



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en  
pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

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

**AUTOR:**

Alvites Gutierrez David Elijah ([orcid.org/0000-0003-4625-8907](https://orcid.org/0000-0003-4625-8907))

**ASESOR:**

Dr. Rodriguez Soto Juan Carlos ([orcid.org/0000-0002-8166-8859](https://orcid.org/0000-0002-8166-8859))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades No Transmisibles

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**TRUJILLO — PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mis padres y familia que me han apoyado de manera continua en mis estudios, por ello agradezco con mucho cariño porque sin ellos no podría haber logrado este objetivo, siendo esta una razón para seguir esforzándome en la vida y de manera profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi profundo agradecimiento a la Universidad César Vallejo que, a través de su enseñanza y condiscipulación de recursos en educación me ayudaron a desarrollarme de manera académica durante este tiempo de estudios, así como en el campo de la investigación, formándome de manera profesional y en lograr mis objetivos.

A mi asesor, el Dr. Juan Carlos Rodríguez Soto, por guiarme en este proceso de investigación y el tiempo de aprendizaje.

De igual manera a mis compañeros por su apoyo al compartir sus conocimientos durante el desarrollo de investigación.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|   |      |
|---|------|
| Dedicatoria .....   | ii   |
| Agradecimiento.....   | iii  |
| Índice de contenidos.....                                   | iv   |
| Índice de tablas .....                                      | v    |
| Índice de gráficos y figuras .....                          | vi   |
| Resumen .....   | vii  |
| Abstract .....  | viii |
| I. INTRODUCCIÓN .....                                       | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                     | 4    |
| III. METODOLOGÍA .....                                      | 9    |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación.....                     | 9    |
| 3.2 Variables y operacionalización .....                    | 9    |
| 3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis ..... | 9    |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....    | 10   |
| 3.5 Procedimiento .....                                     | 11   |
| 3.6 Método de análisis de datos .....                       | 11   |
| 3.7 Aspectos éticos .....                                   | 12   |
| IV. RESULTADOS:.....  | 13   |
| V. DISCUSION: .....   | 16   |
| VI. CONCLUSIONES.....                                       | 21   |
| VII. RECOMENDACIONES.....                                   | 22   |
| VIII. REFERENCIAS .....                                     | 23   |
| ANEXOS  |      |

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Test de asociación entre obesidad y hábitos nutricionales en pacientes diabéticos atendidos en el centro de salud la unión de trujillo, entre marzo a agosto de.....13

TABLA 2. Test de asociación entre obesidad y nivel de conocimiento de sus hábitos nutricionales en pacientes diabéticos atendidos en el centro de salud la unión de trujillo, entre marzo a agosto de 2023.....13

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| GRÁFICO N° 1 Valores observados de hábitos nutricionales en, pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en el centro de salud la unión de trujillo, entre marzo a agosto de 2023.....     | 14 |
| GRÁFICO N° 2 Valores esperados de hábitos nutricionales en, pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en el centro de salud la unión de trujillo, entre marzo a agosto de 2023 .....     | 14 |
| GRÁFICO N°3 Valores observados de conocimientos nutricionales en pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en el centro de salud la unión de trujillo, entre marzo a agosto de 2023..... | 15 |
| GRÁFICO N°4 Valores esperados de conocimientos nutricionales en pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en el centro de salud la unión de trujillo, entre marzo a agosto de 2023.....  | 15 |

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar el nivel de asociación entre los indicadores nutricionales y la obesidad en pacientes DM2, atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo durante el periodo de Marzo a Agosto 2023. Se desarrolló una investigación de tipo básica y descriptiva, desde un enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo y correlacional simple, con una población de 220 pacientes y una muestra de 140. Para recoger la información se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento fue el cuestionario, se estudió los hábitos y conocimientos de estado nutricional. Los resultados evidenciaron la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre el conocimiento de su estado nutricional y obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Asimismo, se determinó una prevalencia de personas con diabetes del 19,64%, el nivel de obesidad alcanzó el 45%, sumándose a ello un 35% con sobrepeso. En cuanto a los hábitos nutricionales el 56,43% de pacientes manifestó malos hábitos y el 41,43% fueron categorizados con hábitos nutricionales regulares.

**PALABRAS CLAVE:** Diabetes Mellitus, hábitos nutricionales, obesidad, conocimiento de estado nutricional.

## **ABSTRACT**

The main objective of this investigation was to determine the level of association between nutritional indicators and obesity in DM2 patients, treated at the La Unión Health Center in Trujillo during the period from March to August 2023. A basic type investigation was developed, and descriptive, from a quantitative, non-experimental, descriptive and simple correlational approach, with a population of 220 patients and a sample of 140. To collect the information, the survey technique was used and the instrument was the questionnaire, the habits were studied and knowledge of nutritional status. The results showed the existence of a statistically significant association between knowledge of their nutritional status and obesity in patients with type 2 diabetes mellitus. Likewise, a prevalence of people with diabetes of 19.64% was determined, the level of obesity reached 45%. %, adding to this 35% overweight. Regarding nutritional habits, 56.43% of patients expressed bad habits and 41.43% were categorized as having regular nutritional habits.

**KEYWORDS:** Diabetes Mellitus, nutritional habits, obesity, knowledge of nutritional status.

## I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 62 millones de personas en las Américas sufren de diabetes, siendo la mayoría de ellas provenientes de países con ingresos bajos y medianos; y ya en el 2014, se le atribuyeron directamente 244,084 muertes. La prevalencia de esta enfermedad ha ido en aumento, y como consecuencia produciendo a mediano y largo plazo daños como a nivel ocular produciendo ceguera, falla renal, ataque cardiaco, accidente cerebrovascular y amputación de extremidades inferiores. Las tasas de mortalidad por diabetes aumentaron en un 3% entre 2000 y 2019, en países de bajos y de escasos ingresos. Dentro de las complicaciones de la diabetes, la nefropatía diabética causó dos millones de defunciones en 2019 en todo el mundo.<sup>1</sup> Las complicaciones registradas detallan una prevalencia de pie diabético con 10,7%.<sup>2</sup>

En América Latina, se llevó una estadística sobre la cifra de individuos con diabetes, la cual podría elevarse de 25 millones a 40 millones para el 2030; en Argentina se estima que 1 de cada 10 argentinos de 18 años o más años tiene diabetes, y aproximadamente 4 de cada 10 personas que la padecen desconocen su condición. La diabetes es la sexta causa de muerte en la región.<sup>2</sup>

Una alimentación provechosa, la realización de ejercicio físico regular, el sostener un peso adecuado a los estándares establecidos y evitar el consumo de tabaco previenen la diabetes de tipo 2 (DM2) o retrasa su aparición. En los pacientes ya diagnosticados con diabetes, se puede evitar manifestaciones mayores de la enfermedad con una controlada y regular actividad física, además de una adecuada alimentación, acompañada de la medicación y la realización periódica de pruebas laboratoriales.<sup>3</sup>

El Centro Nacional de Epidemiología, de Prevención y de Control de Enfermedades de Perú y el Ministerio de Salud (MINSA), informó la identificación de cerca de 10 mil nuevos casos de diabetes el primer trimestre del 2022 y más de 30 mil casos recientes desde el principio de la pandemia. La prevalencia de diabetes en 2020 fue de 4,5% con tendencia a incrementarse. El agente de

riesgo primario más relevante es el relacionado con la obesidad, que muestra una inclinación hacia el incremento en dichos pacientes.<sup>3</sup> Los científicos y autoridades sanitarias recomiendan una dieta hipocalórica en pacientes con DM2 con obesidad; cambios en la dieta llevan consigo una pérdida de peso aproximadamente de 1Kg cada semana; estas dietas se basan en el control de las porciones, disminución de alimentos de elevada energía calórica y distribución de alimentos durante el día, disminuyendo la ingesta por la noche.<sup>4</sup> Los indicadores nutricionales permiten ver el panorama sobre la calidad nutricional y equilibrio para asegurar una alimentación provechosa. La utilidad de estos indicadores es que no son invasivos. Además, estos indicadores pueden mostrar patrones de mala nutrición, obesidad, sobrepeso y deficiencia de nutrientes. En la DM2 los alimentos ricos en grasas y pobres en proteínas repercuten en un deterioro de la salud, por ejemplo, el consumo de azúcares añadidos tiende a elevar la glucemia en estos pacientes. Por tanto, esta debe ser adecuadamente repartida durante el día, tarde y noche. La medición de estos indicadores se realiza por antropometría, la dieta y/o de manera clínica, como peso, talla, IMC y perímetro abdominal.<sup>5</sup>

La dieta debería estar compuesta entre 1200-1500 kcal distribuidas en el almuerzo o la cena, repartidas durante todo día por vegetales, carne, pescado, huevos, cereales, tubérculos, lácteos y frutas. Puesto que si la distribución de las porciones es inadecuada podría ocasionar un aumento en el peso y una desregulación de los valores de glucosa.<sup>5</sup>

El efecto beneficio de la dieta incluye dentro del tratamiento ejercicio adecuado, educación o consejería nutricional y modificación de hábitos alimenticios para alcanzar reducción en el peso corporal; así como, los controles respectivos para evitar la recuperación del peso que se ha perdido.<sup>5</sup> Es necesario mejorar o implementar nuevas estrategias en salud pública y estadísticas que pueda minimizar los daños o factores que desencadenan la enfermedad y sus complicaciones; así mismo, la implementación de programas de concientización para el cumplimiento de las indicaciones médicas;<sup>5</sup> y para ello es necesario contar con una estadística local que nos permita hacer una identificación del tipo de dieta que tienen los pacientes diabéticos y su relación con su peso y desarrollo

y/o control de su enfermedad.

En el siguiente trabajo se planteó el siguiente problema: ¿Cuál es el nivel de asociación entre los Indicadores nutricionales y la obesidad en pacientes con DM2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo durante marzo a agosto del 2023?

La hipótesis en el presente estudio señaló que sí existe una asociación significativa entre los Indicadores nutricionales y la obesidad presente en los pacientes con DM2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo durante marzo a agosto del 2023.

