

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Escuela de Posgrado**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**ALFABETIZACIÓN EN SALUD Y FACTORES  
MODIFICABLES EN DIABETES MELLITUS  
TIPO 2 EN COMERCIANTES DEL  
MERCADO DE CIUDAD NUEVA  
TACNA, 2022**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**KARINA KELLY MAMANI TICONA**

**Para optar el Grado Académico de:**

**MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*)  
CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA**

**TACNA – PERÚ**

**2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN****Escuela de Posgrado****MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA****ALFABETIZACIÓN EN SALUD Y FACTORES MODIFICABLES****EN DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN COMERCIANTES****DEL MERCADO DE CIUDAD NUEVA****TACNA, 2022**

Tesis sustentada y aprobada el 01 de abril del 2024; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE : 

Dra. Elena Cachicatari Vargas de Olgado

SECRETARIO : 

M.Sc. Neil Alfredo Adolfo Flores Valdez

MIEMBRO : 

Dra. Silvia Cristina Quispe Prieto

ASESORA : 

Dra. Silvia Cristina Quispe Prieto

# CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Silvia Cristina Quispe Prieto en mi condición de Asesora acreditada por la resolución de la Escuela de Posgrado N° 11927-2022-ESPG/UNJBG de la tesis titulada “**ALFABETIZACIÓN EN SALUD Y FACTORES MODIFICABLES EN DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN COMERCIANTES DEL MERCADO DE CIUDAD NUEVA TACNA, 2022**” desarrollado por la egresada de la Maestría, **Karina Kelly Mamani Ticona**, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (Magíster Scientiae) con mención en salud pública.

Que, conforme al análisis de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG, mediante el software de similitud textual TURNITIN obtiene los siguientes resultados:

Código de identificación de reporte	: Oid:23228:316067354
Porcentaje de similitud	: 10%
Nivel	: Permitido

Por lo que **CERTIFICO QUE LA SIMILITUD** del Informe de Tesis está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del Grado Académico.

  
Dra. Silvia Cristina Quispe Prieto  
DOCENTE ASESOR  
DNI: 04640935



## **DEDICATORIA**

A Dios, por guiar mi camino y darme las fuerzas necesarias para afrontar la vida.

A mis padres, Santiago y Paula, por su apoyo incondicional en cada momento de mi vida y a mis queridos hermanos, Elías y Cesar por hacer que mis días tengas más colores.

A mis amistades y familiares, por alentarme constantemente en mis proyectos académicos.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi asesora, Dra. Silvia Quispe prieto por su instrucción académica y valiosos aportes durante el proceso de la investigación.

A mis jurados, gracias a quienes fue posible mejorar el presente trabajo.

Al personal del C.S. Ciudad nueva, por su buena disposición; y a los pobladores del distrito de Ciudad Nueva, quienes amablemente colaboraron a hacer posible la culminación del estudio.

A la universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y al proyecto de investigación “Alfabetización en salud y alfabetización en salud frente al COVID-19 en el sector de Viñani, Tacna, 2021”, proyecto que fue financiado con fondos de canon, sobre canon minero, quienes me dieron aportes fundamentales y orientación para la realización de presente estudio.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1. Descripción del problema.....	2
1.2. Formulación del problema.....	6
1.3. Justificación .....	6
1.4. Alcances y limitaciones.....	7
1.5. Objetivos.....	7
1.6. Hipótesis.....	8
1.7. Variables de estudio.....	8
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....	10
2.1. Antecedentes del estudio.....	10
2.2. Bases teóricas.....	13
2.3. Definición de términos .....	21
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	23
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	23
3.2 Población y muestra.....	23
3.3 Operacionalización de variables.....	25

3.4 Técnicas e instrumentos para recolección de datos.....	27
3.5 Procesamiento y análisis de datos.....	29
3.6 Consideraciones éticas.....	29
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....	31
DISCUSIÓN .....	42
CONCLUSIONES .....	47
RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	49
ANEXOS .....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Características de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva .....	31
<b>Tabla 2:</b> Alfabetización en salud de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva...	33
<b>Tabla 3:</b> Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes .....	34
<b>Tabla 4:</b> Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en 10 años en los comerciantes del mercado Ciudad Nueva .....	37
<b>Tabla 5:</b> Relación entre alfabetización en salud y factores modificables de diabetes mellitus tipo 2.....	38

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-a:</b> Características según sexo de los comerciantes .....	32
<b>Figura 1-b:</b> Características según edad de los comerciantes .....	32
<b>Figura 2:</b> Alfabetización en salud de los comerciantes.....	33
<b>Figura 3-a:</b> Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 según IMC.....	35
<b>Figura 3-b:</b> Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 según PAB.....	35
<b>Figura 3-c:</b> Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 según actividad física.....	36
<b>Figura 3-d:</b> Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 según consumo de frutas y verduras.....	36
<b>Figura 4:</b> Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes.....	37
<b>Figura 5-a:</b> Relación entre alfabetización en salud y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según IMC.....	39
<b>Figura 5-b1:</b> Relación entre alfabetización y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según perímetro abdominal en hombres.....	40
<b>Figura 5-b2:</b> Relación entre alfabetización y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según perímetro abdominal en mujeres.....	40
<b>Figura 5-c:</b> Relación entre alfabetización y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según actividad física.....	41
<b>Figura 5-d:</b> Relación entre alfabetización y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según consumo de frutas y verduras.....	41

## RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el grado de alfabetización en salud, con los factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna, 2023. **Métodos:** Tuvo un enfoque cuantitativo, tipo básico de diseño no experimental de nivel correlacional y corte transversal. La población estuvo conformada por 181 comerciantes, se utilizaron dos instrumentos, uno el test de SAHALSA -50 para medir alfabetización en salud donde el puntaje máximo es 50, un puntaje menor o igual a 37 nos traduce a una mala alfabetización en salud, el segundo instrumento es el test de Findrisk que mide el nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años con un rango de 0 a 20 puntos, del cual se consideró los factores modificables para relacionar con la alfabetización en salud. **Resultados:** se observó entre las características de nuestra población en cuanto al sexo el 81,8 % fueron de sexo femenino y el 18,3 % de sexo masculino, la edad que predominó fue menor de 45 años con un 50,8 %, así mismo el 38,7 % presenta un riesgo moderado a muy alto de padecer diabetes en los próximos 10 años. En cuanto a la alfabetización en salud se presenta adecuada con el 57,5 % e Inadecuada con el 42,5 %. Entre los factores modificables se tiene que el 70,7 % de los comerciantes no realizan actividad física, un 56,4 % presentó un índice de masa corporal mayor de 30, el 66,9 % presentó un perímetro abdominal alto, además que el 46,4 % no consumen frutas y verduras todos los días. **Conclusión:** Se encuentra una adecuada alfabetización en salud es decir la población tienen habilidad para comprender y utilizar información relacionada con la salud, pero aun así siguen adoptando estilos de vida inadecuado reflejado en altos porcentajes de factores modificables en los comerciantes que conlleva a la obesidad, factores de riesgo más importante para desarrollar DM2. Estadísticamente no se haya relación significativa entre las variables.

**Palabras clave:** alfabetización en salud, diabetes mellitus tipo 2, factor de riesgo, prevención de enfermedades, mercados.

## ABSTRACT

The objective of this research study was to determine the relationship between the degree of health literacy, with the modifiable factors of type 2 diabetes mellitus in merchants of the Ciudad Nueva Tacna market, 2023. **Methods:** It had a quantitative approach, basic type of design experimental correlational and cross-sectional level. The population was made up of 181 merchants, two instruments were used, one the SAHALSA -50 test to measure health literacy where the maximum score is 50, a score less than or equal to 37 translates to poor health literacy, the second The instrument is the Findrisk test that measures the level of risk of suffering from type 2 diabetes mellitus in the next 10 years with a range of 0 to 20 points, of which modifiable factors were considered to relate to health literacy. **Results:** it was observed among the characteristics of our population in terms of sex that 81,8 % were female and 18,3 % were male, the predominant age was less than 45 years with 50,8 %, as well Likewise, 38,7 % present a moderate to very high risk of suffering from diabetes in the next 10 years. Regarding health literacy, it is adequate with 57,5 % and Inadequate with 42,5 %. Among the modifiable factors, 70,7 % of merchants do not do physical activity, 56,4 % had a body mass index greater than 30, 66,9 % had a high abdominal perimeter, and 46,4 % do not consume fruits and vegetables every day. **Conclusion:** Adequate health literacy is found, that is, the population has the ability to understand and use health-related information, but they still continue to adopt inadequate lifestyles, reflected in high percentages of modifiable factors in merchants that lead to obesity. most important risk factors for developing DM2. Statistically, there is no significant relationship between the variables.

**Keywords:** health literacy, type 2 diabetes mellitus, risk factor, disease prevention, markets.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica que según los estudios epidemiológicos crece de manera acelerada a nivel mundial, la diabetes tipo 2 es la más común que deja complicaciones irreversibles como accidentes cerebrovasculares, retinopatía, infarto al miocardio, etc. Debido a la urbanización y al estilo de vida sedentario la diabetes ha aumentado en todo el mundo. Un factor de riesgo potencialmente modificable son los estilos de vida mediante la promoción y educación para la salud que tienen como objetivo mejorar la alfabetización en salud que está definida como la capacidad de un individuo para obtener, procesar y comprender la información, con el fin de lograr el empoderamiento para la toma de decisiones de su propia salud. El interés de investigar alfabetización en salud en una población de comerciantes adultos, fue por su dinámica de trabajo, mayor permanencia en su centro laboral y además es una población que representa la mayor actividad laboral en nuestra región.

El presente trabajo de investigación consta de cinco capítulos y fue redactado de la siguiente manera: En el primer capítulo, se plantea el problema de investigación, y se considera la descripción y la formulación del problema; también está incluida la justificación y la importancia, los alcances y limitaciones del estudio, por último, los objetivos, la hipótesis y las variables de estudio. En el segundo capítulo, se exponen los antecedentes del estudio, las bases teóricas y la definición de términos. En el tercer capítulo se presenta la metodología utilizada, el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, operacionalización de variables, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el procesamiento y análisis de datos. En el cuarto capítulo, se describen los resultados encontrados y la contrastación de hipótesis; y en el quinto capítulo, se discuten los resultados.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La diabetes es una enfermedad crónica que según estudios epidemiológicos crece de manera acelerada a nivel mundial, la federación internacional de diabetes (FID) señaló en el año 2019 463 millones de personas tuvieron diabetes y se estima un incremento a 578 millones para el año 2030 y 700 millones para el año 2045. (1)

Se define la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) como una enfermedad crónica y progresiva que se caracteriza debido a la resistencia de la insulina y además esta representa a más del 90 % de los pacientes que padecen de diabetes (2). Estudios realizados en España determinaron que los antecedentes patológicos y el nivel de escolaridad influyen en el nivel de conocimiento sobre su enfermedad (3), en tal sentido podemos decir que las personas conocen más sobre una enfermedad cuando presentan antecedentes familiares que han sufrido de la DM2.

Los principales factores de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2 pueden ser no modificables (edad, sexo, raza, etnia, factores genéticos/historia familiar) o modificables (obesidad, dieta poco saludable, nivel de actividad física y el tabaquismo, estos son de mayor interés, ya que en ellos cabe actuar de forma preventiva).

