 0.05$ se acepta la H_0 y si $p \leq 0.05$ se rechaza la H_0

Tabla 07

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	,499	1	,480
Desviación	,803	1	,370

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p= 0,370$ para ambos casos se acepta la H_0 , por lo que el modelo se ajusta a los datos.

Tabla 08

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,104
Nagelkerke	,168
McFadden	,113

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Los valores observados nos demuestran que existe variabilidad de la variable dependiente en función a la variable independiente, teniendo que Cox y Snell= 0.104 (10.4%), Nagelkerke= 0.168 (16.8%) y McFadden= 0.113 (11.3%), así el coeficiente de Nagelkerke es el que enfatiza más, explicando que la variable dependiente es explicada en 17.6 % por el modelo.

Tabla 9*Estimaciones de los parámetros*

	Error típ.	Wald	gl	sig	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
[RCV = 0]	,344	1,286	1	,000	-,284	1,064
[RCV = 1]	1,021	14,707	1	,000	1,915	5,919
[SM=0]	,478	15,198	1	,000	-2,802	-,927
[SM=1]	.	.	0	.	.	.

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Teniendo que el valor estadístico de Wald es significativo para el riesgo cardiovascular (= 0.00) y para la presencia de síndrome metabólico (con SM=0.00), se afirma que en a un 95 % de confiabilidad que mientras se tenga el síndrome metabólico, se incrementa el nivel de riesgo cardiovascular. Por lo tanto el SM Incide significativamente en el RCV de los pobladores.

De las hipótesis específicas:

1. Los niveles altos de colesterol bueno (HDL) incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Ho = el colesterol HDL alto no incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Ha = el colesterol HDL alto incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Tabla 10*Información del ajuste del modelo*

Modelo	Contrastes de la razón de verosimilitud			
	-2 log verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo la intersección	12,151			
Final	10,526	1,625	1	,202

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p= 0.202$, el modelo con la variable niveles altos de Colesterol HDL no aporta significativamente en el riesgo cardiovascular, aceptando así la Ho.

Validación del ajuste de los datos:

Se tiene que:

Ho: el modelo se ajusta adecuadamente a los datos.

H1: el modelo no se ajusta adecuadamente a los datos.

Por lo que: si $p > 0.05$ se acepta la Ho y si $p \leq 0.05$ se rechaza la Ho

Tabla 11

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	,407	1	0,524
Desviación	,669	1	0,413

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p > 0.05$ para ambos casos se acepta la Ho, por lo que el modelo se ajusta a los datos.

Tabla 12

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,123
Nagelkerke	,198
McFadden	,135

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Los valores observados nos demuestran que existe variabilidad de la variable dependiente en función a la variable independiente, teniendo que Cox y Snell= 0.123 (12.3%), Nagelkerke= 0.198 (19.8%) y McFadden= 0.135 (13.5%), así el coeficiente de Nagelkerke es el que enfatiza más, explicando que la variable dependiente es explicada en 19.8 % por el modelo.

Tabla 13

Estimaciones de los parámetros

	Error típ.	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
[RCV = 0]	,480	4,326	1	,038	,058	1,938
[RCV = 1]	1,084	16,282	1	,000	2,249	6,497
[colHDL=0]	,544	1,726	1	,189	-1,779	,351
[colHDL=1]	.	.	0	.	.	.

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Teniendo que el valor estadístico de Wald es significativo para el riesgo cardiovascular ($= 0.000$) y no significativo para niveles altos de colesterol HDL (0.189), y considerando que lo más bajos niveles de colesterol HDL son perjudiciales para la salud, se afirma que en a un 95% de confiabilidad, que mientras más bajos sean los valores de colesterol HDL, se incrementa el nivel de riesgo cardiovascular. Por lo tanto los niveles altos de colesterol HDL no Incide significativamente en el RCV de los pobladores.

2. La diabetes de los pobladores incide significativamente en el riesgo cardiovascular

Ho = La diabetes no incide en el riesgo cardiovascular.

Ha = La diabetes incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Tabla 14

Información del ajuste del modelo

Modelo	Contrastes de la razón de verosimilitud			
	-2 log verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo la intersección	18,665			
Final	11,710	6,954	1	,008

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p= 0.008$, el modelo con la variable Diabetes aporta significativamente en el riesgo cardiovascular, rechazando así la Ho.

Validación del ajuste de los datos:

Se tiene que:

Ho: el modelo se ajusta adecuadamente a los datos.

H1: el modelo no se ajusta adecuadamente a los datos.

Por lo que: si $p > 0.05$ se acepta la Ho y si $p \leq 0.05$ se rechaza la Ho

Tabla 15

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	1,705	1	0,192
Desviación	2,044	1	0,153

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p > 0,05$ para ambos casos se acepta la H_0 , por lo que el modelo se ajusta a los datos.

Tabla 16

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,048
Nagelkerke	,078
McFadden	,051

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Los valores observados nos demuestran que existe variabilidad de la variable dependiente en función a la variable independiente, teniendo que Cox y Snell= 0.048 (4,8%), Nagelkerke= 0.078 (7,8%) y McFadden= 0.051 (5.1%), así el coeficiente de Nagelkerke es el que enfatiza más, explicando que la variable dependiente es explicada en 7,8 % por el modelo.

Tabla 17

Estimaciones de los parámetros

	Error típ.	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
[RCV = 0]	,488	,360	1	,549	-,664	1,249
[RCV = 1]	1,067	12,319	1	,000	1,653	5,835
[diabetes=0]	,553	7,785	1	,005	-2,628	-,459
[diabetes=1]	.	.	0	.	.	.

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Teniendo que el valor estadístico de Wald es significativo para riesgo cardiovascular ($p=0.000$) y para presencia de diabetes (0.000), se afirma que en a un 95% de confiabilidad, que mientras persista la diabetes, se incrementa el nivel de riesgo cardiovascular. Por lo tanto La diabetes Incide significativamente en el RCV de los pobladores.

3. La hipertensión en los pobladores incide significativamente en riesgo el cardiovascular

H_0 = la hipertensión no incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

H_a = la hipertensión incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Tabla 18*Información del ajuste del modelo*

Modelo	Contrastes de la razón de verosimilitud			
	-2 log verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo la intersección	23,129			
Final	11,612	11,516	1	,001

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p = 0,001$, el modelo con la variable presión arterial aporta significativamente en el riesgo cardiovascular, rechazando así la H_0 .

Validación del ajuste de los datos:

Se tiene que:

H_0 : el modelo se ajusta adecuadamente a los datos.

H_1 : el modelo no se ajusta adecuadamente a los datos.

Por lo que: si $p > 0.05$ se acepta la H_0 y si $p \leq 0.05$ se rechaza la H_0

Tabla 19*Bondad de ajuste*

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	1,329	1	0,249
Desviación	1,691	1	0,193

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p > 0,05$ para ambos casos se acepta la H_0 , por lo que el modelo se ajusta a los datos.

Tabla 20*Pseudo R cuadrado*

Cox y Snell	,144
Nagelkerke	,230
McFadden	,159

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Los valores observados nos demuestran que existe variabilidad de la variable dependiente en función a la variable independiente, teniendo que Cox y Snell= 0.144 (14.4%), Nagelkerke= 0.230 (23.0%) y McFadden= 0.159 (15.9%), así

el coeficiente de Nagelkerke es el que enfatiza más, explicando que la variable dependiente es explicada en 23.0 % por el modelo.

Tabla 21

Estimaciones de los parámetros

	Error típ.	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
[RCV = 0]	,397	,763	1	,382	-,431	1,124
[RCV = 1]	1,043	13,572	1	,000	1,799	5,888
[PA bajo=0]	,494	11,835	1	,001	-2,665	-,731
[PA alto=1]	.	.	0	.	.	.

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Teniendo que el valor estadístico de Wald es significativo para el riesgo cardiovascular (= 0.000) y para presión arterial alta (0.000), se afirma que en a un 95% de confiabilidad, que mientras los niveles de presión arterial sean altos, se incrementa el nivel de riesgo cardiovascular. Por lo tanto la presión arterial Incide significativamente en el RCV de los pobladores.