El objetivo principal de la investigación fue determinar el nivel de asociación entre los indicadores nutricionales y la obesidad en pacientes DM2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo; teniendo como objetivos específicos determinar los valores de los indicadores nutricionales en pacientes DM2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo durante marzo a agosto del 2023; determinación de la presencia de obesidad en pacientes DM2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo de marzo a agosto del 2023 y la determinación del nivel de asociación entre cada uno de los indicadores nutricionales con la obesidad en pacientes DM2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo durante marzo a agosto del 2023.

## II. MARCO TEÓRICO

Agad et al. (Irak, 2021) realizaron un estudio para evaluar el nivel educacional en pacientes con DM2 y posteriormente su adecuado control glucémico. De los 208 participantes, la mitad recibieron una intervención basada en módulo de creencias asociadas a la dieta por 3 meses, y el otro grupo recibió la atención común. En el primer grupo, se halló una mejora significativa en la HbA1c, parámetros metabólicos, alimentación y nivel de actividad física, frente a los que recibieron atención común.<sup>6</sup>

Hyun et al. (Corea, 2020) desarrollaron un programa educativo con diabéticos incluyendo control glucémico; la población de estudio fue de 1900 pacientes, los cuales se distribuyeron en 2 grupos, no controlado y otro controlado, hallándose en el primer grupo un nivel económico bajo, consumo alcohol, falta de ejercicio y obesidad; así como, un uso desproporcionado de fármacos. Los resultados obtenidos dieron importancia a la educación en el estilo de vida, dieta balanceada, ejercicio regular y peso adecuado para un control glucémico. En conclusión, desarrollar un estilo de vida saludable repercute positivamente en el control metabólico.<sup>7</sup>

Nianogo et al. (EEUU, 2022) realizaron un estudio para buscar la incidencia de la obesidad desde la niñez y su repercusión en el futuro. Se usó la plataforma ViLA-obesity, integrándola con el enfoque de diabetes durante el desarrollo, sumando también hábitos saludables, no saludables, consumo de azúcar, consumo de alimentos y frutas en 98 000 habitantes hasta los 65 años. La edad donde se evidencio obesidad con riesgo de DM2 fue a los 48 años. Teniendo como conclusión que la plataforma usada sirve a futuro para predecir los índices de obesidad y diabetes.<sup>8</sup>

Fratlicelli et al (Italia, 2020) estudiaron a 36 personas de manera aleatoria en dos programas; en el primero, se intervino de manera individual y luego de manera presencial de manera común; el segundo, sumó de manera remota a través de promoción de la salud de dietas y alimentación durante 3,6 meses; se detectó

que los manejados a través de internet tuvieron mejores índices antropométricos en relación al otro, observando algunas variaciones entre peso y el IMC, demostrando que a corto plazo es posible mejorar intervención nutricional en estos pacientes y mejorar sus hábitos alimenticios.<sup>9</sup>

Rangel et al. (Panamá, 2021) estudiaron la obesidad y el sobrepeso en pacientes con colesterol alto, diabetes e hipertensión. La población fue de 297 estudiantes universitarios considerando sobrepeso a partir  $IMC \geq 25$  kg/m<sup>2</sup> y se aplicó un cuestionario STEPS de la OMS. Se halló que más del 46% presentó sobrepeso y obesidad; de manera sobresaliente en varones en comparación a las féminas, concluyendo que una mejora e implementación de hábitos saludables evitan complicaciones futuras.<sup>10</sup>

Saslow et al. (EEUU, 2020) llevaron a cabo un estudio en 44 pacientes diabéticos usando 3 estrategias, para mejorar los resultados intervinieron a través de programas en la dieta, nutrición y mejoramiento del estilo de vida durante 12 meses. Además, se promovió el cumplimiento del tratamiento y ejercicio físico, se tomaron adultos con sobrepeso y obesos con DM2. Al finalizar, el estudio se encontró que más del 70% condujeron a mejoras en control de glucemia y reducción de peso. Concluyendo que las intervenciones en dietas muy bajas en calorías mejoran potencialmente la salud.<sup>11</sup>

Forero et al. (Colombia, 2018) realizaron un estudio sobre la alimentación en pacientes con DM2 en 3 hospitales, tomando como población a 212 personas, buscando qué alimentos ingieren y cuáles eran sus prácticas alimentarias. La población en relación a la edad fue mayor de 40 años con nivel bajo educacional; más de la mitad contaba con plan de alimentación, otra tenía un alto consumo de carbohidratos y poca ingesta de alimentos importantes de fibra y proteínas, concluyendo que no recibían una adecuada alimentación ni realizaban el cumplimiento de la dieta.<sup>12</sup>

Carew et al. (Perú 2019) realizaron un estudio para la búsqueda de patrones en la dieta asociados a hipertensión arterial y DM2, en diferentes regiones del país

Lima, Tumbes y Puno. En búsqueda de la dieta; se evaluó una población mayor a 3000 habitantes mediante la regresión de poisson, encontrándose que los mayores de 35 años, presentan un alto consumo de alimentos procesados y bajo consumo de vegetales, concluyendo que el consumo de alimentos más tradicionales se asocia a disminución de enfermedades crónicas.<sup>13</sup>

Ascar et al. (Cuba, 2020) realizaron un estudio para hallar el riesgo de padecer DM2 usando herramientas como indicadores y tomas antropométricas. En una población de 118 personas se usaron indicadores como el índice de masa corporal (IMC), la grasa corporal (GC) y grasa visceral (GV), encontrándose que aquellos que tienen un bajo riesgo para el IMC y la GV presentan un 80% menos riesgo de padecer DM2 en 10 años.<sup>14</sup>

Monroy et al. (México 2021) buscaron el riesgo de la seguridad con respecto a los alimentos, su influencia en la obesidad y sus riesgos en una población femenina mexicana, utilizando como páginas de información MEDLINE, Embase, CINAHLPlus, Web of Science, CAB Abstracts y PAIS Inde. Obtuvieron datos relevantes como la inseguridad en los alimentos, calidad y la relación en el hogar. Evidenciando sobrepeso y obesidad en un 95%, concluyen que en donde la mujer encabezaba el hogar existe carencia alimentaria de calidad asociada a sobrepeso, obesidad y desarrollo de patologías metabólicas como DM2.<sup>15</sup>

Rodríguez et al. (México, 2020) realizaron un estudio para determinar el número de obesos mediante tablas nutricionales, en una población de 400 pacientes de ambos sexos. Se realizaron mediciones antropométricas de cintura, estatura y peso. Se consideró obesidad a un (IMC) mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>, encontrándose obesidad en el 100% de (GC), con una relación moderada a baja entre esta y la circunferencia abdominal (CA). En consecuencia, se evidenció que la GC presentó mayor prevalencia que el IMC y la CA.<sup>16</sup>

Carrillo et al. (Perú, 2019) realizaron una investigación cuyo objetivo fue determinar la incidencia de pacientes con DM2 en adultos. Se escogieron de

manera aleatoria y una búsqueda en plataformas como LILACS, SciELO, Scopus, Medline, Embase y Global Health. Se encontró que un 5,1% de mayores de 35 años y el 7% de mayores de 25 presentaban DM2. Se concluyó que los casos de diabetes han aumentado y se registran nuevos casos cada año.<sup>17</sup>

Torres et al. (Perú, 2021) estudiaron los factores que están asociados al estado de nutrición para disminuir la enfermedad en DM2, buscando hábitos alimentarios, estado nutricional y perfil lipídico en pacientes DM2; se tuvo como población de 85 pacientes, y se usó un cuestionario sobre alimentación saludable, además de tomas de peso, talla e IMC junto a parámetros de laboratorio, de los cuales el 88% tenían hábitos que no eran apropiados siendo los varones con altos índices de colesterol total. Evidenciándose un aumento en el IMC y %GC siendo de importancia para el control de obesidad y la enfermedad.<sup>18</sup>

Asenjo (Perú, 2020) realizó un estudio para mejorar el estilo de vida en pacientes con DM2 en la ciudad de Chota de la sierra de Cajamarca, con una población de 102 personas de un centro de salud médico usando IMEDIV como un cuestionario y además se añadió controles periódicos según la asociación americana de diabetes ADA, hallándose en la población que el 40% no posee estilos de vida saludable, 20% con obesidad, entre otros procesos como sobrepeso, perímetro Meath abdominal y perfil lipídico elevado; mal control de la enfermedad; por tanto, se sugiere mejoras en planes educacionales y terapéuticos para mejorar los hábitos alimenticios.<sup>19</sup>

Ccorahua et al. (Perú, 2019) estudiaron a pacientes con DM2 menores a los 30 años registrados en el Ministerio de Salud, en un estudio observacional en diferentes regiones del país, analizando registros en personas con diagnóstico confirmado de DM2, teniendo como resultado mayor prevalencia en el sexo femenino, la región costa con más casos reportados de DM2 y Cajamarca la más afectada de todas las regiones por esta enfermedad; por ello es necesario, implementar mayor control sobre conductas alimentarias más saludables y evitar la obesidad.<sup>20</sup>

La DM2 se produce por desbalance metabólico en el organismo, principalmente se produce por daño en el páncreas ya que las células beta dejan de funcionar paulatinamente y la insulina se secreta de manera inadecuada produciendo niveles altos de glucosa en sangre. Asociado a una inadecuada alimentación, generando en el organismo glucotoxicidad. Otro de los factores es la lesión en los islotes de Langerhans agrupando sustancia amiloide produciendo destrucción de las células beta, generando signos y síntomas como polidipsia, polifagia, poliuria y disminución en el peso corporal, llevando a un mal estado general.<sup>21</sup>

Los indicadores nutricionales se definen como las tomas antropométricas entre las cuales podemos obtenerlas a partir del IMC, peso, talla, pabellón abdominal y la dieta la cual se da a partir de la ingestión de alimentos y la utilización de los nutrientes; compuesta por el número de platos por día, y su composición dentro de ella que incluye las calorías, carbohidratos, proteínas, frutas y vegetales por porción. Las porciones pueden ser 1, 2 o 3 por día de acuerdo a las condiciones socioeconómicas de los pacientes.<sup>21</sup>

La diabetes mellitus está asociada a la obesidad, que viene a ser reflejado por el acúmulo de grasa por exceso y una forma de cuantificarla es a través del IMC, el cual se calcula dividiendo los kilos de la persona sobre la talla al cuadrado. También se considera cuando su IMC es superior a 30 y esta es de importancia porque representa factor de riesgo para enfermedades crónicas.<sup>22</sup>

### **III. METODOLOGÍA**

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

Este trabajo de investigación es de tipo básica y descriptiva, desde un enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo y correlacional simple.<sup>23</sup>

#### **3.2 Variables y operacionalización:**

Variable 1: Indicador nutricional: (ANEXO 2)

Los indicadores nutricionales en el presente estudio estuvieron definidos por dos dimensiones: a) los hábitos asociados a la ingesta de alimentos (preguntas 6 a 13), y b) conocimiento de su estado nutricional (preguntas 14 a 20). Ambas dimensiones fueron categorizadas como: Muy bueno, Bueno, Regular, Malo y Muy malo.<sup>24</sup>

Variable 2: Obesidad (ANEXO 2)

La obesidad estuvo dada por el IMC categorizada en cinco categorías: bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad I, obesidad II, obesidad III.<sup>25</sup>

#### **3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis:**

Estuvo conformada por todos los pacientes diagnosticados con DM2 atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo entre marzo a agosto de 2023, que ascendieron a 220 pacientes.