Según la Organización Mundial de la Salud, cerca del 90 % de los individuos con diabetes desarrollan Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), principalmente vinculada al exceso de peso corporal. Además, existe una fuerte predisposición genética hacia la obesidad. La aparición de la DM2 se ve significativamente afectada por diversos factores de estilo de vida, como llevar una vida sedentaria, falta de actividad física, hábito de fumar y consumo de alcohol, así mismo incluir en su dieta altos niveles de carbohidratos refinados y grasas saturadas y poco consumo de frutas y verduras contribuye al aumento de peso, aumentando así el riesgo de diabetes. (4)

Según estudios globales realizados los factores de riesgo que tiene mayor influencia en la diabetes mellitus tipo 2 son tabaquismo, obesidad abdominal, índice de masa corporal elevado más de 40, presión arterial, estos factores están relacionados con los estilos de vida los cuales pueden ser modificados. Cabe mencionar que aquellas personas con un estilo de vida saludable tienen un riesgo 75 % menor de desarrollar diabetes. (5)(6)(7)

El acrecentamiento de la prevalencia de diabetes está relacionada con el desarrollo económico y el estilo de vida (8), las personas menores de 65 años son población diana para desarrollar intervenciones preventivas(9), varios estudios controlados aleatorios han evaluado los efectos de la intervención en los estilos de vida de salud con un enfoque en la nutrición y actividad física (10)

En África en el 2019 hubo un acrecentamiento a más de 19 millones de personas con diabetes, con una estimación para el año 2045 del 143 %, así mismo en América del sur y central más de 32 millones de personas tuvieron diabetes con una estimación del 55 % para el año 2045 y para Norteamérica y Caribe en el año 2019 48 millones de personas, con una estimación del 33 % para el año 2045. (1)

En América Latina, la organización panamericana de la salud (OPS) ha formulado políticas y directrices para realizar el control y la prevención en diabetes, una solución pragmática es una identificación temprana de personas con diabetes tipo 2 o aquellas que presenten alto riesgo de padecer la enfermedad para poder prevenir (11)

La prevalencia de diabetes mellitus ha aumentado en América Latina, es mayor en Haití, México a diferencia de y Puerto Rico, República Dominicana, Ecuador, Perú, Uruguay donde existe una menor prevalencia, el desconocimiento de la diabetes varia ampliamente, con un hasta 50 % de las personas con diabetes que desconocen tener la enfermedad, es posible que se subestime el número de personas con la enfermedad (12). Se reporta en un estudio de revisión realizado en las comunidades latinas en EEUU que los alimentos básicos en la dieta, como las tortillas, el arroz y los frijoles, pueden provocar picos en los niveles de azúcar en la sangre y provocar obesidad, lo que predispone a los pacientes a desarrollar DM2. (13)

En México la diabetes es común y representa al menos un tercio de todas las víctimas entre las edades de 35 y 74 años, siendo la enfermedad cardiaca, renal, infección, crisis diabética y otras enfermedades el riesgo absoluto de muerte. (14)

En el Perú en el año 2019 se realizaron estudios donde se señala que se han incrementado los casos de diabetes y se registran 2 casos por cada 100 personas durante el año en promedio (15), el 3,6 % de la población de 15 a más años de edad fue diagnosticada con diabetes donde la más afectada fue la población femenina (3,9 %) en relación a la masculina (3,3 %). Así mismo en el año 2018 se registró que en Lima metropolitana (4,4 %) se encontró un mayor porcentaje de personas con diabetes, y con un menor porcentaje en la sierra y selva con el 2,1 % y 3,3 % respectivamente (16). Así mismo en un estudio realizado en Cajamarca hallaron como factores de riesgo el perímetro abdominal alterado en mujeres (96,8 %) y varones (78,9 %), C-HDL disminuido (58 %) y obesidad (50,9 %); la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 fue de 42,9 %; la obesidad constituye 2,28 veces riesgo para este padecimiento. (17)

Según la unidad de vigilancia de enfermedades no transmisibles - MINSA, en el año 2020 en Tacna se han registrado 690 casos de diabetes mellitus, siendo la DM tipo 2 la más frecuente con un 95,5 %, seguido de la DM tipo 1 con 2,4 %. (18)

En Tacna en el año 2019 la obesidad y otros de hiper alimentación fueron una de las principales causas de morbilidad y además es un factor principal para desarrollar DM2. Las personas que están en riesgo deben realizarse exámenes para una detección temprana y minimizar las complicaciones micro y macro vasculares, además deben poseer conocimientos, habilidades y actitudes adecuados para poder controlar la enfermedad. (19) (20) (2).

Así mismo es importante mencionar como causal la alfabetización en salud (AeS) que es considerado un pilar fundamental en la gestión del autocuidado ya que son las habilidades cognitivas y sociales que van a determinar el nivel de motivación y la capacidad para poder entender acceder y utilizar la información, además según estudios realizados se determinó que la alfabetización en salud se asocia con un mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, por lo que debería ser parte de las iniciativas de

prevención de la diabetes debido a que juega un rol crucial en la adopción de estilos de vida saludables para prevenir la diabetes mellitus tipo 2. (21) (22)(23)

La baja alfabetización en salud es un poderoso predictor de mala salud que se asocia con la falta de conocimientos relacionados con la salud y el uso insuficiente de los servicios de prevención de enfermedades conllevando a un mayor uso de atenciones de emergencia, más hospitalizaciones y mayores tasas de mortalidad, por el contrario, una mayor alfabetización en salud mejora la comprensión de los mensajes de salud y promueve buenos comportamientos de salud. (23)

Investigaciones realizadas en Perú sobre el nivel de alfabetización en salud y el grado de adherencia al tratamiento evidenciaron un 36 % de inadecuada alfabetización sanitaria concluyendo que fue similar a resultados de investigaciones peruanos y latinoamericanos. Los profesionales de salud son el primer punto de contacto en un sistema de salud para los pacientes y son quienes brindan una atención primaria y ofrecen la mayor parte de atención por lo que una buena alfabetización se relacionara con unos resultados de salud. (24) (25)

En Tacna no se han realizado investigaciones específicamente para medir alfabetización en salud, pero se viene realizando un arduo trabajo en promoción de la salud que contribuye a mejorar la calidad de vida y crear una cultura de salud a través de diferentes estrategias claves que son la educación y comunicación para la salud, entre otras que permitan asumir el control de sus decisiones en salud. (27)

Se seleccionó el “Mercado Zonal – Ciudad Nueva” de Tacna, por ser el mayor centro de abastos del distrito de Ciudad Nueva, ubicado a un costado de la plaza mayor del distrito, tiene seis puertas de acceso dos principales en el frontis principal y trasero, así como dos puertas en cada lado izquierdo y derecho del mercado. actualmente está administrado por la municipalidad distrital de Ciudad Nueva a través del área de mercados y comercio. Reúne aproximadamente 500 comerciantes distribuidos en diferentes rubros como son: carnes, frutas, verduras, abarrotes, ropa, jugos, comida, etc. La prolongada prevalencia en el lugar de trabajo es una característica que destaca en este grupo de comerciantes.

Por tal motivo se desarrolló el presente estudio de investigación con el fin de identificar el grado de alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna, 2023.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Existe relación entre alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna 2023?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La diabetes es un problema de salud pública que afecta de una manera crónica a la persona, existe diferentes tipos de diabetes entre ellas la más común la diabetes tipo 2, que se caracteriza por la resistencia a la insulina y además esta representa a más del 90 % de los pacientes que padecen de diabetes, teniendo complicaciones irreversibles como el infarto de miocardio, retinopatía, accidentes cerebrovasculares, etc. que van a generar un gran impacto en la calidad y esperanza de vida de las personas que sufren la enfermedad.

Debido a la urbanización y al estilo de vida sedentario la prevalencia de la diabetes tipo 2 está aumentando en todo el mundo. Un factor de riesgo potencialmente modificable para la diabetes tipo 2 es la alfabetización en salud, que es la capacidad de un individuo para obtener, procesar y comprender información referente a salud y tomar decisiones relacionadas con la atención médica, prevención de las enfermedades y promoción de la salud.

Medir la alfabetización en salud nos permite conocer el empoderamiento para la toma de decisiones de su propia salud, lo que va permitir al personal de salud tomar estrategias para fortalecer la alfabetización en salud fin de prevenir estas enfermedades y promocionar mejores estilos de vida, disminuyendo comportamientos que aumentan el riesgo de diabetes tipo 2, como fumar, tener un estilo de vida sedentario y malos hábitos alimenticios que serán reflejados en la obesidad, el sobrepeso siendo estos uno de los factores de riesgo clave para desencadenar la DM2.

## **1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1. Alcances**

La presente investigación busca asociar la alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciante del mercado Ciudad Nueva, con el propósito de poder mejorar estrategias de prevención y elaborar futuros proyectos de salud pública en la ciudad de Tacna.

### **1.4.2. Limitaciones**

- Poca disponibilidad de los comerciantes para realizar las encuestas debido a la gran carga laboral.
- Solo los comerciantes mayores de 18 a 59 años realizaron la encuesta ya que se consideró que es un rango de edad prudente, además de ser una población económicamente activa.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna, 2023.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características en los comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna 2023.
- Determinar el grado de alfabetización en salud en comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna 2023.
- Identificar los factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 según sus dimensiones en comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna, 2023.

- Medir cual es el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna, 2023.

## **1.6. HIPÓTESIS**

### **1.6.1. Hipótesis alterna**

Ha: Existe relación significativa entre alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna, 2023.

### **1.6.2. Hipótesis nula**

Ho: No existe relación significativa entre alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna, 2023.

## **1.7. VARIABLES DE ESTUDIO**

### **1.7.1. Variable X: Alfabetización en salud**

#### **Definición conceptual**

Son las habilidades cognitivas y sociales que establecen la capacidad y motivación de una persona para entender, acceder y utilizar la información que le permitirá promover y mantener una salud óptima”. (21)

#### **Definición operacional:**

capacidad para comprender información escrita y verbal relacionada con la salud.

**1.7.2. Variable Y:** Factores modificables en diabetes mellitus tipo 2.**Definición conceptual**

son aquellas características que se pueden corregir a través de los cambios en el estilo de vida.

**Definición operacional**

Características de las personas que indica la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus 2.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

##### **2.1.1. Nivel Internacional**

Cuevas et al. (9), realizó un estudio titulado mal control de la DM2 en un centro de salud de atención primaria en el año 2021, cuyo objetivo fue detectar factores modificables y poblacionales relacionados al mal control de la DM2. Teniendo como resultado el 23,7 % mostraba mal control de diabetes mellitus tipo 2, siendo peor en sexo masculino, mayor de 65 años, dieta inadecuada, síndrome metabólico, se concluyó el sexo masculino con edades menores de 65 años que tienen una larga evolución de diabetes mellitus tipo 2 son una población diana para intensificar intervenciones. El incumplimiento terapéutico, dieta inadecuada, falta de adhesión a los protocolos de seguimiento son factores sobre los que hay que intervenir.

Diaz et al. (28), realizó un estudio sobre prevalencia y factores de riesgo en pacientes con DM2 de la comunidad de Cantabria en el año 2020, cuyo estudio tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y factores de riesgo asociados a la dislipidemia obteniendo como resultado que el 52,1 % eran de sexo masculino, la edad media fue de 69,8 años, la evolución de la diabetes de 9,99 años, el 84,3 % tenían HTA. se concluyó que la prevalencia de dislipidemia en el estudio fue del 85,3 % y es similar con estudios previos publicados. Los factores de riesgo asociados de forma independiente fueron el sexo femenino y el antecedente personal de enfermedad cardiovascular.

Tajar et al. (29), realizó un estudio titulado la baja alfabetización en salud se asocia con un mayor riesgo de diabetes tipo 2 en Alemania publicada en el año 2021, cuyo estudio tuvo como objetivo examinar el vínculo entre alfabetización en salud y riesgo de diabetes entre adultos no diabéticos, teniendo como resultados el 79,4 % presentaba riesgo bajo, 4,2 % riesgo elevado de desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 5 años. En los modelos estadísticos que incluyeron todas las variables de control, los sujetos con alfabetización en salud inadecuado obtuvieron 2,38 puntos más en el GDRS y tenían una

probabilidad 2,04 mayor de estimar incorrectamente su riesgo de diabetes en comparación con aquellos con “NS suficiente”. Concluyendo que el riesgo de diabetes tipo 2 aumenta en personas con alfabetización en salud auto informado inadecuado. Las personas con alto riesgo de diabetes y alfabetización en salud inadecuado podrían recibir programas educativos para mejorar el conocimiento de la diabetes y reducir los factores de riesgo conductuales.

Shuai Yuan et al. (5), realizó un estudio titulado un atlas sobre los factores de riesgo de diabetes tipo 2: un estudio de aleatorización mendeliano de amplio ángulo en el año 2020, teniendo como objetivo utilizar la aleatorización mendeliana para identificar los factores de riesgo causales de la diabetes tipo 2, se encontraron evidencia de asociaciones causales entre 34 exposiciones y la diabetes tipo 2. El insomnio se identificó como un nuevo factor de riesgo, los otros factores de riesgo fueron de presión arterial sistólica, inicio de tabaquismo, tabaquismo durante toda la vida, consumo de café, IMC en la niñez y la edad adulta, porcentaje de grasa corporal. Se concluyó que las estrategias de prevención de la diabetes tipo 2 deben considerarse desde múltiples perspectivas sobre la obesidad, la salud mental, la calidad del sueño, el nivel educativo, el peso al nacer y el tabaquismo.

Wanga et al. (30) realizó un estudio titulado alfabetización en salud e intervenciones centradas en el ejercicio sobre mediciones clínicas en pacientes chinos con diabetes publicada en el año 2019 cuyo objetivo fue evaluar la efectividad de la alfabetización en salud y las intervenciones centradas en el ejercicio en los resultados clínicos, cuyo resultado fue que los grupos de intervención tuvieron reducción del 0,9 % en la alfabetización en salud, 0,83 % en el ejercicio y 0,54 % en el grupo integral a los 12 meses y estas mejoras se mantuvieron incluso después de un período de seguimiento de 1 año después de la intervención. Concluyendo las intervenciones de alfabetización en salud y ejercicio dan como resultado mejoras significativas en A1c. Sin embargo, no se observaron beneficios significativos en el control de la presión arterial y los lípidos. Estas intervenciones efectivas pueden tener el potencial de ampliarse en China y otros países para ayudar a los pacientes con diabetes a controlar sus niveles de glucosa en sangre.