4. El perímetro abdominal en los pobladores incide significativamente en el riesgo cardiovascular

Ho = el perímetro abdominal no incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Ha = el perímetro abdominal incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Tabla 22

Información del ajuste del modelo

Modelo	Contrastes de la razón de verosimilitud			
	-2 log verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo la interseccic	13,897			
Final	10,297	3,600	1	,058

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p = 0.058$, el modelo con la variable perímetro abdominal no aporta significativamente en el riesgo cardiovascular, aceptando así la Ho.

Validación del ajuste de los datos:

Se tiene que:

Ho: el modelo se ajusta adecuadamente a los datos.

H1: el modelo no se ajusta adecuadamente a los datos.

Por lo que: si $p > 0.05$ se acepta la Ho y si $p \leq 0.05$ se rechaza la Ho

Tabla 23

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	,239	1	0,625
Desviación	,422	1	0,515

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p > 0,05$ para ambos casos se acepta la Ho, por lo que el modelo se ajusta a los datos.

Tabla 24

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,028
Nagelkerke	,045
McFadden	,029

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Los valores observados nos demuestran que existe variabilidad de la variable dependiente en función a la variable independiente, teniendo que Cox y Snell= 0.028 (2.8%), Nagelkerke= 0.045 (4.50%) y McFadden= 0.029 (2.9%), así el coeficiente de Nagelkerke es el que enfatiza más, explicando que la variable dependiente es explicada en 4.5 % por el modelo.

Tabla 25

Estimaciones de los parámetros

	Error típ.	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
[RCV= 0]	,259	24,724	1	,000	,780	1,794
[RCV = 1]	1,010	21,418	1	,000	2,694	6,651
[P. abdom=0]	,537	3,176	1	,075	-2,011	,096
[P. adom=1]	.	.	0	,056	.	.

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Teniendo que el valor estadístico de Wald es significativo para los niveles de riesgo cardiovascular ($= 0.055$) y no significativo para perímetro abdominal (0.075), se afirma que en a un 95% de confiabilidad, que mientras los niveles de perímetro abdominal sean altos, no se incrementa significativamente el nivel de riesgo cardiovascular. Por lo tanto la el perímetro abdominal no Incide en el RCV de los pobladores.

5. Los triglicéridos de los pobladores inciden significativamente en riesgo cardiovascular.

Ho = los triglicéridos no inciden significativamente en el riesgo cardiovascular.

Ha = los triglicéridos inciden significativamente en el riesgo cardiovascular.

Tabla 26

Información del ajuste del modelo

Modelo	Contrastes de la razón de verosimilitud			
	-2 log verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo la intersección	12,231			
Final	11,572	0,660		,417

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p = 0,417$, el modelo con la variable triglicéridos no aporta significativamente en el riesgo cardiovascular, aceptando así la Ho.

Validación del ajuste de los datos:

Se tiene que:

Ho: el modelo se ajusta adecuadamente a los datos.

H1: el modelo no se ajusta adecuadamente a los datos.

Por lo que: si $p > 0.05$ se acepta la Ho y si $p \leq 0.05$ se rechaza la Ho

Tabla 27

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	,982	1	0,322
Desviación	1,369	1	0,242

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Como $p > 0,05$ para ambos casos se rechaza la H_0 , por lo que el modelo se ajusta a los datos.

Tabla 28

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,014
Nagelkerke	,023
McFadden	,015

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Los valores observados nos demuestran que existe variabilidad de la variable dependiente en función a la variable independiente, teniendo que Cox y Snell= 0.014 (1.4%), Nagelkerke= 0.023 (2.30%) y McFadden= 0.015 (1.5%), así el coeficiente de Nagelkerke es el que enfatiza más, explicando que la variable dependiente es explicada en 2.3 % por el modelo.

Tabla 29

Estimaciones de los parámetros

	Error típ.	Wald	gl	Sig	Intervalo de confianza al 95%	
		d			Límite inferior	Límite superior
[RCV = 0]	,322	18,309	1	,000	,746	2,006
[RCV = 1]	1,027	21,293	1	,058	2,727	6,754
[trigliceridos=0]	,449	,662	1	,416	-1,246	,515
[trigliceridos=1]	.	.	0	,057	.	.

Fuente: SPSS V23

Interpretación: Teniendo que el valor estadístico de Wald es no significativo para los niveles de riesgo cardiovascular (= 0.058) y para triglicéridos (0.057), se afirma que en a un 95% de confiabilidad, que mientras los niveles triglicéridos sean altos, no se incrementa significativamente el nivel de riesgo cardiovascular. Por lo tanto los niveles de triglicéridos no Inciden en el RCV de los pobladores.

V. DISCUSIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un problema de salud pública, que según la OPS ocasiona la mayor causa de muerte en el mundo en comparación a otras enfermedades, especialmente en los países de ingresos medios y bajos. Entre los factores asociados al problema están entre otros, el consumo de alimentos poco saludables como el poco consumo de verduras y frutas, elevado consumo de azúcares, sales y grasas, que a su vez son factores de riesgo que suman para la obesidad, el sobrepeso y diabetes. La inactividad física contribuye con 20 a 30% de probabilidad de sufrir las ECV, del mismo modo lo hace el ser fumador con un 10% (52). El síndrome metabólico incluye un conjunto de características clínicas que incluyen la resistencia a la insulina, trastornos en los lípidos, glucosa, obesidad e hipertensión arterial, que interactúan para originar dicho síndrome. Los componentes del síndrome metabólico en conjunto, son factores de riesgo de las ECV (13).

El objetivo a alcanzar mediante este estudio, fue comprobar la incidencia del Síndrome metabólico en el Riesgo Cardiovascular en pobladores de la ciudad de Ayacucho, se contó con la participación de 140 pobladores que cumplieron con los criterios de selección, se obtuvo que, 17 (12,1%) tienen diabetes, 119 (85%) tienen colesterol normal, 51 (36,4) tienen colesterol HDL bajo y 22 (15,7%) alto, 60 (62,9%) tienen triglicéridos alto, 88 (62,9%) tienen el perímetro abdominal fuera de los límites permisibles, 26 (18,6%) tienen la presión arterial alta y solamente 18 (12,9%) son fumadores, así mismo se reporta que 35 (25%), 116 (82,9%), 23 (16,4%), 1 (0,7%) tienen síndrome metabólico, riesgo cardiovascular bajo, moderado y riesgo cardiovascular alto respectivamente (tabla 2). Cuando se establece la asociación mediante estadística descriptiva entre las dos variables estudiadas (tabla 3), se encontró una asociación estadísticamente significativa y una correlación moderada ($P= 0,000$ y $RS = 0,353$).

Pérez et al. (16), encontraron que existe mayor frecuencia de personas de 65 años a más con obesidad abdominal, del total de la muestra el 22% resultó con síndrome metabólico y presentaron mayor riesgo de adquirir enfermedades cardíacas, asociando así al SM con el RCV, así mismo, Barbieri et al. (17),

demonstraron que de 48 (33%) personas con problemas cardiacos, 31 (64.6%) tenian obesidad asociada a sindrome metabólico, en nuestra investigación podemos demostrar que 35 (25%) personas presentaron sindrome metabólico de las cuales el 37,1 % presentó moderado riesgo cardiovascular y el 2,9 % presentó un nivel alto de riesgo cardiovascular y de las 105 personas que no presentaron síndrome metabólico el 90.5 % presentó riesgo cardiovascular bajo, por lo tanto coincidimos con los trabajos mencionados demostrándose que existe mayor posibilidad de riesgo cardiovascular si persiste el síndrome metabólico.

Giménez, et al (53), estudiaron el síndrome metabólico y otros modificadores de riesgo cardiovascular en adultos hipertensos menores a 65 años, provenientes de la consulta de medicina de familia en Castilla-La Mancha. Encontraron una prevalencia del síndrome metabólico de 40.4%, con cierto predominio en los varones (42.5%) que no mostraron diferencias estadísticamente significativas con respecto a las mujeres (38.05%), 55.8% tenían dislipemias, 54.3% obesidad, 24.7% obesidad, 21.3% fumadores. En cuanto a la prevalencia del riesgo cardiovascular, 52.4% tenían riesgo cardiovascular medio, 22.8% bajo, 24,7% alto a muy alto y al relacionar el síndrome metabólico con el riesgo cardiovascular encontraron una relación estadísticamente significativa ($p < 0,001$); este último resultado es coincidente con nuestro trabajo, aunque la frecuencias de los factores de riesgo y la prevalencia del síndrome metabólico y del riesgo cardiovascular fueron bajos, resultados que se justifican porque se tratan de poblaciones que viven bajo condiciones diferentes.

