



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

Asociación de la ingesta alimentaria con síndrome metabólico en adultos  
de Trujillo, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Licenciada en Nutrición**

**AUTORA:**

Solano Ramirez, Elena Margarita ([orcid.org/0000-0002-0393-2220](https://orcid.org/0000-0002-0393-2220))

**ASESOR:**

Dr. Valdiviezo Campos, Juan Ernesto ([orcid.org/0000-0002-8962-5810](https://orcid.org/0000-0002-8962-5810))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades No Transmisibles

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2023

## **Dedicatoria**

Al motor que  
me impulsó y ayudó  
cada día en este  
proceso académico:  
mi familia.

A los que me enseñaron  
el significado de compromiso  
y responsabilidad:  
mis pequeños en el cielo  
y hoy A & L.

## **Agradecimiento**

En primera instancia a Dios, por acompañarme y brindarme fortaleza para haber logrado todos mis objetivos académicos.

A mi familia, por apoyarme siempre y confiar en mí. Gracias por sostenerme siempre.

Agradezco a mi asesor y docente Dr. Juan Valdiviezo Campos por su apoyo y paciencia brindada. A mi casa de estudios UCV de Trujillo y a su plana docente por acompañarme y guiarme durante toda mi carrera universitaria.

Finalmente, expreso mi profundo agradecimiento a el Proyecto Docente de la UCV Trujillo, por creer en mi potencial y brindarme la oportunidad de llevar a cabo esta investigación. Vuestro apoyo, guía y financiamiento han dejado una huella imborrable en mi trayectoria académica, y siempre estaré agradecido por la confianza depositada en mí.

## Índice de contenidos

<b>Carátula</b>	
<b>Dedicatoria</b> .....	ii
<b>Agradecimiento</b> .....	iii
<b>Índice de contenidos</b> .....	iv
<b>Índice de tablas</b> .....	v
<b>Resumen</b> .....	vi
<b>Abstract</b> .....	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	4
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	9
<b>3.1. Tipo y diseño de investigación</b> .....	9
<b>3.2. Variables y operacionalización</b> .....	9
<b>3.3. Población, muestra, muestreo</b> .....	10
<b>3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	12
<b>3.5. Método de análisis de datos</b> .....	13
<b>3.6. Aspectos éticos</b> .....	13
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	14
<b>V. DISCUSIÓN</b> .....	19
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	24
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	25
<b>REFERENCIAS</b> .....	26
<b>ANEXOS</b>	

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Correlación entre Ingesta Alimentaria y Síndrome Metabólico de los pobladores de Trujillo, 2023.....	144
<b>Tabla 2.</b> Asociación entre Ingesta Alimentaria y Síndrome Metabólico de los pobladores de Trujillo, 2023 según género y edad. ....	15
<b>Tabla 3.</b> Asociación entre los grupos de alimentos y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023.....	16
<b>Tabla 4.</b> Presencia de síndrome metabólico y calidad de ingesta alimentaria según género .....	17
<b>Tabla 5.</b> Criterios de riesgo más frecuente de síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023, .....	18

## Resumen

Este estudio tuvo como objetivo determinar la asociación de la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023. El tipo de investigación fue básica con diseño no experimental de corte transversal. Tuvo por muestra 186 adultos entre 25 a 69 años, se aplicaron la observación y encuesta como técnicas, asimismo, ficha de recolección de datos y cuestionario como instrumentos. Los resultados mostraron que 44,6% presentaron síndrome metabólico, predominó el género masculino 65% y los riesgos más altos fueron colesterol HDL 73,7%, glicemia 54,8% y perímetro abdominal 53,2%; y una mala ingesta alimentaria con 86,6%. Se concluye que no existe una asociación significativa entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo; sin embargo, de acuerdo a edad, en adultos jóvenes de género femenino se encontró una correlación inversa ( $R: -0,427$ ;  $p < 0,005$ ) y con ciertos grupos de alimentos como frutas, legumbres, cereales integrales, comida rápida, entre otros.

**Palabras clave:** Síndrome metabólico, ingesta alimentaria, perímetro abdominal, glicemia, colesterol HDL.

## **Abstract**

The aim of this study was to determine the association between dietary intake and metabolic syndrome in adults in Trujillo, 2023. The type of research was basic with a non-experimental cross-sectional design. The sample consisted of 186 adults between 25 and 69 years of age. Observation and survey were used as techniques, as well as data collection form and questionnaire as instruments. The results showed that 44.6% presented metabolic syndrome, 65% were male and the highest risks were: HDL cholesterol 73.7%, glycemia 54.8% and abdominal circumference 53.2%; and poor dietary intake with 86.6%. It is concluded that there is no significant association between dietary intake and metabolic syndrome in adults in Trujillo; however, according to age, an inverse correlation was found in young female adults ( $R: -0.427$ ;  $p < 0.005$ ) and with certain food groups such as fruits, legumes, whole grains, fast food, among others.

**Keywords:** Metabolic syndrome, dietary intake, abdominal circumference, glycemia, HDL cholesterol.

## I. INTRODUCCIÓN

La prevalencia de Síndrome metabólico (SMet) a nivel mundial, varía según: género, edad, origen étnico y el estilo de vida. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se encuentra entre el 1,6% y 15%<sup>1</sup>. Esto conlleva un mayor riesgo de mortalidad y aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas, se estima que entre el 20 % y el 25 % de los adultos en todo el mundo tienen esta enfermedad<sup>2</sup>. Por otro lado, la situación global de la ingesta alimentaria también es preocupante, ya que no es saludable<sup>3</sup>. El consumo de alimentos comparándolas con la cantidad recomendada son las siguientes: frutas y verduras < 50%, legumbres y frutos secos < 66%, carnes rojas y procesadas 5 veces la cantidad máxima recomendada de una porción a la semana. Simultáneamente, se viene incrementando el consumo de bebidas azucaradas. La transición de las dietas actuales hacia opciones más saludables conlleva la posibilidad de generar notables mejoras en la salud. Esta transformación podría prevenir alrededor de 11 millones de fallecimientos anuales, lo que equivale a aproximadamente el 19% al 24% de la totalidad de decesos en adultos<sup>4</sup>.

A nivel de continentes, la muerte prematura relacionada con factores alimentarios es más preocupante en América del Norte y Europa con un 31% en cada una. Los países bajos mantienen un consumo reducido de alimentos saludables mientras que los países altos muestran un aumento en el consumo de alimentos con un gran impacto en la salud, como carne roja, carne procesada y productos lácteos, y experimentan tasas más altas de malnutrición por exceso<sup>4</sup>.

En el año 2020 en Perú, aproximadamente el 39,9% de los habitantes de 15 años o más tenían al menos una condición de riesgo o comorbilidad para la salud, como obesidad, diabetes o hipertensión arterial. Se observó que la incidencia de estas condiciones fue más alta en mujeres (41,5%) que en varones (38,2%), y en las áreas urbanas (42,4%) en comparación con las áreas rurales (29,1%)<sup>5</sup>. Por otro lado, en nuestro país, únicamente el 11,3% de los peruanos >15 años consumen la cantidad de cinco porciones diarias entre frutas y verduras, conforme a las pautas recomendadas por la OMS. Además,



en ningún departamento del país se alcanza o se aproxima a este nivel de consumo, que se considera ideal para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles<sup>6</sup>.

La prevalencia de SMet en Trujillo se sitúa en el rango del 46,2% al 48,1%. La ingesta alimentaria de nuestra ciudad refiere que los productos menos saludables que se consumen con mayor frecuencia son las bebidas gaseosas, con un 70,8%, seguidas de los snacks, con un 38,5%, y el consumo de alcohol, con un 27,3%. Además, se encontró que el 56,2% de los participantes no consume frutas, y el 58,1% no consume verduras<sup>7</sup>.

Se formuló por todo lo expuesto anteriormente el siguiente problema general: ¿Qué asociación existe entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023? Y como problemas específicos: ¿Qué asociación existe entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico según género y edad?, ¿Qué asociación existe entre los grupos de alimentos y síndrome metabólico?

Esta investigación se justifica dado que desde una perspectiva nutricional es esencial hacer este estudio para desarrollar e implementar estrategias de prevención, promoción y tratamiento que ayuden a reducir el impacto de SMet. Este proyecto es útil ya que la nutrición representa una pieza fundamental en el desarrollo y tratamiento del SMet, es necesario que un futuro nutricionista esté involucrado en este tipo de investigación porque podemos ayudar a prevenir y tratar sus síntomas a través de modificaciones nutricionales específicas, como la intervención en la dieta y la promoción de la salud.

De tal modo el objetivo general fue: determinar la asociación de la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023. Y como objetivos específicos: señalar la asociación de la ingesta alimentaria y síndrome metabólico según género y edad; indicar la asociación de los grupos de alimentos y síndrome metabólico; identificar la presencia de síndrome metabólico y calidad de ingesta alimentaria según género; señalar el criterio de riesgo más frecuente de síndrome metabólico.

Se planteó la siguiente hipótesis general: existe una asociación significativa

entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023. Y como hipótesis específicas: existe una asociación significativa entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023 según género y edad; existe una asociación significativa entre los grupos de alimentos y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023.

## II. MARCO TEÓRICO

Cruz et al. México, realizaron en 2019 el estudio “Ingesta alimentaria y composición corporal asociadas a síndrome metabólico en estudiantes universitarios”. El propósito del estudio fue investigar la conexión entre las tres variables mencionadas en estudiantes universitarios. Un total de 50 estudiantes participaron en la encuesta que evaluaba sus hábitos alimenticios, y también se recopilaron datos biomédicos y de composición corporal. Los resultados mostraron que una gran mayoría de los participantes presentaba sobrepeso (22%) y obesidad (38%) según su porcentaje de grasa corporal, y se observó un incremento de la grasa visceral. En ambos géneros, se destacó un consumo bajo de carbohidratos y un alto consumo de lípidos, especialmente grasas de origen animal. Además, se registró un elevado consumo de grasas saturadas, pero una baja ingesta de ácidos grasos omega-6 y omega-3. El SMet se identificó en el 20% de la muestra, siendo más prevalente en mujeres. Los factores de riesgo más comunes incluyen niveles de colesterol HDL bajos, perímetro abdominal alto e hipertrigliceridemia. Aunque el estudio no encontró una relación directa entre los patrones dietéticos y el SMet, sí se observa una asociación con la composición corporal<sup>8</sup>.

García, España, realizó en 2020 el estudio “Ingesta de lípidos y SMet en adultos con alto riesgo de enfermedad cardiovascular”. Su propósito fue compararla ingesta de grasas en poblaciones con y sin SMet y evaluar la dieta con su relación con los factores o componentes del SMet. Con respecto a su método, el grupo de estudio estuvo compuesto por varones de mínimo 55 y máximo 75 años y mujeres de mínimo 60 y máximo 75 años, que no tengan enfermedad cardiovascular previa documentada. Tuvo como resultado que las entidades SMet informan el consumo general de grasa en comparación con aquellos que no tienen SMet. Los pacientes también reportan aproximadamente la gran cantidad de ácidos grasos saturados y ácidos grasos no saturados. Finalmente concluyó que el 82% de los pacientes con SMet comían frutos secos, a pesar de la ingesta media diaria de 12,6 g. Los consumidores de

nueces tenían más energía total, carbohidratos, vitaminas, minerales, grasas totales, AGM, AGP, colesterol y fibra, que los consumidores que no tenían nueces<sup>9</sup>.

Pour et al., Irán, realizaron en 2020 un estudio sobre la “Densidad energética de la dieta, los parámetros metabólicos y la presión arterial en adultos obesos”. Su objetivo fue evaluar la relación entre la densidad energética de los alimentos y los parámetros antropométricos, la presión arterial y los componentes del SMet en sujetos con obesidad. El método elegido fue un estudio transversal de 335 adultos obesos considerando un IMC mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup> de 20 a 50 años de edad en Tabriz y Teherán, Irán. La variable ingesta de alimentos se midió mediante un Cuestionario de frecuencia de comidas (FFQ) basado en el criterio de diagnóstico según INCEP-ATP III. Tuvieron como resultado que los participantes con terciles más altos de DED consumieron más carbohidratos, grasas dietéticas, ácidos grasos y carne, pescado y aves de corral. Finalmente concluyeron que La DED alta se asocia con una presión arterial y un colesterol total más bajos, pero con un HDL más alto<sup>10</sup>.

Elham et al., Estados Unidos, realizaron en 2021 una revisión de diversas bibliografías de estudio observacional sobre “La asociación de la densidad energética de la dieta y el riesgo de obesidad, diabetes mellitus y síndrome metabólico”. Su objetivo era investigar la relación entre la densidad de energía alimentaria de la dieta y el riesgo de obesidad, diabetes mellitus y el SMet en una relación sistemática total y metaanálisis de estudios observacionales. Como método se realizaron búsquedas en 58 artículos (47 revisiones sistemáticas y 11 metaanálisis) en PubMed/Medline y Scopus. Como resultados indicaron un mayor riesgo de DT2 en relación con la EOS (OR: 1,25, IC 95%: 1,18-1,33, p < 0,001). La mayoría de los artículos informaron una asociación directa entre la EOS y la obesidad, pero la relación entre la EOS y el riesgo de obesidad no fue significativa (OR: 1,04, IC del 95 %: 0,92-1,17, P = 0,543). Finalmente concluyeron que la densidad energética de la dieta aumentó el riesgo de DT2 y síndrome metabólico, pero no fue significativa con el riesgo de obesidad<sup>11</sup>.

Lee y Shin, Corea, realizó en 2021 un estudio con el tema: "Comparación del comportamiento alimentario y la incidencia del síndrome metabólico en adultos coreanos unifamiliares y multifamiliares". Su propósito fue comparar conductas alimentarias y determinar la incidencia del síndrome metabólico. Con respecto al método se utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Corea que contiene el examen de Salud y Nutrición de 2014-2018, que incluyó a 21 944 adultos coreanos. Como resultado obtuvo que las personas que viven solas tienen más probabilidades de tener síndrome metabólico, obesidad abdominal, presión arterial alta e hiperglucemia en ayunas que las personas que viven con otras personas. Finalmente concluyó que los individuos en hogares unipersonales tenían un mayor porcentaje de energía proveniente de proteínas animales; grasas totales, saturadas y monoinsaturadas; y alimentos de origen animal y un menor porcentaje de energía proveniente de carbohidratos, proteínas vegetales y alimentos de origen vegetal, tienden a tener comportamientos dietéticos y de salud que aumentan la vulnerabilidad al síndrome metabólico<sup>12</sup>.