Criterios de inclusión:

Pacientes con diagnóstico previo o reciente de DM2.

Pacientes con DM2 atendido entre marzo a agosto del 2023.

Pacientes con un rango etario de 18 a 90 años.

Pacientes debidamente registrados en el centro de salud.

Criterios de exclusión:

Pacientes sin diagnóstico de DM2.

Pacientes con un rango etario fuera al de 18 a 90 años.

Pacientes con DM2 atendido fuera de los meses de estudio.

Pacientes que no se encuentra debidamente registrado.

Gestantes y menores de 18 años.

Muestra:

La muestra estuvo conformada en la presente investigación por pacientes diagnosticados con DM2 atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo entre marzo a agosto 2023 que voluntariamente decidan por consentimiento informado participar del presente estudio (Anexo 4). Aplicando la fórmula estadística para una población conocida, la muestra ascendió 140 pacientes.<sup>26</sup>

Muestreo:

Consistió en la selección de pacientes del tamaño de la muestra previo consentimiento informado.

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

Para la variable indicador nutricional:

Técnica: Se empleó la técnica de la entrevista en aquellos pacientes que de forma voluntaria han aceptado participar.<sup>27</sup>

Instrumentos: Consistió en un cuestionario de 21 preguntas. (anexo 5) donde se redimen las dos dimensiones a evaluar, hábitos nutricionales y conocimiento de su estado nutricional.

#### **Para la variable obesidad:**

Técnica: se aplicó la fórmula del IMC, la cual proporciona valores que determinan

si el paciente se encuentra en obesidad o no.<sup>27</sup>

Instrumento: sé tomaron para la toma una balanza, una cinta métrica para hallar la talla los respectivos participantes del trabajo.<sup>28,29</sup>

### **3.5 Procedimiento:**

1ro Para el desarrollo del estudio se solicitó el permiso a las respectivas autoridades universitarias a través del permiso del Comité de Ética y Jurado Evaluador del Proyecto.

2do La construcción y validación del instrumento.

3ro Se realizó la socialización del proyecto y obtención del consentimiento informado de los participantes.

4to Muestreo de 140 pacientes.

5to Manejo de datos, se realizó a través de tablas y figuras al traspasar las respuestas de cada ítem en Excel.

6to Se procedió a la categorización de cada paciente. Para la variable Estado nutricional: Muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo. Dentro de la variable Estado Nutricional, la dimensión hábitos nutricionales, se otorgó puntajes de 36 puntos (el máximo) a 10 puntos (el mínimo) y para la dimensión conocimiento de su estado nutricional puntaje de 30 puntos (el máximo) y 10 puntos (el mínimo). Para la variable obesidad: se utilizó la clasificación de la OMS la cual clasifica el peso en (bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad I, obesidad II, obesidad III). 8vo Finalmente se procedió al análisis estadístico y discusión de resultados.

### **3.6 Método de análisis de datos:**

En el análisis de los datos consistió en la construcción de tablas y figuras que permitan un análisis mejor de los resultados, obtención de medidas de tendencia central como el promedio y el desarrollo del test de asociación por Ji Cuadrado para la determinación de la asociación entre los indicadores nutricionales y la obesidad en la población en estudio.

### **3.7 Aspectos éticos:**

En el presente estudio se obtuvieron los permisos correspondientes por el Centro de Salud La Unión de Trujillo para la obtención de un registro, así mismo se buscó la aprobación de la Constancia del Comité de Ética de la Universidad César Vallejo dado por la Escuela Profesional de Medicina; se siguió los principios éticos como el respeto, dignidad, equidad, autonomía, confidencialidad, dignidad, solidaridad, honestidad, lealtad y justicia.

#### IV. RESULTADOS:

Tabla 1. Test de asociación entre obesidad y hábitos nutricionales en pacientes

| Var 1: Obesidad                   | Prueba de asociación por Chi cuadrado |    |               |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----|---------------|
|                                   | Valor                                 | gl | Significancia |
| Variable 2: hábitos nutricionales | 38.41                                 | 1  | p: 0.001      |

diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Fuente: Anexo 6

Tabla 2. Test de asociación entre obesidad y nivel de conocimiento de sus hábitos nutricionales en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

| Var 1: Obesidad  | Prueba de asociación por Chi cuadrado |    |               |
|--|---------------------------------------|----|---------------|
|  | Valor                                 | gl | Significancia |
| Variable 2: nivel de conocimiento de su estado nutricional | 31.29                                 | 1  | p: 0.001      |

Fuente: Anexo 7

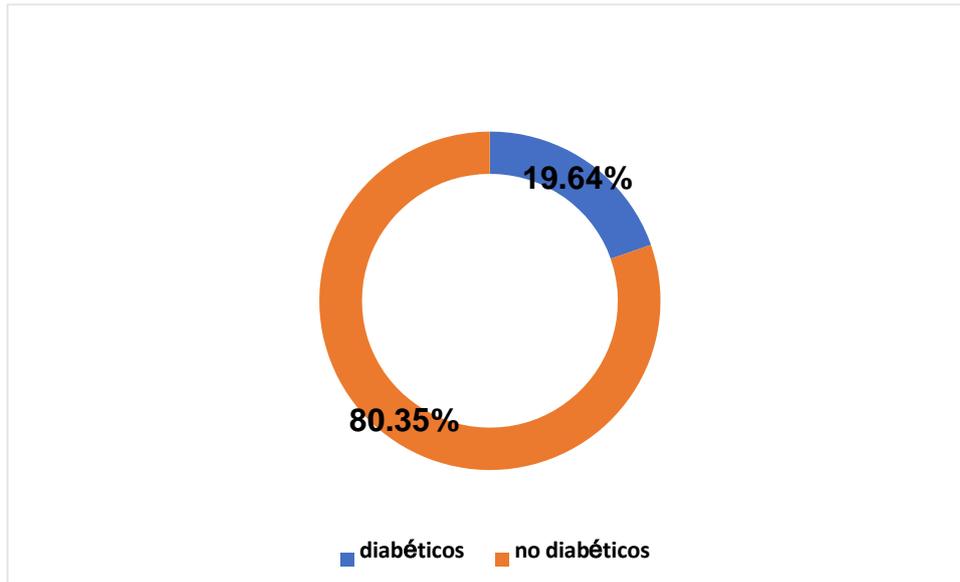


Figura 1. Frecuencia de pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Fuente: Base de datos del C.S. La Unión

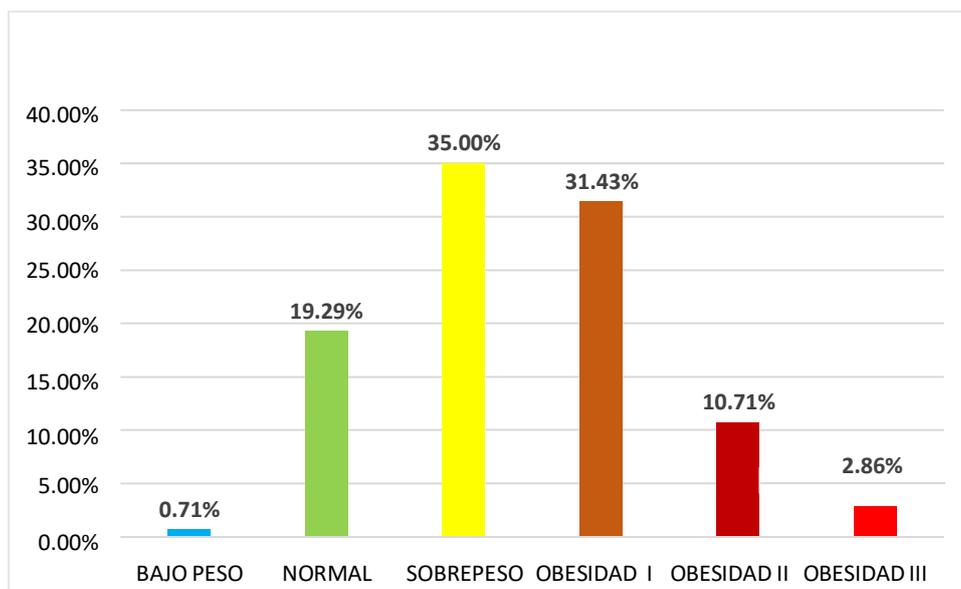


Figura 2. Estado de obesidad en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Fuente: Base de datos del C.S. La Unión