La tabla y figura 4, nos muestra que 9.5% (10/105) de aquellos sin síndrome metabólico, presentaron moderado riesgo cardiovascular y de 35 personas que presentaron síndrome metabólico, el 37.1 % presentó moderado riesgo cardiovascular y el 2.9 % nivel alto.

Orozco, et. al. (22), investigaron los factores asociados al riesgo cardiovascular obteniendo datos de sobrepeso, obesidad, tabaquismo, dislipidemia, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, glucosa, perfil lipídico, concluyendo que, la prevalencia de los factores de riesgo del síndrome

metabólico, están asociados al riesgo cardiovascular (FRCV), así mismo, Soto et al. (20), investigaron la relación de la grasa visceral u obesidad abdominal con los valores establecidos dentro del síndrome metabólico, para establecerlo como uno de los principales factores para el riesgo cardiovascular, encontrando que la grasa visceral es un parámetro significativo para determinar síndrome metabólico, pero no es determinante para desarrollar enfermedades cardiovasculares; al respecto nuestro trabajo demostró que los factores de riesgo para desarrollar síndrome metabólico inciden en el riesgo cardiovascular, puesto que los participantes que tuvieron niveles altos de glucosa, colesterol, triglicéridos, niveles muy bajos de HDL y medidas por encima de lo normal de presión arterial y perímetro abdominal presentaron riesgo cardiovascular, por otro lado, de las 88 personas que presentaron el perímetro abdominal alto, solo 19 (21.59%) presentaron riesgo cardiovascular en niveles moderado y alto, coincidiendo que la obesidad abdominal no es determinante para presentar niveles altos de riesgo cardiovascular.

Garmendia et al. (26), demostraron que las mujeres con dislipoproteinemia (perfil lipídico, glicemia), pese a tener el mismo índice de masa corporal y circunferencia abdominal de aquellas que no la presentan, tienen mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, por otra parte Adams & Chirinos (27), demostraron que la prevalencia del síndrome metabólico fue de 40.1%, éstos presentaron valores por debajo de los normales de colesterol HDL en el 42.2%, hipertrigliceridemia 35.3%, el 21 % presentó hipertensión arterial y el 14.1 % tuvo hiperglicemia y el 86.1% presumía de sedentarismo, resultados que se asemejan con los obtenidos en el estudio, teniendo que el 12,1% tienen diabetes, 84.3% tienen colesterol HDL bajo, 42,9% tienen triglicéridos alto, 62.9% tienen el perímetro abdominal alto, 18.6% tienen la presión arterial alta, factores que en conjunto incrementan el riesgo cardiovascular, aunque sólo el 25% del total presentó síndrome metabólico, se puede resaltar que, a pesar de contar con un abundante porcentaje de personas con perímetro abdominal alto, sólo el 21.6 % presentaron moderado y alto riesgo cardiovascular, resultado que se contrasta con el porcentaje con riesgo cardiovascular moderado y alto de personas que tienen presión arterial alta (42.3%) y aquellas que tienen diabetes (41.2%).

De 88 personas con síndrome metabólico alto, uno presentó alto riesgo cardiovascular, y 18 (20,5%) moderado, de 26 personas con hipertensión 11 (42,3%) tienen riesgo cardiovascular moderado. De 118 personas con colesterol HDL bajo, 1 (0,86%) y 19 (14,64%) tienen riesgo cardiovascular alto y moderado respectivamente, de 60 participantes con un nivel alto de triglicéridos, 1 (1,7) y 11 (18,3) tienen riesgo cardiovascular alto y moderado respectivamente y, de 17 personas con diabetes 1 (5,9) y 6 (35,3) también tienen riesgo cardiovascular alto y moderado (tabla y figura 5).

Al realizar las pruebas de contrastación de las hipótesis se encontró:

Con respecto a la hipótesis general, sobre la incidencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular, los resultados indican que, el síndrome metabólico incide significativamente en el riesgo cardiovascular, estamos en condiciones de asegurar con un nivel de confianza del 95% la existencia de la mencionada relación (tablas 6 al 9).

Con respecto a las hipótesis específicas:

Para la hipótesis específica 1, de acuerdo a la información que nos brinda las tablas 10 al 13, el colesterol HDL, no aporta significativamente al RCV, se sabe que teóricamente a cuanto más bajo es el nivel del HDL, habría más RCV, sin embargo, en nuestro trabajo se interpreta dicha asociación como los niveles altos de colesterol HDL no incide en el RCV.

Para la hipótesis específica para probar la incidencia significativa de la diabetes el RCV, según las tablas 14 al 17, el tener diabetes si está asociado significativamente al RCV, a un 95% de certeza se asevera esta posibilidad.

Para la hipótesis específica 3, para probar la incidencia significativa de la hipertensión en el RCV, en las tablas 18 al 21, se demuestra que la hipertensión tiene una asociación estadísticamente significativa al RC, asegurándose dicha relación a un 95% de confiabilidad.

Para la hipótesis específica 4, para probar la incidencia significativa del perímetro abdominal en el RC, los resultados expuestos en las tablas 22 al 25, demostraron que el perímetro abdominal, no está estadísticamente asociado al RC, lo que se puede asegurar con un 95% de nivel de confianza.

Para la hipótesis específica 5, para probar la incidencia significativa de los triglicéridos en el RC, los resultados del análisis estadístico muestran la no existencia de asociación estadísticamente significativa, lo que se puede asegurar con un 95% de confiabilidad.

Mendoza, et al (54), realizaron un estudio cuasiexperimental para ver el efecto del programa DiabetIMSS sobre el riesgo cardiovascular, considerando a la tensión arterial y colesterol-HDL en pacientes diagnosticados con síndrome metabólico. Los sujetos se incluyeron a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los datos recogidos fueron, la edad, género, tabaquismo, colesterol total, colesterol HDL, tensión arterial sistólica y diastólica. El riesgo cardiovascular se calculó con la calculadora de Framingham. Los datos se procesaron y presentaron por estadística descriptiva porcentual e inferencial con la prueba t de Student. En cuanto a los resultados, con la estrategia educativa se elevó la proporción de sujetos que vieron incrementado los valores del colesterol HDL, esto genera, por lo tanto, el incremento del factor protector del RC ($p < 0.05$), en nuestro trabajo hallamos que el colesterol HDL no está significativamente asociado al RC, sin embargo, estudios como éste, muestran que tener en la sangre una elevada concentración de HDL, protegería a la persona de un posible problema cardiovascular. De igual manera, los valores de tensión arterial presentaron una notable mejoría ($p < 0.05$). Conclusiones: la estrategia educativa para el control del paciente diabético presentó un comportamiento favorable en el colesterol-HDL y tensión arterial, disminuyendo el riesgo cardiovascular de los pacientes.

Sombra, et al. (55), estudiaron la asociación de los factores de riesgo a la pre hipertensión e hipertensión arterial en indígenas Munduruku de la Amazonía brasileña, a través de un diseño transversal en una muestra de 459 indígenas que fueron seleccionados a través del muestreo aleatorio estratificado, evaluaron variables sociodemográficas, los hábitos y los estilos de vida, además de los datos antropométricos, la glucosa en ayunas y los perfiles lipídicos. Demostraron la prevalencia 10,2% de altos niveles de presión arterial en indígenas con valores sugestivos de hipertensión y 4,1% para pre hipertensos. la pre hipertensión está asociado al sexo masculino (OR=1,65; IC95% 0,65-4,21) y al incremento de la

circunferencia de cintura (OR=7,82; IC95% 1,80-34,04). La hipertensión arterial está asociado a la edad (OR=1,09; IC95% 1,06-1,12) y la circunferencia de la cintura (OR=3,89; IC95% 1,43-10,54). Resultados que demuestran que el problema del síndrome metabólico generado por los hábitos y estilos de vida y la incidencia en el riesgo cardiovascular, no sólo son problemas de las grandes ciudades urbanas, sino también, de las zonas rurales; es un problema de toda la humanidad de ambos sexos y todas las etnias.