Díaz et al., Perú, realizaron en 2022 un estudio en Chimbote sobre: "Factores nutricionales y síndrome metabólico en personal de la Facultad de Farmacia y Bioquímica". Tuvieron como objetivo identificar los factores dietéticos asociados al SMet en los docentes y personal administrativo de la Facultad de Farmacia y Bioquímica. Con respecto al método eligieron un diseño de estudio no experimental, descriptivo, transversal y correlacional. 43 personas participaron. La presencia o diagnóstico de SMet se determinó con base en los criterios propuestos por la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ADA). Obtuvieron como resultados que el 83,7% de los empleados informaron no comer suficiente fruta; los cereales en un 69,8%; leche desnatada 55,8%; pescado en 46,5%; leche con 37,2% de grasa y refrescos 34,9%. Finalmente concluyeron que el consumo de bebidas azucaradas y comer menos pescado son factores dietéticos asociados con el síndrome metabólico<sup>13</sup>.

Villar et al., Perú, realizaron en 2022 un estudio con el título: "Teleorientación y teleseguimiento en la ingesta alimentaria de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus". El objetivo de la investigación fue describir los patrones de consumo de alimentos antes y después de las sesiones en individuos que padecen hipertensión arterial y diabetes mellitus. Se analizó la ingesta de

alimentos de 80 participantes diagnosticados con presión arterial alta y diabetes mellitus. Los hallazgos del estudio revelaron que, al inicio de la intervención, solo el 6,25% de los participantes tenían una ingesta alimentaria considerada adecuada, pero este porcentaje aumentó significativamente a un 71,25% al finalizar las sesiones. Como conclusión, se determina que la implementación de un sistema nutricional efectivo para hipertensos y diabéticos conlleva una mejora en sus patrones de ingesta alimentaria<sup>14</sup>.

Díaz et al., Perú, realizaron en 2021 un estudio en Trujillo, con el título "Predicción del síndrome metabólico en adultos mediante índices de aterosclerosis". Se llevó a cabo un estudio descriptivo y transversal en Trujillo, para examinar la relación entre los marcadores de aterosclerosis y la predicción del síndrome metabólico. La muestra consistió en 321 adultos residentes entre 25 - 65 años. Estos individuos fueron seleccionados entre los pacientes que visitaron cuatro centros de salud durante los últimos seis meses del 2019. Los resultados obtenidos revelaron que las tasas de síndrome metabólico, evaluadas según los criterios ALAD y ATP III, fueron del 46,1% y 48,6%, respectivamente. En cuanto a los marcadores de aterosclerosis, se observó que el colesterol no HDL fue el score de riesgo más frecuente, presente en el 72% de los participantes. El Índice de Castelli fue encontrado en el 68,2% de los sujetos y el índice TG/HDL en el 58,3%. Finalmente, concluyeron que el cociente TG/HDL era el mejor indicador para predecir de SMet<sup>15</sup>.

El SMet es una enfermedad caracterizada por la aparición simultánea de múltiples factores de riesgo metabólicos. Estos factores incluyen obesidad abdominal, presión arterial alta, hiperglucemia, dislipidemia (triglicéridos altos, lipoproteínas de alta densidad HDL bajas) y resistencia a la insulina<sup>16,17</sup>. Por otro lado, según Ferri et al., lo consideran como una combinación o conjunto de enfermedades y factores de riesgo que ayudan a que las personas desarrollen enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus y otros trastornos metabólicos<sup>18</sup>.

En la misma línea la persona con exceso de peso presenta un aumento del riesgo relativo de 5,4 veces en la probabilidad de fallecer en la edad adulta en comparación con aquellos que no tienen sobrepeso u obesidad<sup>19</sup>. Por ello, que algunos criterios también consideran al índice de masa corporal como factor de riesgo para determinar el SMet<sup>20</sup>.

Existen más de seis criterios para diagnosticar el síndrome metabólico, pero

generalmente requiere mínimo de tres de las siguientes variables y parámetros: Obesidad abdominal: definida como el exceso de grasa abdominal medida alrededor de la cintura. Se considera de riesgo el perímetro de cintura  $\geq 88$  cm para mujeres y  $\geq 94$  cm para varones; La resistencia a la insulina ocurre cuando las células del cuerpo no responden bien a la insulina, lo que resulta en un alto nivel de azúcar en la sangre. Esto puede conducir al desarrollo de diabetes tipo 2; glucosa en sangre en ayunas 100 mg/dl (prediabetes) o 126 mg/dl en dos pruebas consecutivas (diabetes); Hipertensión arterial igual o superior a 130/85 mmHg; Niveles anormales de lípidos en sangre: incluyen niveles elevados de triglicéridos  $\geq$  a 150 mg/dL y niveles bajos de HDL en mujeres menor a 50 mg/dl y varones menor a 40 mg/dl<sup>21-24</sup>.

El criterio usado en esta investigación para diagnosticar el síndrome metabólico será el propuesto por Criterios según National Cholesterol Education Programs Adults Treatment Panel III Report (NCEP-ATP III) por ser el más usado y tener parámetros de puntos de corte menores con respecto a los demás<sup>25</sup>.

La ingesta alimentaria es el acto de consumir alimentos y bebidas. Es la cantidad y tipo de alimentos que una persona viene en un período de tiempo específico, generalmente se mide en términos de calorías, macronutrientes (como carbohidratos, proteínas y grasas) y micronutrientes (como vitaminas y minerales). La ingesta alimentaria puede variar de un día a otro y de una comida a otra, dependiendo de factores como el hambre, los gustos personales, las necesidades nutricionales y las circunstancias. La clasificación de la ingesta alimentaria es una parte importante de la nutrición y la dietética, ya que ayuda a entender y evaluar la calidad de la alimentación de una persona. Se puede clasificarla de varias maneras, y la elección de un enfoque específico dependerá de los objetivos y necesidades. Una forma común de clasificar la ingesta alimentaria es en ingesta saludable e ingesta no saludable<sup>26</sup>.

Diferentes autores como Dayi y Ozgoren han confirmado que los alimentos no saludables están relacionados con el mayor riesgo de desarrollar el síndrome metabólico. Estos productos poco saludables pueden ayudar a aumentar de peso, trastornos de los lípidos en sangre, acumular grasas abdominales y resistencia a la insulina y todos los factores de riesgo significativos para el SMet<sup>27</sup>.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación:**

Básica, porque permitió ampliar conocimientos para comprender cómo la ingesta alimentaria de la dieta puede influir en el desarrollo del síndrome metabólico.

##### **3.1.2. Diseño de investigación**

No experimental, transversal de acuerdo a la función de la temporalidad con enfoque cuantitativo.

#### **3.2. Variables y operacionalización**

Se consideraron las 2 siguientes variables (Anexo 1).

##### **3.2.1. Variable Ingesta alimentaria**

**Definición conceptual:** La ingesta alimentaria se refiere al proceso de consumir alimentos y bebidas con el fin de satisfacer los requerimientos nutricionales y energéticos del cuerpo humano. Es un componente esencial de la vida cotidiana y está relacionado con la obtención de nutrientes esenciales que el organismo no sintetiza y que necesita para funcionar adecuadamente<sup>28</sup>.

**Definición operacional:** La variable se midió mediante la encuesta de calidad de alimentación de 20 ítems. La primera docena de ítems es sobre ingesta alimentaria saludable y las demás sobre ingesta alimentaria no saludable (Anexo 3)<sup>29</sup>.

**Dimensión:** Ingesta alimentaria saludable

**Indicador:** Mala ingesta: 20 – 78 puntos; Buena ingesta: 79 – 98 puntos

**Escala de medición:** Razón

##### **3.2.2. Variable Síndrome metabólico**

**Definición conceptual:** Es el conjunto de factores de riesgo que predisponen



diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares. Se diagnostica contando al menos 3 de los siguientes factores de riesgo: obesidad abdominal, hipertensión, hiperglicemia, y dislipidemia (triglicéridos y HDL)<sup>30</sup>.

**Definición operacional:** Esta variable se midió utilizando los criterios propuesto por la ATP III armonizado, que incluye los siguientes factores de riesgo: perímetro abdominal, perfil lipídico, glucosa en sangre, presión arterial, perfil lipídico. Cada factor es 1 punto, se determinará síndrome metabólico con 3 puntos como mínimo<sup>31</sup>.

**Dimensiones:**

**D<sub>1</sub>:** Obesidad Abdominal

**D<sub>2</sub>:** Perfil lipídico, nivel de triglicéridos

**D<sub>3</sub>:** Nivel de glucosa

**D<sub>4</sub>:** Nivel de presión arterial

**D<sub>5</sub>:** Perfil lipídico, nivel de colesterol HDL

**Indicadores:** Los parámetros establecidos por la ATP III armonizado<sup>32</sup>:

- Perímetro abdominal ( $\geq 88$  cm para mujeres y  $\geq 94$  cm para varones)
- Triglicéridos ( $> 150$  mg/dl).
- Glicemia ( $\geq 100$  mg/dl).
- Presión arterial (PAS  $\geq 130$  mmHg / PAD  $\geq 85$  mmHg).
- Colesterol HDL ( $< 50$  mg/ dL para mujeres y  $< 40$  mg/dL para varones).

**Escala de medición:** Razón

### **3.3. Población, muestra, muestreo**

#### **3.3.1. Población:**

Estuvo constituida por adultos de Trujillo, 2023.

### **Criterios de inclusión:**

- Personas adultas de 25 a 69 años.
- Personas adultas de género masculino o femenino.

### **Criterios de exclusión:**

- Personas adultas con alguna enfermedad crónica degenerativa.
- Personas adultas que se nieguen a firmar el consentimiento informado.
- Personas adultas que tengan dificultades de raciocinio.
- Mujeres gestantes y lactantes.
- Personas que estén fuera del rango de edad.
- Personas que hayan tenido accidentes cerebrovasculares.

### **3.3.2. Muestra**

Para calcular el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula infinita, obteniendo como resultado 186 adultos de Trujillo (Anexo 4).

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$

*Figura 1: Fórmula para calcular el tamaño de la muestra infinita*

### **3.3.3. Muestreo:**

Se usó la técnica estadística no probabilística de tipo casual o fortuito porque la muestra se compuso de adultos voluntarios y fueron obtenidos de manera casual hasta llegar a la muestra determinada<sup>33</sup>.

### **3.3.4. Unidad de análisis:**

Un adulto residente de Trujillo, 2023.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas:**

La observación fue la técnica empleada en la variable síndrome metabólico ya que permitió recopilar una cantidad significativa de datos<sup>34</sup> y en la variable ingesta alimentaria se usó la encuesta para comprender las condiciones de vida de la muestra a través de diversas opciones que se determinan en función de los objetivos<sup>35</sup>.

#### **3.4.2. Instrumentos:**

El instrumento para la variable síndrome metabólico fue una ficha de recolección de datos (Anexo 5) ya que permitirá recolectar la siguiente información de manera ordenada<sup>36</sup>: datos personales, datos antropométricos (perímetro abdominal), valores bioquímicos (triglicéridos, glucosa, colesterol HDL) y presión arterial. El instrumento para la variable ingesta alimentaria fue un cuestionario considerando preguntas cerradas que han sido mencionadas en la investigación<sup>37</sup>.

### **Procedimientos<sup>13</sup>**

En primer lugar, se envió la invitación a través de un flyer al público en general a través de los medios digitales, en dicha publicidad se detallaba los requisitos de edad y los criterios de exclusión. Luego, cuando se tuvo la lista de participantes se los agrupó en grupos de 15 a 20, se los citó a partir de la segunda semana de agosto en los laboratorios de la Universidad César Vallejo de Trujillo. Para dichas citas se les pidió que asistan en ayunas a partir de las 7:30 hasta las 10:30 a.m.

Los días de las evaluaciones se inició manifestando la utilidad e importancia de desarrollar el proyecto con su participación, posterior a ello se les socializó la información completa bajo un consentimiento informado (Anexo 6). A continuación, se inició con la evaluación de síndrome metabólico según los parámetros de ATP, se les ordenó y enumeró en una columna y pasaron a un circuito de: toma de datos personales, presión arterial, datos bioquímicos (glucosa, triglicéridos, colesterol), datos antropométricos, y cuestionario. También se realizaron otro tipo de exámenes bioquímicos y antropométricos como marcadores cardíacos, peso, talla, entre otros; para otras investigaciones de SMet

con otras variables.

En el primer circuito, se recolectó los datos personales de los participantes como nombre, apellidos y edad. Luego se tomó la presión arterial con el Monitor automatizado Riester Ri-champion a cargo de los docentes de la Universidad. En el tercer circuito, con un Colesterometro Mission se midió los triglicéridos y colesterol HDL, y con el glucómetro Accucheck nano se midió la glicemia; todo ello realizado por un laboratorista especializado. Se midió el perímetro abdominal con la cinta métrica Avanutri a cargo de un antropometrista. Todo lo anteriormente mencionado se registró en la ficha de recolección de datos. Finalmente, en el último circuito se les pidió que llenen el cuestionario en un tiempo de 5 minutos. Se repitió este proceso en los otros días con los otros grupos.

Durante el mes de septiembre se inició con el análisis de resultados, para ello se importó los datos recopilados de los parámetros y cuestionario al software estadístico SPSS versión 27 para su posterior interpretación.

### **3.5. Método de análisis de datos**

En este proyecto, el análisis fue medido con la prueba no paramétrica de Spearman utilizando el software estadístico SPSS versión 27. Estos análisis se llevaron a cabo para determinar si existe una asociación entre la ingesta alimentaria y la presencia de SMet.

### **3.6. Aspectos éticos**

En este proyecto se siguió los principios establecidos de ética en la investigación científica y los principios éticos propuestos por la UCV en su resolución del consejo universitario N° 0262-2020/UCV. Antes de comenzar, se explicó de manera clara y sencilla a todos los participantes los detalles de la investigación, asegurándoles que su participación no se verá afectada y que se respetará su anonimato durante las entrevistas. Después, se les otorgó un formulario de consentimiento informado para que lo lean, analicen y firmen, confirmando así su voluntad de participar en la investigación. Es fundamental garantizar que todos los participantes tengan la libertad de tomar una decisión informada y voluntaria sobre su participación. El respeto a los principios éticos es esencial en cualquier investigación<sup>38</sup>.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** Correlación entre ingesta alimentaria y síndrome metabólico de los pobladores de Trujillo, 2023.

