



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

Relación entre tipos de dieta y el síndrome metabólico en adultos
del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciado en Nutrición

AUTOR:

López Mata, Andrés David (orcid.org/0000-0002-3000-3996)

ASESOR:

Dr. Díaz Ortega, Jorge Luis (orcid.org/0000-0002-6154-8913)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO-PERÚ

2023

DEDICATORIA:

A Dios, por otorgarme sabiduría para poder realizar mi tesis.

A mi familia y a mi novia, por alentarme y nunca dejar de confiar en mí.

AGRADECIMIENTO:

A mi asesor el Dr. Jorge Díaz Ortega, por la paciencia depositada en mí y sus enseñanzas que hicieron posible la culminación de la presente.

A mi familia, por motivarme a culminar mi carrera profesional y hacer posible el logro de una meta más.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
Antecedentes.....	5
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1 Tipo y Diseño de investigación.....	14
3.1.1 Tipo de investigación básica.....	14
3.1.2 Diseño de la investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.2.1. Variables.....	15
3.3. Población y muestra.....	18
3.3.1 Población.....	18
3.3.2 Criterios de Inclusión y exclusión.....	18
3.3.3 Muestra.....	19
3.3.4 Muestreo.....	19
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5 Procedimiento.....	20
3.6 Métodos de análisis de datos.....	22
3.7 Aspectos éticos (RCUN°0340 – 2021 – UCV).....	22
IV. RESULTADOS.....	23
V. DISCUSIÓN.....	30
VI.CONCLUSIÓN.....	34
VII. RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS.....	36
ANEXO.....	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo, según género en adultos de Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023.....	23
Tabla 2. Tipos de dieta, según género que consumen los adultos de Hospital Belén de Trujillo, 2023.....	25
Tabla 3. Presencia de síndrome metabólico, según género a través de los tipos de dieta de los adultos del Hospital Belén de Trujillo, 2023.....	26
Tabla 4. Relación entre los tipos de dieta y síndrome metabólico, según género en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023.....	28

RESUMEN

El síndrome metabólico (SM) es un conjunto de trastornos que desarrollan enfermedades tales como diabetes, hipertensión y otros problemas de salud. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, correlacional con el objetivo principal de determinar la relación que existe entre los tipos de dieta y la presencia de síndrome metabólico en 146 pacientes adultos del Hospital de Belén de Trujillo, durante el periodo marzo a mayo del 2023, se realizó una revisión de historias clínicas para la extracción de resultados de pruebas bioquímicas, además de recolección de datos y la aplicación de un cuestionario para saber el tipo de dieta que ingerían los participantes. El 31,9 % de los hombres tuvieron síndrome metabólico, así como el 16,9 % fueron mujeres con esta enfermedad y en total 23,97 % presentó síndrome metabólico; Como resultado se obtuvo que si existe una diferencia significativa del 0,034. Asimismo, en los tipos de dieta, se encontró que el 20,3 % de los hombres tuvieron una dieta hipocalórica, el 24,6 % tiene una dieta hipercalórica; en tanto que en mujeres se muestra que el 29,9 % tiene una dieta hipocalórica y el 24,7 % tiene una dieta hipercalórica, de los que tuvieron dieta hipercalórica el 60 % tienen síndrome metabólico. Se concluye que existe relación entre los tipos de dieta y el síndrome metabólico con un grado de asociación fuerte tanto en hombres como en mujeres.

PALABRAS CLAVE: Síndrome metabólico, dieta DASH, dieta hipocalórica, colesterol HDL, glicemia (DeCS/MeSH)

ABSTRACT

Metabolic syndrome (SM, from its acronym in Spanish) is a set of disorders that lead to diseases such as diabetes, hypertension, and other health problems. A descriptive, cross-sectional, correlational study was conducted with the main objective of determining the relationship between types of diets and the presence of metabolic syndrome in 146 adult patients at the Hospital Belén in Trujillo during the period from March to May 2023. A review of medical records was carried out for the extraction of results from biochemical tests, in addition to data collection and the application of a questionnaire to determine the type of diet participants were following. In the study, 31.9% of men had metabolic syndrome, while 16.9% of women were affected, resulting in a total of 23.97% presenting metabolic syndrome. The obtained result showed a significant difference of 0.034. Furthermore, regarding the types of diet, it was found that 20.3% of men had a hypocaloric diet, and 24.6% had a hypercaloric diet. In women, 29.9% had a hypocaloric diet, and 24.7% had a hypercaloric diet, with 60% of those on a hypercaloric diet having metabolic syndrome. In conclusion, a relationship was found between types of diet and metabolic syndrome, with a strong degree of association in both men and women.

Keywords: Metabolic syndrome, DASH diet, hypocaloric diet, HDL cholesterol, glycemia. (DeCS/MeSH).

I. INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico se conoce como un grupo de trastornos¹ que conducen al riesgo de desarrollar enfermedades como diabetes tipo 2², enfermedades cardiovasculares, derrame cerebral y otros problemas de salud. Estas causas generan hipertensión e hiperglucemia³, al igual que los depósitos de grasa en la parte abdominal y los triglicéridos y el colesterol altos⁴.

La Federación Internacional de Diabetes (FID) también informó que la incidencia de pacientes con diabetes es del 20 al 25 por ciento. La Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES) encontró una prevalencia de 34-39% de riesgo cardiovascular y el desarrollo de diabetes en Estados Unidos⁵. En México (CARMELA) se reporta un 27% de incidencia de tal enfermedad en mayores de 60 años, y Alemán-Mateo et al. muestra una incidencia del 52% en adultos mayores de 60 años⁶. Lo que a su vez incrementa hasta 8 veces el riesgo de un evento infarto agudo al miocardio (IAM)⁷.

En 2016, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que de manera global el sobrepeso era del 39 % y la obesidad del 13 %. De igual forma, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) hecha en México se encontró que el 76.6% de la población presenta problemas de grasa visceral. En Estados Unidos se atribuyen 80.000 muertes al año a enfermedades cardiovasculares, así como aumentos de DM2 e hipertensión. En 2019, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de México reportó 149.368 muertes por enfermedad cardiovascular, la Ensanut 2018-2019 se propuso estimar la frecuencia de estos, además de cuantificar sus asociaciones con los determinantes sociales⁸. Así como se observó una incidencia de síndrome metabólico en México del 27 % de su población, en Barquisimeto fue el 26 %, en Bogotá el 20 % y en Lima el 18 %. Entre tanto, en Europa es de un 15.7 % en hombres y 14.2 % en mujeres⁹.

A pesar de los últimos años, el no consumir agua y altas cantidades de hidrato de carbono han afectado la salud de miles de personas a nivel mundial, incluyendo a los peruanos. La prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta

peruana ha aumentado y fluctúa entre el 10% y el 45%. El síndrome metabólico es un factor de riesgo importante para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cerebrovascular y enfermedad coronaria. Las complicaciones cardiovasculares asociadas con el síndrome metabólico pueden ser mortales y alcanzan una mortalidad del 80%. Por lo tanto, el síndrome metabólico se considera una epidemia en el siglo XXI¹⁰.

Así mismo, en el Perú, hubo estudios sobre el síndrome metabólico en Lambayeque, se conoció que 28,3% de los mayores de 30 años padecían de esta enfermedad. En la misma ciudad, se comparó con pescadores y agricultores, ambos con edades de 30 y 70 años, y se encontró que el 31,7% y el 22,1% de ellos, respectivamente, padecían de síndrome metabólico en el caso de Lima Metropolitana el 26,7 %, en una población urbana de 30 a 92 años, se encontró que el 14,4% padecía de síndrome metabólico siendo las mujeres las que padecen más que los hombres¹¹.

Se recomienda contrarrestar el síndrome metabólico con un régimen dietético distribuido de una manera equilibrada entre los macronutrientes, siendo su consumo de 15% de proteínas, entre 50 al 60 % de carbohidratos complejos acompañados de fibra soluble capaces de retrasar la motilidad gastrointestinal, la digestión y la absorción de nutrientes, las grasas insaturadas deben ser entre 25 a 30 %, ya que, los planes de alimentación hipograsos contienen mayor cantidad de carbohidratos, los cuales se asocian a hipoalfalipoproteinemia e hipertrigliceridemia, componentes del síndrome metabólico¹².

Por otro lado, Riobo¹³, en su estudio de las pautas dietéticas manifiesta que la dieta rica en grasas, alta en calorías tuvo poco efecto en el control glucémico, mejorando la composición lipídica, disminución de triglicéridos (19%), colesterol total (3%), y aumento de HDL (4%) y disminución de la presión arterial.

La dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), incluye cantidad mínima de sal, grasas y proteínas magras, así como frutas, verduras y cereales integrales con el fin de prevenir la hipertensión arterial¹⁴.

Otra dieta consumida hoy en día que promueve el desarrollo de enfermedad arterial coronaria es una dieta hipercalórica. Asociado a la obesidad central,

hiperfagia, hiperglucemia, dislipidemia, tolerancia a la glucosa, insulinoresistencia y cambios hipertensivos en la estructura celular. Páncreas y tejido adiposo asociado a DM2¹⁵.

Por ende, es necesario determinar el impacto del consumo de los tipos de dietas en relación al síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de Trujillo, debido que en dicho Hospital podremos encontrar muchos pacientes con síndrome metabólico y como la dieta que ellos llevan puede ser el precursor de dichas enfermedades, para ello se empleó la información recopilada por los pacientes y la revisión de historias clínicas con datos del laboratorio, para así poder delimitar la conexión existente entre estas dos variables y llegar a concientizar a la población y prevenir el síndrome metabólico.

Existen variedad de dietas para una vida saludable, sin embargo se consideraron la dieta DASH, dieta hipercalórica, dieta hipocalórica y dieta normo calórica que permitirá conocer el porcentaje o nivel de dietas utilizadas por adultos que han sido dados de alta y realizan su control médico en este centro y al mismo tiempo los niveles de síndrome metabólico, estos mismos sujetos con el fin de ver la conexión que hay entre estas variables, para ello se recolectó la información mediante una encuesta con su respectivo cuestionario que contiene indicadores antropométricos y bioquímicos.

La presente investigación se sustentó en los estudios recientes epidemiológicos que comprobaron la influencia positiva de los tipos de dieta, debido a que en años recientes la presencia del síndrome metabólico ha ido en incremento y se deben tomar acciones y medidas correctivas en tipo de dieta con tendencia a lo balanceado o hipocalóricas, con la finalidad de minimizar los riesgos de mortalidad y mejor calidad de vida y a la par reducir los índices de enfermedades metabólicas.

Como objetivo general se planteó: Determinar la relación que existe entre los tipos de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital de Belén de Trujillo y como objetivos específicos: Determinar los promedios de cada uno de los factores de riesgo de los adultos del Hospital de Belén de Trujillo, identificar el tipo de dieta

que consumen los adultos de Hospital Belén de Trujillo, determinar la presencia de síndrome metabólico, según género del Hospital Belén de Trujillo.

Las hipótesis que se han planteado para la investigación fueron:

H₁: Existe relación entre los tipos de dieta y el síndrome metabólico en personas adultas del Hospital Belén de la provincia de Trujillo, del 2023 **y H₀**: No existe relación entre los tipos de dieta y el síndrome metabólico en personas adultas del Hospital Belén de la provincia de Trujillo, del 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Picasso et al¹⁶, 2016. El objetivo de este estudio fue examinar la relación entre el consumo de dietas sin proteína animal y el síndrome metabólico (SM), mediante una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios (ECA) y estudios observacionales. Se incluyeron 64 adultos que cumplieron los criterios de elegibilidad, de los cuales 57 eran estudios transversales. Se realizaron búsquedas en PubMed, Web of Science, Scopus y se aplicaron metaanálisis de efectos aleatorios estratificados. Los resultados mostraron que las dietas sin proteína animal no se asociaron con SM en comparación con la dieta omnívora, ni con sus factores de riesgo en los ECA y los estudios de cohortes. Sin embargo, los estudios transversales revelaron que las dietas sin proteína animal se relacionaron con una reducción significativa de la presión arterial sistólica y diastólica, pero no con el HDL-colesterol y la glucosa en ayunas.

Drehmer et al¹⁷, 2017. Este estudio examinó los efectos de los patrones dietéticos, incluyendo la dieta DASH, sobre el síndrome metabólico (SM) y la diabetes de reciente diagnóstico, así como el papel de los productos lácteos (desnatados o enteros) en estos trastornos. Se analizaron los datos de 15.105 funcionarios públicos de Brasil de 35 a 74 años durante dos años, utilizando el estudio longitudinal ELSA-Brasil, que incluyó entrevistas, exámenes estandarizados y un OGTT. Se identificaron los patrones dietéticos y se compararon con la calidad de la dieta DASH y sus vínculos con el SM y la diabetes de reciente diagnóstico. Los resultados mostraron que el patrón dietético típico de los brasileños tuvo un mayor impacto en la diabetes recién diagnosticada, mientras que la dieta DASH se relacionó con una menor prevalencia de SM, presión arterial y circunferencia de cintura. El patrón dietético de lácteos desnatados se vinculó con ambos trastornos y con una mayor glucosa en ayunas, HDL y circunferencia de cintura en hombres y una menor presión arterial. El patrón dietético de frutas y verduras no tuvo un efecto protector sobre el SM y la diabetes de reciente diagnóstico, pero se asoció con una menor

circunferencia de cintura. Estas asociaciones inversas respaldan los beneficios de los productos lácteos desnatados para el metabolismo.