Álvarez, et al. (56), en una institución de salud de la ciudad de Armenia, Quindío, en 12 222 pacientes del programa de riesgo cardiovascular, determinaron que 9.348 son hipertensos (76,48%) y 2.749 diabéticos (22,49%). El riesgo cardiovascular lo calcularon por las escalas de Framingham, según esta el RC fue moderado, con la escala de Framingham Colombia fue de riesgo bajo y con las escalas de Procam y Procam Colombia el riesgo fue bajo para ambas. Evidenciaron que el índice de masa corporal, la edad y el colesterol LDL, están asociadas significativamente al RC con las escalas Procam y Procam Colombia, mas no con las escalas de Framingham y Framingham Colombia, pero el sexo ni el colesterol HDL y la presión arterial diastólica no están asociadas estadísticamente al riesgo cardiaco con las escalas de Procam y Procam Colombia. En nuestro trabajo no asociamos al riesgo cardiovascular con el colesterol LDL, el sexo ni la edad; se hace necesario probar las diferentes escalas para medir el riesgo cardiovascular comparando con variables personales, estilos de vida, hábitos, nivel socio económico, lugar de residencia, pisos altitudinales, entre otros, para conocer con mayor certeza la distribución, la frecuencia y los factores de riesgo de éste vigente problema de salud, de acuerdo con Vera, Lázaro, Granero, Sánchez, & Planelles, 2018, el estudio de los factores de riesgo cardiovascular, no sólo se debe realizar en población de riesgo (adultos mayores por ejemplo), también debe realizarse en adultos jóvenes para identificar la vulnerabilidad y de esa manera contribuir con la implementación de estrategias de prevención, cambiar la conductas y enseñar estilos de vida saludables. Los mismos autores, realizaron una investigación para describir los factores de riesgo cardiovascular y estimar el riesgo usando modelos de Framingham, REGICOR, SCORE, DORICA y Q-RISK versión 2017. En 205 sujetos incluidos en el estudio, tenían costumbres de tabaquismo 82,0%, 21,5%

con dislipidemia, 15,1% eran hipertensos, 2,0% fueron Diabéticos, 46,3% con predisposición genéticos, 38,0% con sedentarismo,17,6% con antecedentes familiares, 16,6% con trigliceridemia, 13,2% con obesidad. El riesgo cardiovascular calculado con la escala de Framingham fueron, bajo 85,9%, ligero 12,9% moderado 1,2%, con DORICA fueron bajo 87,6%, ligero 11,8%, moderado 0,6% y con REGICOR, bajo 98,8% y ligero 1,2%, resultados nada lejanos a los nuestros.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se determinó que 35 (25%) personas presentaron síndrome metabólico, 116 (82.9%) presentó riesgo cardiovascular bajo, 23 (16.4%) tienen moderado riesgo cardiovascular y solo 1 (0.7%) resultó con un nivel alto de riesgo cardiovascular. De los 35 participantes con síndrome metabólico, el 60% presentó riesgo cardiovascular bajo, el 37.1% presentó riesgo cardiovascular moderado y el 2.9% presentó riesgo cardiovascular alto, puesto que $p = 0,000$ y $RS = 0.353$, se estable una relación de variables, así mismo con un valor de modelo con log. de la verosimilitud $-2 = 10.768$; $Chi^2 = 15.432$ y $p = 0.000$, con coeficiente de Nagelkerke = 0.168 se establece que el síndrome metabólico incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Segunda: De 118 participantes con colesterol HDL (colesterol bueno) en niveles bajos, el 84.5 % resultó con bajo riesgo cardiovascular, el 14.6 % presentaron moderado riesgo cardiovascular y el 0.8 % presentó alto riesgo cardiovascular. Obteniendo que $p = 0,012$ y $RS = 0.234$ se define que existe asociación entre las variables, así mismo el valor de modelo con log. de la verosimilitud $-2 = 10.526$; $Chi^2 = 1.625$ y $p = 0.202$, con coeficiente de Nagelkerke = 0.198, por lo tanto los niveles altos del colesterol HDL (colesterol bueno) no inciden significativamente en el riesgo cardiovascular, demostrando así que los niveles bajos de colesterol HDL si inciden significativamente en el riesgo cardiovascular.

Tercera: En 17 personas que tienen diabetes, se determinó que el 58.8 % tiene bajo riesgo cardiovascular, 35.3 % presentaron moderado riesgo cardiovascular y el 5.9 % presentó alto riesgo cardiovascular. Teniendo que $p = 0,002$ y $RS = 0.04$ se tiene que existe asociación entre las variables, así mismo el valor de modelo con log. de la verosimilitud $-2 = 11.710$; $Chi^2 = 6.954$ y $p = 0.008$, con coeficiente de Nagelkerke = 0.078, por lo tanto se determina que la diabetes incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Cuarta: De los 26 participantes con presión arterial alta, el 57.7 % tiene bajo riesgo cardiovascular, el 42.3 % presentaron moderado riesgo cardiovascular.

Teniendo que $p = 0,001$ y $RS = 0.000$ se tiene que existe asociación entre las variables, así mismo el valor de modelo con log. de la verosimilitud $-2 = 11.612$; $\text{Chi}^2 = 11.516$ y $p = 0.001$, con coeficiente de Nagelkerke = 0.230, por lo tanto se determinó que la hipertensión arterial incide significativamente en el riesgo cardiovascular.

Quinta: En 88 personas con perímetro abdominal alto, el 78% tiene bajo riesgo cardiovascular, 20.5 % presentaron moderado riesgo cardiovascular y el 1.1 % presentó alto riesgo cardiovascular. Teniendo que $p = 0,174$ y $RS = 0.68$ se tiene que no existe asociación entre las variables, así mismo el valor de modelo con log. de la verosimilitud $-2 = 10.297$; $\text{Chi}^2 = 3.600$ y $p = 0.058$, con coeficiente de Nagelkerke = 0.045 se determinó que el perímetro abdominal no incide en el riesgo cardiovascular.

Sexta: Teniendo que, 60 personas que tienen los niveles de triglicéridos alto, el 80.0% tiene bajo riesgo cardiovascular, el 18.3 % presentaron moderado Riesgo cardiovascular y el 1.7 % presentó Alto Riesgo Cardiovascular y como $p = 0,054$ y $RS = 0.419$ se tiene que existe asociación moderada entre las variables, así mismo el valor de modelo con log. de la verosimilitud $-2 = 11.572$; $\text{Chi}^2 = 0.660$ y $p = 0.417$, con coeficiente de Nagelkerke = 0.023 se determinó que los niveles altos de los triglicéridos no inciden en el riesgo cardiovascular.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: En base a los resultados obtenidos se recomienda realizar trabajos de investigación, en grupos poblacionales más numerosos y en base a grupos etarios definidos.

Segunda: Dado que, el síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares, se tratan de problemas de salud que en la actualidad ocupan los primeros lugares de morbimortalidad en el mundo, los estudios de investigación deben ser desarrollados en espacio de tiempo más prolongado, con la finalidad de actualizar la data de la incidencia, prevalencia, que permitan incrementar las medidas de control y prevención implementadas como políticas de salud pública.

Tercera: Dado que existe una variación en los niveles de perfil lipídico, glucosa, grasa abdominal, en mujeres con problemas hormonales, la investigación se puede desarrollar en grupos de mujeres con síndromes menopaúsicos, pre menopaúsicos y sin problemas de menopausia.

Cuarta: Desarrollar una investigación experimental que permita reformar o adecuar las tablas o instrumentos de identificación de síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en relación a los factores de riesgo identificados en nuestro país, permitiendo identificar los factores de riesgo resaltantes e indispensables para dicha valoración, así mismo la disminución de sobrestimación del riesgo cardiovascular.