O'meara et al.(23) realizó un estudio titulado la baja alfabetización en salud asociado con el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en una población no clínica publicada en el año 2019, cuyo objetivo fue examinar las asociaciones entre el riesgo de diabetes tipo 2, los niveles de alfabetización y las características sociodemográficas, los resultados demostraron que la mayoría tenía un riesgo medio (42,4 %) o alto (46,9 %) de desarrollar DT2. Los puntajes más bajos de alfabetización en salud se encontraron para los dominios "evaluación crítica de la información de salud" y "navegar por el sistema de atención médica". Concluyendo que la alfabetización en salud se asoció con un mayor riesgo de desarrollar DT2 y, por lo tanto, debería ser parte de las iniciativas de prevención de la diabetes. Específicamente, las nuevas iniciativas de promoción de la salud deben ayudar a las personas a desarrollar las habilidades necesarias para evaluar críticamente la información de salud y navegar por el sistema de atención médica.

### **2.1.2. Nivel Nacional**

Rodrigo M et al. (15), realizó un estudio titulado DM2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general en el año 2019, teniendo como objetivo identificar estudios de prevalencia e incidencia de DM2 en población adulta. Cuyo resultado fue la existencia de prevalencia de diabetes en población de zonas rurales (0,8 %), en migrantes de zonas rurales a urbanas (2,8 %), y en zonas urbanas (6,3 %). El presente estudio concluye que la prevalencia de DM2 ha aumentado y se registran aproximadamente dos casos nuevos por cada cien personas al año.

Carew et al .(33), realizó un estudio titulado análisis de patrones dietéticos y asociaciones transversales y longitudinales con hipertensión, IMC alto y DM2 en Perú en el año 2019, cuyo objetivo fue determinar si patrones dietéticos específicos están asociados con el riesgo de hipertensión, DM2 y un IMC alto en cuatro sitios de Perú. Los resultados identificaron cuatro patrones dietéticos distintos correspondientes a diferentes etapas de la transición nutricional peruana, reflejados por los alimentos que se consumen con frecuencia en cada patrón. Se concluye que el estudio encontró que las dietas más tradicionales se asociaron con una menor prevalencia de enfermedades crónicas comunes, mientras que la prevalencia de estas enfermedades fue mayor con una dieta alta en alimentos procesados y baja en verduras.

### **2.1.3. Nivel Regional**

Sanjinez E et al.(34) realizó un estudio titulado, riesgo de DM2 según el test de Findrisc, aplicado a comerciantes formales del centro comercial Grau Tacna 2020, cuyo objetivo fue determinar el nivel de riesgo para desarrollar DM2, donde se encontró un 45,8 % tiene riesgo ligeramente elevado, 19 % moderado, 18,4 % alto, 14,5 % bajo y 1,7 % un riesgo muy alto de desarrollar DM2 en los siguientes 10 años. se concluyó que según el test de Findrisc, 18,4 % de los comerciantes presentan un riesgo alto para desarrollar DM2 en los siguientes 10 años; encontrándose una fuerte asociación entre la mayoría de los factores de riesgo estudiados y el nivel de riesgo valorado por dicho Test.

Marín J et al. (35) realizó un estudio titulado valoración de riesgo de desarrollar DM2 según el test de Findrisc relacionado a los niveles de glucosa en ayunas Tacna 2019, teniendo como objetivo determinar la relación entre riesgo de desarrollar DM2 según el test de Findrisc y los niveles de glucosa en ayunas, donde los resultados mostraron que el 17,5 % tuvo un riesgo bajo, el 45 % un riesgo ligeramente aumentado y el 1,3 % riesgo muy alto. Con respecto a los niveles de glucosa, se encontró que el 73,8 % tenía una glucosa en valores normales, el 25,6 % glucosa alterada en ayunas y el 0,6 % de los participantes glucosa elevada, concluyendo que se encontró asociación significativa entre el riesgo de desarrollar DM2 medido por test de Findrisc y la glucosa sérica venosa en ayunas ( $p = 0,031$ ).

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Diabetes Mellitus**

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica y de largo plazo donde los síntomas más comunes son la polidipsia, poliuria, polifagia y los trastornos visuales, provocada por defectos en la secreción y/o acción de la insulina y si no se trata oportunamente puede originar daños en diferentes órganos.(36)

### **2.2.2. Clasificación**

- Diabetes mellitus tipo 1 (DM1): Esta afección ocurre cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina, lo que explica los niveles altos de azúcar en sangre causados por la destrucción de las células productoras de insulina y, a menudo, se diagnostica en la niñez o la adolescencia.
- Diabetes mellitus tipo 2 (DM2): Ocurre cuando el cuerpo no puede utilizar adecuadamente la insulina que produce, lo que provoca un aumento de los niveles de azúcar en sangre y resistencia de los tejidos a la absorción de insulina.
- Otros tipos específicos de DM: Causada por defectos genéticos en la función de las células beta o en la acción de la insulina, enfermedad pancreática exocrina (fibrosis quística) o inducción farmacológica o química (tratamiento del VIH/SIDA).
- Diabetes gestacional (DG): Se diagnostica en el segundo y tercer trimestre; No es una forma manifiesta de diabetes y estos pacientes tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes durante el embarazo y el parto. (37)

### **2.2.3. Complicaciones:**

#### **2.2.3.1. Complicaciones agudas:**

- Cetoacidosis diabética: Causada por una deficiencia parcial o absoluta de insulina que provoca hiperglucemia (normalmente más de 300 mg/dl), cetonas en sangre (más de 3 mmol/l), acidosis (pH inferior a 7,3 o bicarbonato sérico inferior a 15 meq/l). La DM-1 es más común que la DM-2.
- Estado hiperosmolar no cetósico: caracterizado por glucosa plasmática superior a 600 mg/dl y osmolalidad superior a 320 mOsmol/l en ausencia de cuerpos cetónicos, acompañado de depresión sensorial y signos neurológicos. Es la complicación metabólica aguda más común en pacientes con DM-2 y suele presentarse en personas mayores de 60 años.

- Hipoglucemia: Concentración de glucosa en sangre inferior a 70 mg/dl independientemente de los síntomas. Si dura más, puede causar daño cerebral o causar la muerte. Esto suele ocurrir por el tratamiento farmacológico de DM.

### **2.2.3.2. Complicaciones crónicas:**

- Microvasculares: Se caracterizan por afectar pequeños vasos sanguíneos (microvasculares y arteriolas) y se asocian con engrosamiento de la membrana basal microvascular; Ocurre principalmente en la retina y los riñones.
  - Neuropatía: Es una disfunción motora o un cambio en el sistema nervioso central o periférico causado por un flujo sanguíneo reducido y un nivel alto de azúcar en sangre. Afecta más comúnmente a las extremidades inferiores. Los síntomas varían desde ataques muy dolorosos hasta ataques leves.
  - Nefropatía: Se caracteriza por proteinuria mayor a 300 mg/24 horas, hipertensión e insuficiencia renal progresiva. Los casos más graves requieren diálisis o un trasplante de riñón.
  - Retinopatía: Causado por daño vascular retiniano.
- Macrovasculares: Es una condición de aterosclerosis en vasos sanguíneos de mediano y gran diámetro; En pacientes con diabetes, los niveles elevados de azúcar en sangre provocan una alta adhesión y agregación plaquetaria, lo que provoca enfermedades cardíacas y cerebrovasculares. (36)

### **2.2.4. Diabetes Mellitus tipo 2**

Caracterizada por un defecto relativo de la insulina o aumento de la resistencia de su acción. Es el tipo más común y representa entre el 90 y el 95 por ciento de las personas con diabetes. Esto suele ocurrir de forma furtiva e insidiosa. (36)

### **2.2.5. Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2**

La patogénesis de la DM-2 está relacionada principalmente con la resistencia a la insulina en el hígado y el músculo. El aumento de la síntesis de glucosa hepática y la disminución de la captación muscular, lo que conduce a un aumento gradual de la glucosa en sangre, combinado con una secreción insuficiente de insulina por parte de las células beta pancreáticas, determinan las manifestaciones clínicas. También se ha demostrado que otros componentes como el tejido adiposo, el tejido del tracto gastrointestinal, las células alfa pancreáticas, los riñones y el cerebro están implicados en la progresión de la DM-2. (36)(38)

### **2.2.6. Cuadro clínico**

Los signos y síntomas dependerán de la etapa al momento del diagnóstico:

- Asintomáticos: Se trata de pacientes con DM-2 sin síntomas típicos. La afección es común y de duración variable (de 4 a 13 años).
- Sintomáticos: Suelen producirse poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso; También puede causar visión borrosa, debilidad y picazón. (36)

### **2.2.7. Factores de Riesgo**

Los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 se pueden clasificar en:

#### **2.2.7.1. Modificables:**

- Sobrepeso y obesidad: está directamente relacionado con el desarrollo de DM-2, y un índice de masa corporal (IMC) en un adulto mayor o igual a 25 kg/m<sup>2</sup> es un factor de riesgo importante para el desarrollo de diabetes.
- Obesidad abdominal: Es la acumulación de grasa en el abdomen, estimado al valorar el perímetro abdominal, esto se logra midiendo con un centímetro la longitud de la

circunferencia abdominal en el punto medio entre el margen costal y la cresta iliaca pasando sobre la cicatriz umbilical. Según los estándares del ATP III la circunferencia abdominal es mayor o igual a 102 cm para los hombres y mayor o igual a 88 cm para las mujeres.

- Sedentarismo: Poca o ninguna actividad física (menos de 150 minutos por semana o menos de 30 minutos por día, 5 días por semana) o actividad física no se asoció con el riesgo de DM-2.
- Malos hábitos alimentarios: Comer alimentos con un índice glucémico alto y muchas calorías aumenta el riesgo de diabetes. (36)

#### **2.2.7.2. No modificables:**

- Antecedente familiares: Las personas con familiares con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes, especialmente los familiares de primer grado.
- Raza/etnia: Hay mayor riesgo de sufrir diabetes en población mestiza, raza negra y asiáticos, de distinta manera es menor el riesgo en caucásicos que en el resto de etnias.
- Edad: La incidencia de DM-2 aumenta con la edad y la población mayor de 45 años tiene mayor riesgo.
- Historia de enfermedad cardiovascular: El infarto de miocardio, la enfermedad arterial periférica, el accidente cerebrovascular, la aterosclerosis y otras afecciones están asociados con la DM-2.
- Hipertensión arterial (HTA): La presión arterial  $>140/90$  mm Hg o el uso de medicamentos para la hipertensión arterial son factores de riesgo.
- Otros factores de riesgo de diabetes incluyen tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, antecedentes de diabetes gestacional, macrosomía, bajo peso al nacer,

acantosis nigricans y acrocordones, síndrome de ovario poliquístico, condiciones clínicas (esteatosis hepática, apnea del sueño) y antecedentes de bajo peso al nacer. Nivel de educación.(36)

### **2.2.8. Diagnóstico:**

- Glucosa plasmática venosa en ayunas igual o superior a 126 mg/dL en dos ocasiones (en menos de 72 horas). El ayuno es un periodo que dura al menos 8 horas sin consumir calorías. Los pacientes pueden ser asintomáticos.
- Síntomas de hiperglucemia o crisis hiperglucémica y valores aleatorios de glucosa en plasma venoso mayores o iguales a 200 mg/dL. Los síntomas de la hiperglucemia incluyen poliuria, polidipsia y pérdida de peso inexplicable. Se entiende por tiempo libre cualquier momento del día, independientemente de la ingesta de alimentos.
- La glucosa en plasma venoso es igual o superior a 200 mg/dl dos horas después de la administración de 75 g por vía oral Glucosa anhidra 2,5.
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c); La Asociación Americana de Diabetes establece que un valor mayor o igual a 6.5 % puede diagnosticarse como DM-2, pero debe realizarse en un laboratorio certificado que cumpla con los estándares; En Perú, según los lineamientos del MINSA de 2015, se menciona que debe usarse como método de seguimiento y control, pero no puede usarse como método de diagnóstico, porque no está estandarizado, los costos son altos y hay condiciones que cambian a la vida media de los glóbulos rojos. (36)(38)

### **2.2.9. Alfabetización en Salud:**

Existen distintas definiciones sobre alfabetización en salud como las siguientes:

- La Asociación Médica Americana define a la AS como "un conjunto de habilidades que incluye la capacidad de realizar tareas numéricas y de lectura básicas necesarias para funcionar en entornos de atención médica".

- El Instituto de Medicina define como "La capacidad de un individuo para obtener, procesar y comprender información y servicios de salud básicos necesarios para tomar decisiones de atención médica adecuadas".(39)
- La Organización Mundial de la Salud define AS: "Consiste en habilidades cognitivas y sociales que determinan la motivación y la capacidad de un individuo para acceder, comprender y utilizar información, y para promover y mantener la salud".(40)

#### **2.2.10. Niveles de la alfabetización:**

- **Alfabetización funcional (obtención):** Información (factores personales, sociales).
- **Alfabetización interactiva (comprensión):** Conocimiento, (factores personales, sociales y experiencia de salud).
- **Alfabetización crítica (aplicación):** Empoderamiento (habilidades, herramientas, adherencia, motivación).