Malda et al¹⁸, 2022. Este estudio evaluó la relación entre el síndrome metabólico (SM) y sus factores de riesgo y los patrones dietéticos en 104 adultos de 40 a 65 años sin enfermedades previas de la ciudad de Alepo. Se utilizó un diseño transversal y se realizaron análisis clínicos de componentes principales y análisis de factores para identificar los componentes nutricionales y los patrones dietéticos. Se encontró que el 39.6 % de los participantes presentaban SM debido a la edad y a un estilo de vida inadecuado (inactividad física y consumo de alimentos ricos en calorías, grasas saturadas, carbohidratos refinados y sal). Se observó que el patrón dietético 3 (carbohidratos simples y grasas saturadas) se asoció con un aumento de la glucosa, mientras que los patrones dietéticos 1 (calorías, proteínas y grasas saturadas) y 5 (comida rápida) se relacionaron con un incremento de los triglicéridos y el colesterol LDL. Se concluyó que el SM está vinculado con patrones dietéticos altos en calorías, proteínas, carbohidratos simples y grasas saturadas.

Abolfazl et al¹⁹, 2021. Este estudio evaluó los beneficios de la dieta DASH para los factores de riesgo metabólicos en pacientes con enfermedades crónicas. Se realizó una revisión sistemática de ECA y un metaanálisis de 54 ensayos clínicos. Se encontró que la dieta DASH fue efectiva para reducir el peso corporal, la presión arterial y el colesterol total y LDL en comparación con los grupos control. No se encontraron efectos significativos sobre la glucosa y la insulina en sangre.

Montefusco et al²⁰, 2021. Este estudio evaluó los beneficios de la pérdida de peso inducida por la dieta sobre los parámetros metabólicos, los lípidos y las citocinas en 18 varones adultos con índice de masa corporal (IMC) entre 25 y 35 kg/m y síndrome metabólico (SM) según los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) de 2009. Se les aplicó una dieta hipocalórica equilibrada durante 6 meses para lograr una reducción de peso de al menos el 5%. Se observó una mejora significativa en el IMC, la circunferencia de la cintura, la insulina, la glucosa en ayunas y el índice HOMA-IR. También se observó un cambio en la composición de las lipoproteínas LDL y HDL, con una transferencia masiva de triglicéridos de HDL a LDL, lo que se relacionó con una disminución

significativa de las citocinas proinflamatorias periféricas. Además, después de la dieta se observó una correlación positiva significativa entre los niveles de citocinas periféricas y los niveles de proteína de transferencia de éster de colesterol (CETP), una enzima clave para el intercambio de lípidos. Se concluyó que la mejora de los perfiles de lípidos y citocinas periféricas se asocia con la pérdida de peso por restricción calórica, lo que supone una medida preventiva del riesgo cardiovascular.

Cuadros J, 2018²¹. Este estudio evaluó la prevalencia y los factores de riesgo del síndrome metabólico (SM) en 215 trabajadores del Hospital III Yanahuara, seleccionados mediante criterios de exclusión e inclusión. Se les realizó exámenes pre vacacionales y una encuesta simple para conocer sus hábitos de vida y su estado de salud. Se comparó la prevalencia de SM y sus factores de riesgo entre trabajadores asistenciales y no asistenciales. Se encontró que el 50.4 % de los trabajadores presentaban SM y que los factores de riesgo más importantes fueron la obesidad y el sobrepeso, la edad y el sexo. El factor de riesgo más frecuente fue el HDL bajo, que se observó en el 54.7 % de los casos de SM. El sobrepeso y la obesidad afectaron al 66 % de los participantes, de los cuales el 40.7 % tenían SM. Las mujeres tuvieron mayor riesgo que los hombres de tener SM. También se encontró que los trabajadores que dormían menos de 42 horas semanales tenían un 0.14 veces más riesgo de tener SM que los que dormían más de 49 horas semanales. Además, el 100 % de los trabajadores hacían menos de 2 horas de ejercicio moderado por semana. Se concluyó que hay una alta prevalencia de SM en los trabajadores del Hospital III Yanahuara.

Diaz et al²², 2021. Este estudio cuantitativo y cuasiexperimental evaluó el efecto de las dietas hipocalóricas estructuradas sobre los factores de riesgo del síndrome metabólico (SM) y el peso corporal como factores de riesgo de la COVID-19 en 29 trabajadores de la Universidad de Huánuco de 20 a 60 años con sobrepeso y SM. Se les aplicó las dietas durante 6 meses y se les midió los indicadores de SM antes y después de la intervención. Se utilizó la prueba estadística de Wilcoxon y se encontró que hubo una reducción significativa en el número de factores de riesgo de SM, con un p-valor < 0,001, menor que el nivel de significancia de 0,05. Se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis

alternativa: las dietas hipocalóricas estructuradas disminuyen el SM y el peso corporal como factores de riesgo de la COVID-19. Se concluyó que los factores de riesgo de complicación y muerte por COVID-19 en los trabajadores de la universidad de Huánuco relacionados con el SM, el sobrepeso, el perímetro abdominal elevado, la glucosa alta, los triglicéridos y la hipertensión se reducen significativamente al aplicar las dietas hipocalóricas estructuradas al mediodía.

En cuanto a la historia del síndrome metabólico, primero Eskil tomo como factores la hiperglucemia, hipertensión arterial y gota, años después Jean Vague asocio la obesidad androide, la hiperuricemia y el riesgo cardiovascular. Al final, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo denominó síndrome metabólico²³. Según Carbajal, el síndrome metabólico es un estado de inflamación crónica de bajo²⁴.

Otros estudios como el National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) (NCEP). Según este el síndrome metabólico se describe como la agrupación de al menos tres factores de riesgo: glucemia, presión arterial elevada, triglicéridos elevados, niveles altos de HDL y obesidad abdominal²⁵.

Esta enfermedad con los causantes de riesgo está directamente relacionada con las patologías crónicas no transmisibles como la obesidad abdominal, la hipertrigliceridemia, la dislipidemia y la hiperglucemia, hipertensión arterial, diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, que provocan una alta morbimortalidad y; por tanto, la salud pública mundial indica un problema²⁶.

La hipertensión arterial es un causante de riesgo afectando principalmente a la retina, el riñón y el corazón. Para ello si la persona adulta tiene 140/90 mm Hg o mayor a esta cifra se considera una persona hipertensa y se cree que la relación entre la hipertensión y la resistencia a la insulina se debe principalmente a los efectos de la hiperinsulinemia compensatoria (HIC) ²⁷.

La insulinoresistencia es causante de riesgo para el síndrome metabólico²⁸, puesto que, el páncreas trata de compensar los bajos niveles de insulina provocando hiperinsulinemia²⁹, la cual se encuentra ligada a la intolerancia de glucosa, aumentando el azúcar en la sangre y elevando el índice de sufrir

enfermedades no transmisibles; originando así que los valores de diagnosticar a las personas con diabetes mellitus sean altos³⁰.

La obesidad es otro causante de riesgo que está presente en esta enfermedad y se relaciona a largo plazo con hipertensión, hiperglucemia, resistencia a la insulina que genera que las lipoproteínas se encuentren en un nivel muy elevado, causando dislipidemia y enfermedades cardiovasculares^{31,32}.

Por su parte, las lipoproteínas también sufren un importante cambio en el síndrome metabólico, el cual es denominado transformación metabólica, intercambiando colesterol bueno por malo (HDL x LDL), así como triglicéridos³³.

En 2022, para diagnosticar el síndrome metabólico se utilizan la IDF y ATP III. Ambos reconocieron la necesidad de ajustar los parámetros diagnósticos de la grasa visceral con respecto al tamaño de la cintura como indicador de obesidad abdominal. ATP III sugirió que la circunferencia de la cintura debe ser mayor a 102 cm para hombres y mayor a 88 cm para mujeres. Este fue originalmente el valor aplicado a la población norteamericana, pero se universalizó. Sin embargo, la última edición encontró que algunos hombres con medidas de cintura entre 94 y 102 centímetros pueden tener riesgos metabólicos similares³⁴.

A pesar de tomar los criterios según la OMS para diagnosticar síndrome metabólico, teniendo como criterios involucrados, en el caso de la glicemia, presión arterial, triglicéridos y IMC, en el caso del colesterol se usó la medición, según Adult treatment panel III National Cholesterol Education Program (NCEP ATP III).

En la diabetes, ocurren varios procesos fisiopatológicos que alteran el metabolismo. Sin embargo, estos cambios no interrumpen gradualmente el desequilibrio del azúcar en sangre hasta que se producen anomalías en las células beta. La glucosa en sangre alterada (IFG) se diagnostica cuando el nivel de glucosa en sangre en ayunas confirmado es de 100 - 125 mg/dl. La Organización Mundial de la Salud dice que los niveles de azúcar en la sangre en ayunas pueden disminuir a 110 mg/dL. La intolerancia a la glucosa (IGT) se diagnostica cuando el nivel de glucosa en sangre es de 140 a 199 mg/dl, detectado 2 horas después de consumir 75 g de glucosa. Un nivel alto en glucosa en sangre en ayunas se considera riesgo para sufrir síndrome metabólico³⁵.

Las consecuencias de padecer esta enfermedad no son todas iguales, pero se relacionan porque el paciente que padece el trastorno y deja de tratar múltiples padecimientos verá empeorar significativamente sus síntomas, por lo contrario, el colesterol HDL también se conoce como colesterol "bueno" porque transporta el colesterol desde otras partes del cuerpo hasta el hígado antes de ser eliminado del cuerpo. El valor normal para el sexo masculino y femenino es < 40 mg/dl y < 50 mg/dl, respectivamente³⁶. El desequilibrio entre el HDL y el LDL, especialmente asociado con el síndrome de resistencia insulínica, se manifiesta predominantemente en el exceso de tejido graso. Esto se traduce comúnmente en hipertrigliceridemia, con un leve aumento en el colesterol total y disminución en el colesterol (HDL). La disminución del colesterol HDL se explica por la hipertrigliceridemia, ya que, en estas circunstancias, las HDL reciben triglicéridos y aceleran su metabolismo a través de una mayor actividad de la lipasa hepática. De manera similar, las lipoproteínas de baja densidad (LDL) también experimentan cambios al recibir triglicéridos y metabolizarse parcialmente³⁷.

Los triglicéridos son un tipo de grasa (también conocidas como lipoproteínas) ubicadas en el torrente sanguíneo y se producen cuando se consume una cantidad excesiva de calorías. Como resultado las calorías no utilizables se convierten en triglicéridos y luego se almacenan en las células grasas. Si el rango es mayor o igual a 150 mg/dl. Estos pueden contribuir al endurecimiento de las arterias o padecer arteriosclerosis³⁸.

La dieta DASH ha demostrado reducir el peso corporal, los triglicéridos, el colesterol VLDL, la relación colesterol total-colesterol HDL y disminuir la insulina en 8 semanas en pacientes con sobrepeso y obesidad. Una revisión sistemática de Shirani et al³⁹, también encontró que seguir la dieta DASH durante más de 16 semanas puede reducir significativamente los niveles de insulina en ayunas en personas con síndrome metabólico. La dieta DASH recomienda un alto consumo de frutas, verduras, productos lácteos bajos en grasa, cereales integrales, pollo, entre otros alimentos bajos en sal, siendo esto recomendado como un patrón alimenticio ideal para sujetos adultos. En otro estudio de Ghorabi et al⁴⁰, se observó una asociación inversa significativa entre la adherencia a la dieta DASH y las probabilidades de síndrome metabólico. Después de ajustar por la ingesta

de energía, el nivel socioeconómico y el índice de masa corporal (IMC), los participantes en el tercil más alto de las puntuaciones de la dieta DASH tenían un 49% menos de probabilidades de tener síndrome metabólico. Además, la dieta DASH se asoció con la presión arterial, triglicéridos séricos y HDL-C en suero.