REFERENCIAS

1. Instituto de Salud Global. Siglo XXI los retos de la salud pública. Barcelona; 2019. Available from: <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/siglo-xxi-los-retos-de-la-salud-global/91046/0>
2. Organización Mundial de la Salud. Paradigmas del Proceso Salud Enfermedad. 2021. Available from: <https://contextualizaciondelasaludpublicad5.blogspot.com/2021/04/paradigmas-del-proceso-salud-enfermedad.html>
3. Panigadi C. Enfermedades crónicas no transmisibles en el siglo XXI. Rev Argentina Med. 2021;
4. Salgado Ordóñez F, Sanz Cánovas J, Pacheco Yepes R. Riesgo cardiovascular. Med. 2017;12(42):2477–84. Available from: [https://residenciamflapaz.com/Articulos/Residencia/17/250/Riesgo cardiovascular.pdf](https://residenciamflapaz.com/Articulos/Residencia/17/250/Riesgo%20cardiovascular.pdf)
5. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares. 2022. Available from: https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1
6. Álvarez Dongo D, Sánchez Abanto J, Gómez Guizado G, Tarqui Mamani C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012;23(3). Available from: https://apoaperu.org/pdf/nacionales/2_sobrepeso_y_obesidad.pdf
7. Fernández-Travieso JC. Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular. Rev CENIC Ciencias Biológicas. 2016;47(2):106–19. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1812/181245821006.pdf>
8. Zilberman JM. Menopausia: hipertensión arterial y enfermedad vascular. Hipertens y Riesgo Vasc. 2018;35(2):77–83. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1889183717300879?via%3Dihub>
9. Córdova Roca S. La cintura hipertriglicidémica y riesgo cardiovascular. APOA-PERÚ. 2018; Available from: https://apoaperu.org/pdf/ponencias/3_la_cintura_hipertrigliceridemia_y_riesgo_cardiovascular.pdf

10. Organización mundial de la Salud. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. WHO. 2020;7(2).
11. Chávez J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2019;63(4):593–8. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v63n4/a12v63n4.pdf>
12. Morales Romaní Y, Quispe Huamán KL. Prevalencia y factores de riesgo relacionado con síndrome metabólico en adultos que habitan por encima de los 3 000 m.s.n.m del distrito de Vilcashuamán – Ayacucho, 2016.. UNSCH; 2016. Available from: <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2297>
13. Puchulu FM. SÍNDROME METABÓLICO. Separatas Montpellier. 2008;16(4):3–26.
14. Fernández-Montero A, Beunza JJ, Bes-Rastrollo M, Barrio MT, de la Fuente-Arrillaga C, Moreno-Galarraga L, et al. Validación de los componentes del síndrome metabólico autodeclarados en un estudio de cohortes. *Gac Sanit.* 2011;25(4):303–7. Available from: doi:10.1016/j.gaceta.2011.02.009%0A
15. Álvarez Cosmea A. The cardiovascular risk charts. A critical review. *MEDIFAM - Rev Med Fam y Comunitaria.* 2001;11(3):20–51.
16. Pérez C, Hervás G, Gianzo M, Aranceta J. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo cardiovascular asociados en la población general española. *Rev Española Cardiol.* 2022;75(3):232–41. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.12.013>
17. Barbieri D, Goicochea M, García Prieto A, Delgado A, Verde E, Verdalles U, et al. Riesgo relacionado con la obesidad para la progresión de insuficiencia renal crónica y enfermedad cardiovascular tras emparejamiento por puntaje de propensión. *Hipertens y Riesgo Vasc.* 2021;38(2):63–71. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S188918372030091X?via%3Dihub>
18. Balcázar-rueda E, Gerónimo E, Vicente-ruiz MA. Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios de ciencias de la salud. *Revisa Salud Quinatan Roo.* 2018;10(37):7–12. Available from: https://salud.qroo.gob.mx/revista/revistas/37/articulos_pdf/2 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.pdf
19. Briceño G, Céspedes J, Leal M, Vargas S. Prevalencia de factores de riesgo

- cardiovascular en escolares de un área rural y de una urbana en Colombia. *Biomédica*. 2018;38(4). Available from: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i4.4223>
20. Soto Rodríguez A, García Soidán JL, Arias Gómez MJ, Leirós Rodríguez R, del Álamo Alonso A, Pérez Fernández MR. Síndrome metabólico y grasa visceral en mujeres con un factor de riesgo cardiovascular. *Nutr Hosp*. 2012;32(3):92–7.
 21. Morales G, Guillen Grima F, Muñoz S, Schifferli I, Muñoz A, Soto A. Factores de riesgo cardiovascular en universitarios de primer y tercer año. *Rev Med Chil*. 2017;145(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000300003>
 22. Orozco Gonzales C, Cortés Sanabria L, Viera Franco J, Cueto Manzano A. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54(5):594–601. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/im165h.pdf>
 23. Martínez S. M, Leiva O. AM, Celis Morales C. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la Universidad Austral de Chile. *Rev Chil Nutr*. 2016;43(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182016000100005>
 24. Zuni KX, More BE, García CD, Ruiz JM, Pérez V. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes hospitalizados en un hospital de Lima. *Rev la Fac Med Humana*. 2019;19(4). Available from: <http://dx.doi.org/10.25176/RFMH.v19i4.2343>
 25. Hurtado Noblecilla E, Bartra Aguinaga A, Osada Liy J, León Jiménez F, Ochoa Medina M. Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, Chiclayo. *Rev Medica Hered*. 2019;30(4):224–31. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v30n4/a03v30n4.pdf>
 26. Garmendia F, Ronceros G, Pando R, Hernández M. Factores de riesgo cardiovascular en mujeres obesas menopáusicas y premenopáusicas de Lima Metropolitana. *Rev Peru Ginecol y Obstet*. 2019;65(1):11–5. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v65n1/a02v65n1.pdf>
 27. Adams K, Chirinos J. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome

- metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2018;35(1):39–45. Available from: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2018.v35n1/39-45/>
28. Villena Chavez J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet*. 2017;63(4). Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000400012
 29. OMS: Organización Mundial de la Salud. Función de la OMS en la salud pública.
 30. Organización Panamericana de la Salud. Plan Estratégico de Salud. In: Plan Estratégico de la Oficina Sanitaria Panamericana. 2008.
 31. Ministerio de Salud de Perú. Compendio de normas Técnicas.
 32. Bernard C. Definición de la vida. Las teorías antiguas y la ciencia moderna. *Rev Cubana Med*. 2015;41(2).
 33. Delgado A, Montesinos FF, López E, Valdés C, Salabert I. Transición epidemiológica. *Rev méd electrón*. 2003;
 34. J O'Donnella C, Elosuab R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev Española Cardiol*. 2008;61(3):293–310. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-factores-riesgo-cardiovascular-perspectivas-derivadas-articulo-13116658>
 35. Pineda CA. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. *Colomb Med*. 2008;56(1). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100013
 36. Aristizábal Hoyos GP, Blanco Borjas DM, Sánchez Ramos A, Ostiguín Meléndez RM. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería Univ*. 2011;
 37. Bejarano JM, Cuixart CB. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Aten Primaria*. 2011;54(7):668–73. Available from: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.aprim.2011.10.002>
 38. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular [Internet]. 2008. Available from:

- https://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf
39. Zimmet P, MM Alberti G, Serrano Ríos M. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Rev Española Cardiol.* 2005;58(12):1371–6. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-una-nueva-definicion-mundial-del-articulo-13082533>
 40. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. Hill M, editor. 2014.
 41. Lozada J. Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *Cienciamérica.* 2014;3:34–9. Available from: <Dialnet-InvestigacionAplicada-6163749.pdf>
 42. Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom T. Epidemiología Básica. In: *Epidemiología Básica Organización Mundial de la Salud.* 1999.
 43. Abanto W. Diseño y Desarrollo del Proyecto de Investigación. Guía de aprendizaje. Escuela de Postgrado. Universidad César Vallejo; 2014.
 44. Albornoz López R, Pérez Rodrigo I. Nutrición y síndrome metabólico. *Nutr Clin Y Diet Hosp.* 2010;3(1).
 45. Lizarzaburu Robles JC. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *An la Fac Med.* 2016;74(4):315–20. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v74n4/a09v74n4.pdf>
 46. Jackson R. Guidelines on preventing cardiovascular disease in clinical practice. *BMJ.* 2000;320:659–61.
 47. Muñoz OM, Rodríguez NI, Rondón M, Ruiz Á. Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana. *Rev Colomb Cardiol.* 2014;21(4):202–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2014.02.001%0D>
 48. Dawson G. Interpretación fácil de la bioestadística. ELSEVIER, editor. Barcelona; 2008.
 49. Velazco V, Martínez V, Roiz J, Huazano F, Nieves A. Muestreo y Tamaño de Muestra. In: *Una guía práctica para personal de salud que realiza investigación.* Buenos Aires; 2003.
 50. Wayne D. Base para el análisis de las ciencias de la salud. In: Noriega L,

