



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

Asociación de hábitos alimentarios y el riesgo de Síndrome
Metabólico en adultos de Trujillo, 2023.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Nutrición

AUTORA:

Tirado Moncada, Gina Guadalupe (orcid.org/0000-0002-3128-7599)

ASESOR:

Dr. Carranza Quispe, Luis Emilio (orcid.org/0000-0002-1891-2986)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades No Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedicado a mi familia,
que ha sido mi motivación
constante para persistir
y cumplir mis metas.

AGRADECIMIENTO

Toda mi gratitud para mi hija,
Luissiana Martina, por la paciencia
en este largo camino que hemos recorrido
juntas de principio a fin.

A mi compañero de metas, por estar allí
en todo momento. Gracias por sostenerme
siempre.

A mis padres, por ser el impulso para
seguir soñando y trazando metas en mi futuro.

Agradezco a todos los docentes que han sido
participes en mi etapa de formación profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y Operacionalización	14
3.3. Población, muestra y muestreo	17
3.4. Técnica de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	24
V. DISCUSIÓN	29
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de factores de riesgo de adultos de Trujillo	24
Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de los hábitos saludables de adultos de Trujillo	25
Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de los hábitos no saludables de adulto de Trujillo	26
Tabla 4. Prevalencia de MetS en adultos de Trujillo	27
Tabla 5. Asociación de hábitos y presencia de MetS en adultos de Trujillo	28

RESUMEN

El estudio presentó como objetivo determinar la asociación entre los hábitos alimentarios y el riesgo de Síndrome Metabólico en adultos de Trujillo, 2023. Fue una investigación aplicada de diseño no experimental de corte transversal. Se obtuvo como muestra 168 adultos de la ciudad de Trujillo entre 25 a 69 años de edad, a los que se les llevó a cabo la medición antropométrica, análisis bioquímicos, recolección de datos y toma de cuestionarios. Los resultados mostraron que la mayor proporción de la población estudiada lleva a cabo hábitos desfavorables para la salud; por otro lado, se lograron establecer como factores de riesgo predominantes a la obesidad abdominal, niveles bajos de HDL e hiperglicemia. Se concluye existe una mayor presencia de hábitos no saludables que pueden contribuir al desarrollo del Síndrome metabólico en la población, a comparación de la incidencia de hábitos saludables. Por otro lado, si bien existe una asociación significativa entre hábitos alimentarios y Síndrome metabólico no es un factor determinante para la presencia de este, por lo que se sugiere el análisis de otros factores predeterminantes en el desarrollo del síndrome metabólico.

Palabras clave: Síndrome metabólico, hábitos alimentarios, hiperglicemia, dislipidemia, factores de riesgo.

ABSTRACT

The study aimed to determine the association between dietary habits and the risk of Metabolic Syndrome in adults from Trujillo in 2023. It was an applied research with a non-experimental cross-sectional design. A sample of 168 adults aged 25 to 69 from the city of Trujillo underwent anthropometric measurements, biochemical analysis, data collection, and questionnaire administration. The results revealed that a significant proportion of the studied population engages in unhealthy habits. Additionally, predominant risk factors were identified, including abdominal obesity, low HDL levels, and hyperglycemia. The conclusion drawn is that there is a higher prevalence of unhealthy habits that may contribute to the development of Metabolic Syndrome compared to the incidence of healthy habits. Furthermore, although there is a significant association between dietary habits and Metabolic Syndrome, it is not a determining factor for its presence. Therefore, further analysis of other predetermined factors in the development of Metabolic Syndrome is recommended.

Keywords: Metabolic Syndrome, dietary habits, hyperglycemia, dyslipidemia, risk factors.

I. INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (MetS), trastorno que agrupa una serie de condición patológicas, incluyendo la obesidad central, hipertensión arterial, niveles elevados de glucosa, hipertrigliceridemia y bajo nivel de HDL. Esta condición representa una importante carga de morbilidad y mortalidad, esto en la creciente del riesgo cardio metabólico y Diabetes Mellitus tipo 2 (1,2).

El MetS se ha vuelto en una de condiciones más relevante a nivel mundial debido al aumento casos de afecciones no contagiosas de larga duración (ANCLD) y Diabetes Mellitus de tipo 2, la cual viene siendo una de las 10 principales predominantes para la mortalidad, estas dos antes mencionadas son causantes del incremento de este trastorno (3,4).

El MetS es cada vez más alarmante a nivel mundial, ya que en las últimas décadas ha incrementado a estar presente aproximadamente en más del 20% de la población adulta de E.E.U.U., Colombia, Perú, entre otros países de latinoamericanos. En el año 2021 la prevalencia de MetS a nivel mundial fue de un 10,5% de individuos con una edad superior a los 20 años. Lo cual convierte a esta afección en un problema de salud pública global y representa un relevante desafío para los sistemas de salud (5).

Según ENDES (2020), al menos el 39% presentan uno de los principales elementos de riesgo asociados al síndrome metabólico, ya sea obesidad, DM2 o HTA, esto fue informado por el INEI, se vio evidenciado que hay una mayor incidencia en mujeres a comparación de los hombres. Se pudo observar que el 24,6 % de personas con una edad superior a los 15 años. presenta obesidad, registrando un aumento porcentual del 3,6%

desde el año 2017. De acuerdo a los grupos etarios, se presenta un mayor porcentaje de obesidad en personas de 50 a 59 años (35,7%) (6). Se presenta un alza evidente en los países en desarrollo, la cual es asociado a cambios en los hábitos alimentarios favorables para el desarrollo y acrecentamiento de la epidemia de ECNT (7).

Así mismo, solo en nuestro país el sobre peso y la obesidad representa una impactante más del 50% de la población total, seguida por el hipercolesterolemia que representa un 19.6%, un aumento del colesterol LDL que representa un 15.3%, la hipertrigliceridemia que desvela a un 15.3%, la hipertensión arterial que representa un 13.3%, y la DM2 que es equivalente un 2.8% del poblamiento total. Todos estos datos nos revelan un panorama más extenso de la existencia de los elementos de riesgo para el MetS (8).

Distintas conductas de riesgo como es una dieta inadecuada alta en azúcares refinados, exceso de sodio en la dieta, consumo excesivo de procesados y ultra procesados, bebidas alcohólicas y tabaquismo; han experimentado un incremento a lo largo del tiempo, esto debido al acceso limitado de alimentos saludables debido a la disponibilidad y costos, y a la vez a la influencia de la publicidad de alimentos poco saludables (9,10).

Perú es conocido por su comida tradicional, que incluye una amplia variedad de frutas, verduras, granos (como la quinua y el maíz) y proteínas (como el pescado y la carne). Sin embargo, con la urbanización y el cambio de estilos de vida, hay una creciente dependencia de alimentos procesados y comidas rápidas que suelen ser altos en grasas saturadas, azúcares y sal (11).

En los últimos años, se ha observado un aumento en la ingesta de alimentos poco saludables en Perú, lo que ha llevado a un incremento de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Esta transición en los hábitos alimentarios representa un desafío significativo para la salud pública en el país, y se hacen necesarias intervenciones que fomenten la adopción de prácticas alimenticias saludables y estilos de vida activos (12,13).

Este proyecto posee gran importancia, ya que contribuirá a identificar los hábitos alimentarios en la población estudiada, para así poder contribuir a la prevención y manejo de los elementos de riesgo del síndrome metabólico.

De esta manera distintos entes de salud podrán crear estrategias que contribuyan a la educación nutricional, prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y promoción de la salud; de igual manera promueve a los futuros investigadores a desarrollar futuros proyectos con temas semejantes en distintas poblaciones.

De acuerdo a todo lo anterior surge la interrogante, ¿Cuál es la asociación de hábitos alimentarios y el riesgo de MetS en adultos de Trujillo?

La investigación presenta como objetivo general; Determinar la asociación entre los hábitos alimentarios y el riesgo de Síndrome Metabólico en adultos de Trujillo. Como objetivos específicos; establecer los hábitos alimentarios más frecuentes de adultos de Trujillo, identificar los factores de riesgo de Síndrome Metabólico más predominantes en adultos de Trujillo y analizar la relación entre los hábitos alimentarios y el riesgo de Síndrome Metabólico en adultos de Trujillo.

Se plantea la hipótesis de investigación (Hi), se presenta asociación entre los hábitos alimentarios y el riesgo de Síndrome Metabólico en adultos de Trujillo; y como hipótesis nula (Ho), no se presenta asociación entre los hábitos alimentarios y el riesgo de Síndrome Metabólico en adultos de Trujillo.

II. MARCO TEÓRICO

El síndrome metabólico (MetS) es una condición metabólica que aumenta la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Está principalmente asociado con la resistencia a la insulina, la obesidad visceral, la hipertensión arterial y la dislipidemia aterogénica (14,15).

El aumento de la acumulación de grasa en la región abdominal está directamente asociado con un riesgo cardio metabólico y enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Por consiguiente, la medición del perímetro abdominal se emplea como una herramienta para detectar la presencia de obesidad central. La medición de la circunferencia de la cintura (16).

La dislipidemia aterogénica se caracteriza por el aumento de los niveles plasmáticos totales de triglicéridos y la disminución en los niveles de colesterol. La dislipidemia aterogénica tiene gran relevancia en el síndrome metabólico ya que está asociada a distintas patologías y al riesgo cardiovascular incrementado, el sobre peso y obesidad (17).

La presión arterial alta (HTA), es una de las disfunciones perteneciente al MetS la cual perjudica a las arterias en el organismo. Si se presenta presión arterial alta, la sangre recorre con mayor presión a lo normal contra las paredes de las arterial. La presión arterial consta de la presión sistólica, que se produce cuando los ventrículos expulsan la sangre hacia el exterior del corazón, y la presión diastólica, que corresponde a la presión en los latidos cuando el corazón se está llenando de sangre (18).

La resistencia a la insulina se manifiesta cuando las células de diversos tejidos, como los musculares, hepáticos y adiposos, experimentan una disminución en su capacidad para responder eficientemente a la insulina, mientras tanto el páncreas producirá mayor cantidad de insulina para mejorar la respuesta celular (19).

Es cierto que a lo largo del tiempo han surgido diversas definiciones para el síndrome metabólico (MetS), respaldadas por distintas organizaciones y criterios. Inicialmente, la OMS (Organización Mundial de la Salud), EGIR (Grupo Europeo de Resistencia a la Insulina) y NCEP ATP III (Panel de Tratamiento de Adultos III del Programa Nacional de Colesterol) establecieron criterios para su diagnóstico. Posteriormente, en 2005, AACE (Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos) e IDF (Federación Internacional de Diabetes) también contribuyeron con sus propias definiciones y criterios en la identificación y manejo del síndrome metabólico. Esta variabilidad en las definiciones refleja la complejidad del síndrome y la continua investigación en este campo.