La dieta hipercalórica cuando se da en el síndrome metabólico genera anomalías relacionadas con insulinoresistencia, con un aumento lamentablemente alto en todo el mundo, en una conocida planta medicinal que ha sido estudiada en varios modelos biológicos relacionados con la diabetes mellitus⁴¹. Previamente, la dieta hipercalórica provoca cambios en los niveles de glucosa, peso corporal, triglicéridos, presión sistólica y diastólica y resistencia a la insulina, esto debido al alto consumo en grasas saturadas, azúcares refinados carnes procesadas como tocino jamón, salchicha y altas cantidades de hidratos de carbono⁴². El consumo excesivo de azúcar rubia, grasas trans (snack, gaseosas, piqueos, etc.), frituras, exceso de condimentos, entre otros, puede tener ciertas desventajas para la salud. Estas desventajas incluyen el posible deterioro del control glucémico⁴³.

La dieta normocalórica se caracteriza por una dieta sin restricción energética, baja en carbohidratos a su vez esta se basa en que la persona puede consumir sus 3 frutas y 2 verduras al día, así como el consumo del plato saludable conformado por verduras, cualquier tipo de carne animal y el cereal para que sea balanceado, también el consumo correcto de agua. El grupo de control consumió sólo una dieta de mantenimiento. Cabe señalar que, aunque la propuesta dietética fue normocalórica, la actividad física tuvo también un efecto influyente generando mejoras y un estilo de vida estable ayudando a reducir el síndrome metabólico, si bien se menciona que esta dieta se puede consumir todo tipo de frutas, verduras, proteínas, lípidos y carbohidratos, estos deben ser solo de acuerdo al requerimiento del paciente⁴⁴.

La dieta hipocalórica reduce el síndrome metabólico que provoca grandes cambios en el peso, el contenido de grasa y el contenido muscular debido a que en esto se restringen alimentos tales como azúcares en exceso, grasas saturadas, grandes cantidades de calorías en las comidas. Sin embargo, para

las variables en las que el control del colesterol total y las variables LDL, pueden mejorar la vida y prevenir el peligro de una enfermedad cardiovascular; el impacto causado es moderado, pero el perfil lipídico no provoca cambios significativos en hipertensión, obesidad y sobrepeso, esto debido al bajo consumo de azúcares, bajo consumo de hidratos de carbono o baja cantidad de lípidos. Un metanálisis reciente de dietas con restricción en carbohidratos (menos de 20-30 gramos diarios en las primeras fases) con respecto a las dietas con escaso contenido graso (menos del 30% de calorías diarias). Después de seis meses, los análisis apuntaban un mayor beneficio de las dietas con bajo contenido en carbohidratos⁴⁵.

Esto también repercute la falta de ejercicios en los adultos siendo un riesgo para desarrollar síndrome metabólico, a lo que se suma el proceso biológico del envejecimiento. Sin embargo, existen pocos estudios sobre poca actividad física; como resultado, estos estudios son defectuosos porque el nivel de actividad física no se ha evaluado a través de pruebas físicas (capacidad física)⁴⁶.

Según la OMS, la nutrición es importante en el proceso de envejecimiento porque incluyen factores dietéticos, socioeconómicos, psicológicos, mentales, funcionales y físicos. Es necesario obtener una comprensión aproximada de la composición corporal de una persona para la evaluación clínica e inclusión de dietas bajas en carbohidratos y altas en ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados, así como dietas mediterráneas utilizando el aceite de oliva virgen extra como fuente principal de grasa e incluyen el consumo de pescado, mariscos, gallinas de guinea, huevos y carnes rojas debidamente preparadas con un comportamiento influenciado por fuerzas sociales y culturales que se desarrolla a partir de un proceso de comparación que involucra valores y diferencias⁴⁷. Se relaciona con el autocuidado y dirige la fuerza de voluntad a reducir los factores de riesgo del síndrome metabólico, como realizar actividad física, corregir la alimentación no saludable, malos hábitos y deseando un estado de bienestar natural. También es un signo de la fuerza de voluntad en los adultos mayores.

La alimentación puede ser analizada mediante varios métodos, pero la mayoría de ellos se enfoca en la determinación cuantitativa del consumo de alimentos y/o

nutrientes, sin incluir aspectos específicos del comportamiento alimentario de los sujetos.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y Diseño de investigación

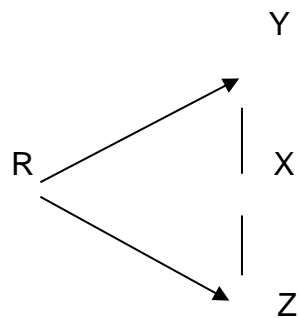
3.1.1 Tipo de investigación básica

La investigación se consideró básica y transversal, debido a que su recojo de información o datos se hizo en un solo momento y en un corto tiempo.

3.1.2 Diseño de la investigación

La presente investigación tuvo un diseño no experimental: descriptivo correlacional.

El diseño para la investigación fue la siguiente:



X: Adultos

Y: Tipos de dieta

Z: Síndrome metabólico

R: Posible relación entre las variables

3.2. Variables y operacionalización (ver anexo 1):

3.2.1. Variables

Variable 1: Tipos de dieta (ver anexo 2)

Definición conceptual: Se entiende por dieta, la cantidad de alimento o mezcla de alimentos que se consume normalmente. De igual manera, puede referirse a los hábitos de alimentación y bebida que las personas sanas, enfermas o convalecientes observan en determinadas circunstancias⁴⁸.

Definición operacional: Se identificó una dieta DASH, hipocalórica, hipercalórica, normocalórica de acuerdo a las respuestas del cuestionario a los pacientes.

Dimensiones:

Dieta DASH:

Indicador:

Si la respuesta del ítem 1 fue entre 0 a 2 (Consumo de poca sal) y del ítems 2 fue entre 0 a 2 (consumo de pocas frituras).

Dieta Hipercalórica:

Indicador:

Si la respuesta del ítem 8 fue la persona que respondió azúcar rubia, blanca o panela (Consumo de azúcar procesada) y del ítem 9 fue la persona que respondió 2 a más postres a la semana (Consumo de postres).

Dieta hipocalórica:

Indicador:

Si la respuesta del ítem 3 fue la persona que respondió yogur o leche descremada (Consumo de lácteos) y del ítem 7 fue la persona que respondió entre 2 a 4 (Consumo de comidas al día).

Dieta normocalórica:

Indicador:

Si la respuesta del ítem 4 fue la persona que respondió el rango 0 - 5 (Consumo de frutas y verduras), del ítem 6 fue la persona que respondió aceite de oliva, palta, frutos secos (Consumo de grasas), del ítem 5 fue la persona que respondió cualquier alimento proteico (Consumo de alimentos proteicos) y del ítem 10 fue la persona que respondió arroz, avena, trigo, pan integral natural (Consumo de cereales diariamente).

Escala para tipo de dieta:

Nominal

Variable 2: Síndrome metabólico (ver anexo 3)

Definición del concepto: Son criterios de riesgo como presión arterial alta, diabetes, obesidad y otros problemas de salud. Por otro lado, las personas pueden sufrir un factor de riesgo, pero a menudo tienen múltiples factores de riesgo al mismo tiempo, el llamado síndrome metabólico⁴⁹.

Definición operacional: Para los criterios de diagnóstico del síndrome metabólico se consideró los criterios de la OMS⁵⁰, los cuales son los siguientes IMC, presión arterial, triglicéridos glucosa en ayunas y colesterol HDL.

Indicadores:

Presenta Síndrome metabólico si:

- La glucosa en ayunas en sangre es > 126 mg/dl.
- Los triglicéridos son > 150 mg/dl,

- colesterol HDL mujeres es < 50 mg/dl y hombres < 40 mg/dl.
- El IMC es > 30 kg/mt²
- La presión arterial es $> 140/90$ mmHg

No presenta síndrome metabólico cuando

- El IMC es < 30 kg/mt²
- La presión arterial es $< 140/90$ mmHg
- La glucosa en ayunas es < 126 mg/dl
- Triglicéridos < 150 mg/dl
- Colesterol HDL mujeres > 50 mg/dl
- Colesterol HDL hombres > 40 mg/dl

Escala: Nominal

3.3. Población y muestra:

3.3.1 Población:

La investigación se realizó con 211 adultos que oscilan entre los 18 años a más de los datos estadísticos del Hospital Belén de Trujillo del mes de agosto, de ambos sexos del distrito de Trujillo del área de MEDICINA 95 y CIRUGÍA 116.

3.3.2 Criterios de Inclusión y exclusión

Inclusión

- Historias clínicas de pacientes que tengan de un mes de alta hacia adelante.
- Pruebas del laboratorio de los adultos con datos completos
- Pacientes que no estuvieron siguiendo una dieta especial para una enfermedad crónica no transmisible (diabetes, dislipidemia y/o hipertensión, hígado graso, entre otras), o la hayan abandonado aproximadamente más de dos meses.

Exclusión

- Historias clínicas que no contaron con peso y talla para hallar IMC
- Pacientes que no viven en el distrito de Trujillo.
- Pacientes que estuvieron siguiendo estrictamente un tipo de dieta hipocalórica o DASH según su patología o la estén considerando en los dos últimos meses.
- Pacientes con tratamiento medicamentoso para comorbilidades, ya sea en diabetes (medicamentos tales como, insulina, Meglitinidas, Inhibidores de la dipeptidil-peptidasa 4 (DPP-4) entre otros), dislipidemia (estatinas) o hipertensión (medicamentos diuréticos y betabloqueantes)

3.3.3 Muestra

Se aplicó la fórmula para el cálculo de la muestra en población finita, donde $p:25.1\%$ adultos con síndrome metabólico y $q:74.9\%$ de adultos sin síndrome metabólico⁵¹, con un error considerado del 0.05. Dando como resultado una muestra de 122 adultos (Ver anexo 4). Sin embargo, se adicionó un 20% de dicho valor ante posible pérdida de participantes, lo que constituye un número de 146 participantes, repartidos en el área de medicina con 66 pacientes y cirugía 80 pacientes.

3.3.4 Muestreo

El muestreo fue no probabilístico conglomerado, porque se realizó en el Hospital Belén de Trujillo, seleccionados según los criterios tomados de la investigación el área de medicina y cirugía, siendo de la población variada, pero con algo en común.

3.3.5 Unidad de análisis

La unidad de análisis estuvo compuesta por cada uno de los adultos mayores del Hospital Belén de Trujillo que fueron elegidos a través de los criterios de inclusión e exclusión.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recolectar datos se empleó un cuestionario (ver anexo 5), sobre los tipos de dieta que consumían cada paciente validado por 3 nutricionistas (ver anexo 6), con una valoración de Aiken del 0.90 y el Alfa de Cronbach de 0.66. Siendo este cuestionario mínimamente aceptable y confiable⁵², debido a que su valor es cercano a 0.7 (ver anexo 7 y 8), se aplicó las encuestas de manera telefónica, vía zoom, a través del formulario Google o manera presencial. Estos, fueron escogidos de acuerdo a sus historias clínicas y a los que no presentaban un tratamiento medicamentoso; exclusivamente se consideró a los pacientes del área de medicina y cirugía. La identidad de los encuestados fue confidencial y se les

entregó sus resultados tanto física o virtual. Según los datos se clasificó en los tipos de dieta: dieta DASH, dieta hipercalórica, dieta normocalórica e hipocalórica, según sea el caso; y por las respuestas del cuestionario se indicó qué dietas ellos consumen.

También se utilizó una recopilación de datos en una hoja donde se pusieron, los nombres, género, edad, peso talla, IMC obtenidas de las Historias Clínicas (ver anexo 9).

3.5 Procedimiento:

Se solicitó permiso al director del Hospital Belén de Trujillo (ver anexo 10) para la revisión de los registros de las hospitalizaciones de MEDICINA y CIRUGIA, siendo aprobada por el Hospital y permitiendo poder ejecutar y así tener los resultados (ver anexo 11 y 12). En la selección de los participantes, se escogió a pacientes que no tenían tratamiento medicamentoso y se revisó sus historias clínicas, tomando datos personales tales como número de celular, edad, nombres completos y antecedentes personales. Para poder saber si el paciente tiene síndrome metabólico, se recopiló la base de datos del laboratorio o de otros laboratorios que los efectuaron y se basó en los criterios de diagnóstico.

Entre los métodos de análisis utilizados en el laboratorio Clínico del Hospital Belén, tenemos en el caso de la glucosa, se utilizó el método de trinder; para triglicéridos el método de GPO/PAP; y colesterol, se usó el método enzimático.

Una vez obtenidos todos los datos respectivos, se seleccionó a los usuarios que cumplieron con los requisitos de los servicios de Medicina y Cirugía.

El cuestionario se inició en el mes de marzo y finalizó a inicios de junio a través de vía telefónica, zoom, formulario Google o manera presencial, lo cual se escogió de las historias clínicas. En el caso de los teléfonos, se les llamó y se les preguntó; por formulario se enviaron las encuestas a través de WhatsApp; y en el caso de presencial, se les citó en el hospital un día específico y se les encuestó.