- editor. Bioestadística. 1991.
51. UPEL. Aspecto éticos en la investigación científica. *Ética en el Proceso Investig.* 2016;03(29). Available from: <https://eticainvestigativa.wordpress.com/2016/03/29/aspectos-eticos-en-la-investigacion-cientifica/>
 52. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>
 53. Giménez M d., Bosch AF, Ras MA, Torre CM, García SC, Martínez IP. Síndrome metabólico y otros modificadores de riesgo cardiovascular en adultos hipertensos de 65 o menos años de edad. *Rev Clin Med Fam.* 2020;13(1). Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-695X2020000300180&script=sci_arttext&tIng=en
 54. Mendoza Romo MÁ, Montes Acuña, Juan Felipe Zavala Cruz, Gad Gamed Nieva de Jesús RN, Ramírez Arreola MC, Andrade Rodríguez H de J. Efecto de DiabetIMSS sobre el riesgo cardiovascular, la tensión arterial y el colesterol-HDL en pacientes con síndrome metabólico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(1).
 55. Melo Sombra, Neuliane Moraes Gomes HL, Toledo Neves N das, Sousa AM, Scantelbury de Almeida G, de Souza Filho ZA. Niveles altos de presión arterial y riesgo cardiovascular entre los indígenas Munduruku. *Rev Latinoam Enferm.* 2021;29.
 56. Alvarez J, Álvarez A, Carbajal W, González M, Duque J, Nieto O. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. *Rev Colomb Cardiol.* 2017;24(4):334–41.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: INCIDENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN RIESGO CARDIOVASCULAR EN POBLADORES DE UN DISTRITO DE AYACUCHO, 2022							
Autor: VANIA BELKYS ROMERO ROJAS							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General: ¿De qué manera incide el síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022?</p> <p>Problemas Específicos: ¿De qué manera incide los niveles altos de colesterol HDL (colesterol bueno) en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022?</p> <p>¿De qué manera incide la glucosa basal en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022?</p> <p>¿De qué manera incide la tensión arterial en el riesgo</p>	<p>Objetivo general: Determinar la incidencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022</p> <p>Objetivos específicos: Determinar la incidencia de los niveles altos de colesterol bueno (HDL) en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022.</p> <p>Determinar la incidencia de la glucosa basal en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022.</p> <p>Determinar la incidencia de la hipertensión en el</p>	<p>Hipótesis general El síndrome metabólico incide significativamente en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022.</p> <p>Hipótesis específicas: Los niveles altos de colesterol bueno (HDL) incide significativamente en el riesgo cardiovascular. La diabetes de los pobladores incide significativamente en el riesgo cardiovascular. La hipertensión en los pobladores incide significativamente en el riesgo cardiovascular. La obesidad abdominal en los pobladores incide</p>	Variable independiente: Síndrome metabólico				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			HDL (colesterol bueno)	< 40 mg/dl en varones < 50 mg/dl en mujeres O en tratamiento	1	Nominal Si presenta (1) No presenta (0)	Bajo: >2 Moderado: 3-4 Alto: >4
			Diabetes	Si presenta No presenta	1		
			Tensión arterial	PAS ≥130 mmHg y/o PAD ≥85 mmHg O en tratamiento	1		
			Obesidad abdominal	Perímetro de cintura ≥94 cm en hombres ≥88 cm en mujeres	1		
			Triglicéridos	>150 mg/DL (o en tratamiento)	1		
			Variable dependiente: Riesgo cardiovascular				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Edad de poblador	Adultos jóvenes 18-44 Adultos mayores 45 a más	1	Ordinal Si presenta riesgo bajo(0)	Bajo: Menor a 10%.

<p>cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022? ¿De qué manera incide la obesidad abdominal en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022? ¿De qué manera incide los triglicéridos en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022?</p>	<p>riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022. Determinar la incidencia de la obesidad abdominal en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022. Determinar la incidencia de los triglicéridos en el riesgo cardiovascular de los pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022.</p>	<p>significativamente en el riesgo cardiovascular. Los triglicéridos de los pobladores inciden significativamente en riesgo cardiovascular.</p>	<p>Colesterol total</p>	<p>Normal: Menor a 160 mg/DL Moderado: 160-199 mg/DL Alto: 200-239 mg/DL Muy alto: 240-279 mg/DL</p>	1	<p>Si presenta riesgo moderado (1) Si presenta riesgo alto (2)</p>	<p>Moderado: ≥10% >20% Alto: Mayor a 20 %</p>
			<p>Colesterol HDL (colesterol bueno)</p>	<p>Muy bajo: Menor a 35 mg/DL Bajo: 35-44 mg/DL Moderado: 45-49 mg/DL Normal: 50-59 mg/DL Normal Alto: Mayor a 60 mg/DL</p>			
			<p>Diabetes</p>	<p>Si presenta No presenta</p>	1		
			<p>Hipertensión</p>	<p>Normal: Menor a 120 mmHg Moderado: 120-129 mmHg Alto: 130-139 mmHg Muy Alto: 140-159 mmHg</p>	1		
			<p>Fumador</p>	<p>Si fuma No fuma</p>	1		
<p>Nivel - diseño de investigación</p>	<p>Población y muestra</p>	<p>Técnicas e instrumentos</p>			<p>Estadística a utilizar</p>		
<p>Diseño: No experimental- correlacional- Causal</p> <p>Método: Mixto</p>	<p>Población: Población de la ciudad de Ayacucho</p> <p>Tipo de muestreo: No probabilístico. No aleatorio.</p> <p>Tamaño de muestra: Por conveniencia</p>	<p>Variable Independiente: Riesgo cardiovascular</p> <p>Técnicas: Cálculo de riesgo cardiovascular, luego de haber recolectado datos mediante fichas.</p> <p>Instrumentos: Tabla de riesgo cardiovascular de Framingham por categorías. Autor: Instituto de Salud Pública de los Estados Unidos (estudio Framingham) Año: 1998 Monitoreo: Ámbito de Aplicación: Mundial Forma de Administración: Cálculo mediante ficha de recolección de datos.</p> <p>Variable Independiente: Síndrome metabólico</p> <p>Técnicas: Cálculo de síndrome metabólico, luego de haber recolectado datos mediante</p>			<p>DESCRIPTIVA: Tablas y figuras porcentuales</p> <p>INFERENCIAL: Correlación CHI² Kolmogorov Smirnov</p>		

fichas.

Instrumentos: Tabla de valoración de riesgo cardiovascular modelo ALAD

Autor: Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)

Año: 1999

Monitoreo:

Ámbito de Aplicación: Mundial

Forma de Administración: Cálculo, posterior a la recolección de datos.