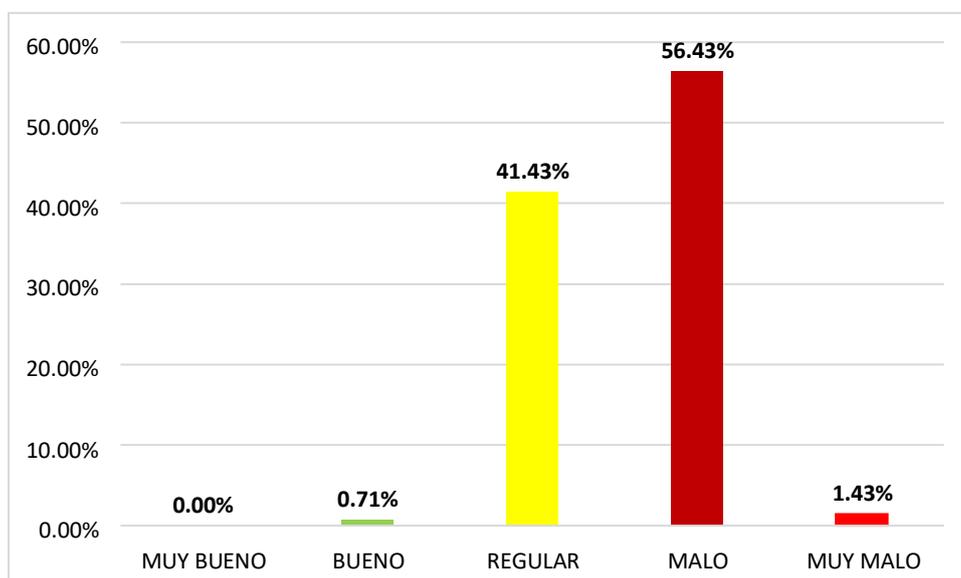


Figura 3. Hábitos nutricionales en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Fuente: Base de datos del C.S. La Unión

17.86%

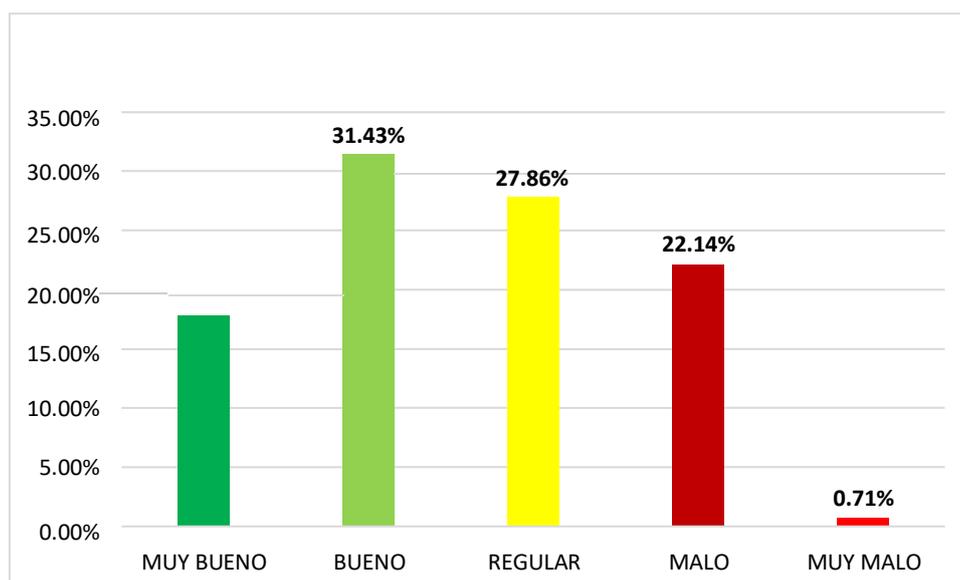


Figura 4. Nivel de conocimiento del estado nutricional en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Fuente: Base de datos del C.S. La Unión

## V. DISCUSION:

El avance de la edad incrementa la probabilidad de sufrir enfermedades que impactan en la salud, los buenos hábitos alimentarios saludables ayudan a lo largo de la vida a prevenir o retrasar enfermedades, mucho más en aquellos con ya enfermedad preexistente como lo es la diabetes mellitus (DM) puesto que un mal cuidado de esta, puede ocasionar complicaciones a futuro de manera perjudicial causando un deterioro físico, mental y social.<sup>30</sup>

La importancia de tener una alimentación balanceada, adecuada en la DM es de gran importancia puesto que ayuda a tener controles glucémicos adecuados, como por ejemplo aquellos tomados en ayunas en centros de salud de primer nivel, así como en otros centros cuando se dispone del examen de hemoglobina glicosilada la cual ayuda a saber el pronóstico además si el manejo es adecuado, por tanto todo esto retrasa las complicaciones de la enfermedad, la obesidad influye de tal manera ejerce aumento en el IMC aumentado según estudios el incremento de la resistencia a la insulina y es pernicioso para estos pacientes, por las fluctuaciones de la glucosa durante el día, la OMS plantea que los hábitos alimentarios no saludables, la inactividad física favorecen deterioro de la enfermedad, a través de políticas públicas sanitarias trata de minimizar los riesgos, a través de programas uno de ellos son los implementados como el de enfermedades no transmisibles el cual apoya en medidas antropométricas como peso, talla para tener evidencia del IMC de cada paciente, como también hábitos, conocimiento sobre su estado nutricional a través de cuestionarios o durante el interrogatorio a estos pacientes.<sup>30</sup>

En la Figura 1, se detalla un 19.64% de pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023, de un total de 140 pacientes; ello equivale aproximadamente a una quinta parte, lo que indicaría que 1 de cada cinco pacientes que fue derivado a la unidad de no trasmisibles donde fue diagnosticado con diabetes. Estos resultados son semejantes a los de Rangel et al. (Panamá, 2021), con una población de 297 usuarios donde se reportó que la cuarta parte era la afectada; sin embargo,

difieren a los de Hyun et al. (Corea, 2020) con un 70% de pacientes afectados.

Estos resultados nos permitirían establecer la necesidad urgente de implementar programas de concientización más significativos sobre la enfermedad y nutrición para evitar el aumento de estos pacientes.

En la Figura 2, se detalla el estado del peso de los pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023, arrojando categorías desde bajo peso (0,71%), peso normal (19,29), sobrepeso (35%), obesidad I (31,43), obesidad II (10,71) y obesidad III (2,86%). Estos resultados son semejantes a los obtenidos por Rangel et al. (Panamá, 2021) quienes estudiaron la obesidad y el sobrepeso en pacientes diabéticos reportando que más del 46% presentó sobrepeso y obesidad de forma sobresaliente; sin embargo, difieren de los reportados por Monroy et al. (México 2021) donde se evidenció un sobrepeso y obesidad mucho mayor, llegando a un 95%, y a los de Rodríguez et al. (México, 2020) donde se encontró obesidad en el 100%, y a los de Asenjo (Perú, 2020) quien halló solo un 20% .

Los resultados de la Figura 2 muestran que los pacientes con obesidad alcanzan el 45%, teniendo su mayor proporción en la categoría obesidad grado I (31,43%), ello es sustento suficiente para realizar una mayor vigilancia, control y concientización, buscando reducir de manera significativa tales porcentajes, teniendo en cuenta que mejorando su estado nutricional y más conocimiento sobre su estado de salud tendremos una población más controlada. La misma gráfica nos detalla que solo el 19,29% se encuentra dentro del rango ideal.

Los indicadores nutricionales contribuyen a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y en la población general, de tal manera tiene efecto positivo para estas por lo que se identifican a través del IMC, si se encuentra o no en los valores adecuados, con el fin de determinar alteraciones en el peso. La vigilancia de los indicadores nutricionales se mide por antropometría, bioquímica, dieta y de forma clínica. La vigilancia es de gran importancia porque nos refleja el estado nutricional y de salud de las personas, además de predecir

enfermedades futuras. Como tal, es incruenta, poco costosa y practica; detallando un panorama sobre el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano, por tanto, los establecimientos de salud se encargan de llevar a cabo estos seguimientos, orientado a mejorar la salud de los pacientes.<sup>31</sup>

En la Figura 3, se detalla la categorización de los pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023 en virtud a los hábitos nutricionales, detallándose en hábitos muy buenos (0%), buenos (1%), regulares (41%), malos (56%) y muy malos (1%). Estos resultados son semejantes a los reportados por Monroy et al. (México 2021) donde se reportó que la población en estudio con hábitos nutricionales dañinos alcanzó un 95%, además se puede comparar a los resultados obtenidos por Rodríguez et al. (México, 2020), quienes realizaron un estudio en una población de diabéticos encontrándose que todos tenían malos hábitos nutricionales (100%). Por su parte, Torres et al. (Perú, 2021) estudiaron ciertos factores asociados al estado de nutrición en pacientes DM2; indicando un 88% con hábitos no saludables; Ccorahua et al. (Perú, 2019) estudiaron pacientes con DM2 menores a los 30 años teniendo mayor prevalencia en el sexo femenino en conductas alimentarias de riesgo.

Los resultados de la Figura 3 muestran que los pacientes diabéticos tienen muy malos hábitos nutricionales, por lo que se deben tomar mejores medidas para concientizar a las personas a través de trabajo conjunto disciplinario correspondiente a través de la promoción de la salud para mejorar las costumbres; minimizando recursos, mejorando su calidad de vida y mejor adherencia al tratamiento de estos.

En la Figura 4 se representada a los pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023, categorizados por el nivel de conocimiento de su estado nutricional, reportando categorías como muy bueno (17.86%), bueno (31.43%), regular (27.86%), malo (22.14%) y muy malo (0.71%). Estos resultados son semejantes a los de Agad et al. (Irak, 2021) quienes realizaron un estudio para evaluar el nivel educacional en pacientes con

DM2 hallándose que la mitad de la población posee un nivel bueno; asimismo, los resultados difieren del estudio de Asenjo (Perú, 2020) quien reportó que el 40% no tienen el conocimiento respecto a su salud y a los de Forero et al. (Colombia, 2018) donde más del 40% de su población la mitad contaba con plan de alimentación inadecuada, concluyendo la falta de discernimiento al escoger los alimentos.

De los resultados podemos observar que casi el 23% de los pacientes diabéticos se categorizan con un nivel bajo de conocimiento sobre su situación nutricional, lo que nos conlleva al deber de implementar programas y/o estrategias para poder suplir el grupo que está en riesgo y tener un mejor estado de salud. Asimismo, nuestros resultados resaltan un 27,86% de pacientes diabéticos que poseen un conocimiento insuficiente al deseado en un paciente controlado.