La acumulación de grasa alrededor del abdomen, la respuesta disminuida a la insulina, arterial elevada y niveles anómalos de lípidos en la sangre son aspectos fundamentales que se consideran en relación con el diagnóstico del síndrome metabólico (MetS), aunque pueden existir discrepancias en un criterio adicional, como es el IMC en el caso de la Organización Mundial de la Salud y AACE, y diferente número de criterios presentes para el diagnóstico de este síndrome (20).

En la actualidad definiciones planteadas por la IDF y ATP III, son las definiciones más usadas para diagnosticar el MetS; estas 2 definiciones indican que es recomendable que el parámetro para identificar la obesidad

central se adecue según particularidades de cada población variando la región (21).

En el actual proyecto de investigación para el diagnóstico del MetS serán utilizados los criterios propuestos por la definición de la IDF, dentro de los criterios de diagnóstico incluyen la obesidad abdominal, donde se considera que el perímetro abdominal debe ser igual o mayor a 80 cm en mujeres e igual o mayor a 90 cm en hombres. Otros criterios incluyen niveles elevados de triglicéridos (igual o mayor a 150 mg/dL o en tratamiento), niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en hombres (menos de 40 mg/dL) y en mujeres (menos de 50 mg/dL) o en tratamiento, presión arterial elevada (igual o mayor a 130/85 mmHg o en tratamiento), y, por último, la concentración de glucosa en ayunas (superior a 100 mg/dL) o un diagnóstico previo de Diabetes Mellitus Tipo 2 (22).

Gouveia et al (23). Realizó un estudio en el cual tuvieron con objetivo principal evaluar La frecuencia de los elementos de riesgo del MetS en adultos y adultos mayores y predictores independientes del Mets. Este estudio presentó una población de 942 adultos de ente 59 y 19 años, los participantes fueron sometidos a análisis clínicos, medida de presión arterial, medidas antropométricas, evaluación de actividad física y estatus socioeconómico; para el diagnóstico del Mets fueron utilizados los criterios regidos por el IDF. Luego de la ejecución del estudio se obtiene como resultado, en el grupo estudiado se identificó un elevado índice de presencia del síndrome metabólico; en contraste, los elementos más prevalentes en la población fueron la hipertensión arterial, la obesidad abdominal y niveles reducidos de lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Sayon et al (24). El principal objetivo de esta revisión fue analizar la relación de consumo de yogurt y las variaciones antropométricas o el riesgo de desarrollar MetS. Este análisis se llevó a cabo mediante los métodos estándar propuestos en las directrices PRISMA. Se llevó a cabo una búsqueda en los motores de búsqueda confiables de PubMed y Web of Science en junio de 2016. De estos, dos investigadores llevaron a cabo la revisión de títulos y resúmenes de los artículos con mayor potencial. Se utilizó la Escala de Newcastle - Ottawa para evaluar la calidad metodológica de los artículos seleccionados. Inicialmente, se revisaron 1481 artículos, y posteriormente se seleccionaron únicamente 10 después de eliminar aquellos que cumplían con los criterios de exclusión. A partir de los resultados de la investigación presentada en esta revisión, podemos concluir que no se puede ver sólidamente evidenciada una relación directa entre ingesta de yogurt y el peligro de padecer un exceso de peso, obesidad o síndrome metabólico, En cuanto a las variaciones antropométricas, se pueden reducir con patrones alimentarios saludables que incluyen dentro de ellos el consume de yogurt junto con un alto consume de frutas. Por último, se pudo evidenciar que existe la necesidad de aumentar el número de estudios que evalúen de manera específica el consume de yogurt con adiposidad o Mets.

Godala M et al (25). La investigación abarcó como objetivo analizar la asociación entre la ingesta de nutrientes, los grupos de productos alimenticios y ejercicio físico realizados, y los componentes del Mets. En el estudio fueron incluidos 330 pacientes con EM y el grupo control (270 sujetos sin EM); para identificar la presencia del MetS, se emplearon los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF, por sus siglas en inglés); en cuanto a los análisis bioquímicos fueron realizados por personal médico profesional en el cual se evaluó la presión arterial en 3 tomas distintas, glucemia en ayunas, concentraciones de triglicéridos, colesterol total, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de baja

densidad (LDL). Se realizó una evaluación nutricional en la cual la ingesta alimentaria fue evaluada en un cuestionario en las últimas 72 horas del examen de acuerdo a las directrices del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición de Varsovia, los datos dietéticos se obtuvieron a través de Cuestionario FFQ de 13 preguntas. Para poder evaluar el conocimiento acerca de nutrición fue utilizado el Cuestionario de Creencias y Hábitos Alimenticios. El nivel de actividad física se evaluó mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física. Se identificaron tres patrones de comportamiento: Prudente-Activo, Occidental-Sedentario y No Prudente Occidental - poco Activo. Se concluyó, que las dietas occidentales ejercen un efecto adverso sobre los factores del Mets y aumentan el riesgo de enfermedades. Se demostró que existe una relación entre la baja ingesta de frutas, verduras, productos integrales combinado con un excesivo consumo elevado de azúcar, comida rápida, carnes rojas y la presencia de

Mets.

Wang H et al (26). El propósito de esta investigación fue examinar la relación entre la frecuencia de EAFH y MetS, en el estudio solo fueron incluidos adultos \geq a 18 años de edad que pueden brindar su información completa sobre el consume alimentarios (n = 5372) de los cuales solo 4518 fueron considerados en el estudio de acuerdo a los criterios de inclusión (2441 mujeres y 2077 hombres. Se realizó una valoración dietética, EAFH, a través de una recolección de datos mediante un recordatorio de 24 horas, durante el cual se registraron los alimentos consumidos. fuera del hogar (tipo de alimentos, cantidad, horario y lugar de consumo); de igual manera se realizó la evaluación de variables de bio marcadores y Mets a través de distintas técnicas y estudios bioquímicos. Por otro lado, se realizó la medición de otras variables (sexo, edad, ingresos, nivel educativo, ingesta total de energía, estado de tabaquismo,

consume de alcohol, área residencial y actividad física). Por último, se presentaron estadísticas descriptivas de frecuencias de EAFH para cada sexo. Se concluye que los hombres en edad media eran más propensos a contraer MetS, cuando salían a comer fuera de su hogar con frecuencia, por lo contrario, las mujeres jóvenes presentan más probabilidades de reducir el riesgo de contraer el MetS cuando comen fuera de su hogar con mucha frecuencia. También se pudo evidenciar que la prevención es mucho más rentable que el tratamiento clínico de MetS.

Gaeini Z et al (27). El propósito de la investigación fue describir y analizar las características principales de patrones de bocadillos entre los adultos iraníes y determinar su asociación con el riesgo de MetS. El estudio se realizó en 1713 adultos sin MetS que participaron en la tercera fase del Estudio de lípidos y glucosa de Teherán (TLGS). Inicialmente se analizó el consumo alimenticio de aperitivos por medio un instrumento validado de ingesta de alimentos 168 ítems, y los patrones de refrigerios se obtuvieron mediante análisis de componentes principales (PCA). Se determinaron los índices de riesgo (HR) ajustados y 95 % de nivel de confianza para evaluar la asociación de MetS incidente con los patrones de bocadillos extraídos. Finalmente, se concluyó que de los 5 patrones de refrigerios analizados ("patrón saludable", "patrón bajo en fructosa", "patrón alto en trans", "patrón alto en cafeína" y "patrón alto en fructosa"); con el único patrón que se mostró obtuvo asociación con un menor riesgo de Mets fue con el "patrón alto en cafeína" a comparación de otros patrones que no mostraron una asociación de manera significative con Mets.

Mena-Sánchez G et al (28). El estudio tuvo como objetivo El objetivo fue analizar las relaciones entre el consumo total de productos lácteos, así como diversos tipos de lácteos, y la prevención del síndrome metabólico (MetS). Se aplicó el Manual Cochrane para Revisiones Sistemáticas de Intervenciones. Hasta noviembre de 2017, fue ejecutada una exhaustiva

búsqueda en Medline y Cochrane Library; luego se realizó la selección de estudios utilizando distintos criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente, se realizó el análisis de títulos y textos completos; se empleó la escala de Newcastle – Ottawa para evaluar la calidad metodológica. A partir de los resultados del estudio, se llegó a la conclusión de que el consumo de lácteos y sus derivados se relaciona con un menor riesgo de desarrollar síndrome metabólico (MetS). Asimismo, se observó que el consumo de lácteos enteros no mostró asociación con la incidencia de MetS.

Saneei P et al (29). El propósito de esta investigación fue extraer y analizar los estudios que investigaron el consumo de arroz blanco en relación con la incidencia de enfermedades crónicas o el riesgo de mortalidad. Se llevó a cabo una búsqueda sistemática en las bases de datos Medline, Embase, Cochrane, Google Scholar y Scopus, hasta el mes de julio de 2014. Se encontraron 19 estudios en que estuvieron relacionados con el objetivo de estudio; según los resultados obtenidos de la búsqueda sistemática se pudo concluir que existe una asociación positiva entre el consumo de arroz blanco y el Riesgo de Enfermedades Crónicas en general en las mujeres y que un elevado consumo de arroz está relacionado con una ligera reducción de riesgo de mortalidad en hombres más no en mujeres.

Belzot et al (30). El objetivo de este estudio El objetivo de este estudio El objetivo fue investigar la relación entre los patrones alimentarios y la presencia del MetS en adultos de la región sureste del Perú. El estudio se diseñó como una investigación cuantitativa, de naturaleza no experimental, con un enfoque transversal y de tipo correlacional. Contó con una muestra de 130 adultos seleccionados según criterios establecidos. Los resultados obtenidos indican una fuerte asociación entre los patrones alimentarios y el MetS en los evaluados. Aquellos que siguen

un estilo alimentario saludable presentan una menor prevalencia de síndrome metabólico (1,5%) en comparación con aquellos que adoptan un patrón alimentario occidental (23,1%).

Carranza J et al (31). El propósito de este estudio fue establecer la relación entre los estilos de vida y el MetS en adultos y adultos mayores residentes en la ciudad de Trujillo, durante el periodo de julio a agosto de 2019. La investigación adoptó un diseño no experimental, descriptivo, correlacional y de corte transversal. La muestra incluyó a 271 personas, abarcando tanto a adultos como a adultos mayores. Se aplicaron los criterios de diagnóstico establecidos por el ATP III. Para evaluar los estilos de vida, se empleó un cuestionario que indagaba sobre el consumo de comidas adicionales, vegetales, consumo de tabaco, bebidas alcohólicas y actividad física. Como resultado, se concluyó que existe una relación entre el consumo de comidas adicionales y vegetales con el MetS en adultos mayores de la ciudad de Trujillo.