Ficha de recolección de datos:

Kit de triglicéridos

Kit de colesterol

Kit de glucosa

Balanza de precisión

Tallímetro

Tensiómetro

Cinta métrica

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel y Rango
Síndrome metabólico	Se define como el conjunto de anomalías metabólicas que incrementan el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2. Está determinada por la interacción de factores genéticos, metabólicos y ambientales (44)	Los datos serán recolectados a través los análisis de laboratorio en muestras serológicas, los resultados serán anotados en la ficha de datos de cada persona.	HDL:	< 40 mg/dl en varones < 50 mg/dl en mujeres O en tratamiento	1	Nominal Si presenta (1) No presenta (0)	Bajo: >2
			Triglicéridos	>150 mg/DL (o en tratamiento)			Moderado: 3-4
			Diabetes	No presenta Si presenta			Alto: >4
			Tensión arterial	PAS ≥130 mmHg y/o PAD ≥85 mmHg O en tratamiento			Técnica: Análisis de laboratorio.
			Obesidad abdominal	Perímetro de cintura ≥94 cm en hombres ≥88 cm en mujeres			Instrumento: Materiales y equipos de laboratorio. Tabla de valoración de riesgo metabólico modelo ALAD
Riesgo cardiovascular	El riesgo cardiovascular (RCV), es la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, que puede ser 5 ó 10 años. (46)	Los datos serán recolectados utilizando la tabla de riesgo de Framingham por categorías, según colesterol total para enfermedad cardiovascular, dando una puntuación a los factores de riesgo considerados: edad, diabetes, fumador, colesterol total, colesterol HDL y presión arterial de acuerdo al sexo.	Edad	Adultos jóvenes 18-44 Adultos mayores 45 a más	1	Ordinal Si presenta riesgo bajo(0) Si presenta riesgo moderado (1) Si presenta riesgo alto (2)	Bajo: Menor a 10%.
			Hipertensión arterial	Normal: Menor a 120 mmHg Moderado: 120-129 mmHg Alto: 130-139 mmHg Muy Alto:140-159 mmHg			Moderado: ≥10% >20%
			Diabetes	No presenta Si presenta			Alto: Mayor a 20 %
			Colesterol HDL (colesterol bueno)	Muy bajo: Menor a 35 mg/DL Bajo: 35-44 mg/DL Moderado: 45-49 mg/DL Normal: 50-59 mg/DL Normal Alto: Mayor a 60 mg/DL			Técnica: Cálculo matemático.
			Colesterol total	Normal: Menor a 160 mg/DL Moderado: 160-199 mg/DL Alto: 200-239 mg/DL Muy alto: 240-279 mg/DL			Instrumento: Ficha de recolección de datos. Tabla Framingham
			Fumador	Si fuma No fuma			Para factores asociados Técnica: entrevista Instrumento: ficha de recolección de datos.

ANEXO 3: INSTRUMENTOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estimada(o) participante: el presente cuestionario tiene por objetivo "Identificar si usted tiene síndrome metabólico". El evaluador le hará las preguntas pertinentes y medidas correspondientes.

A. DATOS GENERALES

Grado de escolaridad _____

Antecedentes familiares de

Diabetes Si () No () No sé ()

Triglicéridos alto Si () No () No sé ()

Colesterol alto Si () No () No sé ()

Obesidad Si () No () No sé ()

Tabaquismo Si () No () No sé ()

Alcoholismo Si () No () No sé ()

B. DIMENSIONES

1. Parámetros antropométricos:

Edad (años): _____ Sexo M () F ()

Peso: _____ Kg Talla: _____ cm

Perímetro abdominal _____ cm

IMC: _____

2. Parámetros analíticos:

Triglicéridos: _____ mg/DL

Glucosa: _____ mg/DL

Colesterol: _____ mg/DL

HDL: _____ mg/DL

3. Medida de presión arterial:

Sistólica: _____ mmHg Diastólica _____ mmHg

4. Hábitos comunes:

Actividad física siempre () A veces ()
Hábitos nocivos
Consumo Ud. cigarrillos si () No ()
Frecuente () a veces ()

Síndrome metabólico

Si ()
No ()

Riesgo Cardiovascular

Bajo ()
Moderado ()
Alto ()

Tabla N° 01: Diagnóstico de Síndrome Metabólico

COMPONENTES	Valores referenciales Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)
Obesidad abdominal	Perímetro de cintura ≥94 cm en hombres ≥88 cm en mujeres
Triglicéridos altos	>150 mg/DL (o en tratamiento)
HDL bajo	< 40 mg/dl en varones < 50 mg/dl en mujeres O en tratamiento
Presión arterial elevada	PAS ≥130 mmHg y/o PAD ≥85 mmHg O en tratamiento
Alteración de la regulación de la glucosa	Glicemia anormal en ayunas, diabetes o intolerancia a la glucosa
Diagnóstico- Presencia de Síndrome metabólico	Obesidad abdominal + dos de los restantes.

Tabla N° 02: Cálculo de riesgo cardiovascular

Tabla Framingham por categorías

(Riesgo de enfermedad coronaria total)

PASO 1

EDAD		
	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
30-34	-1	-9
35-39	0	-4
40-44	1	0
45-49	2	3
50-54	3	6
55-59	4	7
60-64	5	8
65-69	6	8
70-74	7	8

PASO 5

HDL COLESTEROL		
	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
<35	2	5
35-44	1	2
45-49	0	1
50-59	0	0
>60	-2	-3

TABLA PARA LA CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO EN FUNCIÓN DE LA PUNTUA-

Riesgo de ECV (10 años)		
PUNTOS	Hombre	Mujer
-2	2%	1%
-1	2%	2%
0	3%	2%
1	3%	2%
2	4%	3%
3	5%	3%
4	7%	4%
5	8%	4%
6	10%	5%
7	13%	6%
8	16%	7%
9	20%	8%
10	25%	10%
11	31%	11%
12	37%	13%
13	45%	15%
14	>53%	18%
15	>53%	20%
16	>53%	24%
>17	>53%	>27%

PASO 2

DIABETES		
	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
NO	0	0
SÍ	2	4

PASO 6

PRESIÓN ARTERIAL HOMBRES					
Sistólica	Diastólica				
	<80	80-84	85-89	90-99	>100
<120	0 Ptos.				
120-129	0 Ptos.				
130-139		1 Pto.			
140-159			2 Ptos.		
>160				3 Ptos.	

PASO 3

FUMADOR/A		
	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
NO	0	0
SÍ	2	2

PRESIÓN ARTERIAL MUJERES

Sistólica	Diastólica				
	<80	80-84	85-89	90-99	>100
<120	-3 Ptos.				
120-129	0 Ptos.				
130-139		0 Ptos.			
140-159			2 Ptos.		
>160				3 Ptos.	

Cuando la P.A. sistólica y diastólica aportan distinta puntuación se utiliza el mayor de los valores.

PASO 4

Colesterol total		
	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
<160	-3	-2
160-199	0	0
200-239	1	1
240-279	2	1
>280	3	3

(Fuente: cita bibliográfica 16)

Figura 2
Tablas de riesgo de Framingham por categorías (Wilson), según colesterol total.
ECV: enfermedad cardiovascular.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Síndrome metabólico

Nº	DIMENSIONES /ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: HDL (colesterol bueno)		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Niveles altos/ Niveles bajos	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Triglicéridos		Si	Si	Si	Si	Si	Si	
2	Niveles normales/ Niveles altos	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Glucosa		Si	Si	Si	Si	Si	Si	
3	Diabético/ No diabético	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Tensión arterial		Si	Si	Si	Si	Si	Si	
4	Hipertenso/ No hipertenso	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: Obesidad abdominal		Si	Si	Si	Si	Si	Si	
5	Circunferencia abdominal normal/ Circunferencia abdominal anormal	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay o no suficiencia): **SÍ TIENE SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Dra. Fatima Torres Caceres**
Especialidad del validador: **Dra. en Educación**

DNI: 10670820

Lima, 18 de mayo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Riesgo cardiovascular

Nº	DIMENSIONES /ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Edad		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Rangos de edad >30 años	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Desorden lipídico		Si	No	Si	Si	Si	Si	
2	Niveles altos de Colesterol y niveles bajos de colesterol bueno (HDL) / Niveles bajos de Colesterol y niveles bajos de HDL (colesterol bueno)	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: diabetes		Si	No	Si	Si	Si	Si	
3	Diabético/no diabético	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Hipertensión		Si	No	Si	Si	Si	Si	
4	Hipertenso/ No hipertenso	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: fumador		Si	No	Si	Si	Si	Si	
5	Fumador/ no fumador	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay o no suficiencia): **SÍ TIENE SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Dra. Fatima Torres Caceres**
Especialidad del validador: **Dra. en Educación**

DNI: 10670820

Lima, 18 de mayo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Síndrome metabólico

Nº	DIMENSIONES /ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: HDL (colesterol bueno)		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Niveles altos/ Niveles bajos	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Triglicéridos		Si	No	Si	No	Si	No	
2	Niveles normales/ Niveles altos	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Glucosa		Si	No	Si	No	Si	No	
3	Diabético/ No diabético	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Tensión arterial		Si	No	Si	No	Si	No	
4	Hipertensa/ No hipertensa	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: Obesidad abdominal		Si	No	Si	No	Si	No	
5	Circunferencia abdominal normal/ Circunferencia abdominal anormal	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg Rosa Grimaneza Guevara Montero DNI: 28227305