Asimismo, se procedió a informar a cada uno de los adultos de manera concisa sobre el cuestionario aplicado, además se les informo sobre el consentimiento

informado (ver anexo 13), durante esta sesión, los pacientes fueron informados sobre los distintos tipos de dietas que se estaban considerando y cómo se categorizaron según su composición nutricional y hábitos dietéticos. Esta discusión detallada tuvo como objetivo crear conciencia entre los participantes sobre el impacto potencial de sus elecciones dietéticas en su salud, especialmente en relación con el desarrollo del síndrome metabólico.

Se enfatizó la importancia de respuestas precisas y honestas al cuestionario para promover la confiabilidad y validez de los hallazgos del estudio. Se animó a los participantes a compartir cualquier duda o buscar más aclaraciones sobre las preguntas, asegurándose de que se sintieran cómodos y bien informados durante todo el proceso de recopilación de datos.

Al finalizar se recopilaron todos los datos del cuestionario y del laboratorio para determinar si el paciente sufría o no de síndrome metabólico y su relación con los tipos de dieta.

3.6 Métodos de análisis de datos

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 26 para la estadística descriptiva, se consideró el promedio y la desviación estándar para los parámetros bioquímicos involucrados en los criterios de diagnóstico para SM, así como, se procedió a realizar la prueba estadística Chi cuadrado, con un intervalo de confianza de 95, con un nivel de significancia de un 5% y el coeficiente de correlación V de Cramer para establecer el grado de asociación entre las variables. También se aplicó la prueba t de student para los comparativos de los datos continuos de los parámetros bioquímicos de riesgo de síndrome metabólico entre hombres y mujeres (ver anexo 14).

3.7 Aspectos éticos

Los pacientes que optaron por participar se les brindó las explicaciones respectivas, se les proporcionó y buscó beneficios, se requirió que se adhieran a un nivel apropiado de preparación y comprendieran el propósito de su participación en el estudio, teniendo igual trato, sin exclusión alguna, para el mejor desarrollo del mismo estudio. Fueron informados sobre los objetivos del estudio y de cómo estos procedimientos ayudarían a diagnosticar síndrome metabólico, teniendo en cuenta principios como la libertad, no maleficencia, probidad, responsabilidad y transparencia; respetando la parte física y psicológica de cada uno; no teniendo esta investigación ningún tipo de plagio en el trabajo, asumiendo las consecuencias a actos que resulten de la investigación y siendo divulgada de manera que pudieran reproducir la metodología y validar los resultados (excepto en el caso de las patentes). Además, se explicó que según D.S.006-2007 - SA, la Declaración de Helsinki promovía la vida, la salud, el bienestar y la integridad de cada uno de ellos, buscando regular la investigación de trascendencia clínica a través de los Institutos Nacionales de Salud.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Valores promedio y desviación estándar de los factores de riesgo, según género en adultos de Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023

FACTORES DE RIESGO	hombres (n=69)		Mujeres (n=77)		Significancia (p)
	Promedio	desviación estándar	promedio	Desviación estándar	
GLUCOSA mg/dl	101,55	±22,04	97,99	±21,66	0,022
TRIGLICÉRIDOS mg/dl	142,03	±13,60	141,54	±12,29	0,791
HDL mg/dl	39,90	±6,89	44,01	±5,56	0,001
PRESION ARTERIAL SISTOLICA mmHg	108,61	±18,87	112,10	±16,64	0,242
PRESION ARTERIAL DIASTÓLICA mmHg	71,51	±11,15	70,15	±10,18	0,616
IMC kg/mt2	25,55	±3,29	25,95	±2,78	0,420

Prueba estadística t de student para muestra independientes; $p < 0,05$ es significativo

Fuente: Elaborado por SPSS versión 26

Según la tabla 1, se muestra los promedios y las desviaciones estándares de los factores de riesgos del síndrome metabólico entre hombres y mujeres, teniendo como resultado promedio en glucosa en hombres de $101,55 \pm 22,04$ mg/dL y en mujeres de $97,99 \pm 21,66$ mg/dL existiendo una diferencia significativa ($p=0,022$), en el caso del HDL en hombres el promedio es de $39,90 \pm 6,89$ mg/dL y en mujeres de $44,01 \pm 5,56$ mg/dL habiendo una diferencia significativa ($p= 0,001$), en el caso de la presión arterial sistólica en hombres de $108,61 \pm 18,87$ mm/Hg y en la presión diastólica de $71,51 \pm 11,15$ mm/Hg, en tanto que en mujeres un promedio de $112,10 \pm 16,64$ mm/Hg y en la presión diastólica de $70,15 \pm 10,18$ mm/Hg, no habiendo una diferencia significativa en la presión sistólica y diastólica con valores de $p= 0,242$ y $0,616$ respectivamente y en el IMC, teniendo un resultado de promedio de $25,55 \pm 3,29$ kg/mt² en hombres y en mujeres de $25,95 \pm 2,78$ kg/mt², no existiendo diferencia significativa de $0,420$, entre ellos y ambos grupos con tendencia a sobrepeso.

Tabla 2. Tipos de dieta, según género que consumen los adultos de Hospital Belén de Trujillo, 2023

TIPOS DE DIETA	Hombres (n=69)		Mujeres (n=77)		Significancia (p)
	frecuencia	porcentaje	frecuencia	Porcentaje	
DASH	17	24,6	19	24,7	0,448
Hipocalórica	14	20,3	23	29,9	
Normocalorica	21	30,4	16	20,8	
Hiper-calórica	17	24,6	19	24,7	
Total	69	100	77	100	

Prueba Chi cuadrado; $p < 0,05$ es significativo

Según la tabla 2, se muestra que en hombres el 20,3 % tiene una dieta hipocalórica, el 24,6 % tiene una dieta hiper-calórica; en tanto que en mujeres se muestra que el 29,9 % tiene una dieta hipocalórica y el 24,7 % tiene una dieta hiper-calórica, teniendo un $p = 0.448$, no existiendo diferencia significativa en la prevalencia entre los tipos de dieta tanto en hombres como en mujeres.

Tabla 3. Presencia de síndrome metabólico, según género del Hospital Belén de Trujillo, 2023

Síndrome metabólico	Genero						Significancia (p)
	Hombres (n=69)		Mujeres (n=77)		Total		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Si	22	31,9	13	16,9	35	23,97	*0,034
No	47	68,10	64	83,10	111	76,03	

Prueba Chi cuadrado; *p<0,05 es diferencia significativa

Según la tabla 3, se muestra que en hombres el 31,9 % tiene síndrome metabólico y en mujeres se muestra que el 16,9 % tiene síndrome metabólico, existiendo una diferencia significativa en la prevalencia del síndrome metabólico tanto en hombres como en mujeres ($p=0,034$).

Tabla 4. Relación entre los tipos de dieta y síndrome metabólico, según género en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023

Género	Tipos de dietas	Síndrome metabólico				Significancia	V. de Cramer		
		No presenta		Presenta				Total	
		N°	%	N°	%	N°	%		
Masculino	DASH	12	25,5	5	22,7	17	24,6	**0,004	0,435
	Hipocalórica	6	12,8	8	36,4	14	20,3		
	Normocalórica	20	42,6	1	4,5	21	30,4		
	Hiperocalórica	9	19,1	8	36,4	17	24,6		
	Total	47	100	22	100	69	100		
Femenino	DASH	19	29,7	0	0	19	24,7	**<0,001	0,787
	Hipocalórica	23	35,9	0	0	23	29,9		
	Normocalórica	16	25,0	0	0	16	20,8		
	Hiperocalórica	6	9,4	13	100	19	24,7		
	Total	64	100	13	100	77	100		
Total	DASH	31	27,9	5	14,3	36	24,7	**<0,001	0,487
	Hipocalórica	29	26,1	8	22,9	37	25,3		
	Normocalórica	36	32,4	1	2,9	37	25,3		
	Hiperocalórica	15	13,5	21	60	36	24,7		
	Total	111	100	35	100	146	100		

Prueba Chi cuadrado: **Altamente significativo

Según la Tabla 4, se observó que en hombres que tuvieron síndrome metabólico; el 36,4 % presentó una dieta hipercalórica y 36,4 % presentó una dieta hipocalórica. En el caso de las mujeres con síndrome metabólico, el 100 % presentó dieta hipercalórica.

En cuanto a los pacientes que no presentaban síndrome metabólico, en el grupo masculino se encontró que un 25,5 % seguía la dieta DASH, un 12,8 % tenía una dieta hipocalórica, un 42.6 % una dieta normocalórica y un 19,1 % una dieta hipercalórica. En el grupo femenino, los porcentajes correspondientes fueron un 29,7 % para la dieta DASH, un 35,9 % para la dieta hipocalórica, un 25 % para la dieta normocalórica y un 9,4 % para la dieta hipercalórica.

Se realizó la prueba de Chi-cuadrado para probar la hipótesis, obteniendo un valor de significancia de 0.001, que es menor a 0.05. Esto indica que existe una relación significativa entre las variables de tipo de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo en 2023. Al analizar por género, se determinó que tanto en hombres como en mujeres existe una relación entre los tipos de dieta y el síndrome metabólico con $p= 0.004$ para hombres y $p=0.001$ para mujeres.

Asimismo existe un grado de asociación moderada entre el tipo de dieta y el síndrome metabólico en varones, en este caso hay una probabilidad del 43.5% de que la dieta influya en la presencia del síndrome metabólico, siendo atribuida a la dieta hipercalórica y en el caso de las mujeres existen un grado de asociación fuerte entre el tipo de dieta y el síndrome metabólico, en este caso hay una probabilidad del 78.7% de que la dieta si tiene una influencia en la presencia del síndrome metabólico, siendo atribuida a la dieta hipercalórica (ver anexo 14).

V. DISCUSIÓN

Las dietas hipercalóricas forman parte de los factores de riesgo que produce la glicemia elevada o desequilibrio en el colesterol. En el estudio tenían mayor riesgo a glicemia los varones y los niveles más altos de HDL las mujeres, aunque en valores debajo de los normales, sin embargo, se encontró diferencias con la investigación de Adelina et al, 2018⁵³, efectuada en España y arrojó que en el caso del HDL los valores eran normales tanto en hombres como en mujeres; por lo que se puede decir que las diferencias en los niveles de HDL de los peruanos difieren al de otros países por factores genéticos, estilos de vida, hábitos alimenticios, así como a la prevalencia variable de enfermedades relacionadas en cada población y a las condiciones ambientales y al acceso a la atención médica. En resumen, la variabilidad en los niveles de HDL es multifactorial y requiere estudios específicos para comprender completamente las razones detrás de estas diferencias⁵⁴.

Al considerar los resultados de los triglicéridos, se encontró que los hombres presentaron niveles más altos, los cuales fueron 142,03 kg/m² con valores normales y al analizar el criterio de IMC se obtuvo que las mujeres presentaron un 25,95 kg/m² siendo este el nivel más alto; lo que da como consecuencia la obesidad mientras que en la investigación de Diaz J y Yupari I⁵⁵ en adultos del distrito de Trujillo, quienes consideraron los factores de riesgo de ALAD y ATP III armonizado fueron los hombres con un 29,02 Kg/mt², los que tuvieron mayor tendencia a sufrir obesidad, en cambio en el caso de los triglicéridos las mujeres tenían un valor de 159 mg/dl y los hombres 207 mg/dl, padeciendo hipertigliceridemia ambos sexos lo que llevó a concluir que no existe diferencia significativa en ambos estudios. En cuanto al criterio de hipertensión de la OMS que fue considerado en este estudio los resultados fueron normales en ambos géneros a diferencia del estudio de Huamán M⁵⁶, que utilizó los criterios del ATP y encontró que en el caso de la presión arterial con el Infarto agudo al miocardio existe una diferencia significativa de $p=0,03$ con el síndrome metabólico.

En relación con los tipos de dieta y el síndrome metabólico se observó que casi una cuarta parte de los participantes del estudio, tanto hombres como en mujeres consumían dieta hipercalórica, siendo esta la más influyente en la generación del síndrome metabólico, lo que se refuerza con otros estudios epidemiológicos en

América Latina tal como la encuesta nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) donde reportaron que en mujeres el 73% y en hombres el 69.4 % presentaron obesidad, HTA, diabetes tipo 2 y triglicéridos todos elevados demostrando así que las dietas hipercalóricas altas en azúcares simples, alimentos de alto índice glucémico y alta carga glucémica genera diabetes tipo 2. En el estudio mencionado, se encontró que la prevalencia de diabetes tipo 2 y dislipidemia es ligeramente mayor en mujeres que en hombres, aunque no de manera significativa. Sin embargo, esta diferencia puede acentuarse en el grupo de edad de 70 a 79 años. Por lo tanto, los estudios de intervención para prevenir estas enfermedades recomiendan dietas bajas en grasas, especialmente grasas saturadas y ácidos grasos trans, con alto contenido de fibra y bajo índice glucémico en adultos⁵⁷.