#### **2.2.11. Habilidades a considerar en la alfabetización de la salud:**

- **Alfabetización general.** Incluye habilidades de lectura, escritura, comprensión oral, escrita y habilidades aritméticas.
- **Habilidades comunicacionales.** Los individuos deben propiciar una comunicación efectiva manifestando sus molestias con detalles preguntando al médico y comprendiendo sus consejos e indicaciones del tratamiento.
- **Habilidades informacionales.** El acceso y manejo de dicha información requiere darle el uso adecuado de acuerdo al problema que plantea.
- **Alfabetización audiovisual:** es la capacidad de percibir la información visual (imágenes, gráficos, vídeos, etc.).
- **Alfabetización digital:** Es la capacidad de manipular un dispositivo informático (teléfono, ordenador o tableta), y ser competente para elaborar contenidos y diseñar propuestas a través del medio digital.

- **Habilidades en la toma de decisiones:** Capacidad aprendida para entender, transmitir, controlar y procesarlas de una manera lógica, las emociones propias y de quienes nos rodean.

#### **2.2.12. Factores condicionantes de la alfabetización en salud:**

- **Sexo:** Es una condición orgánica que influye en AS a través de causas sociales y culturales.
- **Edad:** Su efecto sobre la AS estará determinado por condicionantes sociales y culturales.
- **Grupo étnico.** Actúa a través de otros condicionantes.
- **Capacidades físicas.** Las capacidades motoras y sensitivas de la persona son determinantes de estrategias de información y comunicación, visuales, etc.
- **Capacidades cognitivas.** Son las que tienen que ver con el procesamiento de la información, contribuyen con el aprendizaje, la comprensión el lenguaje. Así, muchos adultos mayores no recuerdan o tienen dificultades para leer o interpretar las indicaciones planteadas por el profesional de la salud producto de la evaluación clínica.(41)
- **Ideas y creencias.** Las ideas verdaderas o equivocadas, no son alterables en el ámbito de salud con las intervenciones utilizadas.
- **Nivel socioeconómico.** Está fuertemente relacionado en la práctica con todos los factores determinantes. Su capacidad, sobre el grado de AS estará también determinado por el contexto social y cultural.
- **Experiencia de enfermedad.** El individuo enfermo, se expone a experiencias y condiciones que le son desconocidas y tiene que enfrentarse a esa situación y aprender a desempeñarse, llegando muchas veces a volverse experto de su padecimiento.
- **Vivencia de uso de los servicios sanitarios.** La utilización de los servicios de salud, contacto con los recursos humanos, hace que el individuo adquiera conocimientos experiencia y destrezas identificándose y haciendo cada vez más eficiente su utilización.

- **Conocimientos y habilidades adquiridas.** El conocimiento adquirido a través de estímulos sensoriales y las habilidades para aplicar este conocimiento son determinantes en AS.
- **Adhesión vs restricción social.** Una condición importante en AE es el social ya que supedita la utilización de los recursos, el acceso, la vigilancia de la enfermedad y la salud además del apoyo emocional. (42)

### **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

#### **Diabetes Mellitus Tipo 2**

Es una afección crónica y grave que es el resultado de un efecto progresivo en la secreción y resistencia de la insulina, representa el 90 % de la diabetes en edad adulta, caracterizada principalmente por altos niveles de glucosa en sangre.

#### **Alfabetización en salud**

Definida como las habilidades sociales y cognitivas que van a determinar la capacidad para comprender utilizar la información brindada por el personal de salud de manera que promueva una buena salud.

#### **Factores de riesgo**

Es una característica o circunstancia de una persona o grupo de personas que aumenta la probabilidad de padecer o desarrollar una enfermedad.

#### **Factores de riesgo modificables**

Son aquellos que pueden ser modificados, prevenidos o tratados a través de cambios en el estilo de vida.

**Factores de riesgo no modificables**

Son los factores biológicos y genéticos, los cuales no pueden ser modificados como la edad, el sexo, la herencia familiar y los síndromes genéticos.

**Prevención**

Son un conjunto de actos que tienen el propósito de reducir los riesgos de padecer una enfermedad.

**Adulto**

Según la real academia es aquella que ha alcanzado al término de su adolescencia, o a conseguido su mayor desarrollo.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, tipo básica, diseño no experimental, de nivel correlacional y corte transversal. (43)

#### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO**

##### **3.2.1. Población**

Se trata de una recopilación de todas las situaciones que concuerdan con una serie de especificaciones que va ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados (43). En este caso sería todos los comerciantes del mercado de Ciudad Nueva Tacna distribuidos en diferentes secciones: abarrotes, verduras, frutas, carnes, comida, ropa que se encuentren empadronados en el periodo 2023 el cual está conformado por 500 personas que responden a los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

##### **Criterios de inclusión**

- Comerciantes varones y mujeres de 18 a 59 años que se encuentren en el mercado de Ciudad Nueva.
- Comerciantes que acepten participar del estudio y que firmen el consentimiento informado.

##### **Criterios de exclusión**

- Personas menores de 18 años.
- Personas en estado de gestación.
- Personas diagnosticadas con mellitus tipo 1 y 2.

### 3.2.2. Muestra

La muestra está constituida por 181 personas de 18 a 59 años, obtenida mediante la fórmula para la población finita.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra

e: Margen de error = 0,05

p y q: Probabilidades de éxito y fracaso: 50 % = 0,5

N: Tamaño de la población= 500

Z: Si la seguridad es del 95 %=1,96

### 3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍA	ESCALA
<b>Variable X:</b> Alfabetización en salud	Se trata de habilidades cognitivas y sociales que determinan el nivel de motivación y la capacidad de una persona para adquirir, comprender y utilizar información para promover y mantener la salud". (21)	Capacidad para comprender información escrita y verbal.	Correcta pronunciación del término	Opción Correcta Opción Distractor Opción No sé	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adecuada alfabetización sanitaria: (38-50) puntos</li> <li>▪ Inadecuada alfabetización sanitaria: (0-37) puntos</li> </ul>	<b>Nominal</b>
			Capacidad de asociar	Opción Correcta Opción Distractor Opción No sé		
<b>Variable Y:</b> Factores modificables en diabetes mellitus tipo 2	Es cualquier característica o exposición de un individuo que incrementa la probabilidad de padecer una afección o lesión.	Son factores específicos que pueden ser influenciados o alterados para mejorar la salud y prevenir la DM2 como el índice de masa corporal, Perímetro abdominal, actividad física y alimentación.	Factores modificables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de masa corporal</li> <li>- Perímetro abdominal</li> <li>- Actividad física</li> <li>- Alimentación</li> </ul>	<b>IMC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; 25 Kg: peso normal</li> <li>▪ 25 a 30 Kg: sobrepeso</li> <li>▪ de 30 Kg: obesidad</li> </ul> <b>Perímetro Abdominal hombre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; de 94 cm: Normal</li> <li>▪ Entre 94 – 102 cm: Riesgo elevado</li> <li>▪ &gt;102 cm: Riesgo muy elevado</li> </ul> <b>Mujer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; de 80 cm: Normal</li> </ul>	<b>Ordinal</b>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entre 80–88cm: Riesgo elevado</li> <li>▪ &gt;de 88 cm: Riesgo muy elevado</li> </ul> <p><b>Actividad Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul> <p><b>Frutas y Verduras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los días</li> <li>▪ No todos los días.</li> </ul>	
Características de la población de estudio	Son características propias de un determinado grupo a fin de contextualizarlo.	Características propias de los comerciantes que permiten un mayor conocimiento y comprensión del riesgo de la DM2.	Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexo</li> <li>- Edad</li> <li>- Riesgo a padecer diabetes</li> </ul>	<p><b>Sexo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Femenino</li> <li>▪ Masculino</li> </ul> <p><b>Edad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menos de 45 años</li> <li>▪ De 46 a 54 años</li> <li>▪ De 55 a 64 años</li> </ul> <p><b>Riesgo de padecer DM2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo bajo (0 – 7)</li> <li>• Riesgo ligeramente aumentado (7 – 11)</li> <li>• Riesgo moderado (12 – 14)</li> <li>• Riesgo alto (15– 20)</li> <li>• Riesgo muy alto (&gt; 20).</li> </ul>	

### 3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la obtención de los datos utilizamos dos instrumentos de recolección de información para medir alfabetización en salud el test de SAHALSA - 50 y nivel de riesgo el test de Findrisk para diabetes mellitus tipo 2, que mide factores modificables y riesgo de diabetes.

El instrumento de alfabetización en salud SAHALSA-50 fue desarrollado en Estados Unidos para hispanohablantes y adaptado culturalmente para Perú. La prueba SAHALSA-50 tiene consistencia interna (Alfa de Cronbach = 0,92), confiabilidad test-retest (r de Pearson = 0,86) y validez convergente con el THOFLA (r de Pearson = 0,65), adaptado en Perú por MachaQuillama et al. (44)

El cuestionario consta de 50 palabras clave con dos posibles respuestas (la respuesta correcta y la respuesta de interferencia) y además contiene la opción "No sé". Los pacientes deben seleccionar la opción más relacionada con su término de búsqueda según sus criterios. Tarda de 6 a 10 minutos. La puntuación máxima es de 50 puntos, con respuesta correcta "1" y respuesta incorrecta u opción "No sé" con valor "0". El estándar para evaluar la calidad de la alfabetización en salud de un paciente es de 37 puntos, es decir, si el puntaje es menor o igual a 37, significa mala alfabetización en salud. (45)

El test Findrisk fue diseñado por el Dr. JaakoTuomilehto (46), el cual fue modificado por Ponce et al, en el año 2015, donde se agregó un ítem denominado género, se le otorgó una calificación cero para no modificar el test de Findrisk el cual consta de 8 ítems, presenta la medición de factores No modificables y Factores modificables, este últimos tipo de factores que corresponde a 4 ítems : Índice de masa corporal, Perímetro abdominal, Actividad física y Alimentación fueron los que se consideraron para establecer la relación con la otra variable y de manera complementaria se aplicó todo el instrumento para medir el nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años con un rango de 0 a 20 puntos, de la siguiente manera:

- Menor de 7 puntos: riesgo bajo
- Entre 7-11 puntos: riesgo ligeramente elevado
- Ente 12-14: riesgo moderado

- Entre 15-20: riesgo alto
- Más de 20: Riesgo muy alto

se determinó la confiabilidad del instrumento a través del Alfa de Crombach (0,88). (47)

A continuación, se presenta la ficha técnica validez y confiabilidad de cada instrumento:

### 3.4.1. Primer instrumento: Alfabetización en salud (test de SAHALSA – 50)

#### Ficha técnica

- **Autor:** Shoou yih D Lee, Deborah E Bender, Rafael Ruiz, joven ik cho.
- **Adaptado:** Luis F. Macha quillama, Angel E. Samanamú-Leandro y Diana C. Rodriguez-Hurtado
- **Tipo de instrumento:** Cuestionario.
- **Administración:** Individual
- **Duración:** 6 a 10 min.
- **lugar:** mercado de ciudad nueva Tacna
- **Administración y Calificación:** Se usará los siguientes materiales: Hoja de Respuesta. Lápiz o lapicero.
- **Consigna:** consta de 50 ítems
- **Validez y confiabilidad:** (Alfa Cronbach=0.92), fiabilidad test-retest (r de Pearson=0.86) y una buena validez convergente con el THOFLA (r de Pearson=0.65)

### 3.4.2. Segundo instrumento: Test De Findrisk Adaptado Para La Población Peruana

#### Ficha técnica

- **Autor:** Dr. JaakoTuomilehto
- **Adaptado:** Ponce Karina y paredes Kelly en el 2015
- **Tipo de instrumento:** Cuestionario
- **Administración:** Individual
- **Duración:** 15 minutos
- **lugar:** Mercado de Ciudad Nueva Tacna

- **Administración y Calificación:** se utilizará los siguientes materiales: Hoja de respuesta, lápiz o lapicero.
- **Consigna:** Consta de 9 ítems.
- **Confiabilidad y validez:** El test de Findrisk esta validado a nivel mundial, el instrumento presenta confiabilidad significativa alfa de crombach 0,889.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

#### **3.5.1. Estadística descriptiva**

Los datos recopilados fueron de acuerdo a los objetivos trazados, una vez recolectada la información se procedió a la revisión de cada instrumento para la elaboración de la base de datos y para la comprobación de hipótesis.

Los datos resultantes se codificaron y se ingresaron manualmente en una base de datos y luego en un programa informático. Se utilizó el paquete SPSS- 22 presentando los resultados en tablas y gráficos con sus respectivas frecuencias absolutas y porcentuales.

#### **3.5.2. Estadística analítica**

Para encontrar la asociación entre las variables alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2, la significancia estadística será calculó a través de la prueba estadística de chi cuadrado con un nivel de confianza del 95 %.

### **3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

#### **3.6.1. Principio de autonomía**

Se respetó los valores, opciones y decisiones personales de cada comerciante del mercado Ciudad Nueva, conservando la integridad de cada uno de ellos.

### **3.6.2. Consentimiento informado**

Se realizó la aplicación del cuestionario previo consentimiento informado, quienes dieron su autorización voluntaria y consciente.

### **3.6.3. Confidencialidad de datos**

Se realizó mediante un cuestionario anónimo, respetando la individualidad y reservando la información brindada por los comerciantes.

### **3.6.4. Principio de beneficencia**

El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de determinar la relación entre alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado ciudad nueva, para fomentar cambios y comportamientos en los estilos de vida de los comerciantes.