			<b>Síndrome metabólico</b>	<b>Ingesta alimentaria</b>
<b>Rho de Spearman</b>	<b>Síndrome metabólico</b>	Coeficiente de correlación	1,000	-,068
		Sig. (bilateral)	0	,354
		N	186	186
	<b>Ingesta alimentaria</b>	Coeficiente de correlación	-,068	1,000
		Sig. (bilateral)	,354	0
		N	186	186

*Fuente: Elaboración propia, obtenido del software SPSS versión 27.0*

#### **Análisis e interpretación:**

Según la tabla 1, se observó que  $p$  es  $>$  a  $0,05$  ( $0,354 > 0,05$ ), por lo tanto, no existe relación significativa entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en los pobladores de Trujillo, 2023.

**Tabla 2.** Asociación entre ingesta alimentaria y síndrome metabólico de los pobladores de Trujillo, 2023 según género y edad.

<b>Edad</b>	<b>Género</b>	<b>Correlación Rho Spearman</b>	<b>Significación aproximada</b>
<b>Adulto joven</b>	Masculino	,408	,242
	Femenino	-,427	,038
<b>Adulto maduro</b>	Masculino	,146	,236
	Femenino	,000	1,000
<b>Adulto mayor</b>	Masculino	,126	,256
	Femenino	-,577	,423
<b>Total</b>	Masculino	,189	,093
	Femenino	-,102	,299

*Fuente: Elaboración propia, obtenido del software SPSS versión 27.0*

#### **Análisis e interpretación:**

Según la tabla 2, se observó que  $p$  es  $<$  a 0,05 ( $0,038 < 0,05$ ), por lo tanto, existe relación significativa entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en los adultos jóvenes de género femenino con un R de Spearman de -0,427 (negativa moderada).

**Tabla 3.** Asociación entre los grupos de alimentos y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023.

Rho de Spearman		Síndrome Metabólico	Calidad de la ingesta	f	%
<b>Síndrome Metabólico</b>	Coeficiente de correlación	1,000	Mala	74	46%
	Sig. (bilateral)	0	Buena	9	36%
<b>Frutas</b>	Coeficiente de correlación	-,889	Mala	119	64 %
	Sig. (bilateral)	<0,001	Buena	67	36 %
<b>Pescado</b>	Coeficiente de correlación	-,254	Mala	127	68,3 %
	Sig. (bilateral)	,026	Buena	59	31,7 %
<b>Legumbres</b>	Coeficiente de correlación	-,667	Mala	55	29,6 %
	Sig. (bilateral)	,035	Buena	131	70,4 %
<b>Integrales</b>	Coeficiente de correlación	-,667	Mala	144	77,4 %
	Sig. (bilateral)	,014	Buena	42	22,6 %
<b>Bebidas Azucaradas</b>	Coeficiente de correlación	,480	Mala	92	49,5 %
	Sig. (bilateral)	,020	Buena	94	50,5 %
<b>Comida Rápida</b>	Coeficiente de correlación	-,427	Mala	17	9,1 %
	Sig. (bilateral)	,038	Buena	169	90,9 %
<b>Sal</b>	Coeficiente de correlación	,313	Mala	40	21,5 %
	Sig. (bilateral)	,009	Buena	146	78,5 %

*Fuente: Elaboración propia, obtenido del software SPSS versión 27.0*

### **Análisis e interpretación:**

Según la tabla 3, se observó los grupos de alimentos que resaltaron su correlación con síndrome metabólico, cuyas significancias fueron  $< 0,05$ , lo cual indica que existe relación significativa entre algunos grupos de alimentos (frutas, pescado, legumbres, integrales, bebidas azucaradas, comida rápida, sal) y síndrome metabólico en los pobladores de Trujillo, 2023. También se observó las frecuencias de estos grupos de alimentos. Además, se observó que el 64%, 68,3% y 77,4% tienen una mala ingesta de frutas, pescado, integrales respectivamente. El 70,4% tiene una buena ingesta de legumbres. Casi la mitad de los participantes 49,5 % tienen una mala ingesta de bebidas azucaradas. El 90,9 % no suele consumir comidas rápidas y el 78,5% tienen buen control sobre la sal.

**Tabla 4.** Presencia de síndrome metabólico y calidad de ingesta alimentaria según género.

Género			Ingesta alimentaria				Total	
			Mala		Buena			
			N	%	N	%	N	%
Masculino	Síndrome Metabólico	No SMet	26	35,1%	2	33,3%	28	35,0%
		Sí SMet	48	64,9%	4	66,7%	52	65,0%
	Total		74	100,0%	6	100,0%	80	100,0%
Femenino	Síndrome Metabólico	No SMet	61	70,1%	14	73,7%	75	70,8%
		Sí SMet	26	29,9%	5	26,3%	31	29,2%
	Total		87	100,0%	19	100,0%	106	100,0%
Total	Síndrome Metabólico	No SMet	87	54,0%	16	64,0%	103	55,4%
		Sí SMet	74	46,0%	9	36,0%	83	44,6%
	Ingesta Alimentaria		89	47,8%	97	52,2%	186	100,0%
	Total		161	100,0%	25	100,0%	186	100,0%

Fuente: Elaboración propia, obtenido del software SPSS versión 27.0

#### **Análisis e interpretación:**

Según la tabla 4, el 44,6% del total de personas evaluadas tienen síndrome metabólico. Con respecto al género, el 65,0% de los que tienen síndrome metabólico son del género masculino, mientras que del género femenino solo el 29,2% tienen este síndrome. El 86,6% del total de personas encuestadas se encuentran en una calidad mala de ingesta alimentaria, por tanto, la calidad de ingesta alimentaria de los pobladores de Trujillo, 2023, es mala en su mayoría. El 54% de los que tienen una mala ingesta alimentaria no tienen síndrome metabólico, por otro lado, el 36% de los que tienen buena ingesta tienen este síndrome.



**Tabla 5.** Criterios de riesgo más frecuente de síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023.

<b>Criterio de riesgo</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Perímetro abdominal</b>	Normal	87	46,8%
	Elevado	99	53,2%
	Total	186	100,0%
<b>Glicemia</b>	Normal	84	45,2%
	Elevado	102	54,8%
	Total	186	100,0%
<b>Presión arterial</b>	Normal	153	82,3%
	Elevado	33	17,7%
	Total	186	100,0%
<b>Triglicéridos</b>	Normal	121	65,1%
	Elevado	65	34,9%
	Total	186	100,0%
<b>HDL</b>	Normal	49	26,3%
	Bajo	137	73,7%
	Total	186	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, obtenido del software SPSS versión 27.0*

### **Análisis e Interpretación:**

Según la tabla 5, más de la mitad de los participantes (53,2%) tenían un tamaño abdominal mayor. Además, el 54,8% tenía niveles altos de azúcar en sangre. Del total de sujetos evaluados, el 82,3% tenía mediciones de presión arterial normales. El 65,1% de las determinaciones de triglicéridos se encontraban en niveles normales. El 73,7% de las personas tiene niveles bajos de HDL. Se observó que 3 de los 5 factores del síndrome metabólico (circunferencia abdominal, azúcar en sangre y colesterol HDL) son más riesgosos que otros, 3 puntos importantes en el diagnóstico de este síndrome en la población de Trujillo, 2023.

## V. DISCUSIÓN

En relación con el objetivo general determinar la asociación de la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023; en la tabla 1, se observó que no existe una asociación entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico de la muestra ya que  $(p = 0,354) > 0,05$ , este resultado se asemeja al de Cruz et al., en el 2019,  $p > 0,05$  este sostiene que las personas podrían no haber puesto información certera, lo que desacredita los resultados obtenidos de la encuesta o por otro lado que se haya influido por el gasto de energía ya que las personas con menos ingesta alimentaria tenían una vida sedentaria y eso provocaba un aumento de peso<sup>8</sup>. En la misma línea, García en el 2020 tampoco encontró relación entre SMet y la ingesta alimentaria específicamente de grasas trans, posiblemente porque la mayoría de sus encuestados no consumen productos procesados<sup>9</sup>. Por otro lado, estos resultados discrepan a Briones y Meza, en el 2022, encontraron una correlación positiva considerable con un  $r$  de Pearson de 0,769 en una muestra de 85 personas<sup>39</sup> esto se debería a que los autores usaron como instrumento el recordatorio de 24 horas, el cual calcula la ingesta alimentaria diaria con más precisión, sin embargo, Troncoso et al., en 2020 manifiestan que utilizar un solo recordatorio de 24 horas no representa adecuadamente la ingesta alimentaria habitual y aconsejan aplicar de dos a tres recordatorios de 24 horas a la misma persona<sup>40</sup>. En este estudio se utilizó el cuestionario porque se trataba de una muestra de más del doble del anterior estudio y se optó por una herramienta rápida y eficaz, sin embargo, si se pueden obtener resultados de asociación si se usan otros instrumentos para medir ingesta alimentaria.

En relación con el primer objetivo específico señalar la asociación de la ingesta alimentaria y síndrome metabólico según género y edad; en la tabla 2, se señaló la relación negativa moderada entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en los adultos jóvenes de género femenino con un  $r$  de Spearman de -0,427, esto porque mientras más puntos obtuvieron en el cuestionario que representa una buena ingesta, hay menos asociación a que tengan este síndrome. En la misma línea, Pereira et al., en el 2020 halló asociación con el perfil metabólico y antropometría en una muestra de 34 mujeres adultas<sup>41</sup> ya que estas llevaban una vida sedentaria. Es necesario hacer comparativas de género y edad cuando se

requiere hallar relación de alguna variable con SMet ya que Romo, en el 2023 sostuvo que la acumulación de grasa corporal durante la menopausia aumenta la propensión a padecer este síndrome y que su prevalencia en la posmenopausia es aproximadamente del 35%<sup>42</sup>. Por ello, en este estudio se analizó asociación de las variables principales según género y edad.

En relación al segundo objetivo específico indicar la asociación de los grupos de alimentos y síndrome metabólico; se encontró las correlaciones de todos los grupos de alimentos y síndrome metabólico (ver Anexo 14) y en la tabla 3, se detalló la relación significativa entre algunos grupos de alimentos (frutas, pescado, legumbres, integrales, bebidas azucaradas, comida rápida, sal) y síndrome metabólico. Estos resultados se asemejan a lo que manifiesta Martínez, en el 2020, una inadecuada nutrición representa actualmente un factor de riesgo importante para enfermedades de tipo metabólicas<sup>43</sup>. A continuación se detalla lo encontrado de dichos grupos de alimentos.

Con respecto a las frutas y SMet se encontró una correlación negativa alta con un  $r$  de Spearman de -0,889 y una frecuencia de solo el 36% que representa una ingesta alimentaria de frutas saludable. Díaz et al., en 2023 encontraron solo el 16,3%<sup>13</sup>. En la misma línea, Chipana y Quispe, en 2019 encontraron el 11,2 % de ingesta saludable de frutas y verduras<sup>6</sup>, dicha diferencia pudo ser porque tuvieron una población grande de más de 31 000 personas; asimismo, Díaz y Yupari, en 2021 reportaron el 43,4%<sup>7</sup>. Por otro lado, Muñiz et al., en 2018 concluyeron en su estudio que la cantidad de frutas y verduras consumidas estaba por debajo de la recomendación de 400 gramos establecida OMS<sup>44</sup>. En todos estos estudios no se llega ni a la mitad de ingesta saludable de frutas diarias puede ser debido a que prefieren snacks azucarados y a una ingesta alimentaria no saludable.

Con respecto al pescado y SMet se encontró una correlación negativa baja con un  $r$  de Spearman de -0,254 esto porque el omega 3 que contiene el pescado ejercen efectos positivos en el sistema cardiovascular, participan en el metabolismo de los lípidos en sangre, colaboran en el mantenimiento de niveles normales de colesterol y triglicéridos, y contribuyen a preservar la presión arterial en rangos normales<sup>45</sup>. También se observó una frecuencia de solo el 31,7% que representa una ingesta alimentaria de pescado saludable. Díaz et al. en 2023 encontró el

53,5% de ingesta adecuada<sup>13</sup>.

Con respecto a las legumbres y SMet se encontró una correlación negativa moderada con un r de Spearman de -0,667, en la misma línea Guerrero y Durand en 2020 afirman que el consumo regular de legumbres ha demostrado proporcionar beneficios directos para mejorar la salud cardiometabólica<sup>46</sup>. También se mostró una frecuencia adecuada del 70,4 % en la muestra.

Con respecto a los integrales y SMet se encontró una correlación negativa moderada con un r de Spearman de -0,667, esto se respalda en que la elección de carbohidratos con un índice glucémico más bajo, como granos enteros, puede ayudar a estabilizar los niveles de glucosa<sup>47</sup>. Solo el 22,6% tiene una ingesta adecuada de este grupo de alimentos.

Con respecto a las bebidas azucaradas y SMet se encontró una correlación positiva moderada con un r de Spearman de 0,480 y es que el consumo excesivo de bebidas azucaradas puede aumentar el riesgo de síndrome metabólico, especialmente si se combina con una dieta poco saludable<sup>48</sup>. Se encontró que el 49,5 % consumen en exceso estas bebidas, estos resultados son altos al igual que Diaz y Yupari en 2021 con un 70,8%<sup>7</sup>.

Con respecto a las comidas rápidas y SMet se encontró una correlación positiva moderada con un r de Spearman de 0,427. Estudios han encontrado que patrones dietéticos poco saludables, como los alimentos procesados y grasas saturadas, se asocian con un mayor riesgo de síndrome metabólico u otras enfermedades crónicas<sup>49</sup>. En este estudio se halló que solo el 9,1 % ingiere este tipo de productos inadecuadamente.

Con respecto a la sal y SMet se encontró una correlación positiva baja con un r de Spearman de 0,313. La reducción de la ingesta de sal es importante para controlar la presión arterial, lo que a su vez puede ayudar a prevenir o controlar el síndrome metabólico tal como lo experimentó Buchholz, en 2020 con un experimento con ratones<sup>50</sup>. Por otro lado, se encontró que el 21,5 % consumen en exceso la sal.

En relación al tercer objetivo específico; en la tabla 4 se obtuvo que el 44,6% del total de adultos presentó síndrome metabólico con el criterio ATP III armonizado.