En referencia al síndrome metabólico se obtuvo que los hombres tienen tendencia a padecer esta enfermedad, mientras que las mujeres tienen menor proporción, siendo de mayor significancia, estos resultados son similares a la investigación de Batun et al⁵⁸, 2017, que arroja elevadas proporciones de síndrome metabólico en hombres con un 60 %, sin embargo en otro estudio realizado en Lambayeque Perú donde se utilizó ATP III fueron las mujeres con mayor prevalencia a padecer síndrome metabólico⁵⁹.

Finalmente, en el caso de la dieta hipercalórica y su relación con el síndrome metabólico se encontró que el 60 % de participantes en el estudio sufrían de síndrome metabólico. Este resultado presenta similitud con Montalvo et al, quien agrupo a su población en 3 grupos A, B, C de los cuales, el grupo A tuvo la mayor cantidad de personas que consumían hidratos de carbono, teniendo así una dieta hipercalórica y siendo un precursor para padecer diabetes mellitus tipo 2⁶⁰. En otro resultado Ojeda D⁶¹, la dieta por exceso de calorías es similar a lo encontrado en este estudio quien afirma que el inadecuado hábito alimenticio es un factor para el desarrollo de síndrome metabólico.

También se ha presentado sesgos en la investigación, ya que se observó la presencia de adultos con síndrome metabólico que consumían una dieta hipocalórica lo cual llevó a concluir que probablemente estos pacientes, están siguiendo un tratamiento reciente, así como la influencia de otros factores, tales como demográficos, socioeconómicos, hereditarios y otros. Los resultados de

pacientes con dietas hipocalóricas y síndrome metabólico arrojaron que solamente los hombres presentaban esta relación a diferencia del estudio en el Hospital II-2 Tarapoto⁶², las mujeres menopaúsicas son las que mayor riesgo presentaban a padecer síndrome metabólico a pesar de consumir dietas hipocalóricas, debido a que en la menopausia se genera más características metabólicas: como elevada adiposidad abdominal a diferencia del género masculino. Así como INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) registró al género femenino con mayor incidencia sufrir comorbilidades⁶³.

En base a los resultados de la dieta DASH se observó que el 27,9 %, no presentó síndrome metabólico reduciendo la presión arterial sistólica y diastólica a $p < 0.001$, beneficiando su salud de esta manera, igualmente en otro estudio aleatorio los resultados fueron similares y esto los llevó a una mayor reducción en las cifras de tensión arterial⁶⁴.

Se ha considerado el beneficio de la ingesta de ácidos grasos tipo omega 3 relacionados a una dieta normocalórica que ayuda a la reducción de la hipertensión arterial⁶⁵ al lograr mejorar los niveles de LDL y control de los triglicéridos por consumo de pescado lo que menora el riesgo de sufrir síndrome metabólico. En este estudio realizado se encontró que del total de 32,4 % que no presentaron síndrome metabólico tienen una dieta normocalórica; por lo tanto se confirma que esta dieta es saludable para la mayoría de los pacientes, además al compararlo con otro estudio se analizó por primera vez los efectos de una dieta baja en calorías en pacientes con síndrome metabólico y así se recomendó en el estudio una dieta hidratos de carbono (HCO) compleja baja en grasas, con un programa semanal, como la mejor opción para preservar el metabolismo basal y la masa muscular⁶⁶.

Hernández R, Collado F y Bautista L, 2014⁶⁷. Refiere que la ventaja de una muestra no probabilística es su utilidad para determinados diseños de estudio que requieren no tanto una “representatividad” de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema, por ello en la investigación se consideró utilizar la muestra no probabilística por ser más conveniente al tipo de estudio y se demostró que si existe relación entre el tipo de dieta y síndrome metabólico.

Otra limitación relevante se relaciona con la predisposición genética de las personas hacia el síndrome metabólico, lo que podría haber influido en los resultados independientemente de su dieta, además en la Tabla 4, se observó que algunos pacientes consumían una dieta hipercalórica pero no padecían síndrome metabólico. Esta discrepancia podría atribuirse a las variaciones en el metabolismo de los pacientes, lo que sugiere que incluso las personas con sobrepeso u obesidad podrían no desarrollar síndrome metabólico debido a diferencias en su respuesta metabólica, un aspecto que merece una investigación más profunda para una comprensión completa del fenómeno.

Se sugiere importante investigar las características del síndrome metabólico en una muestra más representativa para determinar con exactitud la situación de salud/enfermedad de la población. Cabe destacar la importancia de la investigación sobre el síndrome metabólico en adultos a nivel nacional, ya que hay pocas publicaciones al respecto. A pesar de haber desarrollado la investigación en una muestra pequeña, los resultados obtenidos a partir de esta permiten generalizarlo en toda la población, ya que esta es pequeña.

VI. CONCLUSIONES

1. El promedio de la glicemia en hombres fue de $101,55 \pm 22,04$ mg/dl y en mujeres de $97,99 \pm 21,66$ mg/dl diferenciándose significativamente obteniendo los hombres mayor proporción en la glicemia elevada, en el caso del HDL en hombres fue de $39,90 \pm 6,89$ mg/dL y en mujeres de $44,01 \pm 5,56$ mg/dL, sin embargo, ambos promedios se encontraron en riesgo.
2. Tanto en hombres como en mujeres tienen mayor influencia en el consumo de una dieta hipercalórica, teniendo una significancia de 0,448, no existiendo diferencia significativa en la prevalencia entre los tipos de dieta.
3. El género masculino presenta mayor proporción de síndrome metabólico que las mujeres.
4. Existe una relación significativa entre las variables de tipo de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo en 2023, siendo así en el caso de mujeres más significativo y con una mayor influencia a padecer síndrome metabólico con una dieta hipercalórico, con un grado de asociación fuerte tanto en hombres como mujeres.

VII. RECOMENDACIONES

Con relación al síndrome metabólico y los tipos de dietas, es menester presentar algunas recomendaciones:

Ampliar el estudio con mayor población incluyendo pacientes de otras áreas del Hospital Belén de Trujillo para que la muestra sea más representativa, frente a la presencia de sesgos indagar con mayor profundidad sobre porque personas que consumen dietas hipercalóricas no presentan síndrome metabólico y/o personas que consumen dietas hipocalóricas sí presentan síndrome metabólico, considerar la posibilidad de realizar un estudio experimental para mejores resultados, debido a las limitaciones que se emplea un muestreo no probabilístico y incluir un número mayor de dietas para que el estudio sea más significativo, así como el considerar otros tipos de criterios de riesgo como ATP III, ALAD, entre otros.

REFERENCIAS

1. Swarup S, Goyal A, Grigороva Y, Zeltser R. Síndrome metabólico. Publicación de StatPearls; 2022 [citado 27 junio 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459248/>
2. Hussain A, Claussen B, Ramachandran A, Williams R. Prevención de la diabetes tipo 2: una revisión. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2007; 76(3):317–26 [citado 27 junio 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17069920/>
3. Feinman R, Volek J. La restricción de carbohidratos como tratamiento por defecto para la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico. *Scan Cardiovasc J* [Internet]. 2008; 42(4):256–63. [citado el 28 de junio de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18609058/>
4. Kaur J. Una revisión completa sobre el síndrome metabólico. *Cardiol Res Pract* [Internet]. 2014; 2014:943162 [citado 29 junio 2022] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/943162>
5. Moore J, Chaudhary N, Akinyemiju T. Prevalencia del síndrome metabólico por raza/origen étnico y sexo en los Estados Unidos, Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición, 1988-2012. *Anterior Enfermedad Crónica* [Internet]. 2017; 14: E24 [citado el 29 de junio de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28301314/>
6. Aleman H, López M, Urquidez Romero, Huesca Luis. Prevalence of metabolic syndrome and its determinants in older Mexican nondiabetic Adults. *Nutr Hosp. Internet*. 2018; 35(2):294-304 [citado: 19 julio 2022]. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/index.php/articles/01518/show>
7. Mathiew Á, Salinas A, Guzmán G, Garza M, Guzmán E, Palmero-Hinojosa MG. et al. Infarto agudo al miocardio en jóvenes mexicanos asociado a síndrome metabólico. *Gac Med Mex*. 2017; 153: 297-304
8. Romero M, Shamah L, Vielma O, Heredia H, Mojica C, Cuevas N, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: metodología y perspectivas.

- Salud Publica Mex [Internet]. 2019;61(6):917–23 [citado 19 mayo 2022].
Disponibile en: <http://dx.doi.org/10.21149/11095>
9. Pramparo P, Boissonnet C, Schargrotsky H. Evaluacion de riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamerica; principales conclusiones del estudio CARMELA y de los sub estudios. Rev Argent Cardiol Pg. 379. 2011. Citado 19 septiembre de 2023. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262592439_Evaluacion_del_riesgo_cardiovascular_en_siete_ciudades_de_Latinoamerica_las_principales_conclusiones_del_estudio_CARMELA_y_de_los_subestudios
 10. Tejada L, Choquehuanca G, Goicochea S, Vicuña J, Olga GA, et al. Perfil clínico-epidemiológico del síndrome metabólico en adultos atendidos en el hospital I Florencia de Mora EsSALUD. Universidad César Vallejo. Trujillo, Perú. Horiz méd [Internet]. 2020 [citado el 28 de septiembre de 2023];20(4):e1168. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000400007
 11. Pajuelo J, Sánchez J. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú [Internet]. An Fac Med Lima Pg. 39. 2007 [citado el 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n1/a05v68n1.pdf>
 12. Torres F. Diseño de un programa de adopción de estilos de vida saludable en adultos con síndrome metabólico, residentes de comunidades con marginación económica [Internet]. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; pg.7. 2016. Disponible en: <https://catalogoinsp.mx/files/tes/55013.pdf>
 13. Riobó P. Pautas dietéticas en la diabetes y en la obesidad. Nutr. Hosp. [Internet]. 2018; 35(spe4): 109-115 [citado 19 Jul 2022]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000700019
 14. Esquivel V, Jiménez M. Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev costarric salud pública [Internet]. 2010 [citado el 27 de noviembre de 2023];19(1):42–7. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292010000100008

15. Tapia J, Franco C, Blas V, Cano E. The joint effect of congenital hypothyroidism and hypercaloric diet consumption as triggers of type 2 diabetes mellitus. *Eur Thyroid J* [Internet]. 2022; 11(1):1–8 [citado 28 junio 2023]. Disponible en: <https://etj.bioscientifica.com/view/journals/etj/11/1/ETJ-21-0050.xml>
16. Picasso M, Tayracó J, Ramos J. El efecto de la dieta vegetariana en la presentación del síndrome metabólico o sus componentes en adultos UPC [Internet]. 2016 [citado 19 Julio 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561418302073?via%3Dihub>
17. Drehmer, M, Odegaard A, Schmidt M, Duncan B, Cardoso L, Matos S, et al. (2017). Brazilian dietary patterns and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet-relationship with metabolic syndrome and newly diagnosed diabetes in the ELSA-Brasil study. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 9(1) [citado 19 julio 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13098-017-0211-7>
18. Atasi M, Kammar G, Almendra P, Navarro A. Dietary patterns and their association with metabolic syndrome and their components in middle-class adults from Damascus, Syria: A cross-sectional study. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2022, 5621701. pg. (13) [citado 21 septiembre 2022]. Disponible en: <https://downloads.hindawi.com/journals/jnme/2022/5621701.pdf>
19. Lari A, Sohoulí MH, Fatahi S, Cerqueira HS, Santos HO, Pourrajab B, et al. The effects of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on metabolic risk factors in patients with chronic disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 18];31(10):2766–78. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34353704/>
20. Montefusco L, D'Addio F, Loretelli C, Nasr B, Garziano M, Rossi A, Fiorina P. (2021). Anti-inflammatory effects of diet and caloric restriction in metabolic syndrome. *Journal of Endocrinological Investigation*, 44(11), 2407-2415. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8502121/>
21. Cuadros J. Prevalencia y Factores de Riesgo de Síndrome Metabólico en Trabajadores Del Hospital III Yanahuara. internet. Universidad Católica de