### **3.6.5. Evaluación de los beneficios del estudio y sus destinatarios**

El presente trabajo nos permite conocer el empoderamiento para la toma de decisiones de su propia salud, que permitirá al personal de salud tomar estrategias para fortalecer la alfabetización en salud a fin de prevenir estas enfermedades como la diabetes tipo 2 y promocionar mejores estilos de vida.

### **3.6.6. Protección de grupos vulnerables**

Se respetó las decisiones, opiniones de cada comerciante sin discriminación alguna.

### **3.6.7. Principio de justicia**

En este trabajo de investigación se respetó los derechos que nos asisten como ser humano, sin intolerancia o discriminación basada según la ley general de salud.

### **3.6.8. La selección de seres humanos sin discriminación**

El trabajo de investigación se realizó con los comerciantes del mercado Ciudad Nueva, realizando el muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

**Tabla 1.** Características de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

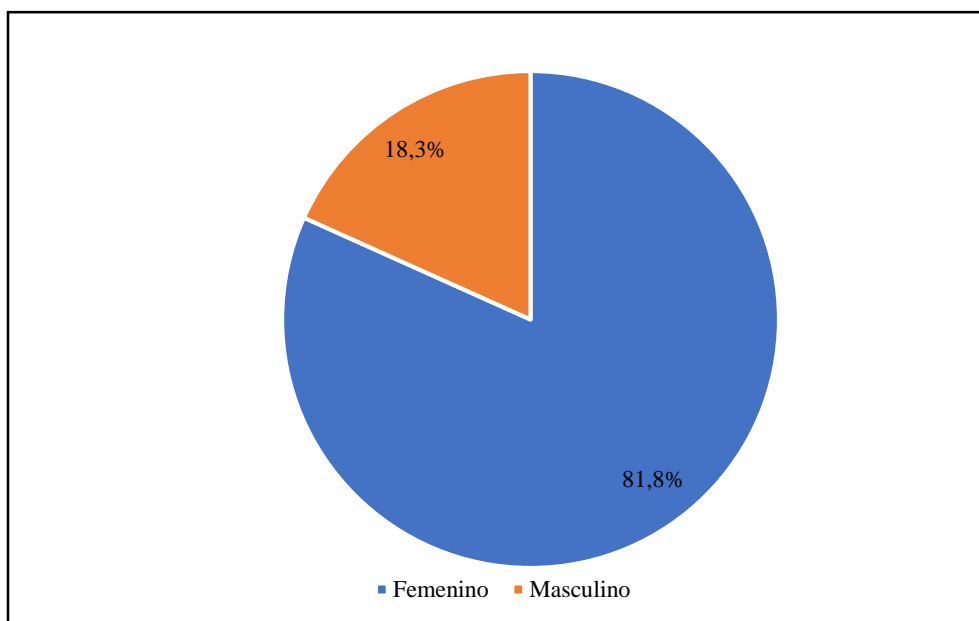
Sexo	N	%
Femenino	148	81,8
Masculino	33	18,3
Total	181	100
Edad		
Menos de 45 años	92	50,8
De 46 a 54 años	52	28,7
De 55 a 64 años	37	20,4
Total	181	100

Fuente: Matriz de datos del investigador.

### Interpretación

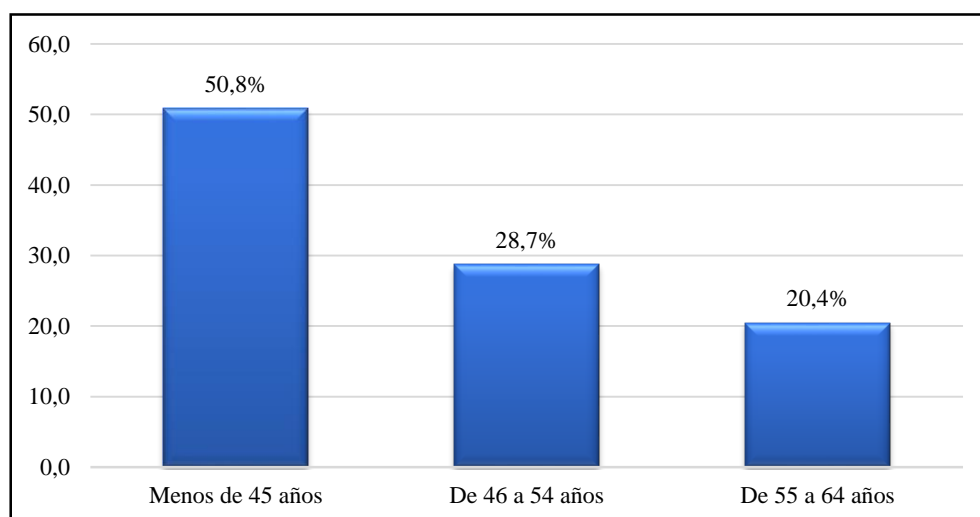
Se evidencia en la presente tabla sobre las características de los comerciantes del mercado de Ciudad Nueva.

Según características presente en la población de acuerdo al sexo y edad de los comerciantes se tiene que el 81,8 % es de sexo femenino, mientras que el 18,3 % es de sexo masculino y en edad el que predominó fue menos de 45 años con un 50,8 % y el mínimo la edad entre 55 y 64 años con 20,4 %.



**Figura 1-a.** Características según sexo de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 1



**Figura 1-B.** Características según edad de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 1

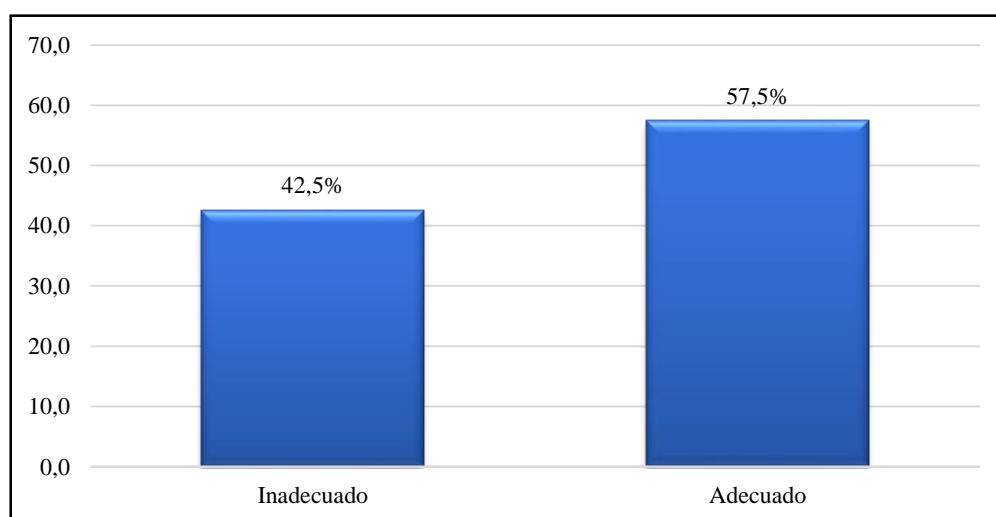
**Tabla 2.** Alfabetización en salud de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna  
– 2023

Grado de alfabetización	N°	%
Inadecuado	77	42,5
Adecuado	104	57,5
Total	181	100

Fuente: Matriz de datos del investigador.

### Interpretación

Se puede evidenciar en la presente tabla que el 57,5 % de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva presenta un grado de alfabetización adecuado y el 42,5 % un grado de alfabetización inadecuado.



**Figura 2.** Alfabetización en salud de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna  
– 2023

Fuente: ídem tabla 2

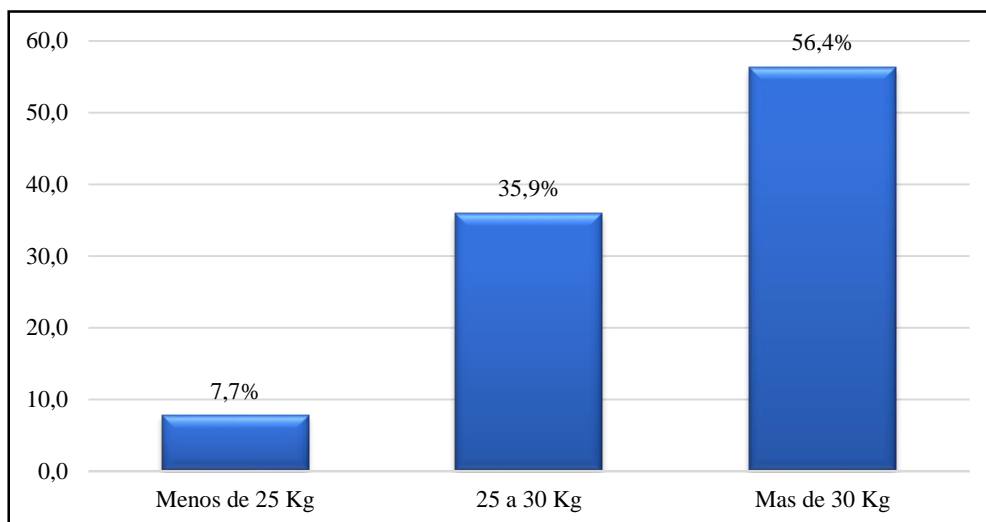
**Tabla 3.** Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 presentes en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Índice de masa corporal	N°	%
Menos de 25 kg/m <sup>2</sup>	14	7,7
25 a 30 kg/m <sup>2</sup>	65	35,9
Más de 30 kg/m <sup>2</sup>	102	56,4
Total	181	100
Perímetro abdominal	N	%
Bajo	7	3,9
Medio	53	29,3
Alto	121	66,9
Total	181	100
Actividad física	N	%
Si	53	29,3
No	128	70,7
Total	181	100
Frutas y verduras	N	%
Todos los días	97	53,6
No todos los días	84	46,4
Total	181	100

Fuente: Matriz de datos del investigador.

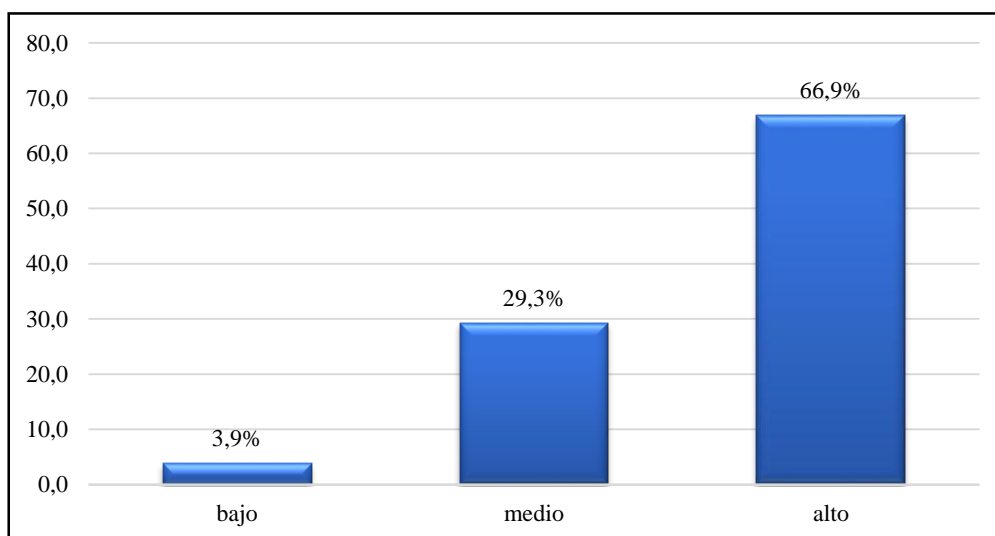
### Interpretación

En la tabla se observa que el 56,4 % de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva presentan un índice de masa corporal más de 30 kg/m<sup>2</sup> y un 7,7 % menos de 25 kg/m<sup>2</sup>, así mismo el 66,9 % presenta un perímetro abdominal alto y un 3,9 % bajo, se aprecia que el 70,7 % no realiza actividad física, un 53,6 % consume frutas y verduras todos los días. Respecto a si toman medicación para la hipertensión el 93,9 % no son medicados y un 6,1 % si reciben medicación.