Este resultado se asemeja ligeramente a los encontrados por Díaz en tres de sus investigaciones en los años 2021-2022, 48,6%<sup>15</sup>, 48,1%<sup>7</sup> y 44,19%<sup>13</sup>, respectivamente. Las dos primeras realizadas en la misma ciudad de Trujillo y la última en Chimbote. En Piura en 2022, Gonzales, encontró un 40,1%<sup>51</sup>. En la misma línea, Rubio et al.,<sup>28</sup> en 2021 y Argandoña<sup>52</sup> en 2019 encontraron una presencia de 47,5% en Brazil y 46% en Bolivia, respectivamente. Consecuentemente, se encontraron porcentajes más bajos de síndrome metabólico, lo informa Romero, en 2022, Cruz et al., en 2019, Lee y Shin, en 2021, Gotthelf y Rivas, en 2018 del 25%<sup>53</sup>, 20%<sup>8</sup>, 25,3%<sup>12</sup> y 20,9%<sup>24</sup>, respectivamente. Estos resultados pudieron variar ya que las muestras son más pequeñas, otros utilizaron solo poblaciones de adultos jóvenes donde la presencia de este síndrome es menor y también a que usaron otros criterios para diagnosticar este síndrome. Y, por otro lado, Espinoza en el 2020 encontró una prevalencia más alta del síndrome en el 67%<sup>54</sup> de su población objeto de estudio, esto porque su muestra fueron pacientes que ya acudían por algún motivo a consulta nutricional de un centro integral de medicina, a diferencia de este estudio que fue una muestra más abierta.

En este estudio la presencia de síndrome metabólico predominó más en género masculino con un 65% del total de pobladores de Trujillo. Estos resultados son similares a Díaz y Yupari<sup>7</sup>, en 2022, Cruz et al.<sup>8</sup>, en 2018, Gotthelf y Rivas<sup>24</sup>, en 2018 y discrepan a Ortiz y Chirico<sup>25</sup>, en 2022 y Fuentes et al.<sup>55</sup>, en 2023 que encontraron más predominio en el género femenino, con unos porcentajes de 48%, 25%, 34,2%, 60,6% y 67,74%, respectivamente. Como se observó, la variabilidad en la prevalencia del síndrome metabólico entre géneros en diferentes estudios puede deberse a una combinación de factores biológicos, socioeconómicos, culturales y metodológicos.

En la tabla 4 también se apreció que la calidad de la ingesta alimentaria de las personas encuestadas de los adultos de Trujillo fue mala, representando por el 86,6 %. Cabe mencionar que la mayoría de los que tienen SMet tienen una ingesta alimentaria mala, pero al revés no. En la misma línea se encontró una ingesta alimentaria mala, alta e inadecuada en estudios realizados en nuestro país, específicamente en Iquitos y Lima, en 2017 y 2022 respectivamente. En la primera ciudad mencionada Sisley y Vásquez<sup>56</sup> encontraron un 55,8 % y para la

segunda Villar et al.<sup>14</sup> un 93,75 %; por lo tanto, podemos ver que en los primeros estudios existe una diferencia porcentual considerable con respecto al presente proyecto debido a que dichos estudios se hicieron en provincia y el estilo de vida es diferente a la de una persona de ciudad, sin embargo, todo lo encontrado representa un problema de salud pública ya que los porcentajes son muy altos. Estos resultados discrepan a Rivas et al., en 2021, quienes también en nuestro país concluyeron que el 69,1% de su muestra tenía buenas prácticas de alimentación saludable<sup>57</sup>, esto pudo ser porque la muestra fueron adolescentes y porque estaban midiendo conocimientos más no observaron la práctica. En la misma línea, Guadarrama et al., en 2023 concluyó que su muestra prefiere alimentos considerados como nutritivos y saludable<sup>58</sup>, al igual que el anterior estudio solo evaluaron sus conocimientos, mas no si lo practican o no. Después de analizar dichos estudios se infiere que la calidad de la ingesta de alimentos es mala no solo por la ingesta de alimentos poco saludables, sino que también porque ingieren cantidades de alimentos saludables inferiores a lo recomendado diario. Como se observó en este estudio hay poca ingesta de frutas 36%, pescado 31,7%, cereales integrales 22,6%, entre otras.

En relación al cuarto y último objetivo específico; según la tabla 5, se observó que el perímetro abdominal, glicemia y colesterol HDL son los factores con más riesgo de síndrome metabólico con un 53,2%, 54,8% y 73,7, respectivamente. El nivel de presión arterial y triglicéridos de los pobladores, se encuentran en un nivel normal en su mayoría. En la misma línea, diferentes autores encontraron riesgo en estos y en los otros factores como son; Gotthelf y Rivas encontró mayor riesgo en la presión arterial y triglicéridos<sup>24</sup>, también, Rubio et al.,<sup>28</sup> en presión arterial, perímetro abdominal y colesterol HDL, Gonzales<sup>51</sup>, Romero<sup>53</sup> y Díaz<sup>13</sup>, en perímetro abdominal. Y, Salazar y Sánchez<sup>59</sup>, en 2022, tuvo 47,4% de hipertrigliciridemia. El riesgo más destacado de todos estos estudios fue la obesidad abdominal medida por el perímetro y es que la acumulación de grasa en la zona abdominal está asociada con un mayor riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares<sup>60</sup>.

## VI. CONCLUSIONES

1. No existe una asociación significativa entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023.
2. Existe una asociación inversa entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos jóvenes de género femenino con un  $r$  de Spearman de -0,427.
3. Existen correlaciones significativas entre algunos grupos de alimentos. El 64%, 68,3%, 77,4% y 49,5% de la población tenían una ingesta insuficiente de frutas, pescado, productos integrales y bebidas azucaradas. Las legumbres son consumidas en cantidad suficiente por el 70,4% de la población. El 90,9% de las personas no suele consumir comida rápida y el 78,5% de las personas controla bien su consumo de sal.
4. El 44,6% de la población presenta síndrome metabólico, de los cuales el 65% son hombres, y el 86,6% de la población presenta una mala calidad de ingesta alimentaria.
5. El estudio encontró que 3 de los 5 factores del síndrome metabólico estaban asociados con un riesgo mayor que los demás. Estos factores son: circunferencia abdominal 53,2%, azúcar en sangre 54,8% y colesterol HDL 73,7%.

## VII. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios sobre la variable síndrome metabólico ya que tenerlo involucra el aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, se sugiere no solo compararlo con la ingesta alimentaria, también con el gasto energético que realizan diario en la misma población y mismo espacio geográfico.
- Realizar el cuestionario de ingesta alimentaria de manera presencial y en múltiples ocasiones en grupos demográficos comparables al de la investigación actual. Además, se sugiere ampliar la muestra incorporando un mayor número de participantes para garantizar una mayor confiabilidad y precisión en los resultados obtenidos.
- Analizar por grupos de alimentos la ingesta alimentaria excesiva y desequilibrada ya que pueden contribuir a síndrome metabólico a corto o mediano plazo.
- Utilizar una muestra con la misma cantidad de hombres y mujeres para poder determinar una prevalencia más exacta en cuanto a género. Cada estudio debe evaluarse en función de su diseño, población y métodos para comprender completamente las razones detrás de las diferencias observadas.
- Realizar estudios de síndrome metabólico utilizando diferentes criterios bioquímicos teniendo en cuenta los fármacos que las personas estén consumiendo para que los datos sean más exactos.



## REFERENCIAS

1. Martínez MP, Vergara ID, Molano KQ, Pérez MM, Ospina AP. Síndrome metabólico en adultos: Revisión narrativa de la literatura. Archivos de medicina. 2021; 17(2): 4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7848788>
2. Félix N, Nóbrega M. Síndrome metabólico: análisis conceptual en el contexto de enfermería. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2019; 27: e3154. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3008.3154>
3. Di Cesare M, Springmann M, Shekar M, Ghosh S. Informe de la Nutrición Mundial 2021: El estado de la nutrición en el mundo. [Internet]. Reino Unido: Development Initiatives; 2022 [citado 2023 abril 22]. Disponible en: [https://globalnutritionreport.org/documents/776/2021\\_Global\\_Nutrition\\_Report\\_Spanish.pdf](https://globalnutritionreport.org/documents/776/2021_Global_Nutrition_Report_Spanish.pdf)
4. EAT-Lancet Commission. Healthy diets from sustainable food systems. [Internet]. EAT; 2019 [citado 2023 abril 22]. Disponible en: <https://cesni-biblioteca.org/informe-resumido-de-la-comision-eat-lancet-dietas-saludables-a-partir-de-sistemas-alimentarios-sostenibles-alimentos-planeta-salud/>
5. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020. [Internet]. Perú: INEI; 2020 [citado 2023 abril 22]. Disponible en: [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1795/](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/)
6. Chipana M, Quispe K. Asociación entre el consumo de frutas y verduras y variables sociodemográficas y de salud en personas de 18 a más años de edad en el Perú, según la ENDES 2019. [Tesis de Licenciatura en Nutrición]. Escuela de Nutrición. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. 2022 [fecha de acceso: 22 de abril del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/11808>
7. Díaz O, Yupari A. Modelo de predicción para Síndrome metabólico en adultos de Trujillo, Perú. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2022; 21(1): e4369. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4369>

8. Cruz R, González V, Reyes C, Mayorga R, Nájera M, Ramos I, Rodríguez M, Díaz G, Azaola E. Dietary intake and body composition associated with metabolic syndrome in university students. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*. 2019; 10(1). Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2019.1.495>
9. García A. Ingesta lipídica y Síndrome Metabólico en adultos con algo riesgo cardiovascular. [Tesis de Doctorado en Nutrición]. Programa de Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos, Universidad de las Islas Baleares, España; 2020 [fecha de acceso: 09 de mayo del 2023]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/handle/10803/671462#page=1>
10. Pour A, Nikrad N, Farhangi M. Dietary energy density, metabolic parameters, and blood pressure in a sample of adults with obesity. *BMC Endocrine Disorders*. 2023; 23(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12902-022-01243-9>
11. Elham B, Fatemeh S, Mohammad R, Sakineh S. La asociación de la densidad energética de la dieta y el riesgo de obesidad, diabetes tipo 2 y síndrome metabólico: una revisión sistemática y metanálisis de estudios observacionales Wiley. 2021; 75(10). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ijcp.14291>
12. Lee K, Shin D. Comparación de los comportamientos dietéticos y la prevalencia del síndrome metabólico en hogares de una y varias personas entre adultos coreanos. *MDPI*. 2021; 9(9): 1116. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/healthcare9091116>
13. Díaz O, Mondéjar B, Zevallos E, Palacios P. Factores alimentarios y síndrome metabólico en trabajadores de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de Chimbote, Perú. *Revista Cubana de Farmacia*. 2023; 55(4): 1-18. Disponible en: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/776>
14. Villar J, Matzumura K, Gutiérrez C. Teleorientación y teleseguimiento en la ingesta alimentaria de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Horizonte médico*. 2022; 22(1): e1757. Disponible en: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2022.v22n1.06>
15. Díaz O, Quispe T, Gallo A, Castro C, Yupari A. Indicadores de aterogenicidad en la predicción del síndrome metabólico en adultos de Trujillo-Perú. *Revista*

- Chilena de Nutrición. 2021; 48(4): 586-594. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000400586>
16. Ramírez L, Laura A, Astrid M, Rubio M, Aguilar M. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. Revista colombiana de cardiología. 2021; 28(1): 60-66. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/rccar.m21000010>.
17. Aleassa M, Aminian M, Schauer M. Factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares. Clinical key. 2021. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491137443001525?scrollTo=%23hl0000733>
18. Ferri F. Consultor Clínico: Diagnóstico y Tratamiento. [Internet]. España. Elsevier; 2023 [citado 2023 mayo 10]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788413823034005855?scrollTo=%23hl0000185>
19. Gutiérrez C, Goicochea R, Linares R. Definición de obesidad: más allá del índice de masa corporal. Revista médica vallejana. 2020; 9(1): 61 – 4. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/46100>
20. Quezada A, García J, Rodríguez M, Ponce G. Prevalencia del síndrome metabólico en niños de Comodoro Rivadavia. Revista de pediatría en atención primaria. 2019; 21(84): 179-191. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322019000400004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000400004&lng=es).
21. Price A, Crampin A, Amberbir A, Kayuni C, Musicha C. Prevalence of obesity, hypertension, and diabetes, and cascade of care in sub-Saharan Africa: A cross-sectional, population-based study in rural and urban Malawi. Lancet Diabetes Endocrinol. 2018; 6(3): 208-222. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(17\)30432-1](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(17)30432-1)
22. Bolívar M, Vesga B, Vera L. Prevalencia de síndrome metabólico y grado de concordancia diagnóstica según tres diferentes definiciones en una población colombiana. Medicina Interna de México. 2019; 35(3): 355-363. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/mim.v35i3.2325>

23. Garmendia L. El síndrome metabólico, ¿artificio o realidad? Revista Facultad de medicina. 2020; 81(1): 92-98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.17787>
24. Gotthelf J, Rivas C. Síndrome metabólico y obesidad según criterios IDF/ALADen adultos de la ciudad de Salta. Revista de salud pública. 2018; 22(2): 29-40. Disponible en: <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v22.n2.18630>
25. Ortiz G, Chirico C. Frecuencia de síndrome metabólico y sus componentes en pacientes jóvenes del ambulatorio de la Primera Cátedra de Clínica Médica del Hospital de Clínicas. Facultad de ciencias médicas. 2022. 55(2): 40-46. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/anales/2021.055.02.40>
26. Aguirre C, Bonilla D, Almendra P, Pérez L, Gamero A, Duarte J, Peterman R, Lozano L, Camacho L, Kammar G, Durán A, Pérez E, Fernández V, Nava G, Baladia E, Valera G, Navarrete M. Evaluación de la ingesta alimentaria: una reflexión que nos acerque al futuro. Revista española de nutrición humana y dietética. 2021; 25(3): 266-8. Disponible en: <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.3.1433>
27. Dayi T, Ozgoren M. Effects of the Mediterranean diet on the components of metabolic syndrome. Revista Prev. Med. Hig. 2022; 63(2Suppl3): 56-64. Disponible en: <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2s3.2747>
28. Rubio G, Gouveia B, Marques A, Peralta M, França C, Lima A, Campos A, Jurema J, Kliegel M, Ihle A. Predictors of Metabolic Syndrome in Adults and Older Adults from Amazonas, Brazil. Int. J. Environ. Res. Public. Health. 2021; 18(3): 1303. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph18031303>
29. Durán A, Candia P, Pizarro M. Validación de contenido de la Encuesta de Calidad de Alimentación del Adulto Mayor (ECAAM). Nutr. Hosp. 2017; 34(6): 1311-1318. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1081>.
30. De Filippo G. Obesidad y síndrome metabólico. EMC Pediatría. 2021; 56(1): 1-7. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(21\)44717-7](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(21)44717-7)
31. Rostami H, Tavakoli H, Rahimi M, Mohammadi M. Metabolic Syndrome Prevalence among Armed Forces Personnel (Military Personnel and Police