Díaz J et al (32). Este estudio fue realizado en la ciudad de Chimbote – Perú, El propósito de este estudio fue identificar los factores alimentarios relacionados con el síndrome metabólico en el personal docente y administrativo perteneciente a la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Católica "Los Ángeles de Chimbote", durante el período de septiembre a diciembre de 2019. El estudio adoptó un diseño no experimental, descriptivo correlacional y de corte transversal, con la participación de 43 colaboradores a quienes se les administró un cuestionario sobre hábitos alimentarios. La presencia de MetS se basó en los elementos regidos por la Asociación Latinoamericana de Diabetes. Los resultados revelaron que el 83,7% de los colaboradores presentaba un consumo inadecuado de frutas, el 69,8% de leche sin grasa, el 46,5% de pescado, el 37,2% de leche con grasa y el 34,9% de bebidas azucaradas. En conclusión, se determinó que el consumo de bebidas azucaradas y la

baja ingesta de pescado son factores alimentarios asociados con el síndrome metabólico.

.
Adams K. et al (33). El propósito principal de un estudio llevado a cabo fue estimar la prevalencia de elementos de riesgo para el MetS en adultos usuarios de comedores populares en el distrito de Lima. Este estudio transversal aplicó los criterios diagnósticos del IDF y examinó a 374 individuos. Los resultados indicaron que entre los elementos de riesgo del síndrome metabólico, la obesidad abdominal fue una de las condiciones presentes con un 57,5%, seguido de colesterol HDL bajo en un 50,8%, seguido de hipertrigliceridemia con una 39,1%, HTA con un 20,7 y finalmente 13,9 de la población con hiperglicemia.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

- Se considera una investigación básica.

3.1.2. Diseño de investigación

- **Diseño:** No experimental
- **Corte:** Transversal
- **Enfoque:** Cuantitativo

3.2. Variables y Operacionalización

3.2.1. Variable Hábitos Alimentarios

Definición conceptual:

Los hábitos alimentarios son una serie de comportamientos que se repiten constantemente, los cuales hacen que las personas consuman, elijan y usen determinados alimentos (34).

Definición operacional:

Los hábitos alimentarios se considera una variable cualitativa y se evaluó mediante un cuestionario validado (36).

Indicadores

- Hábitos alimentarios predominantes

Escala: Nominal

- Clasificación de hábitos alimentarios (saludable/ no saludable)

Escala: Ordinal

3.2.2. Variable Riesgo de Síndrome Metabólico

Definición conceptual:

Probabilidad de desarrollar síndrome metabólico en función de factores de riesgo identificados (35).

Definición operacional:

En este estudio, la evaluación del riesgo de síndrome metabólico se realizó utilizando los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF).

Indicadores

Criterios establecidos por IDF

▪ Obesidad abdominal

- Circunferencia de cintura
(mujeres debe ser ≥ 80 cm)
(hombres debe ser ≥ 90 cm)

- **Dislipidemia**

- **Triglicéridos:**

- Igual o superior a 150 mg/dL o bajo tratamiento

- **HDL:**

- En hombres < 40 mg/dL, en mujeres < 50 mg/dL

- o bajo tratamiento

- **Hiperglucemia**

- **Glicemia:**

- Glucosa en ayunas > 100 mg/dL o diagnóstico previo de Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2).

- **Hipertensión Arterial**

- **Presión arterial:**

- Presión arterial sistólica \geq 130 mmHg

- presión arterial diastólica \geq 85 mmHg

- o hipertensión arterial (HTA) en tratamiento.

Escala: Razón

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

- En esta investigación, la población objeto de estudio abarcó a todos los adultos entre los 25 y 75 años que viven en la ciudad de Trujillo.

● Criterios de inclusión:

- Tener edades comprendidas entre 25 y 75 años en el momento del estudio.
- Estar dispuesto a participar de manera voluntaria en la investigación y firmar el consentimiento informado.
- Ser capaz de proporcionar información detallada sobre sus hábitos alimentarios y su historial clínico.

● Criterios de exclusión:

- Personas que tengan diagnósticos de enfermedades crónicas que puedan influir en sus hábitos alimentarios, Como la diabetes tipo 1, la enfermedad celíaca y la enfermedad inflamatoria intestinal u otras enfermedades gastrointestinales graves.
- Individuos que hayan cambiado su dieta drásticamente en los últimos 6 meses por motivos no relacionados con el manejo de una enfermedad crónica (por ejemplo, por cirugía de pérdida de peso o por motivos religiosos o éticos).

- Individuos que estén tomando medicamentos que puedan influir en el metabolismo, como los esteroides.
- Individuos que no estén dispuestos o sean incapaces de proporcionar información precisa sobre sus hábitos alimentarios.

3.3.1. Muestra

- La muestra del estudio viene siendo 168 participantes. Fue considerado el nivel de confianza de 93% y 7% de margen de error.

Cálculo de la muestra

Fórmula:

$$n = (Z^2 * p * q) / E^2$$

En la cual:

- Z es el valor de z para el nivel de confianza deseado (Z=1.81 para un 93% de confianza).
- p es 0.5 por la probabilidad negativa.
- q es 0.5 por la probabilidad positiva.
- E es el margen de error (E=0.07 para un 7% de error)

Cálculo de la fórmula:

$$n = (1.81^2 * 0.5 * 0.5) / 0.07^2$$

$$n = (3.2761 * 0.5 * 0.5) / 0.0049$$

$$n = 0.819025 / 0.0049$$

$$n = 167.1 \text{ <> } \mathbf{168}$$

3.3.2. Muestreo

Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico de tipo causal.

3.3.4. Unidad de análisis

Persona adulta que resida en la ciudad de Trujillo y cumpla con los criterios indicados.

3.4. Técnica de recolección de datos

Se recogieron los datos a través de dos métodos principales: cuestionarios de hábitos alimentarios y evaluación clínica.

3.4.1. Cuestionarios o Encuestas

Se utilizó un cuestionario, validado y confiable para evaluar los hábitos alimentarios de los participantes. Este cuestionario fue aplicado personalmente a cada participante del estudio.

3.4.2. Evaluación Clínica

La evaluación clínica fue necesaria para determinar el riesgo de síndrome metabólico. Esto incluye la toma de medidas antropométricas y pruebas bioquímicas.

Mediciones antropométricas: Incluyó la evaluación del perímetro abdominal, el peso y la altura. Estas medidas fueron

utilizando una cinta métrica para la circunferencia de la cintura y una balanza para el peso y la altura.

- **Pruebas bioquímicas:** Comprendieron análisis para determinar los niveles de triglicéridos, colesterol HDL, glucosa en ayunas, entre otros. Estas pruebas necesitan una muestra de sangre, que fue recogida por un profesional de la salud debidamente capacitado.

3.4.3. Entrevistas estructuradas

Estas entrevistas siguieron un guion predefinido, lo que asegura que se recopile la misma información de todos los participantes.

3.5. Procedimientos

El estudio se lleva a cabo en distintas etapas:

Primera etapa:

- Coordinación con los participantes acerca de las fechas de recolección de datos y encuestas.

Segunda etapa:

- Selección de los participantes mediante la implementación de los criterios previamente establecidos.

Tercera etapa:

- Realización de entrevistas en las cuales se aplicará el cuestionario de hábitos alimentarios y se llevarán a cabo las pruebas de salud física.

Cuarta etapa:

- Una vez recopilados los datos, se procederá a su análisis, procesamiento e interpretación.

3.6. Método de análisis de datos

Se emplearon métodos estadísticos para analizar los datos. Se realizó un análisis descriptivo para resumir y describir la información recopilada. Además, se llevó a cabo un análisis inferencial, a través del modelo de regresión logística con el fin de confirmar la relación entre los patrones alimenticios y el riesgo de MetS.

3.7. Aspectos éticos

Los aspectos éticos son una parte integral y esencial de cualquier de investigación. Se deben tener en cuenta para garantizar que la investigación se llevó a cabo de manera respetuosa, justa y segura, especialmente cuando la investigación involucra a seres humanos. En el caso del proyecto “Asociación de hábitos alimentarios y el riesgo de síndrome metabólico en adultos de Trujillo, 2023”, los aspectos éticos a considerar incluyen:

3.7.1. Consentimiento informado

La totalidad de los participantes deben recibir una descripción exhaustiva y fácil de entender del objetivo de la investigación, los pasos a seguir, los potenciales pro y contras, así como la facultad de retirarse en cualquier momento sin enfrentar consecuencias adversas. Después de recibir esta información, se espera que proporcionen la obtención de su autorización por escrito para participar en la investigación.

3.7.2. Confidencialidad y privacidad

La información personal y de salud de los participantes debe ser manejada con estricta confidencialidad. Los datos deben ser almacenados de manera segura y solo ser accesibles para el equipo de investigación. Además, en las publicaciones resultantes de la investigación, los datos deben presentarse de manera que los participantes no puedan ser identificados.

3.7.3. No maleficencia

La planificación y ejecución de la investigación deben ser estructuradas de manera que se reduzcan al mínimo los posibles riesgos o incomodidades para los participantes. Si la investigación implica alguna intervención dietética, se debe garantizar que sea segura y adecuada para los participantes.

3.7.4. Beneficencia

El diseño de la investigación debe tener en cuenta los potenciales bienes para los individuos y/o la civilización en general. En este caso, la investigación podría proporcionar conocimientos valiosos para la disminución de la presencia y el abordaje del MetS.

3.7.5. Justicia

Los participantes deben ser seleccionados de manera justa, sin discriminación por género, edad, estado socioeconómico, raza o cualquier otra característica. Además, los beneficios de la investigación deben distribuirse equitativamente entre los participantes y la sociedad en general.

Antes de iniciar el proyecto, el procedimiento de investigación utilizado fue revisado y recibió la aprobación de un comité ético de investigación. Este comité se asegura de que todos los aspectos éticos hayan sido considerados y abordados de manera adecuada.

IV. RESULTADOS

Conforme a la tabla 1, se evidenció que el factor de riesgo perímetro abdominal alcanzó un 70.8% del total de la población seleccionada. Un 70.2% exhibió niveles reducidos de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Asimismo, un 53.6% mostró como tercer factor de riesgo la hiperglicemia, un 32.1% presentó niveles elevados de triglicéridos, y finalmente un 19% registró hipertensión arterial.