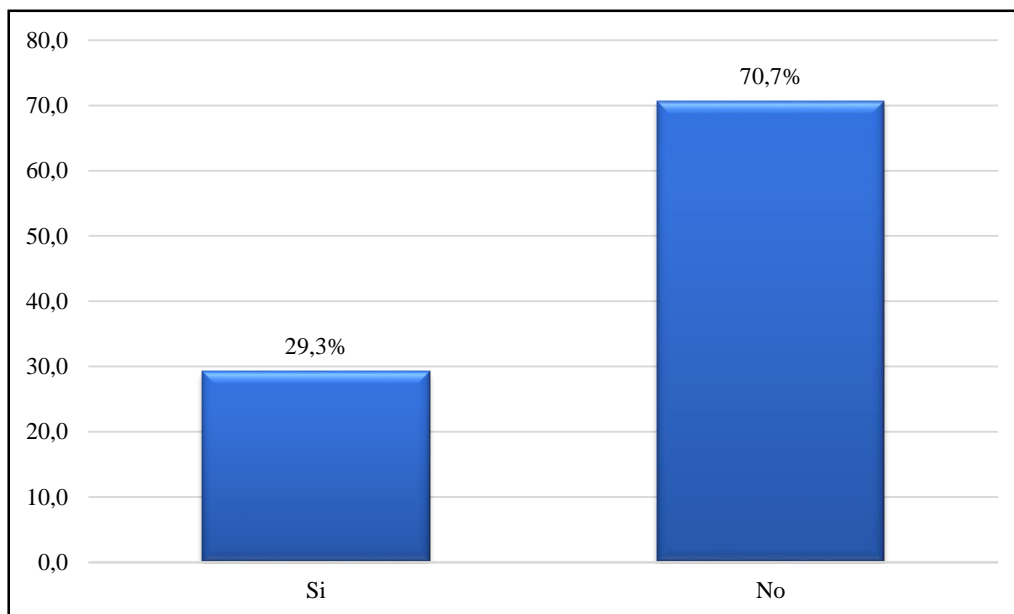
**Figura 3-a.** Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 según índice de masa corporal en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 3



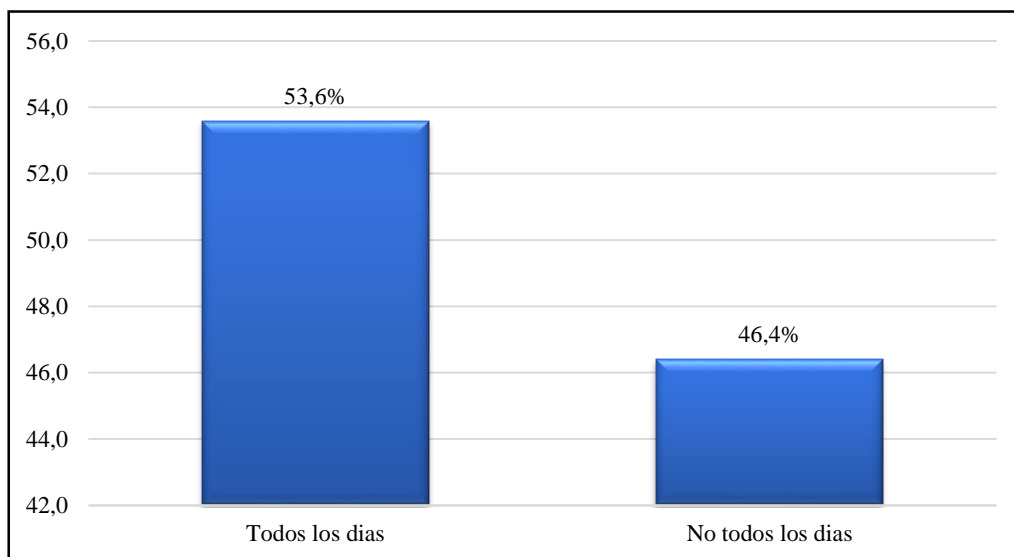
**Figura 3-b.** Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 según perímetro abdominal en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 3



**Figura 3-c.** Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 según actividad física en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 3



**Figura 3-D.** Factores modificables de diabetes mellitus tipo 2 según consumo frutas y verduras en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 3

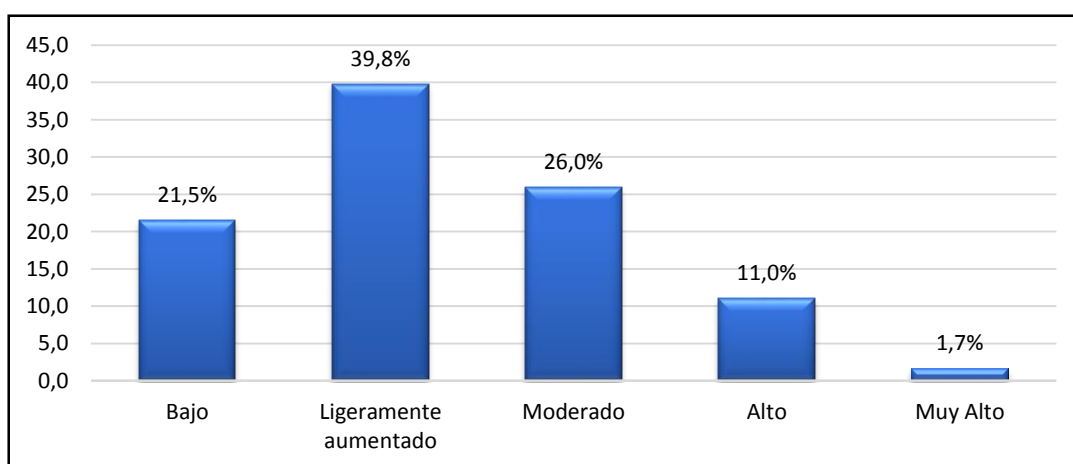
**Tabla 4.** Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en 10 años en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Factores	N°	%
Bajo	39	21,5
Ligeramente aumentado	72	39,8
Moderado	47	26,0
Alto	20	11,0
Muy Alto	3	1,7
Total	181	100

Fuente: Matriz de datos del investigador.

### Interpretación

En la tabla se observa que el 39,8 % de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva presentan un riesgo ligeramente aumentado de padecer diabetes mellitus tipo 2 seguido se encuentra riesgo moderado con el 26 % y un y un 1,7 % presentan un riesgo muy alto.



**Figura 4.** Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en 10 años en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 4

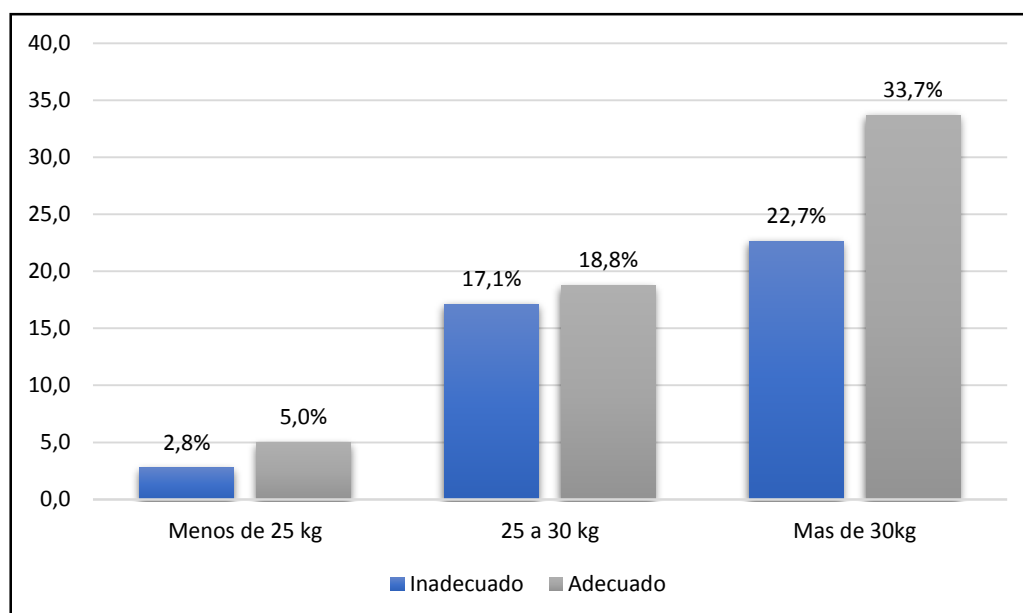
**Tabla 5.** Relación entre alfabetización en salud y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Índice de masa corporal	Alfabetización en salud						Chi cuadrado de pearson
	inadecuado		Adecuado		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Menos de 25 Kg/m <sup>2</sup>	5	2,8	9	5,0	14	7,7	X <sup>2</sup> =1,202
25 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	31	17,1	34	18,8	65	35,9	g.l. 2
Mas de 30 Kg/m <sup>2</sup>	41	22,7	61	33,7	102	56,4	Sig. 0,548
Total	77	42,5	104	57,5	181	100	P>0,05
perímetro abdominal (hombres)							
Menos de 94 cm	2	1,1	2	1,1	4	2,2	X <sup>2</sup> =4,011
Entre 94 – 102 cm	10	5,5	8	4,4	18	9,9	g.l. 2
Mas de 102 cm	2	1,1	9	5,0	11	6,1	Sig. 0,135
Total	14	7,7	19	10,4	33	18,2	P>0,05
perímetro abdominal (mujeres)							
Menos de 80 cm	1	0,6	2	1,1	3	1,7	X <sup>2</sup> =1,525
Entre 80 – 88 cm	18	9,9	17	9,4	35	19,3	g.l. 2
Mas de 88 cm	44	24,3	66	36,5	110	60,8	Sig. 0,466
Total	63	34,8	85	46,9	148	81,77	P>0,05
actividad física							
Si	23	12,7	30	16,6	53	29,3	X <sup>2</sup> =0,022
No	54	29,8	74	40,9	128	70,7	g.l. 1
Total	77	42,5	104	57,4	181	100	Sig. 0,881 P>0,05
frutas y verduras							
Todos los días	39	21,5	58	32	97	53,6	X <sup>2</sup> =0,466
No todos los días	38	21	46	25,4	84	46,4	g.l. 1
Total	77	42,5	104	57,4	181	100	Sig. 0,495 P>0,05

Fuente: Matriz de datos del investigador.

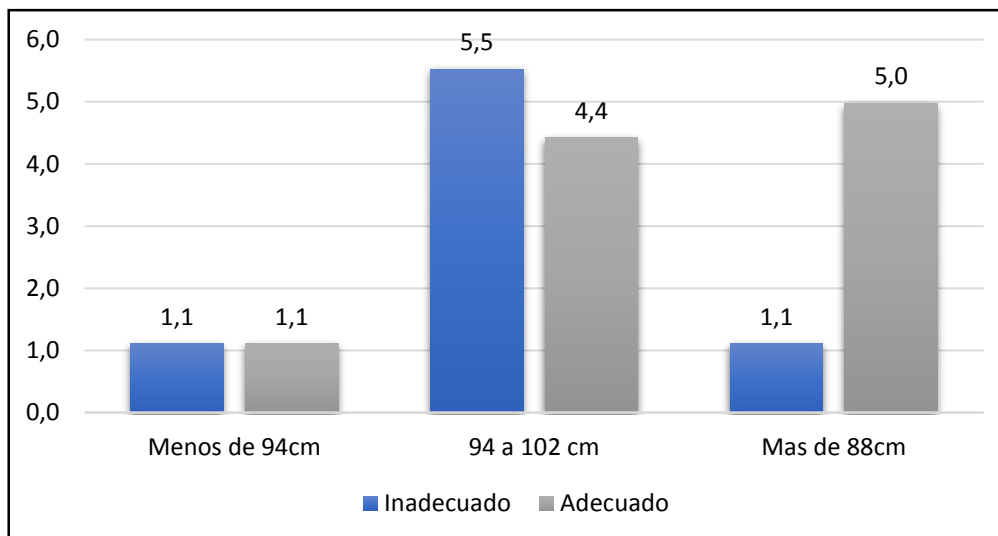
## Interpretación

En la tabla sobre la relación entre alfabetización en salud y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado Ciudad Nueva se observa que no existe relación significativa entre índice de masa corporal y alfabetización en salud ( $P > \alpha, 1,202 > 0,05$ ), así mismo entre perímetro abdominal y alfabetización en salud en hombres ( $P > \alpha, 4,0011 > 0,05$ ) como en mujeres ( $P > \alpha, 1,525 > 0,05$ ), entre actividad física y alfabetización en salud ( $P < \alpha, 0,022 < 0,05$ ), y frutas/verduras y alfabetización en salud ( $P > \alpha, 0,466 > 0,05$ ).