- Officers): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Mil. Med.* 2019; 184(9-10): 417-425. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/milmed/usz144>
32. Roca S. Comparación de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome metabólico utilizando las definiciones de la OMS, ATP III e IDF en los pacientes del consultorio cardiometabólico del Hospital Nacional Hipólito Unanue en Lima, Perú 2019. [Tesis de médico Cirujano]. Facultad de medicina humana, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. 2021. [fecha de acceso: 02 de junio del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/3796>
33. Pimienta L. Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura.* 2000; (13): 263-276. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26701313>
34. Piza B, Amaiquema M, Beltrán B. Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Conrado.* 2019; 15(70): 455-459. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000500455&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500455&lng=es&tlng=es)
35. Falcón V, Pertile V, Ponce B. La encuesta como instrumento de recolección de datos sociales: Resultados diagnóstico para la intervención en el Barrio Paloma de la Paz (La Olla) - ciudad de Corrientes (2017-2018). Argentina: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación; 2019 [citado 2023 junio 02]. Disponible en: [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.13544/ev.13544.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.13544/ev.13544.pdf)
36. Arias G. Técnicas e instrumentos de investigación científica. [Internet]. Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica; 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2238>
37. Sánchez M. Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. [Internet]. *TEPEXI Boletín Científico De La Escuela Superior Tepeji Del Río*; 2022; 9(17): 38-39. Disponible en: <https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928>
38. Inguillay G, Tercero C, López A. Ética en la investigación científica. *Revista Imaginario Social.* 2020; 3(1). Disponible en: <https://doi.org/10.31876/is.v3i1.10>

39. Briones H, Meza A. Ingesta alimentaria y síndrome metabólico en comerciantes del Mercado Sol Naciente, San Juan de Lurigancho, 2022. [Tesis de Licenciatura en Nutrición]. Escuela profesional de nutrición, Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú. 2022 [fecha de acceso: 23 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/97315>
40. Troncoso P, Alarcón R, Amaya P, Sotomayor C, Maury S. Guía práctica de aplicación del método dietético para el diagnóstico nutricional integrado. Revista chilena de nutrición. 2020; 47(3): 493-502. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000300493>.
41. Pereira A, Carvalho C, Silva M, Silva R. Asociación entre ingesta alimentaria y perfil antropométrico y metabólico de mujeres adultas brasileñas. Revista científica de ciencia médica. 2020; 23(2): 145-153. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332020000200004&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332020000200004&lng=es).
42. Romo U. Niveles plasmáticos de vitamina D y síndrome metabólico en mujeres de 40 a 60 años. [Tesis de Maestría en Nutrición]. Facultad de salud pública y nutrición, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. 2023 [fecha de acceso: 26 de octubre del 2023]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/id/eprint/25622>
43. Martínez G. Transición nutricional en Latinoamérica: doble carga de la malnutrición y medidas de intervención. [Tesis de Licenciatura en Nutrición Humana y Dietética]. Facultad de farmacia y nutrición, Universidad de Navarra, Pamplona, España. 2020 [fecha de acceso: 26 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10171/59082>
44. Muñiz M, Cabrera P, Orozco V, Báez B, Méndez M. Hábitos e ingesta alimentaria de frutas y verduras en estudiantes de educación superior. Revista chilena de nutrición. 2018; 45(3): 258-262. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182018000400258>.
45. Cañada M, Hurtado S, Ramos C, Quevedo S. Proteína de pescado: nutrición e innovación. Nutrición hospitalaria. 2021; 38(spe2): 35-39. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.3795>.

46. Guerrero W, Durán A. Consumo de legumbres y su relación con enfermedades crónicas no transmisibles. Revista chilena de nutrición. 2020; 47(5): 865-869. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182020000500865>.
47. Bueno L, Moreno A, Bueno S. Pan, cereales integrales y salud. Zaguán. 2019; 49(2): 49-53. Disponible en: <https://zaguán.unizar.es/record/85473>
48. Maspero M. Síndrome metabólico y el consumo de fructosa. [Tesis de Licenciatura en Nutrición Humana y Dietética]. Facultad de Farmacia, Universidad de Belgrano, Buenos Aires, Argentina. 2021 [fecha de acceso: 28 octubre del 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/9598>
49. González L. Efecto del síndrome metabólico sobre la dinámica del lipídoma en regiones cerebrales límbicas de rata wistar. [Tesis de Licenciatura en Químico Farmacobiológico]. Facultad de ciencias químicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. 2021 [fecha de acceso: 28 octubre del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/13990>
50. Buchholz B. Los receptores PPAR y la relación causal entre la disfunción vascular y la hipertensión arterial inducida por sal. Revista Argentina de cardiología. 2020; 88(6): 601-601. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i6.19324>.
51. Gonzales M. Relación entre la actividad de ser conductor de transporte urbano o interprovincial y la presentación de síndrome metabólico, Piura - 2022. [Tesis de Médico Cirujano]. Escuela profesional de medicina, Universidad César Vallejo, Piura, Perú. 2022 [fecha de acceso: 28 octubre del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/111344>
52. Argandoña N. Estado nutricional y prevalencia de síndrome metabólico en comerciantes de cinco mercados de la ciudad de la paz, gestión 2017. [Tesis de Especialista en Nutrición Clínica]. Facultad de medicina, enfermería, nutrición y tecnología médica, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. 2019 [fecha de acceso: 30 octubre del 2023]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24071>



53. Romero R. Incidencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular en pobladores de un distrito de Ayacucho, 2022. [Tesis de maestría en Gestión de los Servicios de Salud]. Escuela de posgrado, Universidad César Vallejo, Lima, Perú; 2022 [fecha de acceso: 02 noviembre del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95079>
54. Espinoza S. Frecuencia de síndrome metabólico y consumo de alimentos en adultos de 18 a 60 años de edad que acuden a consulta nutricional del Centro Integral de Medicina Familiar de Quillacollo de la Caja Nacional de Salud, Cochabamba marzo a noviembre 2020. [Tesis de Especialista en Alimentación y Nutrición Clínica]. Facultad de medicina, enfermería, nutrición y tecnología médica, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. 2020 [fecha de acceso: 02 noviembre del 2023]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/25037>
55. Fuentes D, Díaz C, Díaz C, Rodríguez S, Pérez A. Caracterización del Síndrome metabólico en diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro Provincial de Pinar del Río. Revista de ciencias Médicas de Pinar del Río. 2023; 27(4): e5861. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942023000500018&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942023000500018&script=sci_arttext)
56. Sisley F, Vásquez G. Ingesta alimentaria y estado nutricional en pacientes con síndrome metabólico atendidos en consultorios externos del Hospital Regional de Loreto y Hospital Apoyo Iquitos, Maynas - 2016 [Tesis de Licenciatura en Bromatología y Nutrición Humana]. Facultad de industrias alimentarias, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú. 2017 [fecha de acceso: 07 noviembre del 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/4878>
57. Rivas P, Saintila J, Rodríguez V, Calizaya M. Evaluación de los conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación saludable en una población adolescente peruana: Un estudio transversal. Revista Española de Nutrición comunitaria. 2021; 27(2): 105-110. Disponible en: <https://dx.doi.org/0.14642/RENC.2021.27.2.5362>
58. Guadarrama G, Bautista R, Veytia L. Preferencias y factores que influyen en la



ingesta alimentaria en universitarios mexiquenses según el sexo. Revista española de nutrición comunitaria. 2023; 29(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8934975>

59. Salazar G, Sanchez T. Ingesta de fuentes alimentarias de ácidos grasos trans y su relación con el perfil lipídico en adultos de la provincia de Trujillo, 2022. [Tesis de Licenciatura en Nutrición]. Escuela profesional de nutrición, Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú; 2022 [fecha de acceso: 08 de noviembre del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/110985>
60. Noboa P. Asociación entre la circunferencia abdominal y el riesgo de enfermedades cardiovasculares: Revista Latina CSH. 2023; 4(2): 4699–4706. Disponible en: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.930>

## ANEXOS

### ANEXO 1. Operacionalización de las variables ingesta alimentaria y síndrome metabólico

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE  <b>INGESTA ALIMENTARIA</b>	La ingesta alimentaria se refiere al proceso de consumir alimentos y bebidas para satisfacer las necesidades nutricionales y energéticas del cuerpo humano. Es un componente esencial de la vida cotidiana y está relacionado con la obtención de nutrientes esenciales que el organismo necesita para funcionar adecuadamente.	Calidad de alimentación a través de un cuestionario	<p>Ingesta Saludable</p> <hr/> <p>Ingesta No Saludable</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Mala ingesta: 20 – 78</p> <p>Buena ingesta: 79 - 98</p>	Razón
VARIABLE DEPENDIENTE  <b>SÍNDROME METABÓLICO</b>	Es el conjunto de factores de riesgo que predisponen diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares. Se diagnostica con la presencia de mínimo tres de los siguientes factores de riesgo: obesidad abdominal, hipertensión, alteración del metabolismo de la glucosa y dislipidemia (triglicéridos y HDL).	Criterios según ATP III armonizado	<p>Obesidad Abdominal</p> <hr/> <p>Perfil lipídico, nivel de triglicéridos</p> <hr/> <p>Nivel de glucosa</p> <hr/> <p>Nivel de presión arterial</p> <hr/> <p>Perfil lipídico, nivel de colesterol HDL</p>	<p>Perímetro Abdominal <math>\geq</math> 94 cm para hombres, <math>\geq</math> 88 cm para mujeres</p> <hr/> <p>Triglicéridos (<math>\geq</math>150 mg/dl)</p> <hr/> <p>Glucosa en ayunas (<math>\geq</math> 100 mg/dl)</p> <hr/> <p>PAS &lt; 130 mmHg/PAD &lt; 85 mmHg</p> <hr/> <p>Colesterol HDL reducido (<math>\geq</math> 40 mg/dL para hombres, <math>\geq</math>50mg/ dL para mujeres)</p>	<p>Razón</p> <hr/> <p>Razón</p> <hr/> <p>Razón</p> <hr/> <p>Razón</p> <hr/> <p>Razón</p>

## Anexo 2. Matriz de consistencia

Matriz de Contingencia			
TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS
Asociación de la ingesta alimentaria con síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023	¿Qué asociación existe entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023? Y como problemas específicos: ¿Qué asociación existe entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico según género y edad?, ¿Qué asociación existe entre los grupos de alimentos y síndrome metabólico?	El objetivo general fue: determinar la asociación de la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023. Y como objetivos específicos: señalar la asociación de la ingesta alimentaria y síndrome metabólico según género y edad; indicar la asociación de los grupos de alimentos y síndrome metabólico; identificar la prevalencia de síndrome metabólico y calidad de ingesta alimentaria según género; señalar el riesgo hallado de los factores de síndrome metabólico.	Hipótesis general: existe una asociación significativa entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023. Y como hipótesis específicas: existe una asociación significativa entre la ingesta alimentaria y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023 según género y edad; existe una asociación significativa entre los grupos de alimentos y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023.

### ANEXO 3. Cuestionario sobre ingesta alimentaria

INGESTA ALIMENTARIA SALUDABLE		
<p><b>INGESTA DE LÁCTEOS DESCREMADOS</b></p> <p>1. Consume lácteos de preferencia descremados (leche descremada, queso fresco o yogur descremado)</p> <p>1= No consume 2= Menos de 1 vez al día 3= 1 porción al día 4= 2 porciones al día 5= 3 porciones al día</p>	<p><b>INGESTA DE FRUTAS</b></p> <p>2. Consume frutas (frescas de tamaño regular)</p> <p>1= No consume 2= Menos de 1 vez al día 3= 1 porción al día 4= 2 porciones al día 5= 3 porciones al día</p>	<p><b>INGESTA DE VERDURAS</b></p> <p>3. Consume verduras (crudas o cocidas, porción equivalente a 1 plato de servilleta)</p> <p>1= No consume 2= Menos de 1 vez al día 3= ½ porción al día 4= 1 porciones al día 5= 2 porciones al día</p>
<p><b>INGESTA DE PESCADO</b></p> <p>4. Consume pescado (fresco/congelado/ conserva, pero no frito)</p> <p>1= No consume 2= Menos de 1 vez por semana 3= 1 porción por semana 4= 2 porciones por semana 5= 3 porciones por semana</p>	<p><b>INGESTA DE CARNES, AVES</b></p> <p>5. Consume alimentos como carnes o aves</p> <p>1= No consume 2= 1 vez cada 15 días 3= 1 vez por semana 4= 2 veces por semana 5= 3 veces por semana</p>	<p><b>INGESTA DE HUEVOS</b></p> <p>6. Consume huevo</p> <p>1= No consume 2= 1 vez cada 15 días 3= 1 vez por semana 4= 2 veces por semana 5= 3 veces por semana</p>
<p><b>INGESTA DE LEGUMINOSAS</b></p> <p>7. Consume leguminosas (porotos, lentejas, arvejas, garbanzos)</p> <p>1= No consume 2= Menos de 1 vez por semana 3= 1 porción por semana 4= 2 porciones por semana 5= 3 o más porciones por semana</p>	<p><b>INGESTA DE CEREALES INTEGRALES</b></p> <p>8. Consume avena o panes integrales</p> <p>1= No consume 2= Menos de 3 veces en la semana 3= 1 porción al día 4= 2 porciones al día 5= 3 porciones al día</p>	<p><b>INGESTA DE AGUA</b></p> <p>9. Consume agua o líquidos (aguas de hiervas, jugos de frutas, té, maté)</p> <p>1= No toma 2= 1 vaso al día 3= 2 vasos al día 4= 3 vasos al día 5= 4 o más vasos al día</p>