Tabla 1. Frecuencia de factores de riesgo de adultos de Trujillo

Factor	Categoría	N	%
Perímetro Abdominal	Con riesgo	119	70,8
	Sin riesgo	49	29,2
Glicemia	Con riesgo	90	53,6
	Sin riesgo	78	46,4
Presión arterial	Con riesgo	32	19,0
	Sin riesgo	136	81,0
Triglicéridos	Con riesgo	54	32,1
	Sin riesgo	114	67,9
HDL	Con riesgo	118	70,2
	Sin riesgo	50	29,8
	Total	168	100.0

En la tabla 2 entre los hábitos saludables observados en los 168 adultos de Trujillo, se identificó que solo el 3.6% mantenía prácticas alimentarias favorables, mientras que el 96.4% exhibía hábitos alimentarios desfavorables.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de los hábitos saludables de adultos de Trujillo

Hábitos Saludables	N	%
Hábitos Favorables	6	3,6
Hábitos Desfavorables	162	96,4
Total	168	100,0

Dentro de la tabla 3 se evaluaron los hábitos no saludables que presentaron los 168 adultos de Trujillo, el 42.3% presento hábitos favorables y el 57.7% hábitos desfavorables para la salud.

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de los hábitos no saludables de adulto de Trujillo

Hábitos No Saludables	N	%
Hábitos Favorables	71	42,3
Hábitos Desfavorables	97	57,7
Total	168	100,0

Según el análisis del valor Chi2, se observa que los hábitos saludables no exhibieron una prevalencia significativa frente al riesgo de síndrome metabólico ($\chi^2=794$; $p=0,373$). En contraste, se identificó una conexión más robusta en el caso de los hábitos no saludables de los adultos seleccionados como muestra en Trujillo, los cuales mostraron una prevalencia significativa en relación con el riesgo de síndrome metabólico ($\chi^2=0.267$; $p=0,041$).

Es relevante destacar que el valor p ajustado a 0,041 refuerza la conclusión sobre la conexión entre hábitos poco saludables y el riesgo de síndrome metabólico se examina para fortalecer la validez de la relación observada en la muestra de Trujillo.

Tabla 4. Prevalencia de MetS en adultos de Trujillo

			SM		χ^2 (p)
			Si	No	
	Hábitos	N	4	2	
Hábitos	favorables	%	4,9%	2,3%	0,794
Saludables	Hábitos	N	78	84	(0,373)
	desfavorables	%	95,1%	97,7%	
	Hábitos	N	33	38	
Hábitos No	favorables	%	40,2%	44,2%	0,267
Saludables	Hábitos	N	49	48	(0,041)
	desfavorables	%	59,8%	55,8%	
		N %	82	86	168
	Total		100,0%	100,0%	100,0%

En la tabla 5, de acuerdo en relación con los hábitos saludables y el síndrome metabólico, el valor de p es 1,000, lo que indica que no hay una asociación estadísticamente significativa entre ambos mantener hábitos saludables y la presencia de MetS en la muestra estudiada. Esto se refleja en la Odds Ratio (OR) de 1,000, sugiriendo que no hay aumento ni disminución en la probabilidad de tener MetS debido a hábitos saludables. En otra perspectiva, en lo que respecta a la relación entre hábitos no saludables y el MetS, el valor de p es 0,042, que es menor que el umbral típico de significancia estadística de 0,05. Esto sugiere que hay una asociación estadísticamente significativa entre los hábitos no saludables y la presencia de MetS. La OR es de 1,165, lo que implica que aquellos con hábitos no saludables tienen 1,165 veces más probabilidades de tener MetS en comparación con aquellos que no tienen estos hábitos.

Tabla 5. Asociación de hábitos y presencia de MetS en adultos de Trujillo

Hábitos	Categoría	p	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)
Hábitos Saludables	Hábitos Favorables	1,000		
	Hábitos No Favorables	0,392	0,392	0,084-2,645
Hábitos No Saludables	Hábitos Favorables	1,000		
	Hábitos No Favorables	0,042	1,165	0,63-2,154

V. DISCUSIÓN

El Síndrome Metabólico (MetS) representa una disfunción metabólica que, con el paso del tiempo, ha emergido como una de las condiciones más prevalentes a nivel mundial. El aumento constante de casos de enfermedades crónicas no transmisibles expone a la población a un deterioro de la salud y a la presencia de elementos de riesgo vinculados al MetS (37).

De acuerdo con diversos hallazgos, se sugiere que entre los factores de riesgo más predominantes se encuentran la obesidad abdominal, la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial. Por ejemplo, la obesidad abdominal se expresa por antecedentes alimentarios nada correctos, como una elevada ingesta calórica, baja actividad física o antecedentes familiares (8).

Así mismo, la diabetes se desarrolla a una ingestión de azúcares simples, excesiva ingesta de grasas y azúcares refinados. De igual manera, las conductas desempeñan un papel relevante, ya que el consumo de bebidas alcohólicas está vinculado al progreso de esta diabetes mellitus tipo 2. Por último, la presión arterial elevada se desencadena por distintos factores entre ellos la ingesta inadecuada de lípidos y el exceso de sodio en las preparaciones (38).

Los resultados de la tabla 1 muestran que el factor más predominante en la población estudiada viene siendo la obesidad abdominal, esta es representada como el almacén desmesurado de tejido graso en la cavidad abdominal. De acuerdo a la evidencia científica revela que la obesidad abdominal es uno de los desencadenantes de los demás factores de riesgo del MetS, debido al incremento del tejido adiposo,

aumentando la cantidad y dimensión de adipocitos en consecuencia un mayor ingreso de células inflamatorias a este. Se desarrolla así un estado inflamatorio crónico el cual está estrechamente asociado a la resistencia a la insulina, resultante de la disfunción en el efecto de esta a nivel celular; por otro lado, debido a las disfunciones anteriormente mencionadas se desencadena la hipertensión arterial debido a la disminución de la vasodilatación inducida por la insulina y al aumento de la vasoconstricción. Esto revela que los individuos que presentan obesidad a nivel visceral mantienen un riesgo metabólico más alterado.

Lo anteriormente mencionado refuerza los hallazgos percibidos en los resultados teniendo como segundo factor de riesgo niveles bajos de HDL, hiperglicemia y consecuentemente a la hipertensión arterial. Los resultados se comparten en un estudio realizado en Lima – Perú (33), en el cual se obtuvo La prevalencia de factores de riesgo es similar en poblaciones semejantes, con la excepción de la hiperglicemia, que emerge como un factor de riesgo diferencial menos predominante. Esto pudiera estar relacionado a la poca cultura de prevención en la salud que posee la población y la disfunción de distintos hábitos a través de los años.

Estos resultados difieren a un estudio realizado en Brasil (23), ya que se encuentra que los factores más predominantes en la población estudiada fueron la presión arterial, seguida de obesidad abdominal y bajos niveles de HDL en la población. De igual manera con un estudio realizado en Polonia (25), en el cual se observa mayor prevalencia de obesidad abdominal, hipertensión arterial e hiperlipidemia.

En ambos estudios fueron utilizados los criterios del IDF para el diagnóstico del MetS al igual que en este estudio, pero puede haber

variaciones en la presencia de factores debido a los niveles de actividad física de las poblaciones estudiadas, diferencias culturales en cuanto a hábitos y estilos de vida, ya que estos estudios fueron realizados en diferentes partes del mundo.

La Tabla 2 busca establecer los hábitos alimentarios más frecuentes en la población de estudio, hábitos favorables y desfavorables en cuanto a los hábitos alimentarios saludables, entre los cuales se consideró el consumo de lácteos descremados, frutas, verduras, pescado, leguminosas, cereales integrales, comida del hogar, agua o líquidos, carnes, aves, huevos y comidas al día.

Estos hábitos fueron considerados debido a las costumbres más relevantes de nuestro país, la cual se ha caracterizado por la ingesta de granos integrales, leguminosas, frutas, verduras y productos cárnicos; todos ellos preparados mayormente dentro del hogar. Esta diversidad alimentaria es adquirida a través de nuestra cultura, zona de origen, gustos o preferencias alimenticias (11).

Por otro lado, los resultados de la tabla 3, buscan establecer la frecuencia entre hábitos favorables y desfavorables en relación a los hábitos no saludables de los cuales fueron considerados, el consumo de bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas, frituras, comida rápida, galletas, café y exceso de sal en la comida. Si bien en años anteriores estos hábitos no eran tan frecuentes en nuestra población, con el paso del tiempo se ha presentado un incremento desmesurado del consumo de alimentos procesados y ultra procesados a nivel mundial por efecto de la industrialización global.

Lo anteriormente mencionado es el posible desencadenante de la adquisición de los hábitos considerados como no saludables para el bienestar de los individuos.

Se obtuvo como resultado en ambas tablas un porcentaje mayor de hábitos desfavorables para la salud; esto pudiendo estar sustentado debido al cambio de hábitos en nuestro país, presentando el desarrollo de patrones conductuales negativos, poca accesibilidad a alimentos saludables y el incremento del costo de los alimentos en el Perú.

Acorde a los estudios realizados anteriormente guardan relación con lo exhibido en la tabla 2 y 3, ya que, se presenta constantemente una baja ingesta de frutas, verduras, productos integrales, pescado, lácteos descremados, a la vez se percibe el consumo de bebidas azucaradas, arroz blanco, comida rápida, un patrón alto en cafeína y el consumo de comidas adicionales, todos ellos son factores visibles y que mantienen un mayor porcentaje y frecuencia en las distintas poblaciones de estudio (25 – 32).

En la tabla 4, sugiere que entre los adultos de Trujillo que participaron en el estudio, aquellos con hábitos alimentarios no saludables tienen una prevalencia significativamente mayor de SM. Esto está en línea con la literatura científica que señala la relación entre dietas pobres y el aumento

del riesgo de condiciones metabólicas adversas (39). Los hábitos alimentarios no saludables, caracterizados por una elevada ingesta grasas saturadas, azúcares refinados y una baja ingesta de frutas y verduras, pueden representar un elemento de riesgo significativo para el desarrollo del MetS en esta población.

Estos resultados corroboran la teoría de que la nutrición es un determinante en el desarrollo de enfermedades metabólicas. Existe evidencia de una fuerte asociación entre hábitos alimentarios no saludables y estas condiciones y MetS subraya la importancia de intervenciones específicas destinadas a cambiar estos hábitos. Este estudio contribuye a la evidencia que apoya la necesidad de programas de prevención orientados directamente a mejorar la nutrición y disminuir la frecuencia del síndrome metabólico.

El análisis de la Tabla 5 muestra que los hábitos no saludables se identifican como un factor significativo asociado con la incidencia de Síndrome Metabólico (MetS) en la muestra investigada. La Odds Ratio (OR) de 1.165, con un intervalo de confianza del 95% que va de 0.63 a 2.154, indica una asociación positiva, aunque modesta, entre hábitos no saludables y un incremento en el riesgo de MetS.

El valor de p de 0.042, que está justo por debajo según el umbral ampliamente reconocido de 0.05 para significancia estadística, indica que existe una probabilidad del 4.2% de que la conexión observada entre hábitos poco saludables y MetS sea aleatoria. Esto implica que, desde una perspectiva estadística, la relación es significativa, aunque la fuerza de la asociación no es muy fuerte, como lo indica la OR que está relativamente cerca de 1.