Los factores nutricionales tienen un papel esencial en la prevención de factores de riesgo que están asociados a la DM, dentro de ellos tenemos el sobrepeso y la obesidad que resulta de una inadecuada dieta. Una alimentación que contiene vegetales, baja en carbohidratos y rica en proteínas son de beneficio para tener un estado nutricional más sano, el mantener un peso corporal es importante y más en mayor medida en pacientes que padecen enfermedades como por ejemplo la DM, puesto que se relacionan al sobrepeso y afectan los niveles de azúcar en sangre debido a una reducción y resistencia a la insulina ocasionando daño en los tejidos, por esta razón el consumo adecuado ayuda en la mejora de los controles de la glucosa y un mejor tratamiento.<sup>31</sup>

Dentro de las complicaciones encontramos las polineuropatías, ictus, cardiopatías, un elevado aporte calórico, el sedentarismo son un gran problema de salud actualmente por lo que los hábitos nutricionales además del ejercicio físico de al menos entre 15 a 20 minutos es de gran importancia en pacientes con DM, al existir hiperglucemia ocasiona cambios bioquímicos produciendo daño en el organismo. Si se mantiene una dieta inadecuada añadida sobrepeso aumenta la mortalidad en estos pacientes de tal manera los factores nutricionales beneficiosos ayudan a reducir la inflamación y fortalecer el sistema inmunitario.<sup>32</sup>

Asimismo, la Tabla 1 y Tabla 2, evidencia el test de asociación entre la obesidad presente en los pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023, con los hábitos nutricionales y su nivel de conocimiento respectivamente. La Tabla 1 manifiesta una relación de tipo asociativa entre la obesidad y el hábito nutricional que posee el paciente; sin embargo, no se manifestó una asociación significativa entre el nivel de conocimiento y la obesidad; ello nos daría entender que más prevalece el comportamiento dietético frente al nivel de conocimiento que posee el paciente, pudiendo entender que el paciente conoce la dieta correcta o en su defecto que le causa daño, pero muchas veces su comportamiento difiere de su conocimiento desobedeciendo las indicaciones médicas.

## **VI. CONCLUSIONES**

Se determinó una prevalencia de personas con diabetes del 19,64% atendidas en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

El nivel de obesidad en la población diabética atendida en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023, alcanzó el 45%, sumándose a ello un 35% con sobrepeso.

En cuanto a los hábitos nutricionales del paciente diabético atendido en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023, el 56,43% de pacientes manifestó malos hábitos y el 41,43% fueron categorizados con hábitos nutricionales regulares.

En cuanto al nivel de conocimiento del estado nutricional que posee el paciente diabético atendido en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023 el 32,43% fue categorizado con un nivel bueno y solo el 22,14% fue categorizado con un nivel malo.

Existe un nivel de asociación significativo entre el grado de obesidad y el nivel de hábitos nutricionales, de los pacientes atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

No se reportó una asociación significativa entre el nivel de conocimiento y la obesidad presente en los pacientes atendidos en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Ejecución de programas integrales que incluyan realizar talleres vivenciales, reuniones, capacitaciones y consejería, impartiendo educación a los adultos con diabetes tipo 2, a fin de mejorar y contribuir a una buena calidad de vida, teniendo en cuenta los diferentes grados de obesidad, así como los hábitos y conocimiento del estado nutricional de los pacientes.

Fortalecer las estrategias de enseñanza y monitoreo en las personas con diabetes tipo 2 a través de los distintos programas. Asimismo, se debe diseñar modelos de promoción y prevención dirigidos a la familia, sensibilizándola en la problemática que aqueja al paciente con diabetes tipo 2 para mejorar e incentivar el cumplimiento del rol familiar y llevar un buen control de la persona diabética.

Promover la formación de promotores de salud y programar estrategias para el autocuidado y la calidad de vida del paciente diabético.

Se recomienda proporcionar educación sobre los cuidados del pie diabético, dentro de un programa educativo estructurado con múltiples componentes, con el objetivo de mejorar el conocimiento, fomentar el autocuidado y reducir el riesgo de complicaciones.

## VIII. REFERENCIAS:

1. Keays R. Diabetes. Curr Anaesth Crit Care [Internet]. 2007 [citado el 28 de mayo de 2023];18(2):69-75. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes> Mitchell C. OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2012 [citado el 21 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7453:2012-diabetes-shows-upward-trend-americas&Itemid=0&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7453:2012-diabetes-shows-upward-trend-americas&Itemid=0&lang=es)
2. CDC Perú notificó más de 32 mil casos de diabetes en todo el país desde el inicio de la pandemia [Internet]. CDC MINSA. 2022 [citado el 22 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-notifico-mas-de-32-mil-casos-de-diabetes-en-todo-el-pais-desde-el-inicio-de-la-pandemia/>
3. Riobó Serván P. PAUTAS DIETÉTICAS EN LA DIABETES Y EN LA OBESIDAD. Nutr Hosp [Internet]. 2018 [citado el 22 de mayo de 2023];35(Spec4):109–15. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112018000700019](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000700019)
4. Forero AY, Hernández JA, Rodríguez SM, Romero JJ, Morales GE, Ramírez GÁ. La alimentación para pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en tres hospitales públicos de Cundinamarca, Colombia. Biomedica [Internet]. 2018 [citado el 26 de mayo de 2023];38(3):355–62. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572018000300355](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572018000300355)
5. Hashim SA, Mohd Yusof B-N, Abu Saad H, Ismail S, Hamdy O, Mansour AA. Effectiveness of simplified diabetes nutrition education on glycemic control and other diabetes-related outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus. Clin Nutr ESPEN [Internet]. 2021 [citado el 28 de mayo de

- 2023];45:141–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34620310/>.
6. Kim GH, Park Y, Lim H-S. The association between diabetes education and glucose control in diabetic patients: Using the 2008 and 2013 Korea national health and nutrition examination survey. Clin Nutr Res [Internet]. 2020 [citado el 28 de mayo de 2023];9(2):81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7192670/>
  7. Nianogo RA, Arah OA. Forecasting obesity and type 2 diabetes incidence and burden: The ViLA-obesity simulation model. Front Public Health [Internet]. 2022 [citado el 28 de mayo de 2023];10:818816. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9016163/>
  8. Fraticelli F, Nicola MD, Vitacolonna E. A nutritional web-based approach in obesity and diabetes before and during the COVID-19 lockdown. J Telemed Telecare [Internet]. 2023 [citado el 28 de mayo de 2023];29(2):91–102. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33081596/>
  9. Rangel-Caballero L, Murillo-López A, Pulido-Silva G. Asociación entre el sobrepeso y la obesidad con el colesterol, la presión arterial y la diabetes en estudiantes universitarios panameños. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas [Internet]. 2021 [citado 27 May 2023]; 40 (3) Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/1088>
  10. Saslow LR, Moskowitz JT, Mason AE, Daubenmier J, Liestenfeltz B, Missel AL, et al. Intervention Enhancement Strategies Among Adults With Type 2 Diabetes in a Very Low-Carbohydrate Web-Based Program: Evaluating the Impact With a Randomized Trial. JMIR diabetes [Internet]. 2020 [cited 2023 May 19];(3). Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssch&AN=edssch.oai%3aescholarship.org%3aark%3a%2f13030%2fmt6cq2m20j&site=eds-live>.

11. Forero AY, Hernández JA, Rodríguez SM, Romero JJ, Morales GE, Ramírez GÁ. La alimentación para pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en tres hospitales públicos de Cundinamarca, Colombia. *Biomedica* [Internet]. 2018 [citado el 27 de mayo de 2023];38(3):355–62. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572018000300355](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572018000300355).
12. Alae-Carew C, Scheelbeek P, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A, Checkley W, Miranda JJ. Analysis of dietary patterns and cross-sectional and longitudinal associations with hypertension, high BMI and type 2 diabetes in Peru. *Public Health Nutr* [Internet]. 2020 [citado el 28 de mayo de 2023];23(6):1009–19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31456536/>
13. Ascar GI, Bassino C, Huespe CB, Hernández MM, Aparicio L. Correlación de parámetros antropométricos predictores del riesgo de aparición de diabetes mellitus. *Medisan* [Internet]. 2020 [citado el 21 de mayo de 2023];24(6):1187–99. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192020000601187&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601187&lng=es)
14. Monroy Torres R, Castillo-Chávez AM, Ruíz-González S. Food insecurity and its association with obesity and cardiometabolic risks in Mexican women. *Nutr Hosp* [Internet]. 2021 [citado el 28 de mayo de 2023];38(2):388–95. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0212-16112021000200388](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112021000200388)
15. Rodríguez B, Guadarrama G, Veytia-López, Guadarrama comen R. Prevalencia de obesidad según los indicadores: porcentaje de grasa corporal, índice de masa corporal y circunferencia de cintura Prevalence of obesity as indicated by percentage of body fat, body mass index and waist circumference [Internet]. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/download/53/31/205>

16. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2019 [citado el 21 de mayo de 2023];36(1):26–36. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342019000100005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342019000100005)
17. Torres Lucero M, Canchari Aquino A, Lozano López T, Calizaya Milla Y, Aliaga DJ, Saintila J. Hábitos alimentarios, estado nutricional y perfil lipídico en un grupo de pacientes con diabetes tipo 2. Nutr clín diet hosp [Internet]. 2020 [citado el 28 de mayo de 2023];135–42. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/ibc-198979>
18. Asenjo-Alarcón JA. Relación entre estilo de vida y control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de Chota, Perú. Rev Medica Hered [Internet]. 2020 [citado el 28 de mayo de 2023];31(2):101–7. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2020000200101](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000200101)
19. Ccorahua-Ríos MS, Atamari-Anahui N, Miranda-Abarca I, Campero-Espinoza AB, Rondón-Abuhadba EA, Pereira-Victorio CJ. Type 2 diabetes mellitus prevalence between 2005 and 2018 in population under 30 using data from the Ministry of Health of Peru. Medwave [Internet]. 2019 [citado el 28 de mayo de 2023];19(10):e7723. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31887109/>
20. Aleman Larissa, Ramírez-Sagredo Andrea, Ortiz-Quintero Jafet, Lavandero Sergio. Diabetes mellitus tipo 2 y cardiopatía isquémica: fisiopatología, regulación génica y futuras opciones terapéuticas. Rev Chil Cardiol [Internet]. 2018 Abr [citado 2023 Mayo 26] ; 37( 1 ): 42-54. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602018000100042&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602018000100042&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602018000100042>.