<b>INGESTA DE COMIDAS</b>		
<p><b>10. Toma desayuno</b></p> <p><input type="checkbox"/>1 = Nunca  <input type="checkbox"/>2 = Menos de 1 por semana  <input type="checkbox"/>3 = 1-3 veces por semana  <input type="checkbox"/>4 = 4-6 veces por semana  <input type="checkbox"/>5 = Todos los días</p>	<p><b>11. Cena (comida + fruta y/o ensalada)</b></p> <p><input type="checkbox"/>1 = Nunca  <input type="checkbox"/>2 = Menos de 1 vez por semana  <input type="checkbox"/>3 = 1-3 veces por semana  <input type="checkbox"/>4 = 4-6 veces por semana  <input type="checkbox"/>5 = Todos los días</p>	<p><b>12. Cuantas comidas consume al día</b></p> <p><input type="checkbox"/>1 = Menos de 1  <input type="checkbox"/>2 = 2 comidas  <input type="checkbox"/>3 = 3 comidas  <input type="checkbox"/>4 = 4 comidas  <input type="checkbox"/>5 = 4 comidas y colación</p>
<b>INGESTA ALIMENTARIA NO SALUDABLE</b>		
<p><b><u>INGESTA DE BEBIDAS AZUCARADAS</u></b></p> <p><b>13. Toma bebidas o jugos azucarados (porción 1 vaso de 200 cc)</b></p> <p><input type="checkbox"/>1 = 3 o más vasos al día  <input type="checkbox"/>2 = 2 vasos al día  <input type="checkbox"/>3 = 1 vaso al día  <input type="checkbox"/>4 = Menos de un vaso al día u ocasionalmente  <input type="checkbox"/>5 = No consume</p>	<p><b><u>INGESTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS</u></b></p> <p><b>14. Consume bebidas alcohólicas (porción 1 vaso) el fin de semana</b></p> <p><input type="checkbox"/>1 = 3 o más vasos al día  <input type="checkbox"/>2 = 2 vasos al día  <input type="checkbox"/>3 = 1 vaso al día  <input type="checkbox"/>4 = Menos de un vaso al día u ocasionalmente  <input type="checkbox"/>5 = No consume</p>	<p><b><u>INGESTA DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS</u></b></p> <p><b>15. Consume productos industrializados (cheetos, chizitos, piqueos snax, pringles, etc)</b></p> <p><input type="checkbox"/>1 = 3 o más porciones por día  <input type="checkbox"/>2 = 2 porciones al día  <input type="checkbox"/>3 = 1 porción al día  <input type="checkbox"/>4 = Menos de 1 vez al día  <input type="checkbox"/>5 = No consume</p>
<b>INGESTA DE GRASAS SATURADAS</b>		
<p><b>16. Consume frituras o empanizados (papas fritas, cames freidas, chicharrón)</b></p> <p><input type="checkbox"/>1 = 3 o más porciones por semana  <input type="checkbox"/>2 = 2 porciones por semana  <input type="checkbox"/>3 = 1 porción por semana  <input type="checkbox"/>4 = Ocasionalmente  <input type="checkbox"/>5 = No consume</p>	<p><b>17. Utiliza manteca, mantequilla o margarina en la elaboración de masas o en frituras</b></p> <p><input type="checkbox"/>1 = Todos los días  <input type="checkbox"/>2 = 3-5 veces por semana  <input type="checkbox"/>3 = 2-3 veces por semana  <input type="checkbox"/>4 = Menos de 1 vez por semana  <input type="checkbox"/>5 = No utiliza</p>	<p><b>18. Consume comida rápida (pizza, salchichas o hotdog, hamburguesas, papas fritas, empanadas)</b></p> <p><input type="checkbox"/>1 = 3 o más porciones día  <input type="checkbox"/>2 = 2 porciones al día  <input type="checkbox"/>3 = 1 porción al día  <input type="checkbox"/>4 = Menos de 1 vez al día  <input type="checkbox"/>5 = No consume</p>

<b>INGESTA DE PASTELERÍA</b>	<b>INGESTA DE SAL</b>	
<b>19. Consume colaciones como galletas, queques, y pasteles</b>  <input type="checkbox"/> 1= 3 o más porciones al día <input type="checkbox"/> 2= 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 3= 1 porción al día <input type="checkbox"/> 4= Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> 5= No consume	<b>20. Les agrega sal a las comidas antes de probarlas</b>  <input type="checkbox"/> 1= Siempre le agrega <input type="checkbox"/> 2= Le agrega ocasionalmente <input type="checkbox"/> 3= No le agrega	

FUENTE: DURAN, S. CANDIA P., PIZARRO R. (2017) VALIDACION DE CONTENIDO DE LA ENCUESTA DE CALIDAD DE ALIMENTACION DEL A.M

<b>CLASIFICACION DE INGESTA ALIMENTARIA SALUDABLE</b>	BUENA INGESTA: 48 – 60 PUNTOS ( ) MALA INGESTA: 12 – 47 PUNTOS ( )
<b>CLASIFICACIÓN DE INGESTA ALIMENTARIA NO SALUDABLE</b>	BUENA INGESTA: 31 – 38 PUNTOS ( ) MALA INGESTA: 8 – 30 PUNTOS ( )
<b>CALIDAD DE ALIMENTACION (SUMA DE ITEM I Y II)</b>	BUENA INGESTA: 79 - 98 PUNTOS ( ) MALA INGESTA: 20 - 78 PUNTOS ( )

Codificación: Malo: 1 / Bueno: 2

H83

CUESTIONARIO SOBRE INGESTA ALIMENTARIA

INGESTA ALIMENTARIA SALUDABLE		
<b>INGESTA DE LÁCTEOS DESCREMADOS</b> 1. Consume lácteos de preferencia descremados (leche descremada, queso fresco o yogur descremado) <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 3 porciones al día	<b>INGESTA DE FRUTAS</b> 2. Consume frutas (frescas de tamaño regular) <input type="checkbox"/> No consume <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input checked="" type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 3 porciones al día	<b>INGESTA DE VERDURAS</b> 3. Consume verduras (crudas o cocidas, porción equivalente a 1 plato de servilleta) <input type="checkbox"/> No consume <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input checked="" type="checkbox"/> 1/2 porción al día <input type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día
<b>INGESTA DE PESCADO</b> 4. Consume pescado (fresco/congelado/conserva, pero no frito) <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 1 porción por semana <input type="checkbox"/> 2 porciones por semana <input type="checkbox"/> 3 porciones por semana	<b>INGESTA DE CARNES, AVES</b> 5. Consume alimentos como carnes o aves <input type="checkbox"/> No consume <input type="checkbox"/> 1 vez cada 15 días <input checked="" type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 2 veces por semana <input type="checkbox"/> 3 veces por semana	<b>INGESTA DE HUEVOS</b> 6. Consume huevo <input type="checkbox"/> No consume <input type="checkbox"/> 1 vez cada 15 días <input checked="" type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 2 veces por semana <input type="checkbox"/> 3 veces por semana
<b>INGESTA DE LEGUMINOSAS</b> 7. Consume leguminosas (arvejas, lentejas, arvejas garbanzo) <input type="checkbox"/> No consume <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana <input checked="" type="checkbox"/> 1 porción por semana <input type="checkbox"/> 2 porciones por semana <input type="checkbox"/> 3 o más porciones por semana	<b>INGESTA DE CEREALES INTEGRALES</b> 8. Consume avena o panes integrales <input type="checkbox"/> No consume <input type="checkbox"/> Menos de 3 veces en la semana <input checked="" type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 3 porciones al día	<b>INGESTA DE AGUA</b> 9. Consume agua o líquidos (aguas de mariscos, jugos de frutas, té, café) <input type="checkbox"/> No consume <input type="checkbox"/> 1 vez al día <input checked="" type="checkbox"/> 2 veces al día <input type="checkbox"/> 3 veces al día <input type="checkbox"/> 4 o más veces al día

INGESTA DE COMIDAS		
10. Toma desayuno <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Menos de 1 por semana <input type="checkbox"/> 1-3 veces por semana <input checked="" type="checkbox"/> 4-6 veces por semana <input type="checkbox"/> Todos los días	11. Cena (comida + fruta y/o ensalada) <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 1-3 veces por semana <input checked="" type="checkbox"/> 4-6 veces por semana <input type="checkbox"/> Todos los días	12. Cuantas comidas consume al día <input type="checkbox"/> Menos de 1 <input type="checkbox"/> 2 comidas <input checked="" type="checkbox"/> 3 comidas <input type="checkbox"/> 4 comidas <input type="checkbox"/> 4 comidas y colación
INGESTA ALIMENTARIA NO SALUDABLE		
<b>INGESTA DE BEBIDAS AZUCARADAS</b> 13. Toma bebidas o jugos azucarados (porción 1 vaso de 200 cc) <input type="checkbox"/> 3 o más veces al día <input type="checkbox"/> 2 veces al día <input type="checkbox"/> 1 vaso al día <input checked="" type="checkbox"/> Menos de un vaso al día u ocasionalmente <input type="checkbox"/> No consume	<b>INGESTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS</b> 14. Consume bebidas alcohólicas (porción 1 vaso) al fin de semana <input type="checkbox"/> 3 o más veces al día <input type="checkbox"/> 2 veces al día <input type="checkbox"/> 1 vaso al día <input checked="" type="checkbox"/> Menos de un vaso al día u ocasionalmente <input type="checkbox"/> No consume	<b>INGESTA DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS</b> 15. Consume productos industrializados (chicles, chichos, papas, pizzas, etc) <input type="checkbox"/> 3 o más porciones por día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 1 porción al día <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> No consume
<b>INGESTA DE GRASAS SATURADAS</b> 16. Consume frituras o empanizados (papas fritas, carnes fritas, chicharón) <input type="checkbox"/> 3 o más porciones por semana <input type="checkbox"/> 2 porciones por semana <input checked="" type="checkbox"/> 1 porción por semana <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> No consume	17. Utiliza manteca, margarina o aceites en la elaboración de masas o frituras <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> 3-5 veces por semana <input checked="" type="checkbox"/> 2-3 veces por semana <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana <input checked="" type="checkbox"/> No utiliza	18. Consume comida rápida (pizzas, sándwiches o hotdog, hamburguesas, papas fritas, empanadas) <input type="checkbox"/> 3 o más porciones al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input checked="" type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> No consume

<b>INGESTA DE PASTELERIA</b> 19. Consume calaciones como galletas, quiques, y pasteles <input type="checkbox"/> 3 o más porciones al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 1 porción al día <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> No consume	<b>INGESTA DE SAL</b> 20. Les agrega sal a las comidas antes de probarlas <input type="checkbox"/> Siempre le agrega <input checked="" type="checkbox"/> Lo agrega ocasionalmente <input type="checkbox"/> No le agrega
--	---

FUENTE: DURAN, S. CANDIA P., PIZARRO R. (2017) VALIDACION DE CONTENIDO DE LA ENCUESTA DE CALIDAD DE ALIMENTACION DEL AM

CLASIFICACION DE INGESTA ALIMENTARIA SALUDABLE	BUENA INGESTA: 48 - 80 PUNTOS ( )
CLASIFICACION DE INGESTA ALIMENTARIA NO SALUDABLE	MALA INGESTA: 12 - 47 PUNTOS ( )
CLASIFICACION DE INGESTA ALIMENTARIA NO SALUDABLE	BUENA INGESTA: 31 - 38 PUNTOS ( )
CALIDAD DE ALIMENTACION (SUMA DE ITEM 1 Y 8)	MALA INGESTA: 8 - 30 PUNTOS ( )
	BUENA INGESTA: 78 - 86 PUNTOS ( X )
	MALA INGESTA: 20 - 78 PUNTOS ( )

P.T. 82

CUESTIONARIO SOBRE INGESTA ALIMENTARIA

INGESTA ALIMENTARIA SALUDABLE		
<b>INGESTA DE LÁCTEOS DESCREMADOS</b> 1. Consumo lácteos de preferencia descremados (leche descremada, queso, queso fresco o yogur descremado) <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 3 porciones al día	<b>INGESTA DE FRUTAS</b> 2. Consumo frutas (frutas de tamaño regular) <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 3 porciones al día	<b>INGESTA DE VERDURAS</b> 3. Consumo verduras (crudas o cocidas, porción equivalente a 1 plato de sarfitita) <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 3 porciones al día
<b>INGESTA DE PESCADO</b> 4. Consumo pescado (consumo regular, pero no frito) <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 1 porción por semana <input type="checkbox"/> 2 porciones por semana <input type="checkbox"/> 3 porciones por semana	<b>INGESTA DE CARNES AVES</b> 5. Consumo carnes blancas (carne o ave) <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> 1 vez cada 15 días <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 2 veces por semana <input type="checkbox"/> 3 veces por semana	<b>INGESTA DE HUEVOS</b> 6. Consumo huevo <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> 1 vez cada 15 días <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 2 veces por semana <input type="checkbox"/> 3 veces por semana
<b>INGESTA DE LEGUMINOSAS</b> 7. Consumo leguminosas (lentejas, lentejas, arvejas, garbanos) <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 1 porción por semana <input type="checkbox"/> 2 porciones por semana <input type="checkbox"/> 3 o más porciones por semana	<b>INGESTA DE CEREALES INTEGRALES</b> 8. Consumo avena o panes integrales <input type="checkbox"/> No consume <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 3 veces en la semana <input type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 3 porciones al día	<b>INGESTA DE AGUA</b> 9. Consumo agua o líquidos (papas de frutas, té, mate) <input type="checkbox"/> No toma <input checked="" type="checkbox"/> 1 vaso al día <input type="checkbox"/> 2 vasos al día <input type="checkbox"/> 3 vasos al día <input type="checkbox"/> 4 o más vasos al día
<b>INGESTA DE PASTELERÍA</b> 18. Consumo golosinas como galletas, queques, y pastas <input type="checkbox"/> 3 o más porciones al día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input type="checkbox"/> 1 porción al día <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> No consume	<b>INGESTA DE SAL</b> 20. Les agrega sal a las comidas salvo de probetas <input checked="" type="checkbox"/> Siempre lo agrega <input type="checkbox"/> Lo agrega ocasionalmente <input type="checkbox"/> No lo agrega	

INGESTA DE COMIDAS		
10. Toma desayuno <input type="checkbox"/> Nunca <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 por semana <input type="checkbox"/> 1-3 veces por semana <input type="checkbox"/> 4-6 veces por semana <input type="checkbox"/> Todos los días	11. Cena (comida + fruta y/o ensalada) <input type="checkbox"/> Nunca <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 1-3 veces por semana <input type="checkbox"/> 4-6 veces por semana <input type="checkbox"/> Todos los días	12. Cuantas comidas consume al día <input type="checkbox"/> Menos de 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 4 comidas y más
INGESTA ALIMENTARIA NO SALUDABLE		
<b>INGESTA DE BEBIDAS AZUCARADAS</b> 13. Toma bebidas o jugos azucarados (porción 1 vaso de 200 cc) <input type="checkbox"/> 3 o más vasos al día <input type="checkbox"/> 2 vasos al día <input checked="" type="checkbox"/> 1 vaso al día <input type="checkbox"/> Menos de un vaso al día u ocasionalmente <input type="checkbox"/> No consume	<b>INGESTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS</b> 14. Consumo bebidas alcohólicas (porción 1 vaso al fin de semana) <input type="checkbox"/> 3 o más vasos al día <input type="checkbox"/> 2 vasos al día <input checked="" type="checkbox"/> 1 vaso al día <input type="checkbox"/> Menos de un vaso al día u ocasionalmente <input type="checkbox"/> No consume	<b>INGESTA DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS</b> 15. Consumo productos industrializados (chocolate, chicles, plátanos salés, pretzels, etc) <input type="checkbox"/> 3 o más porciones por día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input checked="" type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input type="checkbox"/> No consume
16. Consumo frituras o empanizados (papas fritas, carnes fritas, chicharrón) <input checked="" type="checkbox"/> 3 o más porciones por semana <input type="checkbox"/> 2 porciones por semana <input type="checkbox"/> 1 porción por semana <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> No consume	17. Utiliza manteca, margarina o margarina en la elaboración de masa o en frituras <input type="checkbox"/> Todos los días <input checked="" type="checkbox"/> 3-5 veces por semana <input type="checkbox"/> 2-3 veces por semana <input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> No utiliza	18. Consumo comida rápida (pizza, sándwiches o hotdog, hamburguesas, papas fritas, empanizados) <input type="checkbox"/> 3 o más porciones día <input type="checkbox"/> 2 porciones al día <input checked="" type="checkbox"/> 1 porción al día <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez al día <input checked="" type="checkbox"/> No consume