En cuanto a estos resultados, sería relevante señalar que, si bien los hábitos no saludables están asociados con un aumento del riesgo de MetS, la relación no es extremadamente fuerte. La OR sugiere que otros factores además de los hábitos alimentarios podrían estar influyendo en el riesgo de MetS. Sin embargo, dada la relevancia de los patrones de alimentación en la salud metabólica, estos hallazgos apoyan las

intervenciones dirigidas a mejorar la dieta de la población como una estrategia potencial para reducir el riesgo de MetS.

Es importante considerar que la asociación no implica causalidad, y que los hallazgos deben ser interpretados con cautela. Las intervenciones efectivas requerirán un enfoque multifactorial que incluya, pero no se limite a la mejora de los hábitos alimentarios. Además, la OR relativamente baja indica que mejorar los hábitos alimentarios por sí solo puede no ser suficiente para prevenir MetS.

Estos resultados enfatizan la necesidad de una mayor educación y concienciación sobre los hábitos alimentarios saludables. Por último, es esencial que futuros estudios amplíen el alcance de la investigación para incluir otros factores potencialmente relacionados con el MetS, como la genética, el acceso a alimentos saludables y las diferencias culturales en las prácticas dietéticas.

VI. CONCLUSIONES

- Se determinó que hay una relación estadísticamente significativa entre los hábitos alimentarios poco saludables y la presencia del MetS en los adultos de Trujillo.
- La mayoría de la población estudiada exhibe hábitos alimentarios poco saludables, lo cual incrementa la probabilidad de desarrollar el MetS.
- Entre los factores de riesgo más destacados en la población se encuentran la obesidad abdominal, un perfil lipídico desfavorable, niveles altos de glucosa e hipertensión, en ese orden.
- Finalmente, se debe señalar que, si bien los hábitos alimentarios podrían estar influyendo en el Mets, la relación no es extremadamente fuerte, por lo cual podemos inferir que la asociación no implica causalidad, debiendo evaluar distintas variables del desarrollo de esta disfunción.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda llevar a cabo investigaciones que involucren el seguimiento de intervenciones nutricionales, evaluando su efectividad en la mejora de los hábitos alimentarios y la reducción de los elementos de riesgo asociados al MetS en la población.
- Se sugiere la implementación de programas de salud pública que promuevan hábitos alimentarios saludables, como el consumo de frutas, verduras y granos enteros, y la reducción de alimentos procesados y con alto contenido de azúcares y grasas saturadas.
- Es crucial poner en marcha estrategias educativas para concienciar a la población sobre los riesgos y repercusiones asociados a los factores de riesgo de enfermedades metabólicas, así como resaltar la importancia de una dieta equilibrada en la mitigación de estos riesgos.
- Se recomienda en investigaciones próximas continuar con la investigación tomando en cuenta distintos factores que pueden ser determinantes para el desarrollo y presencia del Síndrome Metabólico como la actividad física, estilos de vida, horas de sueños o factores sociodemográficos; para así lograr profundizar la comprensión del desarrollo de este síndrome.

REFERENCIAS

1. Síndrome metabólico: definición, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento [Internet]. [cited 2023 Jul 8]. Available from: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175
2. Carlos J, Robles L. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. Anales de la Facultad de Medicina [Internet]. 2013 [cited 2023 Jul 8];74(4):315 - 20. Available from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-5832013000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. De Medicina A, Peinado Martínez M, Dager Vergara I, Quintero Molano K, Mogollón Perez M, Ospina AP. Síndrome Metabólico en Adultos: Revisión Narrativa de la Literatura Metabolic Syndrome in Adults: A Narrative Review of the Literature. [cited 2023 Jul 8];17:4. Available from: www.archivosdemedicina.com
4. Fahed G, Aoun L, Zerdan MB, Allam S, Zerdan MB, Bouferraa Y, et al. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. International Journal of Molecular Sciences 2022, Vol 23, Page 786 [Internet]. 2022 Jan 12 [cited 2023 Jul 8];23(2):786. Available from: <https://www.mdpi.com/14220067/23/2/786/htm>
5. for Disease Control C. Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes, 2020: Estimaciones sobre la diabetes y su carga en los Estados Unidos. 2020 [cited 2023 Jul 8]; Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics/statisticsreport.html>
6. PERÚ Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [cited 2023 Jul 8]. Available from: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/>

7. América EN, El Caribe LY. PANORAMA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL PARA LOS TERRITORIOS MÁS REZAGADOS 2020. [cited 2023 Jul 8]; Available from: <https://doi.org/10.4060/cb2242es>
8. Espinoza-Rivera S, Rivera PA, Ballinas Sueldo Y, Espinoza-Rivera S, Rivera PA, Ballinas Sueldo Y. Prevalencia y componentes del síndrome metabólico premórbido en trabajadores asegurados al seguro social de salud en una zona de altitud moderada en Perú. Acta Médica Peruana [Internet]. 2022 Jan 16 [cited 2023 Jul 8];39(4):362–8. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172022000400362&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Marti A, Calvo C, Martínez A, Marti A, Calvo C, Martínez A. Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. Nutr Hosp[Internet]. 2021[cited 2023 Jul 8];38(1):177–85. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000100177&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Hernández Ruiz de Eguilaz M, Batlle MA, Martínez de Morentin B, San-Cristóbal R, Pérez-Díez S, Navas-Carretero S, et al. Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas. An Sist Sanit Navar [Internet]. 2016 [cited 2023 Jul8];39(2):269–89. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272016000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Guardia SB. GASTRONOMÍA PERUANA PATRIMONIO CULTURAL DE LA HUMANIDAD [Internet]. cultura.pe. [citado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: <http://catedraunesco.usmp.edu.pe/wpcontent/uploads/2020/11/gppatrimoniocultural-humanidad-294.pdf>

12. Schwalb MM, Pécastaing N. Transición nutricional en el Perú: el caso de los ultraprocesados [Internet]. fondo editorial.up.edu.pe. 2017 [citado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: https://fondoeditorial.up.edu.pe/wpcontent/uploads/2022/03/Transici%C3%B3n_nutricional_en_el_Per%C3%BA.pdf
13. INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2021 [Internet]. datosabiertos.gob.pe. 2021 [citado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/encuestanacional-de-hogaresenaho-2021-instituto-nacional-de-estad%C3%ADsticaeinform%C3%A1tica%E2%80%93>
14. Saklayen MG. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. Curr Hypertens Rep [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2023 May 2];20(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29480368/>
15. Aybal NÇ. Metabolic syndrome. In: Chronic Disease Follow-Ups for Adults in Primary Care. Nova Science Publishers, Inc.; 2022. p. 81–9.
16. Moreno González M, Moreno González MI. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. Revista chilena de cardiología [Internet]. 2010 [cited 2023 Jul 8];29(1):85–7. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Ascaso JF, Millán J, Hernández-Mijares A, Blasco M, Brea Á, Díaz Á, et al Dislipidemia aterogénica 2019. Documento de consenso del Grupo de Dislipidemia Aterogénica de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. Clin Investig Arterioscler [Internet]. 2020 [citado el 17 de julio de 2023];32(3):120–5. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15articulo-dislipidemia-aterogenica-2019-documento-consenso- S0214916820300024>

18. ¿Qué es la presión arterial alta? [Internet]. NHLBI, NIH. [cited 2023 Jul 17]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/presion-arterial-alta>
19. Resistencia a la insulina y la prediabetes [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. [cited 2023 Jul 17]. Available from: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-lasalud/diabetes/informacion-general/que-es/resistencia-insulina-prediabetes>
20. Ramírez-López LX, Aguilera AM, Rubio CM, Aguilar-Mateus ÁM. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2022;28(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v28n1/0120-5633-rcca-28-1-60.pdf>
21. Cabrera-Rode E, Stusser B, Cáliz W, Orlandi N, Rodríguez J, Cubas-Dueñas I, et al. Concordancia diagnóstica entre siete criterios de síndrome metabólico en adultos con sobrepeso y obesidad. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2017 [citado el 17 de julio de 2023];34(1):19. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000100004
22. Lizarzaburu Robles JC. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2014 [citado el 17 de julio de 2023];74(4):315. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009
23. Gouveia ÉR, Gouveia BR, Marques A, Peralta M, França C, Lima A, et al. Predictors of Metabolic Syndrome in Adults and Older Adults from Amazonas, Brazil. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2023 Dec 9];18(3):1–11. Available from: [/pmc/articles/PMC7908119/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/347908119/)

24. Sayon-Orea C, Martínez-González MA, Ruiz-Canela M, Bes-Rastrollo M. Associations between Yogurt Consumption and Weight Gain and Risk of Obesity and Metabolic Syndrome: A Systematic Review. *Advances in Nutrition*. 2017 Jan 1;8(1):146S-154S.
25. Godala M, Krzyżak M, Maślach D, Gaszyńska E. Relationship between Dietary Behaviors and Physical Activity and the Components of Metabolic Syndrome: A Case-Control Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(11).
26. Wang H, Yu Y, Tian X. Does Eating-Away-from-Home Increase the Risk of a Metabolic Syndrome Diagnosis? *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019 Feb 2 [cited 2023 May 2];16(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30781483/>
27. Gaeini Z, Malmir H, Mirmiran P, Feizy Z, Azizi F. Snack consumption patterns and their associations with risk of incident metabolic syndrome: Tehran lipid and glucose study. *Nutr Metab (Lond)* [Internet]. 2023 Dec 1 [cited 2023 Jul 8];20(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37101249/>
28. Mena-Sánchez G, Becerra-Tomás N, Babio N, Salas-Salvadó J. Dairy Product Consumption in the Prevention of Metabolic Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Adv Nutr* [Internet]. 2019 May 1 [cited Jul 8];10(suppl_2):S144–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31089736/>
29. Saneei P, Larijani B, Esmailzadeh A. Rice consumption, incidence of chronic diseases and risk of mortality: meta-analysis of cohort studies. *Public Health Nutr* [Internet]. 2017 Feb 1 [cited 2023 Jul 8];20(2):233–44. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-healthnutrition/article/riceconsumption-incidence-of-chronic-diseases-and-riskofmortality-metaanalysis-ofcohort-studies/A3745E58C7475450432D260A06C00EF4>

30. Bezold Cayro JD, Moori Apolinario SE. Patrones alimentarios y prevalencia del síndrome metabólico en adultos confesionales. *Apunt Univ* [Internet]. 2017 [citado el 17 de julio de 2023];7(2):64–83. Disponible en: <https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/articloe/view/197>
31. Carranza Paredes JJI, Díaz-Ortega JL, Gálvez Carrillo RP. Estilos de vida y síndrome metabólico en adultos y adultos mayores de Trujillo, Perú, 2019. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud* [Internet]. 2021 Jul 17 [cited 2023 Jul 8];3(3):164 - 72. Available from: <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/RPCS/article/view/336e>
32. Luis Díaz -Ortega J, Dolores M, Barrios M, Elva L, Escobar Z, Palacios Palacios M. Factores alimentarios y síndrome metabólico en trabajadores de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de Chimbote, Perú. *Revista Cubana de Farmacia* [Internet]. Jan 16 [cited 2023 Jul 8];55(4). Available from: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/776>
33. Adams KJ, Chirinos JL. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2018 Apr 5 [cited 2023 Dec 9];35(1):39. Available from: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3598>
34. Vilaplana i Batalla M. Hábitos alimentarios. *Farmacia Profesional* [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2023 Jul 8];30(2):15–8. Available from: <https://www.elsevier.es/esrevista-farmacia-profesional-3-articulo-habitosalimentarios-X0213932416516151>
35. De Medicina A, Peinado Martínez M, Dager Vergara I, Quintero Molano K, Mogollón Perez M, Ospina AP. Síndrome metabólico en adultos: Revisión narrativa de la literatura. *Archivos de medicina*, ISSN-e 1698-9465, Vol 17, N° 2, 2021 [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 42]

6];17(2):4.