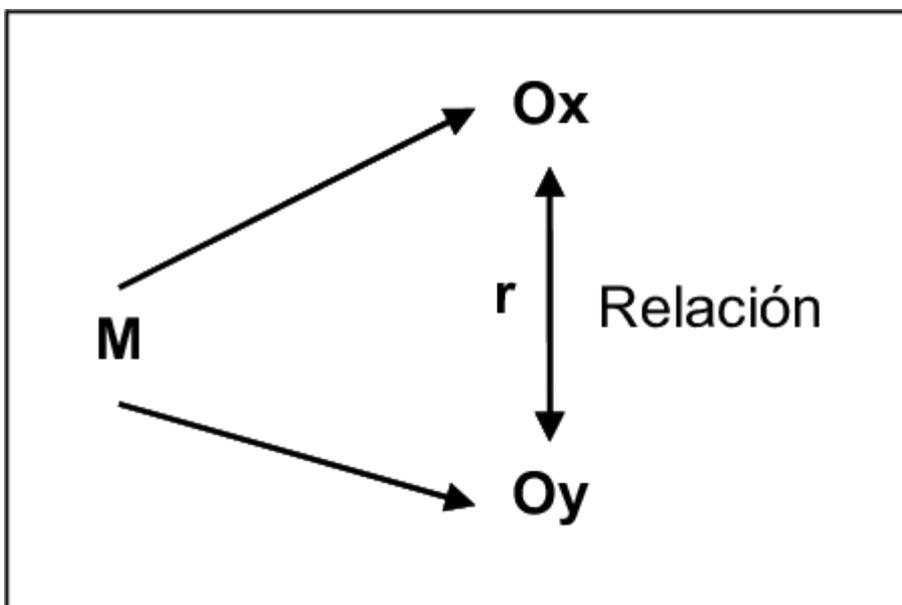
21. Dieta sana [Internet]. Who.int. [cited 2023 May 22]. Available from: <https://www.who.int/es/health-topics/healthy-diet>.
22. Prevención de la obesidad [Internet]. Paho.org. [citado el 22 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>.
23. Hernández-Sampieri R, Christian D, Torres PM. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA [Internet]. Cloudfront.net. [citado el 12 de junio de 2023]. Disponible en: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n.\\_Rutas\\_cuantitativa\\_cualitativa\\_y\\_mixta-libre.pdf?1601784484=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_LAS\\_RUTA.pdf&Expires=1686606861&Signature=CEfbr7KsV3x1WAb8pjE38yASqOMM~AE~pQ2P15NTxgGfIBhXkVp4x5H7g-IgGkQ~9iZO4TPwFOMoNKLAK7NWiZ5kxdsFO1mARRTtT6KILBawy-Ixqf7IpaJ5WLcf9J6NZ8kLy35KBo2pHx-0329EKQ5FCMUIXKXRDbxgR7pxw24cYQSZ2zXK62N8fuZkHlkn9S1I6bjUPrfVv0avETvV7b-7Qcfewdd6bRINFsRYjq7cJQcqZIWqdMx50jBJDLsgvRNjn1X4OWIWj4WG6NWYCPpuY9iqWirSpPqtVzxcvAFmzKWB48ttj~iAkWH6h8~KgsUyaY2gF7B9bVyd5XGVA&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n._Rutas_cuantitativa_cualitativa_y_mixta-libre.pdf?1601784484=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA.pdf&Expires=1686606861&Signature=CEfbr7KsV3x1WAb8pjE38yASqOMM~AE~pQ2P15NTxgGfIBhXkVp4x5H7g-IgGkQ~9iZO4TPwFOMoNKLAK7NWiZ5kxdsFO1mARRTtT6KILBawy-Ixqf7IpaJ5WLcf9J6NZ8kLy35KBo2pHx-0329EKQ5FCMUIXKXRDbxgR7pxw24cYQSZ2zXK62N8fuZkHlkn9S1I6bjUPrfVv0avETvV7b-7Qcfewdd6bRINFsRYjq7cJQcqZIWqdMx50jBJDLsgvRNjn1X4OWIWj4WG6NWYCPpuY9iqWirSpPqtVzxcvAFmzKWB48ttj~iAkWH6h8~KgsUyaY2gF7B9bVyd5XGVA&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA).
24. Caro Lázaro Clodoaldo Enríquez, Romero Frómeta Edgardo, Castro Bermúdez Idelisa Esther, Mera Chinga Oscar Egberto, Grasst Yanet Samada, Guzmán Ramírez Antonio Clarencio. Indicadores cineantropométricos y nutricionales para el control saludable de la condición física. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2019 Jun [citado 2023 Jun 15]; 38(2): 1-14. Disponibl:en:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002019000200001&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002019000200001&Ing=es).
25. Prado Prado R, Abarca Arias YM. Diabetes y factores de riesgo en

- Docentes de la Universidad Nacional de Ica, Perú. Finlay [Internet]. 2020 [citado el 15 de junio de 2023];10(4):337–46. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2221-24342020000400337&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2221-24342020000400337&script=sci_arttext&tlng=en)
26. Sánchez Bracho M, Fernández M, Díaz J. Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. Revista Científica UISRAEL [Internet]. 2021 [citado el 15 de junio de 2023];8(1):107–21. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-27862021000300107&script=sci\\_arttext](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-27862021000300107&script=sci_arttext)
27. Aguilera Constanza, Labbé Tomás, Busquets Javiera, Venegas Pía, Neira Carolina, Valenzuela Álex. Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad?. Rev. méd. Chile [Internet]. 2019 Abr [citado 2023 Jun 19] ; 147( 4 ): 470- 474. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872019000400470&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000400470&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000400470>.
28. Pajuelo Ramírez Jaime, Torres Aparcana Lizardo, Agüero Zamora Rosa, Bernui Leo Ivonne. Overweight, obesity and abdominal obesity in the adult population of Peru. An. Fac. med. [Internet]. 2019 Ene [citado 2023 Jun 20] ; 80( 1 ): 21- 27. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832019000100004&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000100004&lng=es).
29. Adams KJ, Chirinos JL. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2018 [citado el 4 de julio de 2023];35(1):39–45. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2018.v35n1/39-45/>

30. Salazar-Barajas ME, Salazar-González BC, Ávila-Alpirez H, Guerra Ordóñez JA, Ruiz Cerino JM, Durán-Badillo T. HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD CRÓNICA. Cienc Enferm (Impresa) [Internet]. 2020 [citado el 14 de diciembre de 2023];26. Disponible en:  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532020000100216&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532020000100216&script=sci_arttext&tlng=pt)
31. Lapo-Ordoñez DA, Quintana-Salinas MR. Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. Arch méd Camagüey [Internet]. 2018 [citado el 14 de diciembre de 2023];22(6):755–74. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552018000600755&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552018000600755&script=sci_arttext)
32. Arévalo Berrones JG, Cevallos Paredes KA, Rodríguez Cevallos M de LÁ. Intervención nutricional en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 para lograr el control glucémico. Rev Cuba Med Mil [Internet]. 2020 [citado el 15 de diciembre de 2023];49(3). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572020000300010&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572020000300010&script=sci_arttext)

## ANEXOS

### ANEXO 1:



M: Pacientes diagnosticados con DM2

Ox: Indicador nutricional

Oy: Obesidad r: Relación

## ANEXO 2:

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

| VARIABLE               | DEFINICION CONCEPTUAL   | DEFINICION OPERACIONAL   | INDICAR   | ESCALA DE MEDICION   | TIPO DE VARIABLE |
|------------------------|---|--|---|--|------------------|
| ASPECTOS NUTRICIONALES | Es el conjunto de hábitos que se dan sobre las horas, cantidad y numero de comidas constituyendo la nutrición como la más importante. <sup>24</sup> | En la presente investigación serán los aspectos nutricionales serán el número de comidas, proporción de carbohidratos dentro de la dieta | 1. Numero de comidas<br>2. Proporción de carbohidratos/comida | Numero de comidas:<br>- 1<br>- 2<br>- 3<br>- 4<br>1.proporción d<br>e carbohidratos por comida:<br>a) 60%<br>b) 50%<br>c) 40% d) 30% | Ordinal          |
| CONDICION DE DIABETES  | Es el conjunto de desorden metabólico que sufre una persona que se caracteriza déficit de utilización de la glucosa. <sup>25</sup>                  | En el presente trabajo el paciente diabético será evaluado por los niveles de glucosa  | Glucosa en ayunas   | Glucosa en ayunas<br>1)bajo<br>2) ideal<br>3) elevado<br>4) muy elevado  | Nominal          |
| OBESIDAD               | Acumulación que se da por excedo de aumentando las colorías. <sup>27</sup>  | Será evaluado por el IMC según la OMS  | Peso talla  | IMC:<br>1) bajo peso<br>2) normal<br>3) sobrepeso<br>4) obesidad 1<br>5) obesidad II<br>6) obesidad II                               | Ordinal          |

ANEXO 3:

n: tamaño de muestra

N: población total

z: porcentaje de fiabilidad

p: probabilidad de ocurrencia

q: probabilidad de no ocurrencia

e: error de muestreo

$$n = \frac{z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + z^2 p q}$$

|            |             |
|------------|-------------|
| <b>N=</b>  | <b>220</b>  |
| <b>Z=</b>  | <b>1.96</b> |
| <b>e=</b>  | <b>5%</b>   |
| <b>q =</b> | <b>50%</b>  |
| <b>P=</b>  | <b>50%</b>  |

$$n = 140$$

ANEXO 4:



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PARTICIPANTES**

La intención de esta ficha es proporcionar a las personas que participen en esta investigación exponer de forma clara la esencia y finalidad del estudio, además del rol que cumplirán dentro del estudio. Si usted acepta o accede a esta participación en este estudio, se le solicitara dar su respuesta a las interrogantes mencionadas, copiadas o formuladas en la encuesta, entrevista o cuestionario según lo que se exprese en cada ítem de estudio. El tiempo aproximado será 15 minutos.