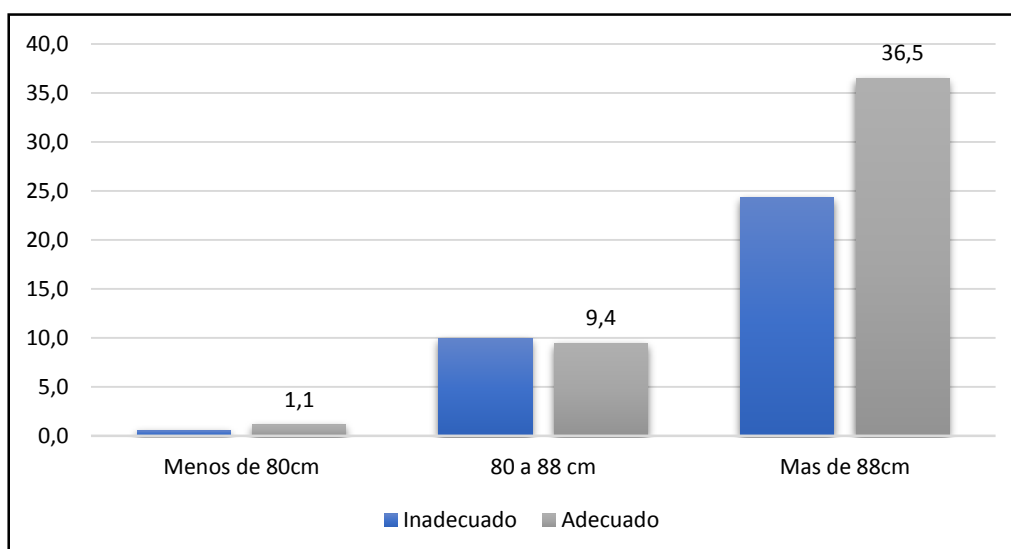
**Figura 5- a.** Relación entre alfabetización en salud y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según: imc en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 5



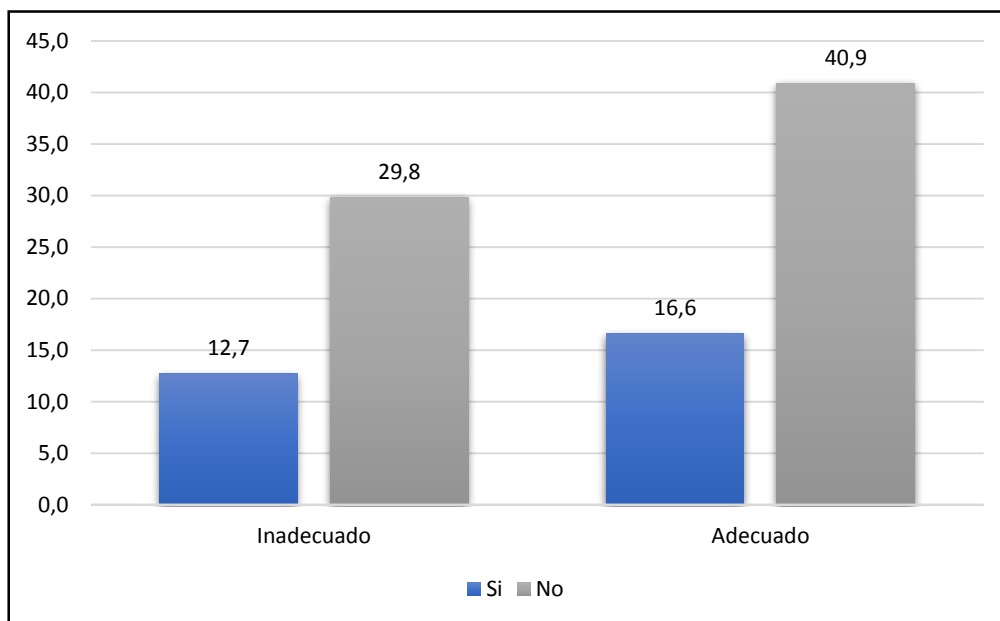
**Figura 5- b1.** Relación entre alfabetización en salud y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según: perímetro abdominal en hombres en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 5



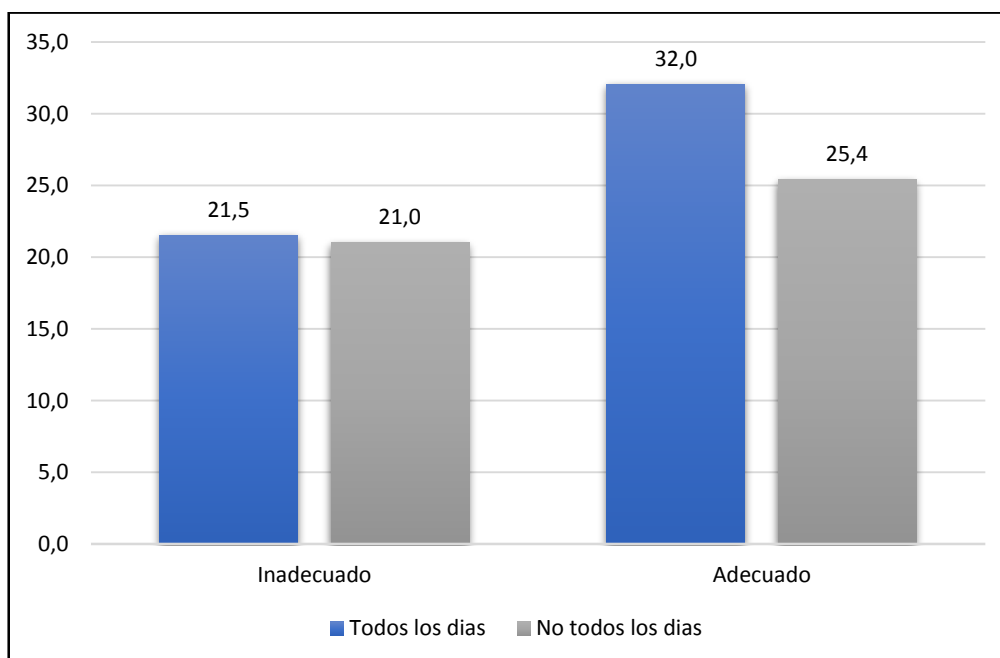
**Figura 5- b2.** Relación entre alfabetización en salud y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según: perímetro abdominal en mujeres en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 5



**Figura 5-c.** Relación entre alfabetización en salud y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según: actividad física en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 5



**Figura 5-d.** Relación entre alfabetización en salud y factores de riesgo modificables de diabetes mellitus tipo 2 según: frutas y verduras en comerciantes del mercado Ciudad Nueva Tacna – 2023

Fuente: ídem tabla 5

## DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como población de estudio a 181 comerciantes del mercado Ciudad Nueva, entre hombres y mujeres, con edades desde los 18 hasta los 59 años de edad.

Respecto a la **Tabla 1**, que hace referencia a las características de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva, se puede apreciar que existe mayor cantidad de mujeres (81,8 %), la edad que predomina es menores de 45 años (50,8 %). Estos datos difieren de lo informado por Morales (28), en Perú, quien encontró que el 73,2 % fueron varones y coincidiendo con la edad que predominó menos de 45 años 51,8 %, similar con los datos recabado por Álvarez (48), en Paraguay, donde la muestra fue de predominio femenino (80,0 %), la mayor proporción de la muestra se encontró incluida en la de menores de 45 años que corresponde a (69,34 %) de la muestra.

Según datos del INEI, en 2020 Perú fue el séptimo país más poblado de América con 32.626.000 habitantes. La población de la provincia de Tacna en 2021 era 378,316. La diferencia proporcional entre hombres (50,84 %) y mujeres (49,16 %) no fue significativa. La proporción entre hombres y mujeres es de 1,03, lo que significa que hay una mujer por cada hombre, y esta cifra no ha cambiado en los últimos años. La pirámide poblacional del año 2021 mostró un aumento progresivo a partir de los 20 años de edad, donde es evidente el ensanchamiento en las edades mayores. (49)(50)

Según estudios realizados existe evidencia de asociaciones entre la diabetes tipo 2 con la edad adulta (5), es decir que existe mayor riesgo de sufrir de diabetes mellitus tipo 2 siendo adultos por lo tanto es de suma importancia su detección oportuna para evitar complicaciones, además según la dirección de salud Tacna en el año 2020 la mortalidad según enfermedades no transmisibles se tuvo a la diabetes como principal causa de muerte, Ciudad Nueva así mismo una de las principales causas de morbilidad general en la región de Tacna en el año 2020 fue la obesidad y otros de hiper alimentación (50), este último es un factor de riesgo modificable de la diabetes mellitus tipo, es decir que realizando medidas preventivas y mejorando el estilo de vida se puede reducir la obesidad.

Respecto a la **Tabla 2**, que hace referencia a la alfabetización en salud de los comerciantes del mercado de Ciudad Nueva, se reportó que un 57,5 % presentó un grado de alfabetización adecuada mientras que un 42,5 % un grado de alfabetización inadecuada.

Estos datos difieren de lo informado por Doubova (51), en México, quien encontró un predominio de una alfabetización sanitaria problemática (59,4 %) seguido de inadecuado (23 %), difieren también de los datos recabados por Nair (52), quien encontró que un 11 % de la población encuestada de pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2 tenía niveles adecuados de alfabetización en salud, también similar con lo encontrado por Schliffke (53), en Alemania, quien encontró los niveles de alfabetización en salud fueron adecuados 48,8 %, seguido de problemáticos 35,6 % e inadecuados en el 15,7 % de los individuos. similar con lo encontrado por Rosa (54), en Lima, quien encontró un 36 % de alfabetización sanitaria inadecuada.

Un 42 % de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva presentaron un grado de alfabetización sanitaria inadecuada, es decir casi la mitad, estudios realizados muestran que una baja alfabetización en salud afecta de forma significativa la salud, asociándose con una menor participación en la promoción de salud y prevención de actividades, mayores conductas de riesgo, baja percepción de riesgo en enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2 e incluso mayor riesgo de accidentes laborales. Todo esto representa un aumento de las hospitalizaciones, la morbilidad y la muerte prematura como costos directos para los pacientes. Además, hay pruebas de que los grupos con alta tasa de alfabetización benefician a la sociedad porque las personas alfabetizadas participan más activamente en los programas comunitarios, están más informadas, ganan más y tienen mejores empleos. (55)

Respecto a la **Tabla 3**, se observó los factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 según sus dimensiones en comerciantes del mercado Ciudad Nueva, donde se observa que el 56,4 % presentó un índice de masa corporal aumentado, el 66,9 % presentó un perímetro abdominal de alto riesgo, el 70,7 % no realiza actividad física y el 46,4 % no consume frutas y verduras todos los días.

Los resultados son similares al estudio realizado por Álvarez (48), en Paraguay, donde el 64,3 % presentó un índice de masa corporal aumentado, el 55,43 % de los hombres y 80,16 % de las mujeres presentaron circunferencia abdominal de riesgo, además el 47,8 % no realiza actividad física y 25,43 % no consume frutas y verduras de manera diaria. Similar también de los datos recabados por O' meara (23), en Australia , donde la mayoría de los participantes fueron clasificados como sobrepeso (38,1 %) u obesidad (26,0 %) según lo determinado por el índice de masa corporal.

Los comerciantes del mercado Ciudad Nueva por su dinámica de trabajo se encuentran en constante estrés laboral, refiriendo que se les dificulta realizar actividad física debido a que tienen que permanecer muchas horas en sus puestos atendiendo a los clientes desde tempranas horas, además de una alimentación poco saludable que es reflejada por un elevado índice de masa corporal y perímetro abdominal de alto riesgo.

Según el análisis situacional de salud en la región de Tacna en el año 2020, una de las principales causas de mortalidad según enfermedad no transmisible fue la diabetes, así mismo en ese año una de las primeras causas de morbilidad general fue la obesidad y otros por hiper alimentación siendo esta una de los factores modificables de la diabetes mellitus tipo 2. Para la organización mundial de la salud, la actividad física es una de las prácticas de mayor relación con las condiciones de vida saludable, en oposición al sedentarismo, la alimentación inadecuada y el tabaquismo, que son factores de impacto negativo sobre la salud especialmente de las dolencias crónicas no transmisibles. (50)

En cuanto a la **Tabla 4**, que hace referencia al riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado Ciudad Nueva, tuvo puntajes totales en los que prevaleció el riesgo ligeramente elevado con 39,8 %, seguido del nivel moderado con 26,0 % y un riesgo bajo con 21,5 %.

Los resultados son similares al estudio realizado por O'meara (23), en Australia, quien encontró que la mayoría tenía un riesgo medio (42,4 %) o alto (46,9 %) de desarrollar diabetes tipo 2, difieren de los resultados encontrados por Tajdar (29), en Alemania, quien encontró que el 79,4 % presentaban “riesgo bajo”, seguido de 14 % de “riesgo todavía bajo” de desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 5 años, similar al estudio realizado por Cabrera (48), en Paraguay, quien encontró que el 71,7 % presentaba algún riesgo de

desarrollar diabetes mellitus tipo 2, además el 64,3 % tenía un índice de masa corporal aumentado, el 47,8 % no realizaba actividad física y el 25,4 % no consumía frutas y verduras de manera diaria.

Así mismo difiere de los resultados obtenidos por Bohorquez, en Colombia, quien encontró que el 61,6 % de los participantes presentaba un riesgo bajo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 seguido de ligeramente elevado 26 %.

Un 65,8 % de los comerciantes del mercado de Ciudad Nueva presentan un riesgo moderado a ligeramente elevado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, los factores de riesgo que se observaron con mayor frecuencia la inactividad física, perímetro abdominal con riesgo alto y el no consumir frutas y verduras diariamente. por lo tanto, es de vital importancia realizar actividades preventivas promocionales para evitar el desarrollo de la enfermedad y futuras complicaciones, fomentando la adopción de los estilos de vida saludable, así mismo tomando en consideración que la mayoría de comerciantes son menores de 45 años que no desarrollan cambios de conductas de autocuidado constituyen potenciales personas de la tercera edad con diabetes, aumentarían los indicadores, disminuiría la calidad de vida y aumentaría los gastos del estado.