- Santa María. Citado: 11 nov 2018. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/7533>
22. Diaz A, López J, Martel C. Efecto de la aplicación de dietas hipocalóricas estructuradas en la reducción de factores de riesgo del síndrome metabólico. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud* [Internet]. 2021 [citado 19 julio 2022]. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/652/6523189006/movil/>
 23. Ramírez L, Aguilera A, Rubio C, Aguilar M. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2022;28(1). Citado 19 julio 2022. Disponible en: https://www.academia.edu/89620382/S%C3%ADndrome_metab%C3%B3lico_una_revisi%C3%B3n_de_criterios_internacionales
 24. Carvajal C. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. *Med Leg Costa Rica* [Internet]. 2017 [citado el 26 de septiembre de 2023];34(1):175–93. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175#:~:text=El%20s%C3%ADndrome%20metab%C3%B3lico%20\(SM\)%20es,grado%20con%20efectos%20sist%C3%A9micos%20profundos.](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175#:~:text=El%20s%C3%ADndrome%20metab%C3%B3lico%20(SM)%20es,grado%20con%20efectos%20sist%C3%A9micos%20profundos.)
 25. Guzmán A, Navarro E, Obando L, Pacheco J, Quirós K, Vásquez L, et al. Efectividad de las intervenciones para revertir el diagnóstico del síndrome metabólico: actualización de un metaanálisis de comparación mixta de tratamientos. *Biomedica* [Internet]. 2019 [citado el 26 de septiembre de 2023];39(4):647–62. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7363343/>
 26. Saboya P, Bodanese L, Zimmermann P, Gustavo A, Assumpção C, Londero F. Metabolic syndrome and quality of life: a systematic review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24(0). 2016. [citado 13 julio 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27901223/>
 27. Fernández J. Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular. *Rev. CENIC. Ciencias biológicas*. [Internet]. 2016 vol. 47 n°2 pg. 106 - 119 [citado 19 julio 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1812/181245821006.pdf>

28. Puchulu F. Síndrome metabólico. Montpellier. [internet]. 2008. Vol. 16 n°4 [citado 20 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.montpellier.com.ar/Uploads/Separatas/sepSindromemetabEndocr inD.pdf>
29. Zimmet P, Alberti K, Serrano M. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2005 [citado el 11 de noviembre de 2023];58(12):1371–6. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-una-nueva-definicion-mundial-del-articulo-13082533>
30. García A. Ingesta lipídica y síndrome metabólico en adultos con alto riesgo cardiovascular. Universitat de les Illes Balears. [Internet]. 2020 [citado 24 abril 2023]. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/671462/tajg1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Goicochea M. Obesidad y Progresión de la Enfermedad Renal. Nefrologíaaldia. [Internet]. 2022 [citado 19 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-obesidad-progresionenfermedad-renal-210>
32. Hernández G. Pérez A. Lipoproteínas, dislipidemia y resistencia a la insulina. Medigraphic. [internet]. 2019 [citado 19 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2019/ccm193v.pdf>
33. Sinay I, Costa J, Godoy A, Duarte E. Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. Rev. Alad. [Internet]. 2010 [citado 19 Julio 2022]. Disponible en: <https://www.revistaalad.com/pdfs/100125-44.pdf>
34. Fragozo MC. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. Med Lab [Internet].2022;26(1):47–62. Citado 19 Julio 2023. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/06/1370951/sindrome-metabolico.pdf>
35. Ramírez L, Aguilera M, Rubio M, Aguilar M. (2022). Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. Revista colombiana de cardiología, 28(1) [Citado 19 Julio 2022]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v28n1/0120-5633-rcca-28-1-60.pdf>

36. García A, Creus E. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. 2016 [consultado el 12 de noviembre del 2023];32(3):0–0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252016000300011&script=sci_arttext
37. Ortiz. I, Chirico E. Universidad Nacional de Asunción. Frequency of Metabolic Syndrome and its components in young patients of the Ambulatory Care of the First Department of Internal Medicine, Clinicas Hospital. [internet]. 2022. [citado: 26 septiembre 2023]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/07/1380313/1816-8949-anales-55-02-40.pdf#:~:text=El%20S%C3%ADndrome%20Metab%C3%B3lico%20fue%20determinado,%2F85%20mm%2FHg%3B%20glucemia>
38. Robles C. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. An Fac Med (Lima Perú: 1990) [Internet]. 2013 [citado el 28 de septiembre de 2023];74(4):315–20. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009
39. Shirani F, Salehi A, Azadbakht L. Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on some risk for developing type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis on controlled clinical trials. Nutrition. 2013 Jul-Aug;29(7-8):939-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23473733/>
40. Ghorabi S, Salari A, Daneshzad E, Sadeghi O, Azadbakht L, Djafarian K. Association between the DASH diet and metabolic syndrome components in Iranian adults. Diabetes Metab Syndr [Internet]. 2019 [citado el 26 de octubre de 2023];13(3):1699–704. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31235081/>
41. Morales D, Zavala Á, Jiménez F, González C, Zamilpa A. Effect of Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth in a Murine Model of Metabolic Syndrome. Plants, 11(14), 1794. 2022. [citado 25 octubre 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35890428/>

42. Riobo P. PAUTAS DIETÉTICAS EN LA DIABETES Y EN LA OBESIDAD. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018 [citado el 26 de octubre de 2023];35(4):109–15. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000700019
43. Leão C, De Moraes M, De Carvalho G, Koifman R. Nutritional interventions in metabolic syndrome: a systematic review. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 97(3), 260–265. 2011. [citado: 26 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/abc/a/QfTKSjPLMjQVXKwP4Kk94Ly/?lang=pt#>
44. Chimbo JM, Chuchuca AJ, Wong S, Encalada LE. Síndrome metabólico y actividad física en adultos mayores de la sierra ecuatoriana. *Revista de salud pública (Bogotá, Colombia)*, 19(6), 754–759. 2017. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rsap/2017.v19n6/754-759/es/>
45. Matía P, Lecumberri E, Calle A. Nutrición y síndrome metabólico. *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2007 [citado el 26 de octubre de 2023];81(5):489–505. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000500006
46. Barrera J, Osorio S. Envejecimiento y nutrición. *Revista cubana de investigaciones biomédicas*, 26(1), 0–0. 2007. [citado 22 julio 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002007000100008
47. Márquez. Y, Salazar E, Macedo G, Altamirano M, et al. Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014 [citado el 28 de septiembre de 2023];30(1):153–64. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000800020
48. Pinto J, Carbajal A. La dieta equilibrada prudente o saludable. Madrid.org. internet. [citado el 19 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.madrid.org/cs/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&blobkey=id&blobheadervalue1=filename%3Dt017.pdf&blobwhere=1119147688070&blobheadername1=Content-Disposition&ssbinary=true&blobheader=application%2Fpdf>

49. Lizarzaburu J. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *An Fac Med (Lima Peru:1990)* [Internet]. 2014 [cited 2022 Jul 19];74(4):315. Disponible: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009 en:
50. Arbañil H. Síndrome metabólico: Definición y prevalencia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 57(4), 233–236. 2011. [citado: 5 jul 2022]. Disponible en:http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322011000400004&lng=es.
51. Arsentales V, Tenorio M, Bernabé A. Asociación entre actividad física ocupacional y síndrome metabólico: Un estudio poblacional en Perú. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2019 46(4): 392-399 [citado 5 agosto 2022]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000400392&lng=e
52. Pérez G. Coeficiente Alfa de Cronbach: ¿Qué es y para qué sirve el Alfa de Cronbach? [Internet]. GPL Research. 2022 [cited 2023 Jul 18]. Disponible en: <https://gplresearch.com/coeficiente-alfa-de-cronbach/>
53. Salvador A, Castillo R, García I, Aguilar MJ. Causas y componentes del síndrome metabólico en receptores de trasplante renal desde una perspectiva de género. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018; 35(5): 1079-1084 [citado 2023 junio 12] Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000900013
54. López A, Sánchez A, Mendoza J, Saenz K, Rodriguez k, Vasquez R, et al. 2015. *Métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas aplicables a la investigación en ciencias sociales* Tirant lo Blanch - Editorial Tirant Lo Blanch México. [citado el 26 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://editorial.tirant.com/mex/libro/metodos-y-tecnicas-cualitativas-y-cuantitativas-aplicables-a-la-investigacion-en-ciencias-sociales-antonio-lopez-pelaez-9788416062324>
55. Díaz JL, Yupari IL. Modelo de predicción para Síndrome metabólico en adultos de Trujillo, Perú. *Rev habanera cienc médicas* [Internet].

- 2022; 21 (1) [citado 22 junio 2023]. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4369>
56. Human M. Síndrome metabólico como factor de riesgo para IAM. Perú. Repositorio.upla [Internet]. 2021; pg. 36 [citado 22 junio 2023]. Disponible en: https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2644/TESIS_DIAZ%20HUAMAN%20PARA%20REPOSITORIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
57. Bolado V, Rivera M, Soto M, Blasco G, Romero L. Componentes clínicos del Síndrome metabólico. Rev. Med UNV. Vol 2. 2015. Pag 76. [Internet]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2015/muv152e.pdf>
58. Batun J, Garcia OA, Hernandez E, Olan F, Salas M. Síndrome metabólico y actividad de la enfermedad en pacientes con lupus eritematoso sistémico, Med Int Mex. Julio; 33(4): Pg. 447. 2017 Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n4/0186-4866-mim-33-04-00443.pdf>
59. Soto V. Vegara E. Neciosup E. PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE SÍNDROME METABÓLICO EN POBLACIÓN ADULTA DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE, PERU -2004. Rev. Perú Med pag.259. [Internet]. [citado: 10/06/2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v22n4/a03v22n4.pdf>
60. García I, Méndez S, Aguirre N, Sánchez M, Matías D, Pérez E. INCREMENTO EN EL CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA COMPLEMENTARIO AL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME METABÓLICO. Nutr Hosp [Internet]. 2018 [citado 2023 Jun 07]; 35(3): 582-587. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000300582
61. Ojeda D. Hábito Alimentario y Síndrome Metabólico en la población residente de gran altura de El Alto y La Paz, Bolivia. Gestión 2011 – 2013. [Internet]. Umsa.bo. 2015. [citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/15397/TM-1026.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

62. Rojas S, Lopera J, Cardona J, Vargas N, Hormaza M. Síndrome metabólico en la menopausia, conceptos clave. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2014 [citado 2023 Dic 12]; 79(2): 121-128. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262014000200010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262014000200010>.
63. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. 2020 Gob.pe. [citado: 30 mayo 2023]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-399-de-peruanos-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-al-menos-una-comorbilidad-12903/>
64. Pascual A, Martín P, Pascual E, Calle A. Nutrición y Síndrome metabólico [Internet]. Isciii.es. 2007 vol. 81, N.º 5 pg. 499 [citado 22 Jun 2023] Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v81n5/colaboracion5.pdf>
65. Nasiff A, Meriño I. Ácidos grasos omega-3: pescados de carne azul y concentrados de aceites de pescado. Lo bueno y lo malo. Rev cubana Med [Internet]. 2003 42(2): 128-133 [citado 2023 junio 17]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232003000200008&lng=es.
66. Bonfanti N, Fernández JM, Gomez F, Pérez F. Effect of two hypocaloric diets and their combination with physical exercise on basal metabolic rate and body composition. Nutr Hosp [Internet]. 2014;29(3):635–43 [citado 2023 mayo 31]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3305/NH.2014.29.3.7119>
67. Hernández R, Collado F y Bautista L. Metodología de la investigación, Sexta Edición. 2014, pg.190. [Internet]. Digitalrepositorio.com. [citado el 16 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.digitalrepositorio.com/items/show/2>

ANEXO

ANEXO 1: OPERALIZACIÓN

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores		Escala de valoración
Tipos de dieta.	El conjunto y cantidades de los alimentos o mezclas de alimentos que se consumen habitualmente, a unque también puede hacer referencia al régimen que, en determinadas circunstancias, realizan personas sanas, enfermas o convalcientes en el comer y beber.	Se identificó una dieta DASH, hipocalórica, hipercalórica, normocalórica de acuerdo a las respuestas del cuestionario a los pacientes	Dieta DASH	Consumo de poca sal	Rango: 0 -2; Si Rango: > 3; No	Escala Nominal
				Consumo de pocas frituras.	Rango: 0 -2; Si Rango: > 3; No	
			Dieta hipocalórica	Consumo de lácteos bajos en grasa.	yogur o leche descremada, queso dietético; Si yogur o leche entera; No	
				Consumo de comidas al día.	Rango: 2 - 4; Si Rango: > 5; No	
			Dieta Hipercalórica	Consumo azúcar procesada	Stevia o ninguna; No azúcar rubia, blanca, panela; Si	
				Consumo de postres	Rango: 0 - 1; No Rango: > 2; Si	
			Dieta normocalórica	Consumo de cereales diariamente	arroz, avena, pan integral natural; Si cereales en caja ultraprocesados; No	
				Consumo de grasa	Aceite de oliva, frutos secos, palta; Si Embutidos, mantequilla; No	
				Consumo frutas y verduras frescas	Rango: 0 - 5; Si	
				Consumo de carnes	Todos los alimentos proteicos	

REFERENCIA: REDALYC

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores		escala de valoración	
síndrome metabólico	Este es un grupo de factores de riesgo de enfermedades tales como hipertensión, diabetes, obesidad entre otros problemas de salud. A su vez las personas pueden padecer un causante de riesgo, pero a menudo tienen varios al mismo tiempo	Para los criterios de diagnóstico del síndrome metabólico se consideró los criterios de la OMS los cuales son los siguientes IMC, presión arterial, triglicéridos glucosa en ayunas y colesterol HDL	Síndrome metabólico	presenta síndrome metabólico (si tuviera de 2 a más factores de riesgo)	IMC	> 30	nominal
					PRESION ARTERIAL	> 140/90 mmHg	
					TRIGLICERIDOS	> 150	
					GLUCOSA	< 126 mg/dl	
					COLESTEROL HDL	mujeres < 50 mg/dl hombres < 40 mg/dl	
				no presenta síndrome metabólico (si no tuviera ningún factor de riesgo o 1)	IMC	< 30	
					PRESION ARTERIAL	< 140/90 mmHg	
					TRIGLICERIDOS	< 150	
					GLUCOSA	> 126 mg/dl	
					COLESTEROL HDL	mujeres > 50 mg/dl hombres > 40 mg/dl	

REFERENCIA: MEDICINA LEGAL DE COSTA RICA

ANEXO 2: MATRIZ INSTRUMENTAL

Título: Relación entre los tipos de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de Trujillo de la Provincia de Trujillo.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	INSTRUMENTO
Tipos de dieta	Dieta DASH	Consumo de sal	¿Cuántas cucharaditas de sal usa en la preparación de todas sus comidas?	Cuestionario
		Consumo de frituras	¿Cuántas veces a la semana consumes frituras?	
	Dieta Hipocalórica	Consumo de lácteos bajos en grasa	¿Qué tipo de lácteos consume usted?	
		Consumo de comidas al día	¿Cuántas veces al día consume alimentos o comidas?	
	Dieta Hipercalórica	Consumo de postres	¿Cuántas veces a la semana consume postre?	
		Consumo de azúcares	¿Qué tipo de endulzante usa para su bebida en casa?	
	Dieta normocalórica	Consumo de grasas	¿Qué tipo de grasas consumes?	
		Consumo de cereales	¿Qué tipos de cereales consume diariamente?	
		Consumo frutas y verduras frescas	¿Cuántas veces al día consume frutas y verduras frescas?	
		Consumo de alimentos proteicos	¿Qué tipo de alimentos proteicos consume?	