Yo ..... con todas mis facultades mentales,

concedo mi consentimiento dentro de mi participación en el proyecto de interés del investigador: "Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2". Puesto que se me brindó toda la información necesaria y oportuna, además recibí una explicación clara y detallada y precisa la cual no va a implicar riesgo personal en mi persona o de la sociedad. Doy la razón que toda información recabada será de carácter confidencial y no será utilizada para otros fines sin mi consentimiento.

Tengo entendido que el investigador concederá una copia del cuestionario respectivo y que estoy en la potestad de pedir información de los resultados de esta investigación una vez concluida. Para consecuencia de pedir información estoy acreditado a poder ponerme en contacto a través del número 964721506. Dejo constancia que mi participación es voluntaria.

-----  
Firma del participante. ESTU.MED.ALVITES GUTIERREZ DAVID ELIJAH.

ANEXO 5:

**Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**

El objetivo: Determinar los indicadores nutricionales en pacientes con DM2 en un centro de salud de Trujillo durante marzo-agosto del 2023.

CUESTIONARIO:

1. Sexo:

-Masculino ( ) Femenino ( )

2. Grado de instrucción:

-Ninguna. ( ) Primaria ( ) Secundaria( ) Superior técnica. ( ) -  
Superior universitaria. ( )

3. diagnóstico: tiempo de enfermedad:

Menor a 5 ( ) 5 – 10 años ( ) 10 – 15 años ( ) 15 a mas ( )

4. Rango etario:

-18 a 29 años. ( ) -30 a 59 años. ( ) -60 a mas ( )

5. Sector:

-Sector 1 ( ) -Sector 2 ( ) -Sector 3 ( ) -Sector 4 ( ) -Sector 5 ( )

-Sector 6 ( ) -sector 7 ( )

6. Con regularidad, usted ¿Cuántas comidas consume al día?

-5 ( ) 4 ( ) 3 ( ) 2 ( ) 1 ( )

7. Cuántas unidades de pan come al día:

- 0 panes ( ) 1 pan ( ) 2 panes ( ) 3 panes ( ) 4 a más panes ( )

8. Agrega azúcar a los alimentos o bebidas:

-1-2 cucharaditas ( ) 2-3 cucharadas ( )

9. Consume alimentos fuera de casa:

-Casi nunca ( ) Algunas veces ( ) Frecuentemente ( )

10. Consume alimento entre las comidas

-Casi nunca ( ) Algunas veces ( ) Frecuentemente ( )

11. consume verduras en sus alimentos:

-Sí ( ) no ( ) 1 porción ( ) 2 porciones ( ) más de 2 ( )

12. ¿Cuántas porciones de arroz come durante el día?:

- 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 a más ( )

13. ¿Cuántas frutas come durante el día?

- 1 ( ) 2 ( ) 3 a más ( )

14. ¿Conoce su último control de glucosa? Si ( ) No ( ) Cuanto

15. Pasa sus controles de manera periódica

-Si ( ) no ( ) a veces ( )

16. ¿Conoce su peso actual?

-Si ( ) No ( ) cuánto: \_

17. ¿Conoce su talla actual?

-Si ( ) No ( ) cuánto: \_

18. ¿Conoce su índice de masa corporal y su perímetro abdominal?

-Si ( ) No ( ) cuánto:\_\_\_\_\_ Pab\_\_\_\_\_

19. Ocupación:

- \_\_\_\_\_

20. Realiza Actividad física:

- Si ( ) - No( ) -cuanto: -15 min ( ) – 20 min ( ) – mayor a 20 ( )

21. Le explicaron cómo se encuentra en relación a su peso y talla

-Si ( ) no ( ) no recuerdo ( )

El grupo investigador agradece su participación, muchas gracias

## ANEXO 6:

### Test de asociación por chi cuadrado relacionando la variable hábitos nutricionales y obesidad

|                       | HABITOS NUTRICIONALES |           |       |         |       |          | Σ1  |
|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|---------|-------|----------|-----|
|                       | Numero pacientes      | MUY BUENO | BUENO | REGULAR | MALO  | MUY MALO |     |
|                       |                       | 34-36     | 30-33 | 25-29   | 16-24 | 10-15    |     |
| Bajo Peso < 18.5      | 1                     | 0         | 0     | 0       | 1     | 0        | 1   |
| Peso Normal 18.5-24.9 | 27                    | 0         | 0     | 8       | 19    | 0        | 27  |
| Sobrepeso 25-29.9     | 49                    | 0         | 1     | 21      | 27    | 0        | 49  |
| Obesidad 130-34.9     | 44                    | 0         | 0     | 23      | 19    | 2        | 44  |
| Obesidad 235-39.9     | 15                    | 0         | 0     | 4       | 11    | 0        | 15  |
| Obesidad 3 > 40       | 4                     | 0         | 0     | 2       | 2     | 0        | 4   |
| Σ2                    | 140                   | 0         | 1     | 58      | 79    | 2        | 140 |

#### i) planteamiento de la hipótesis:

$H_a$ : si existe una asociación estadísticamente significativa entre el factor hábitos nutricionales y obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

$H_0$ : no existe una asociación estadísticamente significativa entre el factor hábitos nutricionales y obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Con un nivel de significancia del 5% ( $\alpha=0.05\%$ ) ( $p \leq 0.05$ )

#### ii) función de prueba

valores observados (O)

| >                     | HABITOS NUTRICIONALES |           |       |         |       |          | Σ1  |
|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|---------|-------|----------|-----|
|                       | Numero pacientes      | MUY BUENO | BUENO | REGULAR | MALO  | MUY MALO |     |
|                       |                       | 34-36     | 30-33 | 25-29   | 16-24 | 10-15    |     |
| Bajo Peso < 18.5      | 1                     | 0         | 0     | 0       | 1     | 0        | 1   |
| Peso Normal 18.5-24.9 | 27                    | 0         | 0     | 8       | 19    | 0        | 27  |
| Sobrepeso 25-29.9     | 49                    | 0         | 1     | 21      | 27    | 0        | 49  |
| Obesidad 130-34.9     | 44                    | 0         | 0     | 23      | 19    | 2        | 44  |
| Obesidad 235-39.9     | 15                    | 0         | 0     | 4       | 11    | 0        | 15  |
| Obesidad 3 > 40       | 4                     | 0         | 0     | 2       | 2     | 0        | 4   |
| Σ2                    | 140                   | 0         | 1     | 58      | 79    | 2        | 140 |

Fuente: encuesta aplicada en pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Valor esperado= producto de sus subtotales/total global

|                       | HABITOS NUTRICIONALES |           |          |           |           |          | Σ1         |
|-----------------------|-----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|------------|
|                       | Numero pacientes      | MUY BUENO | BUENO    | REGULAR   | MALO      | MUY MALO |            |
|                       |                       | 34-36     | 30-33    | 25-29     | 16-24     | 10-15    |            |
| Bajo Peso <18.5       | 1                     | 0         | 0.01     | 0.41      | 0.56      | 0.01     | 1          |
| Peso Normal 18.5-24.9 | 27                    | 0         | 0.19     | 11.19     | 15.24     | 0.39     | 27         |
| Sobrepeso 25-29.9     | 49                    | 0         | 0.35     | 20.30     | 27.65     | 0.70     | 49         |
| Obesidad 1 30-34.9    | 44                    | 0         | 0.31     | 18.23     | 24.83     | 0.63     | 44         |
| Obesidad 2 35-39.9    | 15                    | 0         | 0.11     | 6.21      | 8.46      | 0.21     | 15         |
| Obesidad 3 > 40       | 4                     | 0         | 0.03     | 1.66      | 2.26      | 0.06     | 4          |
| <b>Σ2</b>             | <b>140</b>            | <b>0</b>  | <b>1</b> | <b>58</b> | <b>79</b> | <b>2</b> | <b>140</b> |

$X^2_t =$  ji cuadrado tabulado

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Grados de libertad= v | 20   |
| p                     | 0.05 |

$$X^2_c = 31.41$$

$X^2_c =$  ji cuadrado calculado

$$X^2_c = \sum [(O-E)^2 / E]$$

O: valor observado

E: valor esperado

$$X^2_c = 8.79$$

iii) Discusión:

Si  $X^2_c > X^2_t$  entonces rechazamos la hipótesis nula.

Si  $X^2_c < X^2_t$  entonces aceptamos la hipótesis nula.

|                       |         |   |         |
|-----------------------|---------|---|---------|
| HABITOS NUTRICIONALES | $X^2_c$ | < | $X^2_t$ |
|                       | 38.79   | < | 31.41   |

iv) Decisión:

Como:  $X^2_c > X^2_t$

8.79 < 31.41 Entonces aceptamos la hipótesis alternativa.

v) Conclusión:

Sí existe una asociación estadísticamente significativa entre el factor hábitos nutricionales y obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

ANEXO 7:

Test de asociación por chi cuadrado relacionando la variable conocimiento de su estado nutricional y obesidad

**i) Planteamiento de la hipótesis:**

Ha: si existe una asociación estadísticamente significativa entre el factor conocimiento de su estado nutricional y obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

H0: no existe una asociación estadísticamente significativa entre el conocimiento de su estado nutricional y obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Con un nivel de significancia del 5% ( $\alpha=0.05\%$ ) ( $p \leq 0.05$ )

**ii) Función de prueba**

valores observados (O)

|                       |     | CONOCIMIENTO ESTADO NUTRICIONAL |       |         |       |          |       |            |
|-----------------------|-----|---------------------------------|-------|---------|-------|----------|-------|------------|
|                       |     | MUY BUENO                       | BUENO | REGULAR | MALO  | MUY MALO |       |            |
|                       |     | Numero pacientes                | 26-30 | 22-25   | 17-21 | 10-16    | 06-09 | $\Sigma 1$ |
| Bajo Peso <18.5       | 1   | 0                               | 0     | 1       | 0     | 0        | 1     |            |
| Peso Normal 18.5-24.9 | 27  | 2                               | 10    | 5       | 10    | 0        | 27    |            |
| Sobrepeso 25-29.9     | 49  | 10                              | 17    | 14      | 8     | 0        | 49    |            |
| Obesidad 1 30-34.9    | 44  | 10                              | 11    | 10      | 12    | 1        | 44    |            |
| Obesidad 2 35-39.9    | 15  | 2                               | 4     | 8       | 1     | 0        | 15    |            |
| Obesidad 3 >40        | 4   | 1                               | 2     | 1       | 0     | 0        | 4     |            |
| $\Sigma 2$            | 140 | 25                              | 44    | 39      | 31    | 1        | 140   |            |