FUENTE: DURAN, S., CÁNDIA P., PIZARRO R. (2017) VALIDACION DE CONTENIDO DE LA ENCUESTA DE CALIDAD DE ALIMENTACION DEL A.M

CLASIFICACION DE INGESTA ALIMENTARIA SALUDABLE	BUENA INGESTA: 48 - 60 PUNTOS ( )
CLASIFICACION DE INGESTA ALIMENTARIA NO SALUDABLE	BUENA INGESTA: 12 - 47 PUNTOS ( )
CLASIFICACION DE INGESTA ALIMENTARIA NO SALUDABLE	BUENA INGESTA: 31 - 38 PUNTOS ( )
CALIDAD DE ALIMENTACION (SUMA DE ITEM Y B)	BUENA INGESTA: 8 - 30 PUNTOS ( )
	BUENA INGESTA: 79 - 96 PUNTOS ( )
	MALA INGESTA: 29 - 78 PUNTOS (X)

P.T.: 64



#### ANEXO 4. Cálculo tamaño muestral

$$N = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.072^2}$$

$$N = \frac{0.9604}{0.005184}$$

$$N = 186$$

Donde:

Z (nivel de confianza) = 0.95 (1.96)

p (probabilidad que ocurra el evento estudiado) = 0.5

q (probabilidad que ocurra el evento estudiado) = 0.5

e (precisión o error) = 0.072

## ANEXO 5. Ficha de recolección de datos



<b>Apellidos y nombres:</b>	
-----------------------------	--

### Factores de riesgo- Síndrome Metabólico

Indicador	Valores Recomendados	Resultado	¿Factor de riesgo?											
Perímetro abdominal (cm):	H: <94, M: <88			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #ffffcc;">N° factores de riesgo:</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">≥3= SM</td> <td></td> </tr> </table>	N° factores de riesgo:		0		1		2		≥3= SM	
N° factores de riesgo:														
0														
1														
2														
≥3= SM														
Glicemia (mg/dL):	<100													
<b>Presión arterial (PA):</b>														
P.A Sistólica (mmHg):	<130													
P.A Diastólica (mmHg):	<85													
<b>Perfil lipídico</b>														
Triglicéridos (mg/dL):	≤150													
HDL (mg/dL):	H: ≥40, M: ≥50													



<b>Apellidos y nombres:</b>	
-----------------------------	--

### Factores de riesgo- Síndrome Metabólico

Indicador	Valores Recomendados	Resultado	¿Factor de riesgo?											
Perímetro abdominal (cm):	H: <94, M: <88			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #ffffcc;">N° factores de riesgo:</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">≥3= SM</td> <td></td> </tr> </table>	N° factores de riesgo:		0		1		2		≥3= SM	
N° factores de riesgo:														
0														
1														
2														
≥3= SM														
Glicemia (mg/dL):	<100													
<b>Presión arterial (PA):</b>														
P.A Sistólica (mmHg):	<130													
P.A Diastólica (mmHg):	<85													
<b>Perfil lipídico</b>														
Triglicéridos (mg/dL):	≤150													
HDL (mg/dL):	H: ≥40, M: ≥50													

Apellidos y nombres: Melo Vega Javier Enrique

E: 47

**Factores de riesgo- Síndrome Metabólico**

Indicador	Valores Recomendados	Resultado	¿Factor de riesgo?
Perímetro abdominal (cm):	H: <94, M: <88	99	✓
Glicemia (mg/dL):	<100	108	✓
<b>Presión arterial (PA):</b>			
P.A. Sistólica (mmHg):	<130	123	
P.A. Diastólica (mmHg):	<85	71	
<b>Perfil lipídico</b>			
Triglicéridos (mg/dL):	≤150	208	✓
HDL (mg/dL):	H: ≥40, M: ≥50	30	✓

N° factores de riesgo:	
0	
1	
2	
≥3= SM	4

Apellidos y nombres: Ibañez Gelder Edilberto José

E: 49

**Factores de riesgo- Síndrome Metabólico**

Indicador	Valores Recomendados	Resultado	¿Factor de riesgo?
Perímetro abdominal (cm):	H: <94, M: <88	120	✓
Glicemia (mg/dL):	<100	104	✓
<b>Presión arterial (PA):</b>			
P.A. Sistólica (mmHg):	<130	126	
P.A. Diastólica (mmHg):	<85	98	✓
<b>Perfil lipídico</b>			
Triglicéridos (mg/dL):	≤150	215	✓
HDL (mg/dL):	H: ≥40, M: ≥50	48	

N° factores de riesgo:	
0	
1	
2	
≥3= SM	4



Universidad César Vallejo

Apellidos y nombres: Landeras Flores Mercedes

E: 65

**Factores de riesgo- Síndrome Metabólico**

Indicador	Valores Recomendados	Resultado	¿Factor de riesgo?
Perímetro abdominal (cm):	H: <94, M: <88	97	✓
Glicemia (mg/dL):	<100	100	✓
<b>Presión arterial (PA):</b>			
P.A. Sistólica (mmHg):	<130	145	✓
P.A. Diastólica (mmHg):	<85	88	✓
<b>Perfil lipídico</b>			
Triglicéridos (mg/dL):	≤150	155	✓
HDL (mg/dL):	H: ≥40, M: ≥50	38	✓

N° factores de riesgo:	
0	
1	
2	
≥3= SM	5



Universidad César Vallejo

Apellidos y nombres: Gutiérrez Leiva Walter

E: 54

**Factores de riesgo- Síndrome Metabólico**

Indicador	Valores Recomendados	Resultado	¿Factor de riesgo?
Perímetro abdominal (cm):	H: <94, M: <88	93.1	
Glicemia (mg/dL):	<100	116	✓
<b>Presión arterial (PA):</b>			
P.A. Sistólica (mmHg):	<130	93	
P.A. Diastólica (mmHg):	<85	58	
<b>Perfil lipídico</b>			
Triglicéridos (mg/dL):	≤150	245	✓
HDL (mg/dL):	H: ≥40, M: ≥50	15	✓

N° factores de riesgo:	
0	
1	
2	
≥3= SM	3

## **ANEXO 6. Consentimiento Informado**

**Título de la investigación:** “Asociación de la ingesta alimentaria con el síndrome metabólico en adultos”

**Investigadora:** Elena Margarita Solano Ramírez

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Asociación de la ingesta alimentaria con el síndrome metabólico en adultos”, cuyo objetivo es determinar la asociación de la ingesta alimentaria con el síndrome metabólico en adultos. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pre grado de la carrera profesional de Nutrición o programa, de la Universidad César Vallejo del campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución.

Este proyecto es útil ya que la nutrición representa una pieza fundamental en el desarrollo y tratamiento del SMet, es necesario que un futuro nutricionista esté involucrado en este tipo de investigación porque podemos ayudar a prevenir y tratar sus síntomas a través de modificaciones nutricionales específicas, como la intervención en la dieta y la promoción de la salud.

### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: “Asociación de la ingesta alimentaria con el síndrome metabólico en adultos”
2. Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 60 minutos y se realizará en el ambiente externo de la institución. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.
3. Se realizará la evaluación nutricional y los exámenes bioquímicos antes mencionados.

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la Investigadora Elena Margarita Solano Ramírez, email: [eslanora@ucvvirtual.edu.pe](mailto:eslanora@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor Juan Ernesto Valdiviezo Campos, email:

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: .....

Fecha y hora: .....



**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**


Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la Investigadora Elena Margarita Solano Ramírez, email: [eslanora@ucvvirtual.edu.pe](mailto:eslanora@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor Juan Ernesto Valdiviezo

**Campos, email:**

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Carmen Ramirez Sara  
Fecha y hora: 30 - Septiembre 7:50 a.m.



**Participación volun**

Puede hacer todas li  
desea participar o no  
no desea continuar p

**Riesgo (principio de**  
Indicar al participante  
en la investigación. ¿  
puedan generar inco

**Beneficios (princi**  
Se le informará que  
institución al términ

económico ni de nin  
individual de la pers  
convertirse en benefi

**Confidencialidad (p**  
Los datos recolectad  
identificar al partici

brinde es totalmente  
fuera de la invest  
investigador principal  
convenientemente.

**Problemas o pregun**

Si tiene preguntas  
Investigadora Ele  
[eslanora@ucvvirtual.edu.pe](mailto:eslanora@ucvvirtual.edu.pe)

Campos, email:

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Chavez Ramirez Sandra del Rocío  
Fecha y hora: 30 - Septiembre 8:00 a.m.



Investigador principal y  
convenientemente.

**Problemas o preguntas**


Si tiene preguntas so  
Investigadora Elena  
[eslanora@ucvvirtual.edu.pe](mailto:eslanora@ucvvirtual.edu.pe)

Campos, email:

**Consentimiento**

Después de haber leído  
en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: García Rodríguez Manuel Antonio  
Fecha y hora: 29 - Septiembre 8:30 a.m.



Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Maria Maram Deana  
Fecha y hora: 30 - Septiembre 7:45 a.m.



formación que usted nos  
para ningún otro propósito  
cerán bajo custodia del  
minado serán eliminados

uede contactar con la  
Ramírez, email:  
Juan Ernesto Valdiviezo

## ANEXO 7. Evidencias fotográficas de la ejecución de Prueba Piloto





## ANEXO 8. Confiabilidad del instrumento mediante Alfa de Cronbach

	@1. Consumirá cteosdepreferen ciadescremado.	@2. Consumefru tasfrescasdeta mañioregular	@3. Consumeve rdurascrudasoc ocidasporcióneq	@4. Consumepe scadofrescocon geladoconserva.	@5. Consumeali mentoscomocar nesoaves	@6. Consumehu evo	@7. Consumele guminosasporot oslientejasarveja.	@8. Consumeav enaopanesinteg rales	@9. Consumeaç uaolíquidosagua sdehiervasjugos.	@10. Tomadesa yuno	@11. Cen: dafrutayoe da
1	2	2	4	4	5	5	4	3	4	5	
2	2	2	3	2	5	3	5	3	2	4	
3	1	4	4	2	5	5	3	2	2	5	
4	4	5	4	3	5	5	5	3	5	5	
5	3	2	3	3	4	4	4	5	3	5	
6	3	2	2	4	5	5	5	4	5	5	
7	1	2	2	3	5	4	3	2	1	5	
8	1	5	2	4	5	3	5	2	2	5	
9	3	5	3	4	5	5	5	4	5	5	
10	3	2	2	2	5	5	5	1	2	5	
11	3	4	4	2	3	4	4	2	5	5	
12	1	2	2	2	5	5	4	2	2	5	
13	3	2	2	4	5	5	5	2	4	5	
14	3	2	3	3	5	5	2	3	2	5	
15	3	4	4	3	5	4	3	3	5	5	
16	1	4	3	2	5	5	5	3	5	5	
17	2	4	3	2	4	5	5	4	4	5	
18	3	4	3	3	5	5	4	3	5	5	
19	2	3	2	3	5	4	5	1	3	5	
20	1	3	3	2	5	5	4	1	5	5	

### ➔ Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

### Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	20	15,3
Excluido <sup>a</sup>	111	84,7
Total	131	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,645	20

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1.- Consume lácteos de preferencia descremados (leche descremada, quesoillo, queso fresco o yogur descremado)	71,55	34,892	,362	,615
2.- Consume frutas (frescas de tamaño regular)	70,65	34,976	,256	,630
3.- Consume verduras (crudas o cocidas, porción equivalente a 1 plato de servilleta)	70,90	36,095	,342	,621
4.- Consume pescado (fresco/congelado/ conserva, pero no frito)	70,95	38,050	,124	,644
5.- Consume alimentos como carnes o aves	69,00	40,737	-,158	,661
6.- Consume huevo	69,25	36,724	,332	,624
7.- Consume leguminosas (porotos, lentejas, arvejas, garbanzos)	69,55	36,471	,242	,631
8.- Consume avena o panes integrales	71,15	35,397	,260	,629

9.- Consume agua o líquidos (aguas de hiervas, jugos de frutas, té, maté)	70,25	27,671	,680	,543
10.- Toma desayuno	68,85	39,397	,182	,642
11.- Cena (comida + fruta y/o ensalada)	70,45	33,629	,339	,617
12.- Cuantas comidas consume al día 1	70,40	37,095	,250	,631
13.- Toma bebidas o jugos azucarados (porción 1 vaso de 200 cc)	70,00	35,474	,268	,628
14.- Consume bebidas alcohólicas (porción 1 vaso) el fin de semana	69,30	38,958	,061	,649
15.- Consume productos industrializados	69,35	38,661	,035	,657
16.- Consume frituras	71,05	34,576	,362	,615
17.- Utiliza mantequilla o margarina en la elaboración de masas o en frituras	68,90	39,358	,131	,643
18.- Consume alimentos chatarra (pizza, salchichas o hotdog,, hamburguesas, empanadas)	69,55	39,313	,030	,651
19.- Consume colaciones galletas, queques, y pasteles	69,50	41,421	-,278	,667
20.- Le agrega sal a las comidas antes de probarlas	71,60	35,832	,344	,620

### Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
73,80	39,958	6,321	20

## ANEXO 9. Evidencias fotografías de recolección de información



Aplicación del cuestionario sobre ingesta alimentaria



Análisis de datos bioquímicos por especialista

Equipos para toma de datos bioquímicos



Toma de presión arterial

Evaluación antropométrica







ANEXO 10. Registro y tabulación de los datos: cuestionario

N°	DATOS PERSONALES				VARIABLES																					
					INGESTA ALIMENTARIA																					
	D1: INGESTA ALIMENTARIA SALUDABLE										D2: INGESTA ALIMENTARIA NO SALUDABLE										D1	D2	D1 + D2			
	1. Consumo lácteos de preferencia descremados (leche descremada, quesillo,	2. Consumo frutas (frescas de tamaño regular)	3. Consumo verduras (crudas o cocidas, porción equivalente a 1 plato de	4. Consumo pescados (fresco /congelado/ conserva, pero no frito)	5. Consumo alimentos como carnes o aves	6. Consumo huevo	7. Consumo leguminosas (porotos, lentejas, arvejas, garbanzos)	8. Consumo avena o panes integrales	9. Consumo agua o líquidos (aguas de hiervas, jugos de frutas, té, maté)	10. Toma desayuno	11. Cena (comida + fruta y/o ensalada)	12. Cuantías comidas al día	13. Toma bebidas azucaradas (porción 1 vaso de 200 cc)	14. Consumo bebidas alcohólicas (porción 1 vaso) el fin de semana	15. Consumo productos industrializados (cheetos, chizitos, piqueos, snacks,	16. Consumo frituras o empanizados (papas fritas, carnes freídas, chicharrón)	17. Utiliza manteca, mantequilla o margarina en la elaboración de masas o en frituras	18. Consumo comida rápida (pizza, salchichas, hotdog, hamburguesas, papas fritas, empana	19. Consumo colaciones como galletitas, queques, y pasteles	20. Les agrega sal a las comidas antes de probarlas						
1	Ponce Becerra Jorge Luis	55	M	2	3	3	4	5	4	4	3	3	5	5	3	4	4	5	4	4	4	5	3	44	33	77
2	Díaz Tirado Nestor Antonio	46	M	1	5	4	2	3	3	3	3	2	5	1	3	4	1	5	4	5	4	4	3	35	30	65
3	Mantilla López Rith Oddar	42	M	1	4	4	2	5	5	3	2	5	5	5	3	4	4	5	3	5	4	4	3	44	32	76
4	Tirado Camacho Eder Carlos	39	M	2	1	2	3	5	5	4	2	3	3	5	2	2	5	4	2	4	4	2	1	37	24	61
5	Melo Vega Javier Enrique	47	M	2	3	1	3	5	5	4	3	2	5	2	3	3	1	5	2	5	4	5	2	38	27	65
6	Jara Vargas Rosa Elena	48	F	2	4	4	1	4	1	5	3	5	4	2	2	5	4	5	4	5	4	4	1	37	32	69
7	Vargas Anticona Celina Eunise	56	F	2	4	2	3	5	3	4	3	3	5	2	4	4	5	5	2	4	4	4	1	40	29	69
8	Polo Ramos Rossmery	57	F	3	4	4	4	2	5	4	3	5	5	1	3	4	4	5	3	5	5	5	1	43	32	75
9	Castro Caracholi Luz Angélica	52	F	1	5	4	4	2	5	4	5	5	5	3	2	4	4	5	2	5	4	4	1	45	29	74
10	Sánchez Ferrer Rivas Guillermo Luis Humberto	49	M	2	3	4	3	5	5	4	3	1	5	1	3	5	4	5	1	5	4	4	3	39	31	70
11	Valverde Sánchez César	49	M	2	3	2	3	5	4	4	2	2	4	3	2	4	1	4	2	5	5	4	3	36	28	64
12	Dionisio Valdiviezo Miluzka Felipa	46	F	3	4	4	3	5	5	5	4	3	5	1	2	4	4	5	2	5	4	4	1	44	29	73
13	Rodríguez Barreto Teresa	57	F	3	3	3	3	5	4	3	1	5	5	2	3	4	4	4	4	3	4	5	3	40	31	71
14	Oblitas Pinillos daniel	52	M	2	3	4	3	4	5	5	5	4	5	4	3	3	4	5	3	5	4	4	3	47	31	78
15	Prieto Pizarro Víctor Ángel	53	M	2	2	2	2	5	4	5	4	4	5	4	3	3	4	5	3	5	5	4	2	42	31	73
16	Portal Castañeda Luis Enrique	34	M	3	3	4	3	5	5	3	2	5	5	5	4	3	5	4	2	4	4	4	3	47	29	76
17	Urbina Haro Luis	46	M	1	1	4	4	5	5	4	1	5	1	1	5	5	4	5	5	5	5	5	2	37	36	73
18	Ibañez Geldres edilberto José	49	M	2	5	4	4	5	5	5	3	4	5	1	2	4	5	5	1	3	4	4	3	45	29	74

ANEXO 11. Registro y tabulación de los datos: cuestionario: análisis bioquímico

SÍNDROME METABÓLICO											
D1: PERÍMETRO ABDOMINAL	D2: GLICEMIA	D3: PRESIÓN ARTERIAL S/D		D4: TRIGLICÉ RIDOS	D5: HDL	D1	D2	D3	D4	D5	D1+D2+D3+D4+D5 N° Fact. Riesgo ATPIII armonizado
88.7	102	122	69	58	31	0	1	0	0	1	2
90.7	92	123	73	115	24	0	0	0	0	1	1
89.5	96	100	76	78	59	0	0	0	0	0	0
93.3	95	114	71	108	34	0	0	0	0	1	1
99	108	123	71	208	30	1	1	0	1	1	4
83.5	96	105	79	103	53	0	0	0	0	0	0
86.5	98	115	71	161	32	0	0	0	1	1	2
109	100	97	64	121	63	1	1	0	0	0	2
96	115	125	86	103	60	1	1	1	0	0	3
105.3	107	120	78	53	32	1	1	0	0	1	3
99.5	103	129	79	160	54	1	1	0	1	0	3
81.5	88	109	62	55	39	0	0	0	0	1	1
87.4	163	117	84	125	59	0	1	0	0	0	1
100.5	105	136	82	195	39	1	1	1	1	1	5
94.5	109	119	76	104	41	1	1	0	0	0	2
94.5	89	133	68	85	26	1	0	1	0	1	3
88	108	101	62	58	56	0	1	0	0	0	1
120	104	126	98	215	48	1	1	1	1	0	4
82.4	105	122	83	170	21	0	1	0	1	1	3
89.8	92	102	60	68	46	1	0	0	0	1	2

**Anexo 12.** Codificación de los datos en el programa SPSS

	 D1	 D2	 V1_Ingesta_Alimentaria	 Ingesta_Alimentaria	 Ingesta_Saludable	 Ingesta_No_Saludable
1	44	33	77	malo	malo	malo
2	35	30	65	malo	malo	malo
3	44	32	76	malo	malo	malo
4	37	24	61	malo	malo	malo
5	38	27	65	malo	malo	malo
6	37	32	69	malo	malo	malo
7	40	29	69	malo	malo	malo
8	43	32	75	malo	malo	malo
9	45	29	74	malo	malo	malo
10	39	31	70	malo	malo	malo
11	36	28	64	malo	malo	malo
12	44	29	73	malo	malo	malo
13	40	31	71	malo	malo	malo
14	47	31	78	malo	malo	malo
15	42	31	73	malo	malo	malo
16	47	29	76	malo	malo	malo
17	37	36	73	malo	malo	malo
18	45	29	74	malo	malo	malo
19	41	34	75	malo	malo	malo
20	38	29	67	malo	malo	malo
21	44	33	77	malo	malo	malo

	D1''	D2''	D3''	D4''	D5''	V2_Sindr ome_Met abólico	Síndrome_Metabólico	Perímetro_Abdominal	Glicemia	Presión_Arterial	Triglic
1	0	1	0	0	1	2	Normal	Normal	Elevado	Normal	Norm
2	0	0	0	0	1	1	Normal	Normal	Normal	Normal	Norm
3	0	0	0	0	0	0	Normal	Normal	Normal	Normal	Norm
4	0	0	0	0	1	1	Normal	Normal	Normal	Normal	Norm
5	1	1	0	1	1	4	síndrome metabólico	Elevado	Elevado	Normal	Eleva
6	0	0	0	0	0	0	Normal	Normal	Normal	Normal	Norm
7	0	0	0	1	1	2	Normal	Normal	Normal	Normal	Eleva
8	1	1	0	0	0	2	Normal	Elevado	Elevado	Normal	Norm
9	1	1	1	0	0	3	síndrome metabólico	Elevado	Elevado	Elevado	Norm
10	1	1	0	0	1	3	síndrome metabólico	Elevado	Elevado	Normal	Norm
11	1	1	0	1	0	3	síndrome metabólico	Elevado	Elevado	Normal	Eleva
12	0	0	0	0	1	1	Normal	Normal	Normal	Normal	Norm
13	0	1	0	0	0	1	Normal	Normal	Elevado	Normal	Norm
14	1	1	1	1	1	5	síndrome metabólico	Elevado	Elevado	Elevado	Eleva
15	1	1	0	0	0	2	Normal	Elevado	Elevado	Normal	Norm
16	1	0	1	0	1	3	síndrome metabólico	Elevado	Normal	Elevado	Norm
17	0	1	0	0	0	1	Normal	Normal	Elevado	Normal	Norm
18	1	1	1	1	0	4	síndrome metabólico	Elevado	Elevado	Elevado	Eleva
19	0	1	0	1	1	3	síndrome metabólico	Normal	Elevado	Normal	Eleva
20	1	0	0	0	1	2	Normal	Elevado	Normal	Normal	Norm
21	1	1	0	1	1	4	síndrome metabólico	Elevado	Elevado	Normal	Eleva



**Anexo 13.** Prueba de normalidad entre las variables

**Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1_Ingesta_Alimentaria	,074	186	,014	,986	186	,066
V2_Síndrome_Metabólico	,160	186	<.001	,936	186	<.001

a. Corrección de significación de Lilliefors

*Fuente: Elaboración propia, obtenido del software SPSS versión 27.0*

**Anexo 14.** Tabla cruzada entre los grupos de alimentos y síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023

Rho de Spearman	Síndrome_Metabólico	Síndrome_Metabólico
		1,000
		Sig. (bilateral)
		.
		N
		186
	P1_LÁCTEOS	Coefficiente de correlación
		-.076
		Sig. (bilateral)
		.300
		N
		186
	P2_FRUTAS	Coefficiente de correlación
		-.178*
		Sig. (bilateral)
		.015
		N
		186
	P3_VERDURAS	Coefficiente de correlación
		-.133
		Sig. (bilateral)
		.070
		N
		186
	P4_PESCADO	Coefficiente de correlación
		-.141
		Sig. (bilateral)
		.055
		N
		185
	P5_CARNES_AVES	Coefficiente de correlación
		-.026
		Sig. (bilateral)
		.727
		N
		186
	P6_HUEVOS	Coefficiente de correlación
		-.107
		Sig. (bilateral)
		.148
		N
		186
	P7_LEGUMINOSAS	Coefficiente de correlación
		.084
		Sig. (bilateral)
		.255
		N
		186
	P8_INTEGRALES	Coefficiente de correlación
		-.097
		Sig. (bilateral)
		.189
		N
		186
	P9_AGUA	Coefficiente de correlación
		-.054
		Sig. (bilateral)
		.461
		N
		186
	P10_TOMAR_DESAYUNO	Coefficiente de correlación
		-.012
		Sig. (bilateral)
		.869
		N
		186
	P11_CENA	Coefficiente de correlación
		-.005
		Sig. (bilateral)
		.945
		N
		186

P12_N°_COMIDAS	Coefficiente de correlación	-,121
	Sig. (bilateral)	,100
	N	186
P13_BEBIDAS_AZUCAR ADAS	Coefficiente de correlación	-,085
	Sig. (bilateral)	,247
	N	186
P14_BEBIDAS_ALCOHOLICAS	Coefficiente de correlación	-,074
	Sig. (bilateral)	,317
	N	186
15_PROD_INDUSTRIALIZ	Coefficiente de correlación	,070
	Sig. (bilateral)	,342
	N	186
P16_FRITURAS	Coefficiente de correlación	-,097
	Sig. (bilateral)	,187
	N	186
P17_MANTEQUILLA_MARGARINA	Coefficiente de correlación	,001
	Sig. (bilateral)	,984
	N	186
P18_COMIDA_RÁPIDA	Coefficiente de correlación	-,014
	Sig. (bilateral)	,850
	N	185
P19_PASTELERÍA	Coefficiente de correlación	,106
	Sig. (bilateral)	,149
	N	186
P20_SAL	Coefficiente de correlación	,134
	Sig. (bilateral)	,071
	N	184
SEXO_	Coefficiente de correlación	-,356**
	Sig. (bilateral)	<.001
	N	186
Edad	Coefficiente de correlación	,185*
	Sig. (bilateral)	,011
	N	186

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

\*\*.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

## Anexo 15. Dictamen de aprobación por el Comité de Ética





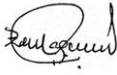



### ANEXO N.º 2: Modelo de informe de revisión expedita/completa de proyectos de investigación

#### Informe de revisión de proyectos de investigación del Comité de Ética en Investigación de Nutrición.

El que suscribe, presidente del Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Nutrición, deja constancia que el proyecto de investigación titulado: "Asociación de la ingesta alimentaria con síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023", presentado por la autora: Solano Ramírez, Elena Margarita, ha pasado una revisión completa, por el Dr. Luis Palomino Quiroz, y de acuerdo a la comunicación remitida el 04 de julio, adjuntando la ficha de revisión de proyectos, por correo electrónico se determina que la continuidad para la ejecución del proyecto de investigación cuenta con un dictamen:

( X ) favorable ( ) observado ( ) desfavorable.

Lima, San Juan de Lurigancho, julio, 2023

Nombres y apellidos	Cargo	DNI N.º	Firma
Dra. Kelly Casana Jara	Presidente	43562136	
Dra. María Palacios Palacios	Miembro 1	32924394	
Mg. Zoila Mosquera Figueroa	Miembro 2	17906377	
Dr. Luis Pavel Palomino Quispe	Miembro 3	42173742	
Mg. Vicky Pinillos Pozo	Miembro 4	43340332	
	Miembro externo		
Dra. Yuliana Yessy Gómez Rutti		44430640	

**Anexo 17.** Constancia de traducción del Abstract

This document has been translated by the Translation and Interpreting Service of Cesar Vallejo University and it has been revised by the native speaker of English: Mark Stables.



*Ana Gonzales Castañeda*

Dr. Ana Gonzales Castañeda

Professor of the School of Translation  
and Interpreting



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, JUAN ERNESTO VALDIVIEZO CAMPOS, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de NUTRICIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Asociación de la ingesta alimentaria con síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023", cuyo autor es SOLANO RAMIREZ ELENA MARGARITA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 28 de Noviembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
JUAN ERNESTO VALDIVIEZO CAMPOS <b>DNI:</b> 46665222 <b>ORCID:</b> 0000-0002-8962-5810	Firmado electrónicamente por: JVALDIVIEZOCA01 el 08-12-2023 17:47:39

Código documento Trilce: TRI - 0669865