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE CRITERIO PARA SABER SI LA PERSONA TIENE SÍNDROME METABÓLICO PRESENTACIÓN:

Buen día, mi nombre es Andrés David López Mata, soy interno de la escuela de nutrición, de la Universidad César Vallejo. Este instrumento de criterio me ayudara a identificar si el paciente sufre de síndrome metabólico. Esta información va a ser de mucha ayuda para el proyecto de investigación que estoy realizando.

Es esencial e insustituible, por la toma de datos bioquímicos de las Historias clínicas y pruebas realizadas por los laboratorios a los pacientes serán tomados con seriedad al momento, siguiendo las instrucciones a continuación.

Ojo :

Historias clínicas que contengan los datos bioquímicos de las pruebas de los laboratorios

Datos generales

Nombres y Apellidos:

EDAD:

SEXO:

Factor de riesgo	OMS valores
IMC	>30
PRESIÓN ARTERIAL	> 140/90 mmHg
GLUCOSA	Diabetes mellitus o glucosa en sangre > 126 mg/dl
TRIGLICÉRIDOS	> 150 mg/dl
COLESTEROL HDL	Mujeres < 50 mg/dl
	Hombres < 40 mg/dl

Referencia: OMS y NCEP ATP III (para el colesterol HDL)

ANEXO 4: FÓRMULA DE POBLACIÓN FINITA

n: Tamaño de la muestra

N: 211

Z: Nivel de confianza 1.96 E: Error máximo tolerable: 0.05

p: 25.1 % (0.251 % Prevalencia de síndrome metabólico)

q: 74.9 % (0.749 % sin prevalencia de síndrome metabólico)

$$n = \frac{z^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 211 \cdot 0.251 \cdot 0.749}{0.05^2 \cdot (211 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.251 \cdot 0.749}$$

n= 122

Se adicionará un 20 % en el caso de posible pérdida de pacientes

n= 24

Total, de pacientes== 122 + 24= 146 pacientes

ANEXO 5: CUESTIONARIO SOBRE LOS TIPO DE DIETAS DE LOS USUARIOS ADULTOS

PRESENTACIÓN:

Buen día, mi nombre es Andrés David López Mata, soy interno de la Escuela de Nutrición, de la Universidad César Vallejo. El tipo de dieta que se consume hoy en día y cómo esta puede relacionarse con la mejora del síndrome metabólico. Esta información va a ser de mucha ayuda para el proyecto de investigación que estoy realizando.

Su colaboración es esencial e insustituible, por lo que le agradeceré rellene todo el cuestionario, siguiendo las instrucciones a continuación.

Ojo

Leer atentamente cada una de las preguntas, las cuales son fáciles de responder y entendibles para cada uno de ustedes, si tuviera alguna duda o pregunta siempre comuníqueme para aclararle y que la encuesta sea todo un éxito

Datos generales

Nombres y Apellidos:

EDAD:

SEXO:

Preguntas previas

1. ¿Se encuentra en la capacidad para responder un cuestionario?
2. ¿Usted ha sido diagnosticado recientemente de: diabetes Si () No (); hipertensión Si () No (); hígado graso Si () No (), hipercolesterolemia Si () No (); triglicéridos elevados Si () No ()
3. ¿Qué medicamento está consumiendo actualmente? Indique:
.....
4. ¿Se encuentra ahora siguiendo una dieta estricta por el nutricionista o medico?
Si () No ()

tems	
1	¿Cuántas cucharaditas de sal usa en la preparación de todas sus comidas?
	0 - 2
	3
	4
	5 a más
2	¿Cuántas veces a la semana consumes frituras?
	0
	1-2
	3-4
	5 a 7 más
3	¿Qué tipo de lácteos consume usted?
	yogur o leche descremado
	leche de vaca entero o yogur entero
	Queso fresco dietético
	Ninguna

4	¿Cuántas veces al día consume frutas y verduras frescas?
	0
	1-2
	3
	4 - 5
5	¿Qué tipo de alimentos proteicos consume?
	pollo, pescado, pavita, pavo, etc.
	Huevos
	Leguminosas (lentejas, garbanzo, frijoles, arvejas, etc.)
	Todas las anteriores
6	¿Qué tipo de grasas consume?
	aceite de oliva

	palta
	embutidos
	mantequilla

7	¿Cuántas veces al día consume alimentos o comidas?	
		2
		3
		4
		5 a más
8	¿Qué tipo de endulzante usa para su bebida en casa?	
		Stevia
		azúcar rubia
		azúcar blanca
9	¿Cuántas veces a la semana consume postre?	
		0
		1
		2 - 3
10	¿Qué tipos de cereales consume diariamente?	
		arroz, avena, quinua, kiwicha (natural)
		pan integral
		pan industrial
	cereales de caja (ultraprocesados)	

Dieta DASH (Indicaciones) Seria esta dieta si la persona responde lo siguiente:

Si la respuesta del ítem 1 fue entre 0 a 2 y del ítem 2 fue entre 0 a 2

Dieta Hipercalórica (Indicaciones) Seria esta dieta si la persona responde lo siguiente:

Si la respuesta del ítem 8 la persona respondió azúcar rubia, blanca o panela y del ítem 9 la persona respondió 2 a más postres a la semana.

Dieta hipocalórica (Indicaciones) Seria esta dieta si la persona responde lo siguiente:

Si la respuesta del ítem 3 la persona respondió yogur o leche descremada y del ítem 7 la persona respondió entre 2 a 4

Dieta normocalórica (Indicaciones) Seria esta dieta si la persona responde lo siguiente:

Si la respuesta del ítem 4 la persona respondió el rango 0 - 5, del ítem 6 si la persona respondió aceite de oliva, palta, frutos secos, del ítem 5 si la persona responde cualquier alimento proteico y del ítem 10 la persona responde arroz, avena, trigo, pan integral natural.

ANEXO 6: VALIDACIÓN DE JUECES

Certificado de validez de contenido del instrumento de tipos de dieta

MD= Muy en desacuerdo D= desacuerdo A= Acuerdo MA= Muy de acuerdo

"Cuestionario sobre tipos de dieta"

Nº	ítems	Pertinencia ¹			Relevancia ²			Claridad ³			Sugerencias
		M D	D	A MA	M D	D	A MA	M D	D	A MA	
1	¿Cuántas cucharaditas de sal usa en la preparación de todas sus comidas?			x			X			x	
2	¿Cuántas veces a la semana consumes frituras?			x			X			X	
3	¿Qué tipo de lácteos consume usted?			x			X			X	
4	¿Qué tipo de grasas consumes?			x			X			X	
5	¿Cuántas veces al día consume alimentos o comidas?			x			X			X	
6	¿Qué tipo de frutas y verduras consumes?			x			X			X	
7	¿Cuántas veces a la semana consume postre?			x			X			X	
8	¿Qué tipo de endulzante usa para su bebida en casa?			x			X			X	
9	¿Qué tipos de cereales consume?			x			X			X	
10	¿Qué tipo de alimentos proteicos consume?			x			X			x	

Observaciones

: Ninguna

Opinión de aplicabilidad

: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador

: Mg. More Tinedo Jova Katerine

DNI: 72228386

Especialidad del validador

: Nutricionista

Nº de años de Experiencia profesional

: 5 años



¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Trujillo 29 de septiembre del 2022

Certificado de validez de contenido del instrumento de tipos de dieta

MD= Muy en desacuerdo D= desacuerdo A= Acuerdo MA= Muy de acuerdo

“Cuestionario sobre tipos de dieta



Nº	Ítems	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
1	¿Cuántas cucharaditas de sal usa en la preparación de todas sus comidas?				X				X			X		
2	¿Cuántas veces a la semana consumes frituras?				X				X			X		
3	¿Qué tipo de lácteos consume usted?				X				X			X		
4	¿Qué tipo de grasas consumes?				X				X			X		
5	¿Cuántas veces al día consume alimentos o comidas?				X				X			X		
6	¿Cuántas veces al día consume frutas y verduras frescas?				X				X			X		
7	¿Cuántas veces a la semana consume postre?				X				X			X		
8	¿Qué tipo de endulzante usa para su bebida en casa?				X				X			X		
9	¿Qué tipos de cereales consume?				X				X			X		
10	¿Qué tipo de alimentos proteicos consume?				X				X			X		

Observaciones : Ninguna
 Opinión de aplicabilidad : Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []
 Apellidos y nombres del juez validador : Mg. Luz Angélica Castro Caracholi. DNI: 19075094
 Especialidad del validador : Nutricionista
 N° de años de Experiencia profesional : 14

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



25 de setiembre del 2022

Certificado de validez de contenido del instrumento de tipos de dieta

MD= Muy en desacuerdo D= desacuerdo A= Acuerdo MA= Muy de acuerdo

“Cuestionario sobre tipos de dieta

N°	Ítems	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
1	¿Cuántas cucharaditas de sal usa en la preparación de todas las comidas?			X			X					X		
2	¿Cuántas veces a la semana consumes frituras?			X			X					X		
3	¿Qué tipo de lácteos consume usted?			X			X					X		
4	¿Qué tipo de grasas consumes?			X			X					X		
5	¿Cuántas veces al día consume alimentos o comidas?			X			X					X		
6	¿Cuántas veces al día consume frutas y verduras frescas?			X			X					X		
7	¿Cuántas veces a la semana consume postre?				X			X					X	
8	<input checked="" type="checkbox"/> ¿Qué tipo de endulzante usa para su bebida en casa?			X			X					X		
9	¿Qué tipos de cereales consume?			X			X					X		
10	¿Qué tipo de alimentos proteicos consume?			X			X					X		

Observaciones:

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Mg: JULIO CÉSAR REBAZA VÍLCHEZ**

DNI: 42141212

Especialidad del validador: **Nutricionista clínico/especialidad en nutrición oncológica y jefe de Dpto. Nutrición y Dietética HBT**
 N° de años de Experiencia profesional: **09**