Fuente: encuesta aplicada en pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Valor esperado = producto de sus subtotales/total global

|                       |     | CONOCIMIENTO ESTADO NUTRICIONAL |       |         |       |          |       |            |
|-----------------------|-----|---------------------------------|-------|---------|-------|----------|-------|------------|
|                       |     | MUY BUENO                       | BUENO | REGULAR | MALO  | MUY MALO |       |            |
|                       |     | Numero pacientes                | 26-30 | 22-25   | 17-21 | 10-16    | 06-09 | $\Sigma 1$ |
| Bajo Peso <18.5       | 1   | 0.18                            | 0.31  | 0.28    | 0.22  | 0.01     | 1     |            |
| Peso Normal 18.5-24.9 | 27  | 4.82                            | 8.49  | 7.52    | 5.98  | 0.19     | 27    |            |
| Sobrepeso 25-29.9     | 49  | 8.75                            | 15.40 | 13.65   | 10.85 | 0.35     | 49    |            |
| Obesidad 1 30-34.9    | 44  | 7.86                            | 13.83 | 12.26   | 9.74  | 0.31     | 44    |            |
| Obesidad 2 35-39.9    | 15  | 2.68                            | 4.71  | 4.18    | 3.32  | 0.11     | 15    |            |
| Obesidad 3 >40        | 4   | 0.71                            | 1.26  | 1.11    | 0.89  | 0.03     | 4     |            |
| $\Sigma 2$            | 140 | 25                              | 44    | 39      | 31    | 1        | 140   |            |

$X^2_t = ji$  cuadrado tabulado

|                        |      |
|------------------------|------|
| Grados de libertad = v | 20   |
| P                      | 0.05 |

$$X^2_t = 31.41$$

$$X^2_c = \sum[(O-E)^2 / E]$$

$$X^2 = 20.29$$

O: valor observado

E: valor esperado

### iii) **Discusión**

Si  $X^2_c > X^2_t$  entonces rechazamos la hipótesis nula.

Si  $X^2_c < X^2_t$  entonces aceptamos la hipótesis nula.

|                                    |         |   |         |
|------------------------------------|---------|---|---------|
| Conocimiento estado<br>nutricional | $X^2_c$ | < | $X^2_t$ |
|                                    | 31.29   | < | 31.41   |

### iv) **Decisión**

Como:  $X^2_c < X^2_t$

31.29 < 31.41 Entonces aceptamos la hipótesis alternativa.

### v) **Conclusión**

Sí existe una asociación estadísticamente significativa entre el conocimiento de su estado nutricional y obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud La Unión de Trujillo, entre marzo a agosto de 2023.

Trujillo 16 de OCTUBRE de 2023

OFICIO N° 67 2023-GR-LL-GRS//UTESN°06/MRS

Sr.

**Miguel Ángel Tresierra Ayala**

**Resp. de la Unidad de Investigación**

**Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela de Medicina UCV**

**ASUNTO : ACEPTACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Por medio del presente me dirijo a Ud. para saludarlo cordialmente y a la vez remitir a su despacho la aceptación de esta jefatura para que el alumno DAVID EJIJAH ALVITES GUTIERREZ pueda desarrollar su proyecto "**Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**", solicitando un informe final de los hallazgos y conclusiones de las actividades realizadas.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para manifestarle mi aprecio y estima personal.

Atentamente:



  
Dr. Héctor Eloy Villanueva Kamu  
MEDICO CIRUJANO  
C.M.P. 6659



## Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina

Unidad de Investigación

Carta N° 166-2023-UI-EM-FCS-UCV

Trujillo, 10 de setiembre de 2023

Señora Licenciada

**EDITH MARGARITA MORALES GÁLVEZ**

Directora

Centro de Salud La Unión

Presente.

De mi especial consideración.

A través de la presente, le hago llegar mi saludo personal y universitario, a la vez comunicarle que, el alumno del Ciclo XIV del Programa Académico de Medicina de la Universidad César Vallejo, **DAVID ELIJAH ALVITES GUTIERREZ**, va a desarrollar su Proyecto de investigación **Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**, en la distinguida institución que usted dirige. El proyecto ha sido aprobado ya por un jurado ad hoc con Resolución Directoral N° 065-2023-UCV-VA-P23-S/DE.

El proyecto tiene la asesoría del **Dr. Juan Carlos Rodríguez Soto**, quien es docente RENACYT de nuestra Escuela.

En este contexto solicito a usted, brindar las facilidades del caso, para que se pueda recolectar los datos necesarios para el desarrollo de la investigación y posterior elaboración de su Tesis.

Seguro de contar con vuestra anuencia, le reitero mi saludo y consideración

Agradezco su atención a la presente, muy atentamente,



Firmado digitalmente por:  
TRESIERRA AYALA Miguel  
Angel FAU 20131257750 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 10/09/2023 23:17:31-0500

Miguel Angel TRESIERRA AYALA  
Responsable Unidad de Investigación

L.C. Edith Morales Gálvez  
JEFE C.S. LA UNIÓN

**"Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud Trujillo, 2023"**

Respetado experto:

Reciba mis más cordiales saludos. El motivo del documento es para informarle que estoy realizando la validación basada en el contenido de un instrumento destinado a "Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud Trujillo, 2023".

La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de Educación en Ciencias de la Salud como a sus aplicaciones.

En ese sentido, solicito se pueda evaluar cada ítem en los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Agradecemos su valiosa colaboración.

Antes, es necesario completar:

**I. Datos generales**

|                     |   |
|---------------------|---|
| NOMBRES Y APELLIDOS | JESSICA PATRICIA NAPUCHI PINTADO          |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | NUTRICIONISTA – UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO |
| TÍTULO PROFESIONAL  | LICENCIADA EN NUTRICION                   |
| GRADO ACADÉMICO     | NUTRICIONISTA                             |
| AÑOS DE EXPERIENCIA | 2 AÑOS DE EXPERIENCIA                     |



Lic. Jessica P. Napuchi Pintado  
CNP: 8490  
Nutricionista

Firma del docente evaluador

Respetado experto:

Reciba mis más cordiales saludos. El motivo del documento es para informarle que estoy realizando la validación basada en el contenido de un instrumento destinado a "Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud Trujillo, 2023".

La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de Educación en Ciencias de la Salud como a sus aplicaciones.

En ese sentido, solicito se pueda evaluar cada ítem en los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Agradecemos su valiosa colaboración.

Antes, es necesario completar:

### I. Datos generales

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| NOMBRES Y APELLIDOS | GINO SERGIO CHONG BARRIOS          |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO |
| TITULO PROFESIONAL  | MEDICO CIRUJANO                    |
| GRADO ACADÉMICO     | BACHILLER                          |
| AÑOS DE EXPERIENCIA | 4 AÑOS DE EXPERIENCIA              |

  
PERU  
MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASISTENCIA TÉCNICA  
DIRECCIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA  
*Gino S. Chong Barrios*  
Gino S. Chong Barrios  
MÉDICO CIRUJANO  
C.O.P. 87831  
Resolución E.O.P. (S. 000-2018) / MESA / Regimen  
Firma del docente evaluador

Respetado experto:

Reciba mis más cordiales saludos. El motivo del documento es para informarle que estoy realizando la validación basada en el contenido de un instrumento destinado a "Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud Trujillo, 2023".

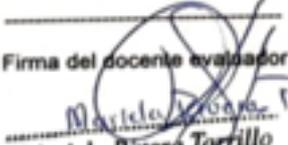
La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de Educación en Ciencias de la Salud como a sus aplicaciones.

En ese sentido, solicito se pueda evaluar cada ítem en los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Agradecemos su valiosa colaboración.

Antes, es necesario completar:

#### I. Datos generales

|                     |   |
|---------------------|---|
| NOMBRES Y APELLIDOS | MARIELA MARGARITA RIVERA TARRILLO                               |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | MEDICO CIRUJANO UNIEVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL - LIMA |
| TITULO PROFESIONAL  | MEDICO CIRUJANO   |
| GRADO ACADÉMICO     | SUPERIOR UNIVERSITARIO – MEDICO GENERAL – MEDICO FAMILIAR       |
| AÑOS DE EXPERIENCIA | 20 AÑOS DE EXPERIENCIA  |

Firma del docente evaluador  
  
Mariela Rivera Tarrillo  
Médico Cirujano  
C.M.P. 52736

Respetado experto:

Reciba mis más cordiales saludos. El motivo del documento es para informarle que estoy realizando la validación basada en el contenido de un instrumento destinado a "Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud Trujillo, 2023".

La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de Educación en Ciencias de la Salud como a sus aplicaciones.

En ese sentido, solicito se pueda evaluar cada ítem en los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Agradecemos su valiosa colaboración.

Antes, es necesario completar:

#### I. Datos generales

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| NOMBRES Y APELLIDOS | HECTOR ELOY VILLANUEVA RAMIREZ |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO      |
| TITULO PROFESIONAL  | BACHILLER                      |
| GRADO ACADÉMICO     | MEDICO GENERAL                 |
| AÑOS DE EXPERIENCIA | 8 AÑOS DE EXPERIENCIAS         |

  
Hector Eloy Villanueva Ramirez  
MEDICO CIRUJANO  
CUP 10303  
Firma del docente evaluador



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, RODRIGUEZ SOTO JUAN CARLOS, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Indicadores Nutricionales Asociados a la Obesidad en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2", cuyo autor es ALVITES GUTIERREZ DAVID ELIJAH, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, 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, 16 de Diciembre del 2023

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>  | <b>Firma</b>   |
|---|--|
| RODRIGUEZ SOTO JUAN CARLOS<br><b>DNI:</b> 41594892<br><b>ORCID:</b> 0000-0002-8166-8859 | Firmado electrónicamente<br>por: JRODRIGUEZSO1 el<br>16-12-2023 23:50:43 |

Código documento Trilce: TRI - 0699040