Available

from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7848788&info=resumen&idioma=ENG>

36. Duran S, Candía P, Pizarro R. Validación de contenido de la Encuesta de Calidad de Alimentación del Adulto Mayor (ECAAM). Nutr. Hosp. [Internet]. 2017 [Citado 12/07/2023]; 34(6): 1311-1318. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1081>.
37. Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). [cited 2023 Dec 9]; Available from: www.idf.org/metabolic_syndrome_website
38. Fahed G, Aoun L, Zerdan MB, Allam S, Zerdan MB, Bouferraa Y, et al. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. Int J Mol Sci [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2023 Dec 9];23(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35054972/>
39. Moreno-Sepúlveda J, Capponi M, Moreno-Sepúlveda J, Capponi M. Dieta baja en carbohidratos y dieta cetogénica: impacto en enfermedades metabólicas y reproductivas. Rev Med Chil [Internet]. 2020 Nov [cited 2023 Dec 9];148(11):1630–9. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020001101630&lng=en&nrm=iso&tlng=en

ANEXOS

ANEXO 1. Tabla de Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN (ESCALA)
HÁBITOS ALIMENTARIOS (VC)	Los hábitos alimentarios son una serie de comportamientos que se repiten constantemente, los cuales hacen que las personas consuman, elijan y usen determinados alimentos (24).	Es evaluará a través de un cuestionario hábitos Alimentarios (36).	1. Tipo de hábitos alimentarios	1.1. Hábitos alimentarios predominantes	Nominal
				1.2. Clasificación de hábitos alimentarios (saludable / no saludable)	Ordinal
RIESGO DE SÍNDROME METABÓLICO (VC)	Probabilidad de desarrollar síndrome metabólico en función de factores de riesgo identificados (25)	Se evaluará según el criterio de diagnóstico establecido por IDF (International Diabetes Federation) (22).	2. Obesidad abdominal	2.1. Perímetro de cintura (> 90 cm en hombres) (> 80 cm en mujeres)	Razón
			3. Hipertensión Arterial	3.1. Presión arterial sistólica (≥ 130 mmHg)	Razón
				3.2. Presión arterial diastólica (Mayor o igual a 85 mmHg)	Razón
			4. Dislipidemia	4.1. Niveles de Triglicéridos (Mayor o igual a 150 mg/dL)	Razón
				4.2. Niveles de colesterol HDL (< 40 mg/dL en hombres) (< 50 mg/dL en mujeres)	Razón
			5. Hiperglucemia	2.6. Niveles de glucosa en ayunas (> 100 mg/dL)	Razón

ANEXO 2. Ficha de registro de datos de los participantes

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
Nombres y Apellidos:		N° de ficha:	
Edad:		Fecha:	
Sexo:	F () M ()	Hora:	
DATOS			
Factores del Mets (Síndrome Metabólico)		Valor	
1	Circunferencia de cintura (cm)		
2	Presión Arterial Sistólica (mmHg)		
3	Presión Arterial Diastólica (mmHg)		
4	Niveles de Triglicéridos (mg/dL)		
5	Niveles de colesterol HDL (mg/dL)		
6	Nivel de glucosa plasmática en ayunas (mg/dL)		

ANEXO 3. Cuestionario de hábitos alimentarios

CUESTIONARIO DE HÁBITOS ALIMENTARIOS		
HÁBITOS SALUDABLES		
<p>1. Consume lácteos de preferencia descremados (leche descremada, queso fresco o yogur descremado)</p> <p>1 = No consume</p> <p>2 = Menos de 1 vez al día</p> <p>3 = 1 porción al día</p> <p>4 = 2 porciones al día</p> <p>5 = 3 porciones al día</p>	<p>2. Consume frutas y verduras (frescas o cocidas de tamaño regular)</p> <p>1 = No consume</p> <p>2 = Menos de 1 vez al día</p> <p>3 = 1 porción al día</p> <p>4 = 2 porciones al día</p> <p>5 = 3 porciones al día</p>	<p>3. Consume pescado (fresco/congelado/ conserva, pero no frito)</p> <p>1 = No consume</p> <p>2 = Menos de 1 vez por semana</p> <p>3 = 1 porción por semana</p> <p>4 = 2 porciones por semana</p> <p>5 = 3 porciones por semana</p>
<p>4. Consume leguminosas (pallares, lentejas, arvejas, garbanzos)</p> <p>1 = No consume</p> <p>2 = Menos de 1 vez por semana</p> <p>3 = 1 porción por semana</p> <p>4 = 2 porciones por semana</p> <p>5 = 3 o más porciones por semana</p>	<p>5. Consume alimentos integrales (avena, quinoa, panes integrales, etc)</p> <p>1 = No consume</p> <p>2 = Menos de 3 veces en la semana</p> <p>3 = 1 porción al día</p> <p>4 = 2 porciones al día</p> <p>5 = 3 porciones al día</p>	<p>6. Come comida del hogar (casera: guisos, carbonadas, cazuela, legumbres)</p> <p>1 = No consume</p> <p>2 = Menos de 1 vez por semana</p> <p>3 = 1 porción por semana</p> <p>4 = 2 porciones por semana</p> <p>5 = 3 o más porciones por semana</p>
<p>7. Consume agua o líquidos (aguas de hierbas, jugos de frutas, té, maté)</p> <p>1 = No toma</p> <p>2 = 1 vaso al día</p> <p>3 = 2 vasos al día</p> <p>4 = 3 vasos al día</p> <p>5 = 4 o más vasos al día</p>	<p>8. Consume alimentos como carnes o aves</p> <p>1 = No consume</p> <p>2 = 1 vez cada 15 días</p> <p>3 = 1 vez por semana</p> <p>4 = 2 veces por semana</p> <p>5 = 3 veces por semana</p>	<p>9. Consume huevo</p> <p>1 = No consume</p> <p>2 = 1 vez cada 15 días</p> <p>3 = 1 vez por semana</p> <p>4 = 2 veces por semana</p> <p>5 = 3 veces por semana</p>

<p>10. Cuantas comidas consume al día</p> <p>1 = Menos de 1</p> <p>2 = 2 comidas</p> <p>3 = 3 comidas</p> <p>4 = 4 comidas</p> <p>5 = 4 comidas y colación</p>		
HÁBITOS NO SALUDABLES		
<p>11. Toma bebidas o jugos azucarados (porción 1 vaso de 200 cc)</p> <p>1 = 3 o más vasos al día</p> <p>2 = 2 vasos al día</p> <p>3 = 1 vaso al día</p> <p>4 = Menos de un vaso al día u ocasionalmente</p> <p>5 = No consume</p>	<p>12. Consume bebidas alcohólicas (porción 1 vaso) el fin de semana</p> <p>1 = 3 o más vasos al día</p> <p>2 = 2 vasos al día</p> <p>3 = 1 vaso al día</p> <p>4 = Menos de un vaso al día u ocasionalmente</p> <p>5 = No consume</p>	<p>13. Consume frituras o empanizados (papas fritas, carnes fritas chicharrón)</p> <p>1 = 3 o más porciones por semana</p> <p>2 = 2 porciones por semana</p> <p>3 = 1 porción por semana</p> <p>4 = Ocasionalmente</p> <p>5 = No consume</p>
<p>14. Utiliza manteca en la elaboración de masas o en frituras</p> <p>1 = Todos los días</p> <p>2 = 3 - 5 veces por semana</p> <p>3 = 2 - 3 veces por semana</p> <p>4 = Menos de 1 vez por semana</p> <p>5 = No utiliza</p>	<p>15. Utiliza manteca en la elaboración de masas o en frituras</p> <p>1 = Todos los días</p> <p>2 = 3 - 5 veces por semana</p> <p>3 = 2 - 3 veces por semana</p> <p>4 = Menos de 1 vez por semana</p> <p>5 = No utiliza</p>	<p>16. Utiliza manteca en la elaboración de masas o en frituras</p> <p>1 = Todos los días</p> <p>2 = 3 - 5 veces por semana</p> <p>3 = 2 - 3 veces por semana</p> <p>4 = Menos de 1 vez por semana</p> <p>5 = No utiliza</p>
<p>17. Consume café</p> <p>1 = 3 o más tazas al día</p> <p>2 = 2 tazas al día</p> <p>3 = 1 taza al día</p> <p>4 = Menos de 1 taza al día</p> <p>5 = No consume</p>	<p>18. Consume café</p> <p>1 = 3 o más tazas al día</p> <p>2 = 2 tazas al día</p> <p>3 = 1 taza al día</p> <p>4 = Menos de 1 taza al día</p> <p>5 = No consume</p>	

FUENTE: Duran S, Candia P, Pizarro R. Validación de contenido de la Encuesta de Calidad de Alimentación del Adulto Mayor (ECAAM). Nutr. Hosp. [Internet]. 2017 [Citado 12/07/2023]; 34(6): 1311-1318. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1081>.