25 de setiembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

ANEXO 7: ALFA DE CRONBACH

cientos/ resp	item 1	item 2	item 3	item 4	item 5	item 6	item 7	item 8	item 9	item 10	suma
1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	26
2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	27
3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	25
4	3	2	3	3	3	3	1	2	1	3	24
5	3	3	3	3	3	3	1	2	1	3	25
6	2	3	3	3	3	3	1	2	2	3	25
7	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	24
8	3	3	3	3	3	3	1	2	1	3	25
9	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	27
10	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	22
11	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	27
12	3	1	1	2	3	3	3	1	2	3	22
13	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	28
14	2	2	1	2	3	3	3	2	2	3	23
15	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29
16	3	2	2	2	3	3	3	2	1	3	24
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
20	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	22
21	2	3	3	3	3	3	1	2	2	3	25
22	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	24
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
25	2	2	1	2	3	3	3	2	2	3	23
26	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29
27	3	1	1	2	3	3	3	1	2	3	22
28	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	28
29	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	27
30	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	25
31	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	27
32	1	1	2	3	3	1	2	1	1	3	18
33	3	2	2	3	3	2	3	1	2	3	24
34	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	26
35	1	1	2	2	3	1	1	2	2	3	18
36	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	26
37	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29
38	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	27
39	2	3	3	3	3	3	1	2	2	3	25
40	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	24
41	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
42	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
43	2	2	1	2	3	3	3	2	2	3	23
44	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	27
45	3	1	1	2	3	3	3	1	2	3	22
46	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	28
47	2	2	1	2	3	3	3	2	2	3	23
48	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29
49	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	26
50	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	27
51	3	3	3	3	3	3	1	2	1	3	25
52	2	3	3	3	3	3	1	2	2	3	25
53	2	3	3	3	3	3	1	2	2	3	25
54	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	24
55	3	3	3	3	3	3	1	2	1	3	25
56	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	27
57	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	22
58	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	22
59	2	3	3	3	3	3	1	2	2	3	25
60	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	24
61	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
62	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
63	2	2	1	2	3	3	3	2	2	3	23
64	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29
65	3	1	1	2	3	3	3	1	2	3	22
66	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	28
67	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	27
68	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	25
69	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	25
70	3	2	3	3	3	3	1	2	1	3	24
varianza	0.26714	0.42061	0.64673	0.24318	0	0.12347	0.73368	0.33245	0.31347	0.13551	

alfa	0.6606067
k	10
vi	3.222449
vt	7.9477551

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left| 1 - \frac{\sum V_i}{V_T} \right|$$

Rangos del Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Consistencia Interna
$\alpha \geq 0,9$	Excelente
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	Buena
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	Aceptable
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Cuestionable
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Pobre
$\alpha < 0,5$	Inaceptable

gplresearch.com

ANEXO 8: VALIDACIÓN AIKEN

Con valores de V Aiken como V= 0.70 o más son adecuados (Charter, 2003).										
		J1	J2	J3	J4	J5	Media	DE	V Aiken	Interpretación de la V
ITEM 1	Relevancia	4	3	3			3.33333333	0.58	0.78	Valido
	Pertinencia	4	3	3			3.33333333	0.58	0.78	Valido
	Claridad	3	3	3			3	0.00	0.67	No valido
ITEM 2	Relevancia	4	3	3			3.33333333	0.58	0.78	Valido
	Claridad	3	3	3			3	0.00	0.67	No valido
ITEM 3	Relevancia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	3	4	4			3.66666667	0.58	0.89	Valido
ITEM 4	Relevancia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	3	4	4			3.66666667	0.58	0.89	Valido
ITEM 5	Relevancia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	3	4	4			3.66666667	0.58	0.89	Valido
ITEM 6	Relevancia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	3	4	4			3.66666667	0.58	0.89	Valido
ITEM 7	Relevancia	4	3	4			3.66666667	0.58	0.89	Valido
	Pertinencia	4	3	4			3.66666667	0.58	0.89	Valido
	Claridad	3	3	4			3.33333333	0.58	0.78	Valido
ITEM 8	Relevancia	4	3	4			3.66666667	0.58	0.89	Valido
	Pertinencia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	3	4	4			3.66666667	0.58	0.89	Valido
ITEM 9	Relevancia	4	4	3			3.66666667	0.58	0.89	Valido
	Pertinencia	4	4	4			4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	3	4	3			3.33333333	0.58	0.78	Valido
ITEM 10	Relevancia	4	4	3			3.66666667	0.58	0.89	Valido
	Pertinencia	4	4	3			3.66666667	0.58	0.89	Valido
	Claridad	3	4	3			3.33333333	0.58	0.78	Valido

Tabla xxx
Validez basada en el contenido a través de la V de Aiken

N° Items		I	DE	V Aiken
Item 1	Relevancia	3	0.58	0.78
	Pertinencia	3.33333	0.58	0.78
	Claridad	3	0.00	0.67
Item 2	Relevancia	3.33333	0.58	0.78
	Pertinencia	3.33333	0.58	0.78
	Claridad	3	0.00	0.67
Item 3	Relevancia	4	0.00	1.00
	Pertinencia	4	0.00	1.00
	Claridad	3.66667	0.58	0.89
Item 4	Relevancia	4	0.00	1.00
	Pertinencia	4	0.00	1.00
	Claridad	3.66667	0.58	0.89
Item 5	Relevancia	4	0.00	1.00
	Pertinencia	4	0.00	1.00
	Claridad	3.66667	0.58	0.89
Item 6	Relevancia	4	0.00	1.00
	Pertinencia	4	0.00	1.00
	Claridad	3.66667	0.58	0.89
Item 7	Relevancia	3.66667	0.58	0.89
	Pertinencia	3.66667	0.58	0.89
	Claridad	3.33333	0.58	0.78
Item 8	Relevancia	3.66667	0.58	0.89
	Pertinencia	4	0.00	1.00
	Claridad	3.66667	0.58	0.89
Item 9	Relevancia	3.66667	0.58	0.89
	Pertinencia	4	0.00	1.00
	Claridad	3.33333	0.58	0.78
Item 10	Relevancia	3.66667	0.58	0.89
	Pertinencia	3.66667	0.58	0.89

VALIDEZ	V Aiken	
Relevancia	91%	9.11
Pertinencia	89%	9.33
Claridad	89%	8.11
PROMEDIO	90%	

ANEXO 9: INSTRUMENTO QUE INDICA EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN OMS Y LOS PARÁMETROS BIOQUÍMICOS

En el caso de los adultos, la OMS define la obesidad como se indica a continuación: obesidad: IMC igual o superior a 30.

Buen día, mi nombre es Andrés David López Mata, soy interno de la escuela de nutrición, de la Universidad César Vallejo. Este instrumento me ayudara a identificar si el paciente sufre de obesidad, siendo uno de los factores de riesgo del síndrome metabólico, asimismo se le brindara el diagnostico según su IMC. Esta información va a ser de mucha ayuda para el proyecto de investigación que estoy realizando.

Su colaboración es esencial e insustituible, por lo que le agradezco su participación y seriedad al momento de hacer las mediciones antropométricas, siguiendo las instrucciones a continuación.

Datos antropométricos para hallar obesidad

Nombre y Apellidos:

Genero:

Edad:

Peso:

Talla:

IMC:

Diagnostico



ANEXO 10: PERMISO DE LA UNIVERSIDAD PARA EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Trujillo, 27 de septiembre del 2022

OFICIO N° 094-2022-UCV-VA-P25-S/CCP

Dra. Hernández Bracamonte Rosa Karina

Directora del Hospital Belén de Trujillo

PRESENTE.

ASUNTO: BRINDAR LAS FACILIDADES PARA OBTENCIÓN DE MUESTRA

Es grato dirigirme a Ud. a través del presente, para expresarle nuestro cordial saludo a nombre de la Escuela de Nutrición; y a la vez manifestar que el estudiante Andrés David López Mata está realizando su Proyecto de Investigación titulado "Relación entre los tipos de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2022".

En ese sentido, se solicita que se le brinden todas las facilidades con información para su muestra.

Agradeciendo de antemano vuestra atención y sin otro particular, me suscribo de Usted no sin antes manifestarle mis sentimientos de consideración personal.

Atentamente;



Mg. Stephany Neglia Cermeño
Directora
Escuela Profesional de Nutrición

ANEXO 11: APROBACIÓN DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO DE ETICA



GERENCIA REGIONAL
DE SALUD



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

MEMORANDO N° 19-2023-GRLL-GGR/GRS-HBT-OADI-CIEI

A : Jefe de la Oficina de Estadística e Informática – Archivo Clínico
ASUNTO : **Facilidades para la realización de protocolo de investigación**
FECHA : Trujillo, 27 de abril del 2023

Me dirijo a usted para solicitarle brinde facilidades al Sr. **ANDRES DAVID LOPEZ MATA** alumno de la Facultad de Ciencias de la Salud, investigador de la carrera profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo de Trujillo, quien ha presentado el protocolo de investigación titulado: "**RELACION ENTRE LOS TIPOS DE DIETA Y SINDROME METABÓLICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL BELEN DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO - 2023**". Aprobado con Constancia N° 011-2023-HBT del CIEI.

Recibo de pago N° 0095475 el importe de 32.80 soles por concepto de revisión de historias clínicas.

El alumno deberá de alcanzar a la Oficina de Estadística tres copias de la relación de historias clínicas a ser usadas en forma ascendente, nombre del proyecto, nombres y apellido completo del interesado.

Atentamente,

Dr. MANUEL MARIO SANCHEZ LANDERS
Presidente del Comité Institucional de
Ética en Investigación
Hospital Belén de Trujillo

MSL/GGU/aro
C.c: Archivo
Interesado ✓

ANEXO 12: APROBACIÓN DEL HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO



Gerencia
Regional de
Salud

OF. DOCENCIA E
INVESTIGACIÓN
HOSPITAL BELÉN
DE TRUJILLO



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO

CONSTANCIA DE APROBACIÓN ÉTICA N° 011-2023-HBT

El Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Belén de Trujillo, hace constar que el protocolo de investigación señalado a continuación fue APROBADO, bajo la categoría de REVISIÓN PARCIAL.

Título del estudio: RELACION ENTRE LOS TIPOS DE DIETA Y SINDROME METABÓLICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL BELEN DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO-2023.

Investigador principal: ANDRES DAVID LOPEZ MATA.

El protocolo aprobado corresponde a la versión 02, con fecha 26 de abril del 2023

Para la aprobación se ha considerado el cumplimiento de pautas éticas en investigación, incluyendo el balance beneficio/riesgo, confidencialidad de los datos y otros.

Cualquier enmienda en los objetivos secundarios, metodología y aspectos éticos debe ser solicitada a este comité.

El periodo de vigencia de la presente aprobación será de 03 meses; desde el 27/04/2023 hasta el 27/07/2024, debiendo solicitar la renovación con 30 días de anticipación.

Sírvase hacernos llegar el informe de avance del estudio en forma bimensual. Además, deberá presentar un informe de término de la investigación al culminar el estudio.

Trujillo, 27 de abril del 2023

Hospital Belén de Trujillo
Of. Investigación y Estudios Clínicos
Manuel Sandoval Jarama
NEURÓLOGO
CNP 50889 RNE 31722

FIRMA PRESIDENTE DEL CIEI – HBT

ANEXO 13: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Relación entre los tipos de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023

Investigador (a) (es): Andrés David López Mata (ORCID:0000-0002-3000-3996)

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Relación entre los tipos de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023”, cuyo objetivo es Determinar la relación que existe entre los tipos de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital de Belén de Trujillo. Esta investigación es desarrollada por el estudiante de pre grado de la carrera profesional de Nutrición, de la Universidad César Vallejo del campus de Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso del Hospital Belén de Trujillo. Describir el impacto del problema de la investigación.

¿Cuál es la relación entre los tipos de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023?

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta donde se sabrá qué tipo de dieta consume y algunas preguntas sobre la investigación titulada: Relación entre los tipos de dieta y síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023
2. Esta encuesta tendrá 10 preguntas y se realizará vía telefónica, zoom, a través de Google formulario o de manera presencial en el Hospital Belén de Trujillo. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Trujillo, de 2023

ANEXO 14: GRADO DE ASOCIACIÓN DE VARIABLES

Coeficiente	Interpretación
$r=1$	Correlación perfecta
Mayor que 0.80	Muy fuerte
Entre 0.60 y 0.80	Fuerte
Entre 0.40 y 0.60	Moderado
Entre 0.20 y 0.40	Baja
Entre 0 y 0.20	Muy baja
$r=0$	Nula

ANEXO 15: TURNITING



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

Relación entre tipos de dieta y el síndrome metabólico en adultos
del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
Licenciado en Nutrición

AUTOR:
Andrés David López Mata (ORCID:0000-0002-3000-3996)

ASESOR:
Dr. Jorge Luis Díaz Ortega (ORCID: 0000-0002-6154-8913)

LÍNEA DE INVESTIGACION:
Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL
Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO-PERÚ
2023

Resumen de coincidencias

19 %

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2 %	>
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %	>
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
4	issuu.com Fuente de Internet	1 %	>
5	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %	>
6	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1 %	>
7	dokumen.pub Fuente de Internet	1 %	>
8	dspace.espoche.edu.ec Fuente de Internet	1 %	>
9	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %	>
10	Adriana Guzmán, Esteb... Publicación	<1 %	>
11	zagan.unizar.es Fuente de Internet	<1 %	>



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DIAZ ORTEGA JORGE LUIS, 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: "Relación entre tipos de dieta y el síndrome metabólico en adultos del Hospital Belén de la Provincia de Trujillo, 2023", cuyo autor es LOPEZ MATA ANDRES DAVID, 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, 24 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DIAZ ORTEGA JORGE LUIS DNI: 18134283 ORCID: 0000-0002-6154-8913	Firmado electrónicamente por: DIAZO el 17-12-2023 14:50:38

Código documento Trilce: TRI - 0664790