Especialidad del validador: Biólogo- Microbióloga

Ayacucho 27 de mayo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Riesgo cardiovascular

Nº	DIMENSIONES /ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Edad		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Rangos de edad >30 años	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Desorden lipídico		Si	No	Si	No	Si	No	
2	Niveles altos de Colesterol y niveles bajos de colesterol bueno (HDL) / Niveles bajos de Colesterol y niveles bajos de HDL (colesterol bueno)	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: diabetes		Si	No	Si	No	Si	No	
3	Diabético/no diabético	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Hipertensión		Si	No	Si	No	Si	No	
4	Hipertensa/ No hipertensa	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: fumador		Si	No	Si	No	Si	No	
5	Fumador/ no fumador	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg Rosa Grimaneza Guevara Montero DNI: 28227305

Especialidad del validador: Biólogo- Microbióloga

Ayacucho, 27 de mayo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Síndrome metabólico

Nº	DIMENSIONES /ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: HDL (colesterol bueno)		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Niveles altos/ Niveles bajos							
DIMENSIÓN 2: Triglicéridos		Si	No	Si	No	Si	No	
2	Niveles normales/ Niveles altos							
DIMENSIÓN 3: Glucosa		Si	No	Si	No	Si	No	
3	Diabético/ No diabético							
DIMENSIÓN 4: Tensión arterial		Si	No	Si	No	Si	No	
4	Hipertenso/ No hipertenso							
DIMENSIÓN 5: Obesidad abdominal		Si	No	Si	No	Si	No	
5	Circunferencia abdominal normal/ Circunferencia abdominal anormal							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. : Aurelio Carrasco Venegas DNI: 06664039.....

Especialidad del validador: Biólogo con especialidad en Microbiología, Mg en Ciencias con mención en Microbiología. Dr. En Salud Pública

Lima, 27 de mayo del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Síndrome metabólico

Nº	DIMENSIONES /ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: HDL (colesterol bueno)		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Niveles altos/ Niveles bajos							
DIMENSIÓN 2: Triglicéridos		Si	No	Si	No	Si	No	
2	Niveles normales/ Niveles altos							
DIMENSIÓN 3: Glucosa		Si	No	Si	No	Si	No	
3	Diabético/ No diabético							
DIMENSIÓN 4: Tensión arterial		Si	No	Si	No	Si	No	
4	Hipertenso/ No hipertenso							
DIMENSIÓN 5: Obesidad abdominal		Si	No	Si	No	Si	No	
5	Circunferencia abdominal normal/ Circunferencia abdominal anormal							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mgt: MOSCOSO GARCIA, LUIS URIEL DNI: 44421719

Especialidad del validador: Magister en Salud Pública

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Ayacucho 27 de mayo del 2022



 Luis Uriel Moscoso

 Biólogo

 BP 122

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Riesgo cardiovascular

N°	DIMENSIONES /ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Edad							
1	Rangos de edad >30 años							
	DIMENSIÓN 2: Desorden lipídico							
2	Niveles altos de Colesterol y niveles bajos de colesterol bueno (HDL) / Niveles bajos de Colesterol y niveles bajos de HDL (colesterol bueno)							
	DIMENSIÓN 3: diabetes							
3	Diabético/no diabético							
	DIMENSIÓN 4: Hipertensión							
4	Hipertenso/ No hipertenso							
	DIMENSIÓN 5: fumador							
5	Fumador/ no fumador							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mgr. MOSCOSO GARCIA, LUIS URIEL DNI: 44421719

Especialidad del validador: Magister en Salud Pública

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Ayacuchó, 27 de mayo del 2022



 Luis Uriel Moscoso

 Biólogo

 BP 122

BASE DE DATOS

base de datos corregido.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 11 de 11 variables

	sexo	edad	diabetes	colesterol	colHDL	trigliceridos	perimabd om	presarter	fumar	sindrmeta b	riesgcardiov	var	var	var	var	var	var
1	femenino	30-34	si	160-199	menor a 35	alto	bajo	120-129	no	no riesgo	bajo						
2	femenino	18-29	no	160-199	35-44	bajo	bajo	120-129	no	no riesgo	bajo						
3	femenino	18-29	no	160-199	35-44	bajo	bajo	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
4	femenino	30-34	no	menor a 160	35-44	bajo	bajo	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
5	femenino	18-29	no	menor a 160	35-44	bajo	bajo	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
6	femenino	18-29	si	160-199	menor a 35	alto	alto	menor a 120	si	si riesgo	bajo						
7	femenino	55-59	si	200-239	menor a 35	alto	alto	menor a 120	no	si riesgo	bajo						
8	femenino	18-29	no	200-239	menor a 35	alto	alto	menor a 120	no	si riesgo	bajo						
9	femenino	30-34	no	240-279	35-44	alto	alto	menor a 120	no	si riesgo	bajo						
10	femenino	60-64	no	160-199	menor a 35	alto	alto	menor a 120	no	si riesgo	mediano						
11	femenino	50-54	no	menor a 160	menor a 35	alto	alto	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
12	femenino	35-39	no	200-239	mayor a 60	bajo	bajo	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
13	femenino	55-59	no	200-239	50-59	bajo	alto	140-159	no	si riesgo	mediano						
14	femenino	18-29	no	menor a 160	35-44	bajo	alto	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
15	femenino	55-59	no	200-239	mayor a 60	bajo	alto	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
16	femenino	60-64	no	160-199	35-44	alto	alto	120-129	no	si riesgo	mediano						
17	femenino	30-34	no	160-199	35-44	alto	bajo	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
18	femenino	18-29	no	160-199	menor a 35	alto	alto	menor a 120	si	si riesgo	bajo						
19	femenino	45-49	no	menor a 160	35-44	bajo	alto	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
20	femenino	50-54	no	160-199	menor a 35	alto	alto	menor a 120	no	si riesgo	bajo						
21	femenino	18-29	no	menor a 160	35-44	bajo	alto	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
22	femenino	35-39	no	menor a 160	35-44	bajo	alto	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
23	femenino	18-29	no	menor a 160	35-44	alto	alto	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
24	femenino	18-29	no	menor a 160	35-44	bajo	alto	menor a 120	si	no riesgo	bajo						
25	femenino	18-29	no	menor a 160	menor a 35	alto	alto	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
26	femenino	18-29	no	menor a 160	menor a 35	alto	alto	menor a 120	no	no riesgo	bajo						
27	femenino	55-59	no	200-239	50-59	bajo	alto	140-159	no	si riesgo	mediano						

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

Escribe aquí para buscar 59°F ESP 00:16 LAA 13/07/2022

PRUEBAS DE NORMALIDAD

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
riesgo cardiovascular	diabetes no	,517	123	,000	,409	123	,000
	si	,363	17	,000	,714	17	,000

Como p= 0,000 la distribución es no normal

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
riesgo cardiovascular	colesterol HDL menor a 35	,456	51	,000	,574	51	,000
	35-44	,536	65	,000	,295	65	,000
	50-59	,462	16	,000	,546	16	,000

Como p= 0,000 la distribución es no normal

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
riesgo cardiovascular	trigliceridos bajo	,512	80	,000	,426	80	,000
	alto	,483	60	,000	,512	60	,000

Como p= 0,000 la distribución es no normal

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
riesgo cardiovascular	presion arterial menor a 120	,532	94	,000	,291	94	,000
	120-129	,438	20	,000	,580	20	,000
	130-139	,407	14	,000	,616	14	,000
	140-159	,331	12	,001	,650	12	,000

Como p= 0,000 la distribución es no normal

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
riesgo cardiovascular	perimetro abdominal bajo	,531	52	,000	,336	52	,000
	alto	,478	88	,000	,527	88	,000

Como p= 0,000 la distribución es no normal

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
riesgo cardiovascular	fumador no	,499	122	,000	,470	122	,000
	si	,501	18	,000	,457	18	,000

Como p= 0,000 la distribución es no normal

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
riesgo cardiovascular	sindrome metabolico no riesgo	,531	105	,000	,333	105	,000
	si riesgo	,379	35	,000	,681	35	,000

Como p= 0,000 la distribución es no normal