ANEXO 4. Confiabilidad mediante la prueba de Cronbach

ENCUESTADOS	ITEMS																		SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
E1	2	2	3	2	2	2	5	2	5	3	2	4	3	5	4	4	4	2	56
E2	3	3	2	3	5	1	5	5	5	3	2	4	1	4	3	3	3	3	58
E3	2	3	4	4	5	4	4	5	5	3	4	4	2	4	4	4	2	3	66
E4	3	4	4	3	2	2	5	5	5	2	4	4	2	4	4	4	5	3	65
E5	2	4	3	2	2	2	2	4	5	3	1	4	4	1	4	4	1	1	49
E6	1	4	3	1	4	4	4	3	4	3	2	5	4	5	5	4	5	1	62
E8	2	3	2	4	3	2	2	4	5	2	5	4	5	3	3	3	3	3	58
E9	4	5	4	5	5	1	3	5	5	3	5	4	4	5	5	5	3	3	74
E10	1	2	1	1	1	4	5	5	5	2	4	4	1	5	4	4	2	3	54
E11	2	5	4	5	5	3	4	5	5	3	4	4	1	3	4	4	4	3	68
E12	3	4	1	3	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	2	4	4	3	66
E13	4	3	2	3	5	1	5	4	5	3	5	4	2	5	5	4	3	3	66
E14	2	3	2	4	4	3	4	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	1	62
E15	1	2	2	4	5	2	5	3	4	3	3	5	3	5	5	5	5	2	64
E16	2	2	1	3	5	4	3	4	5	3	2	5	1	3	4	4	2	1	54
E17	2	3	2	3	5	2	2	3	5	3	5	5	4	4	5	4	5	1	63
E18	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3	5	5	4	5	5	5	1	1	69
E19	4	5	5	3	3	5	1	5	5	2	4	5	4	5	5	4	3	3	71
E20	3	5	4	1	3	2	4	3	5	2	2	4	2	1	4	4	2	3	54
E21	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	3	78
Varianza	1.0	1.1	1.6	1.3	1.6	1.6	1.6	0.9	0.2	0.3	1.6	0.2	1.7	1.5	0.7	0.3	1.8	0.8	
Sumatoria de Varianzas	19.9																		
Varianza de la suma de los items	52.1																		
Alfa de Cronbach	0.655 (Alta confiabilidad)																		

En donde:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i}{S_t} \right)$$

K: Número de ítems
Si: varianza de cada ítem
St: varianza de la suma de todos los ítems

RANGO	MAGNITUD DE CONFIABILIDAD
0,655	Alta

RANGO	MAGNITUD DE CONFIABILIDAD
0,81 - 1,00	Muy Alta
0,61 - 0,80	Alta
0,41 - 0,60	Moderada
0,21 - 0,40	Baja
0,01 - 0,20	Muy Baja

- Paella, S., y Martins, F. (2010) El cálculo del coeficiente de Alfa de Cronbach puede llevarse a cabo mediante la varianza de los ítems y la varianza del puntaje total.

ANEXO 5. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Investigadora Principal: Gina Guadalupe Tirado Moncada

N° de Teléfono: 948800843

Correo Electrónico: ggtiradot@ucvvirtual.edu.pe

Institución: Universidad Cesar Vallejo

Título del Proyecto:

“Asociación de hábitos alimentarios y el riesgo de Síndrome Metabólico adultos de Trujillo, 2023”

Este consentimiento informado busca explicar claramente el propósito, los procedimientos, los riesgos, los beneficios, las alternativas y las protecciones de confidencialidad relacionadas con su participación en este estudio de investigación. Lea cada sección cuidadosamente. Su participación es voluntaria y puede retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias.

Propósito del estudio:

Este estudio tiene como objetivo explorar la relación entre los patrones alimentarios y el riesgo de síndrome metabólico en adultos de 30 a 65 años en Trujillo.

Procedimientos del estudio:

Se le pedirá que complete una serie de cuestionarios y encuestas relacionadas con sus hábitos alimentarios y su salud general. Esto puede incluir preguntas sobre su dieta, actividad física, y antecedentes médicos.

Posibles riesgos y molestias:

Los riesgos asociados con este estudio son mínimos. Puede encontrar algunas preguntas personales o sensibles. Tendrá el derecho de no responder a cualquier pregunta que no se sienta cómodo respondiendo.

Beneficios:

Su participación ayudará a aumentar el conocimiento sobre la relación entre los patrones alimentarios y el síndrome metabólico. Esto puede ayudar a

informar las estrategias de prevención y tratamiento para el síndrome metabólico en el futuro.

Alternativas:

La alternativa a la participación en este estudio es no participar.

Confidencialidad:

Todas las respuestas que proporcione serán confidenciales. Sus respuestas serán almacenadas de forma segura y solo la investigadora principal tendrá acceso a ellas. No se compartirán con nadie fuera del equipo de investigación.

Retiro voluntario:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede elegir no participar o puede retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna consecuencia.

Contacto de la investigadora:

Si tiene preguntas o preocupaciones sobre el estudio, puede ponerse en contacto con Gina Guadalupe Tirado Moncada en el número de teléfono 948800843 o por correo electrónico a ggtiradot@ucvvirtual.edu.pe.

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR

He leído y comprendido la información anterior. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido respondidas a mi satisfacción. Por la presente doy mi consentimiento para participar en este estudio de investigación.

Nombre y Apellidos:

DNI:

Firma del participante:

.....

Fecha y hora:

ANEXO 6. Fichas técnicas de equipos y bienes duraderos

COLESTEROMETRO MISSION



Panel 3 en 1

Características	Detalles
Metodología	Fotómetro de Reflexión.
Rangos de Medida	CHOL: 100-500 mg/dL (2.59-12.93mmol/L, 1mmol/L=38.66mg/dL) HDL: 15-100 mg/dL (0.39-2.59 mmol/L, 1mmol/L=38.66 mg/dL) TRIG: 45-650 mg/dL (0.51-7.34 mmol/L, 1mmol/L=88.6 mg/dL).
Muestra	Sangre entera, suero o plasma.
Volumen de Muestra	10 uL para examen individual; 35 uL para examen 3-1.
Fuente de Energía	Fuente de Energía 4 baterías AAA (1.5v) Adaptador AC (Mini USB; 5v dc, 50 mA).
Vida de la Batería	85 horas o 1000 exámenes.
Unidades de Medida	Unidades de Medida Mg/dL, mmol/L.
Memoria	20 registros.
Apagado Automático	5 minutos después del último uso.
Tamaño del Lector	137mm × 79mm × 26mm (5.4" × 3.11" × 1.02").
Tamaño de la Pantalla	50mm × 50mm (1.97" × 1.97").
Peso	145g (sin baterías).
Condiciones de Almacenamiento del Lector	0 – 50°C (32 – 122°); ≤ 90% RH.
Condiciones de Operación	15 – 40°C (59 – 104°F); ≤ 90% RH.
Conectores del Lector	Cable USB para transferencia de datos o fuente de energía (opcional).

GLUCÓMETRO ACCU - CHEK® INSTANT




Datos técnicos | 8

Limitaciones del producto

Encontrará la información más actualizada sobre las especificaciones y las limitaciones del producto en los prospectos que acompañan a las tiras reactivas y a las soluciones de control.

Especificaciones	
Volumen de sangre Tipo de muestra Tiempo de medición Rango de medición Condiciones para el almacenamiento de las tiras reactivas Condiciones para el funcionamiento del sistema	Consulte el prospecto de las tiras reactivas.
Condiciones para el almacenamiento del medidor	Temperatura: de -25 a +70 °C
Capacidad de memoria	1 resultado de glucemia y promedios de resultados de glucemia de 7, 30 y 90 días (también se guardan como mínimo 720 resultados de glucemia y como mínimo 30 resultados de controles del funcionamiento que pueden consultarse mediante un software externo).
Apagado automático	90 segundos después de realizar una medición, 15 segundos después de retirar una tira reactiva o 5 segundos después de mostrar la pantalla del último resultado de medición.
Suministro de corriente	Dos pilas de litio de 3 voltios (tipo botón CR2032)
Pantalla	LCD
Medidas	77,1 x 48,6 x 15,3 mm (largo x ancho x alto)
Peso	Aprox. 40 g (pilas incluidas)
Modelo	Aparato de bolsillo
Clase de protección	III

8 | Datos técnicos

Tipo de medidor	El medidor Accu-Chek Instant es apropiado para uso continuo.
Condiciones para el almacenamiento de la solución de control	Consulte el prospecto de la solución de control.
 Interfaces	USB: conector micro B; tecnología Bluetooth de baja energía; Continua Certified® con un gestor Continua Certified.
Conectividad de radiofrecuencia	Tecnología Bluetooth de baja energía, la cual funciona en la banda de frecuencias de 2402 MHz a 2480 MHz con una potencia máxima transmitida de 0 dBm (1 mW).

Compatibilidad electromagnética – El medidor cumple los requisitos de emisiones electromagnéticas según EN 61326-2-6. En consecuencia, su emisión electromagnética es baja. No es de esperar que se produzcan interferencias del medidor con otros aparatos eléctricos.

Análisis de rendimiento – Consulte el prospecto de las tiras reactivas.

Método de medición – Consulte el prospecto de las tiras reactivas.

Declaración de conformidad – Por la presente, Roche declara que el medidor de glucemia Accu-Chek Instant cumple los requisitos básicos y otras regulaciones relevantes de la Directiva Europea 1999/5/CE y de la Directiva Europea 2014/53/UE en cuanto esta sea de aplicación exclusiva. El periodo de transición para la Directiva Europea 1999/5/CE finaliza el 12 de junio de 2017. La declaración de conformidad actualmente válida está disponible en la dirección de Internet siguiente: <http://declarations.accu-chek.com>

Protocolo de comunicación – El medidor de glucemia Accu-Chek Instant posee la certificación Continua Certified. La certificación Continua Certified significa que este producto cumple las normas aplicables IEEE 11073-10417 y que ha sido probado y certificado conforme a las Directrices de diseño Continua 2015, que incluyen la especificación de glucemia para Bluetooth, *Bluetooth SIG, Glucose Profile, Version 1.0* y *Bluetooth SIG, Glucose Service, Version 1.0*.

Explicación de los símbolos

En el envase, en la placa de características y en las instrucciones de uso del medidor Accu-Chek Instant puede que encuentre los siguientes símbolos.

	Consúltense las instrucciones de uso
	Riesgos biológicos – Los medidores usados pueden representar un riesgo de infección.
	Precaución, observe las advertencias de seguridad en las instrucciones de uso del producto.
	Límites de temperatura (almacenar entre)
	Fecha de caducidad
	Fabricante
	Número de catálogo
	Número de lote
	Producto sanitario para diagnóstico in vitro
	Número mundial de artículo comercial
	Número de serie

	Este producto cumple los requisitos de la Directiva Europea 98/79/CE sobre productos sanitarios para diagnóstico in vitro.
	Pila de 3 voltios tipo botón CR2032
	Mantenga las pilas nuevas y usadas fuera del alcance de los niños.

Suministros y accesorios

Tiras reactivas: Tiras reactivas Accu-Chek Instant

Soluciones de control: Soluciones de control Accu-Chek Instant

Información para el personal sanitario

⚠ ADVERTENCIA

Personal sanitario: siga los procedimientos para el control de infecciones vigentes en su centro. Consulte el prospecto de las tiras reactivas para obtener más información para el personal sanitario.

Manipulación de las muestras

Use siempre guantes al manipular objetos contaminados con sangre. Aténgase siempre a los procedimientos vigentes para la manipulación de objetos potencialmente contaminados con material humano. Siga las normas de higiene y seguridad de su laboratorio o institución. Prepare el sitio seleccionado para la obtención de sangre según las normas locales.

Consulte el prospecto de las tiras reactivas para obtener más información sobre tipos de muestras aceptables, anticoagulantes e instrucciones de manipulación.

Suministros y accesorios

Tiras reactivas: Tiras reactivas Accu-Chek Instant

Soluciones de control: Soluciones de control Accu-Chek Instant

Información para el personal sanitario

⚠ ADVERTENCIA

Personal sanitario: siga los procedimientos para el control de infecciones vigentes en su centro. Consulte el prospecto de las tiras reactivas para obtener más información para el personal sanitario.

Manipulación de las muestras

Use siempre guantes al manipular objetos contaminados con sangre. Aténgase siempre a los procedimientos vigentes para la manipulación de objetos potencialmente contaminados con material humano. Siga las normas de higiene y seguridad de su laboratorio o institución. Prepare el sitio seleccionado para la obtención de sangre según las normas locales.

Consulte el prospecto de las tiras reactivas para obtener más información sobre tipos de muestras aceptables, anticoagulantes e instrucciones de manipulación.

Recomendar la medición en lugares alternativos a los pacientes



Al decidir si recomendar o no la medición en lugares alternativos (AST = alternative site testing) debe tener en cuenta la motivación y el nivel de conocimiento del paciente y su habilidad para comprender aspectos relativos a la diabetes y al procedimiento AST. Si está considerando recomendar el procedimiento AST a sus pacientes, debe comprender que hay una diferencia considerable entre los resultados de medición obtenidos con sangre de la yema del dedo o la palma de la mano y la procedente del antebrazo o el brazo. La diferencia en la concentración capilar y la perfusión de la sangre en el cuerpo puede tener como consecuencia discrepancias en los resultados de glucemia en función del lugar del cuerpo del que proceda la sangre. Este efecto fisiológico varía según el individuo y puede variar para un mismo individuo dependiendo de su comportamiento y condición física relativa.

Nuestros estudios acerca de mediciones en lugares alternativos en adultos diabéticos demuestran que el nivel de glucemia de la mayoría de las personas cambia más rápidamente en la sangre de la yema del dedo o la palma de la mano que en la procedente del antebrazo o el brazo. Esto es especialmente relevante cuando los niveles de glucemia bajan o suben rápidamente. Si su paciente está habituado a tomar decisiones terapéuticas basadas en los resultados de medición obtenidos con sangre de la yema del dedo o la palma de la mano, él o ella deberá tener en cuenta el desfase que afecta al resultado de medición obtenido con sangre del antebrazo o el brazo.

MONITOR DE PRESIÓN ARTERIAL M7 OMRON



9. Especificaciones técnicas

Nombre del producto	Tensiómetro digital automático OMRON
Modelo	M7
Pantalla	LCD digital
Rango de medición	Presión: de 0 a 299 mmHg / Pulso: de 40 a 180 /minuto
Precisión	Presión: ± 3 mmHg / Pulso: $\pm 5\%$ de la lectura del visor
Inflado	Inflado automático (Fuzzy control)
Desinflado	Desinflado automático a través de una válvula de control de liberación de aire
Detección de presión	Sensor de presión de capacidad electrostática
Memoria	90 mediciones
Alimentación	4 pilas de 1,5 V del tipo AA, Adaptador de AC (accesorio opcional)
Duración de las pilas	Las pilas nuevas durarán aproximadamente 300 mediciones
Temperatura de funcionamiento y humedad	De $+10^{\circ}\text{C}$ a $+40^{\circ}\text{C}$ y del 30% al 85% de humedad relativa como máximo
Entorno de funcionamiento	Libre de vibraciones excesivas, movimientos bruscos, campos magnéticos, ruido eléctrico, etc.
Temperatura de almacenamiento y humedad	De -20°C a $+60^{\circ}\text{C}$ y del 10% al 95% de humedad relativa máxima
Peso	La unidad principal pesa aproximadamente 400 g, excluidas las pilas, y el brazalete, aproximadamente, 130 g
Dimensiones externas	Aproximadamente 165 mm (ancho) x 73 mm (alto) x 110 mm (prof.), y el brazalete, aproximadamente, 150 mm (ancho) x 582 mm (largo) con un diámetro para el brazo de 22 cm a 42 cm
Accesorios	Modelo de brazalete HEM-CUFF-P, funda rígida, manual de instrucciones, tarjeta de garantía y ficha de mediciones
Piezas opcionales	Adaptador de CA, tubo de extensión
Nota	Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso
 = Tipo B	 0197
Fabricante	OMRON HEALTHCARE Co., Ltd. 53, Kunotsubo, Terado-cho, Muko, Kyoto, 617-0002 JAPÓN
Representante en la UE	OMRON HEALTHCARE EUROPE B.V., Scorpius 33, 2132 LR Hoofddorp, PAÍSES BAJOS
	Fabricado en China

Este dispositivo cumple las cláusulas de la directiva CE 93/42/CEE (Directiva sobre dispositivos médicos). Este tensiómetro está diseñado de acuerdo con el estándar europeo EN1060, Esfigmomanómetros no invasivos, Parte 1: Requisitos generales y Parte 3: Requisitos adicionales para sistemas electromecánicos de medición de la tensión arterial.

Este producto OMRON se ha fabricado siguiendo con el estricto sistema de calidad de OMRON HEALTHCARE Co., Ltd., Japón. La pieza principal de los monitores de presión arterial OMRON, el sensor de presión, se fabrica en Japón.

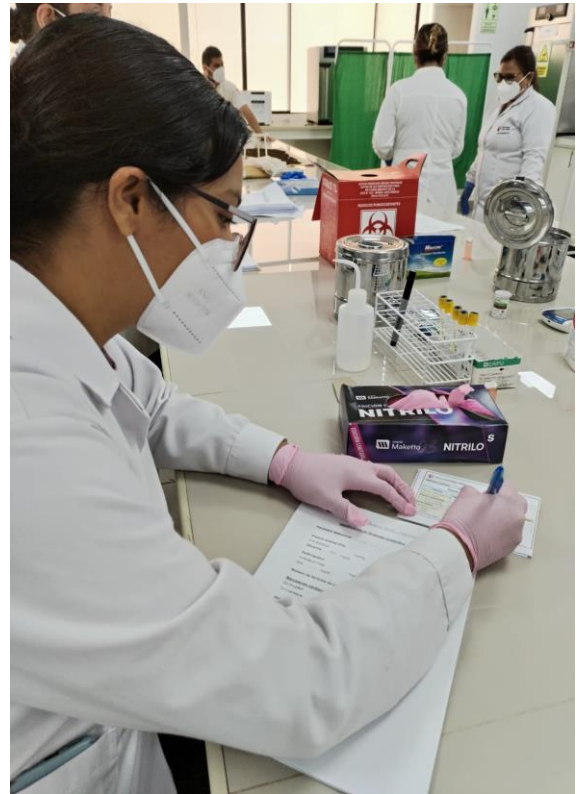
CINTA METÁLICA LUFKIN

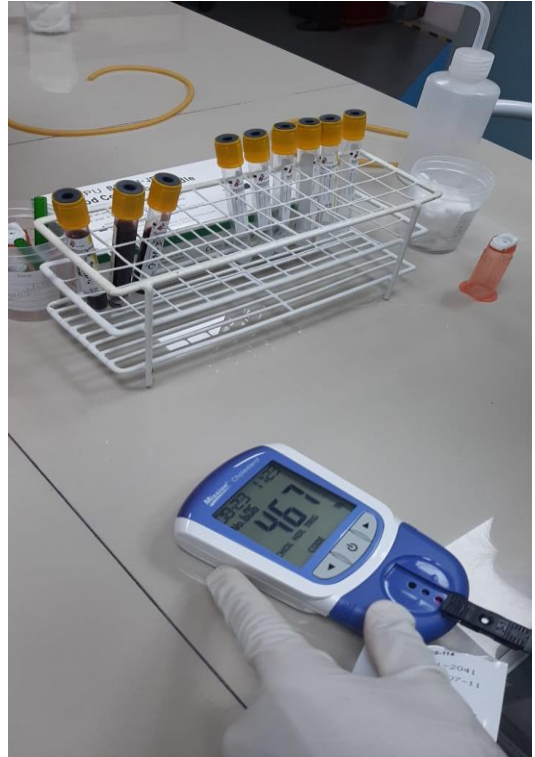
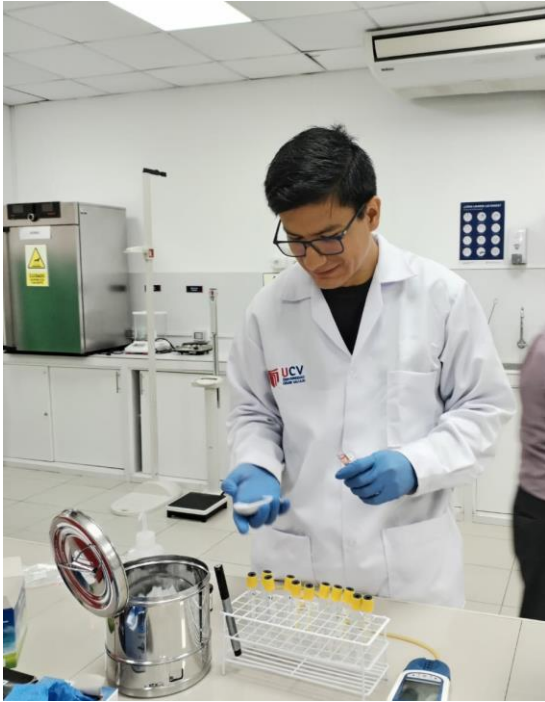


- Long-Lasting professional equipment
- Durable & Compact
- Top Side Scale: Length in cm /mm
- Bottom Side Scale: diameter conversion of corresponding point on top side.

- Equipo profesional de larga duración
- Duradero y compacto
- Escala en la parte superior: Cm /mm
- Escala del lado inferior: conversión del diámetro del punto correspondiente del lado superior.

ANEXO 6. Evidencias de la ejecución







UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CARRANZA QUISPE LUIS EMILIO, 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 hábitos alimentarios y el riesgo de Síndrome

Metabólico en adultos de Trujillo, 2023", cuyo autor es TIRADO MONCADA GINA GUADALUPE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, 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, 06 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CARRANZA QUISPE LUIS EMILIO DNI: 44524326 ORCID: 0000-0002-1891-2986	Firmado electrónicamente por: LUCARRANZAQU el 20-12-2023 11:37:24

Código documento Trilce: TRI - 0686597