En cuanto a la **Tabla 5**, se presenta la relación entre alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado Ciudad Nueva, en la investigación alfabetización en salud y factores modificables de diabetes mellitus tipo 2, se halló que no existe relación significativa entre alfabetización en salud y el índice de masa corporal ( $p$  valor  $0,548 > 0,05$ ), así mismo alfabetización en salud y perímetro abdominal en hombres ( $p$  valor  $0,135 > 0,05$ ) y mujeres ( $p$  valor  $0,466 > 0,05$ ), de igual manera alfabetización en salud y actividad física ( $p$  valor  $0,881 > 0,05$ ) alfabetización en salud y consumo de frutas y verduras ( $p$  valor  $0,495 > 0,05$ ).

Los resultados difieren de lo obtenido por Tajdar (29), en Alemania, donde encontraron que los sujetos con alfabetización en salud “inadecuado” obtuvieron 2,38 puntos más que en la GDRS y tuvieron una probabilidad 2,04 mayor de estimar incorrectamente su riesgo de diabetes (OR 2,04; IC del 95 %: 1,33 a 3,14;  $P=0,001$ ) en comparación con aquellos con alfabetización “suficiente”, similar de lo encontrado por

Schliffke, (53), en Alemania, donde se encontró que no hubo relación entre las puntuaciones de alfabetización en salud y Findrisk (( $rS = 0,025$ ,  $p = 0,544$ ) en HRI, pero si una correlación negativa significativa en la sub muestra de diabetes mellitus tipo 2 ( $rS = -0,43$ ,  $p = 0,033$ ).

La población de comerciantes es un grupo que por su dinámica de trabajo (brinda una atención constante a los clientes ofreciendo carnes, pescados, frutas, papas, comida, ropa, etc.), muchas veces disponen de poco tiempo para realizar actividades que promuevan su salud, a pesar de poseer una adecuada alfabetización en salud se aprecia una población con sobrepeso y obesidad, esto puede ser debido además a que no se pone en práctica dichos conocimientos. Estos factores de riesgo (el sobrepeso y la obesidad) son las principales causas de morbilidad en la región de Tacna según el análisis situacional del año 2022, además la diabetes mellitus ocupa el tercer lugar como causa de mortalidad; lo que representa un desafío para la salud pública, así como una amenaza grave para el desarrollo social y económico. (56)

## CONCLUSIONES

1. En relación a las características en los comerciantes del mercado de Ciudad Nueva, el 81,8 % son de sexo femenino y el 50,8 % poseen una edad menor de 45 años.
2. Se determinó el grado de alfabetización en salud en los comerciantes del mercado Ciudad Nueva, el 57,5 % tuvo un grado adecuado de alfabetización y el 42,5 % inadecuado.
3. Se evidencio que el 56,4 % de los comerciantes del mercado Ciudad Nueva presentaron un índice de masa corporal más de 30 kg/m<sup>2</sup> y un 7,7 % menos de 25 kg/m<sup>2</sup>, así mismo el 66,9 % presentaron un perímetro abdominal alto y un 3,9 % bajo, se apreció que el 70,7 % no realiza actividad física, un 53,6 % consumen frutas y verduras todos los días.
4. Se logró identificar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los comerciantes del mercado Ciudad Nueva el 39,8 % posee un riesgo ligeramente aumentado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años.
5. Se evidenció que no existe relación significativa entre alfabetización en salud y el índice de masa corporal (p valor 0,548 > 0,05), así mismo la alfabetización en salud y perímetro abdominal en hombres (p valor 0,135 > 0,05) y mujeres (p valor 0,466 > 0,05), de igual manera alfabetización en salud y actividad física (p valor 0,881 > 0,05) alfabetización en salud y consumo de frutas y verduras (p valor 0,495 > 0,05).

## RECOMENDACIONES

1. A partir de los resultados de esta investigación se pueden realizar recomendaciones para posibles líneas de investigación.
2. Debido a que se encontró una elevada cifra de comerciantes con predominio de factores de riesgo modificable (perímetro abdominal alto, obesidad, sedentarismo y alimentación poco saludable), se recomiendan iniciar estrategias para promover prácticas de estilo de vida saludable.
3. Implementar estrategias como el de proporcionar información clara sobre una dieta equilibrada y nutritiva para aportar a una mejor comprensión de cómo los hábitos alimenticios afectan la salud y el riesgo de diabetes así mismo incentivar la participación regular en actividades físicas y desarrollar campañas informativas sobre los factores de riesgo de la diabetes, como también capacitar a las personas para que tomen medidas proactivas en la prevención y control de la diabetes, y facilitar el acceso a plataformas en línea que proporcionen información confiable sobre salud.
4. Como se muestra en el presente estudio, hay un predominio de los niveles de riesgo ligeramente elevado a moderado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años, por lo que se recomienda al sector salud realizar una evaluación y seguimiento de este grupo de personas.
5. Al trabajar con una población semejante a la descrita, se sugiere utilizar un instrumento breve para evaluar la alfabetización en salud. Esto se debe a que, al tratarse de comerciantes que se encuentran ocupados en su trabajo limita su participación ya que la administración del test de SALSHA 50 demanda un período más extenso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Federacion internacional de diabetes. Atlas de la diabetes de la fid [Internet]. Suvi Karuranga, Belma Malanda, Pouya Saeedi, Paraskevi Salpea Colaboradores; 2019. p. 180. Available from: <https://diabetesatlas.org/>
2. Chatterjee S, Khunti K, Davies MJ. Diabetes tipo 2. Lancet [Internet]. 2017;389(10085):2239–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28190580/>
3. González A, Bandera S, Valle J, Fernández Quesada J. Conocimientos del diabético tipo 2 acerca de su enfermedad: estudio en un centro de salud. Med Gen y Fam [Internet]. 2015;4(1):10–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mgyf.2015.05.003>
4. Berumen J, Orozco L, Betancourt-cravioto M, Gallardo H, Zulueta M, Mendizabal L, et al. Influence of obesity , parental history of diabetes , and genes in type 2 diabetes : A case-control study. 2019;(March 2018):1–15.
5. shuai Yuan L. Un atlas sobre los factores de riesgo de diabetes tipo 2: un estudio de aleatorización mendeliano de amplio ángulo.
6. Yanbo Z, Xiong F, Junxiang C, Lu Xia, Anian Cao YZ. Factores combinados del estilo de vida y riesgo de diabetes tipo 2 incidente y pronóstico entre personas con diabetes tipo 2: una revisión sistemática y metanálisis de estudios de cohortes prospectivos Yanbo. 2019; Available from: <https://doi.org/10.1007/s00125-019-04985-9>
7. Ali O. Genetics of type 2 diabetes. 2013;4(4):114–23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3746083/pdf/WJD-4-114.pdf>
8. Unnikrishnan R, Pradeepa R, Joshi SR, Mohan V. Type 2 diabetes: Demystifying the global epidemic. Diabetes. 2017;66(6):1432–42.
9. Cuevas F, Pérez A, Cerdeña E, Hernández M, Iglesias Girón MJ, García Marrero MR, et al. Uncontrolled type 2 diabetes in primary care health center: Modifiable

- factors and target population. *Aten Primaria*. 2021;53(9).
10. Enfermedades D. Evidencia para la Prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2. 2019;118(11):730–7.
  11. Carrillo R. Revisión sistemática o metanálisis Puntajes de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2 en América Latina: una revisión sistemática de estudios poblacionales. 2019;1–12.
  12. Avilés M. Estado actual de la prevalencia , la concientización , el tratamiento y el control de la diabetes mellitus en América Latina : desafíos y soluciones innovadoras para mejorar los resultados de salud en todo el continente Introducción Prevalencia de diabete. 2020;
  13. Vidal TM, Williams CA, Ramoutar UD, Haffizulla F. Type 2 Diabetes Mellitus in Latinx Populations in the United States : A Culturally Relevant Literature Review. 2022;14(3).
  14. Med N, Alegre-díaz J, Herrington W, Unido R, López-cervantes M, Ph D, et al. Europa PMC Funders Author Manuscripts Europa PMC Funders Author Manuscripts Diabetes y mortalidad por causas específicas en la Ciudad de México Europa PMC Funders Author Manuscripts Europa PMC Funders Author Manuscripts Pablo Kuri-Morales , MD # , y Abstr. 2017;
  15. Larco R, Ortiz AB, Barengo C, Albitres-flores L. El riesgo de mortalidad entre las personas con diabetes tipo 2 en América Latina : una revisión sistemática y un metanálisis de estudios de cohortes basados en la población. 2019;
  16. García J. Enfermedades no transmisibles y transmisibles,2018. Inei. 2019;53:1–192.
  17. Ander J, Alarcón A. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 de un programa de ejercicios físicos. *Rev Finlay [Internet]*. 2020;10(4):392–8. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342020000400392&lng=es&nrm=iso&tlng=es%0Ahttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2221-24342020000400392&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342020000400392&lng=es&nrm=iso&tlng=es%0Ahttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2221-24342020000400392&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

18. Ministerio de Salud. Sala virtual de Vigilancia epidemiológica de diabetes. Cent Nac Epidemiol Prevención y Control Enfermedades-MINSA [Internet]. 2020; Available from: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2021/SE07/diabetes.pdf>
19. Świątoniowska N, Sarzyńska K, Szymańska-Chabowska A, Jankowska-Polańska B. The role of education in type 2 diabetes treatment. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019;151:237–46.
20. Red de salud Tacna. Evaluacion Plan Operativo Institucional Segundo Trimestre [Internet]. 2019. p. 1. Available from: [https://www.redsaludtacna.gob.pe/archivos/POI\\_SEGUNDO\\_TRIMESTRE\\_2019.pdf](https://www.redsaludtacna.gob.pe/archivos/POI_SEGUNDO_TRIMESTRE_2019.pdf)
21. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. *Soc Sci Med.* 2008 Dec;67(12):2072–8.
22. Song IG, Lee H, Yi J, Kim MS, Kawachi I, Park SM. Health literacy and use of preventive health services among North Korean defectors in the Republic of Korea. *PLoS One.* 2018;13(6):1–10.
23. O’Meara L, Williams SL, Ames K, Lawson C, Saluja S, Vandelanotte C. Low Health Literacy Is Associated With Risk of Developing Type 2 Diabetes in a Nonclinical Population. *Diabetes Educ.* 2019;45(4):431–41.
24. Málaga G, Cuba-Fuentes MS, Rojas-Mezarina L, Romero-Albino Z, Hamb A, Paz-Soldán VA. Estrategias para promover la alfabetización en salud desde la atención primaria: una perspectiva que considera las realidades de los países de ingresos medios y bajos. *An la Fac Med.* 2019;80(3):372–8.
25. Salamanca C. Alfabetización en salud y diabetes mellitus tipo 2 en población latinoamericana o hispana: una revisión sistemática de la literatura. 2021; Available from: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/51365/23497.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Pilar MC carmen del. Universidad Nacional "Nivel De Alfabetización Sanitaria En

- Padres De Familia De La Población Pediátrica Del Hospital Regional Honorio Delgado [Internet]. Arequipa; 2020. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10936/MCmacacp1.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
27. (MINSA) M de la salud. Modelo de abordaje para la promoción de la salud. *Syria Stud* [Internet]. 2015;7(1):37–72. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil\\_wars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625)
  28. Díaz A, Abellán J, Segura A, Martínez P, Lameiro F, Golac Rabanal M del S, et al. The prevalence and risk factors associated with dyslipidemia in type 2 diabetic patients in the autonomous Region of Cantabria. *Endocrinol Diabetes y Nutr* [Internet]. 2019;67(2):102–12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2019.04.010>
  29. Luhmann D, Fertman R, Steinberg T, Bussche H Van Den, Scherer M. La baja alfabetización en salud se asocia con un mayor riesgo de diabetes tipo 2 : un estudio transversal en Alemania. 2021;1–12.
  30. Wang L, Fang H, Xia Q, Liu X, Chen Y, Zhou P, et al. Health literacy and exercise-focused interventions on clinical measurements in Chinese diabetes patients: A cluster randomized controlled trial. *EClinicalMedicine*. 2019;17.
  31. Iheanacho CO, Osoba DO, Eze UIH, Farmacia D De, Pública S, Farmacia F De, et al. Evaluación de factores de riesgo predominantes para diabetes mellitus tipo 2 entre. 2021;693–701.
  32. Pablo J, De S, Laura D, Morales G, B TBG, Tovilla-zárate CA, et al. diabetes mellitus tipo 2 : una revisión sistemática. 2019;(Investigacion Original):1–15.
  33. Alae C, Scheelbeek P, Carrillo-larco RM, Bernabé-ortiz A, Checkley W, Miranda JJ. Análisis de patrones dietéticos y asociaciones transversales y longitudinales con hipertensión , IMC alto y diabetes tipo 2 en Perú. 2019;(4).

34. Sanjines L. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el test findrisc, aplicado a comerciantes formales de la sección de abarrotes del centro comercial mayorista y minorista grau de tacna, noviembre 2020 [Internet]. Tacna; 2021. Available from: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1800/Sanjinez-Luna-Edgard.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
35. Marin L. Valoración de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según el test de findrisc relacionado a los niveles de glucosa en ayunas en personas mayores de 18 años atendidas en los meses de setiembre a noviembre en el centro de salud ciudad nueva, tacna. 2019; Available from: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1386/Marin-Catacora-Jose.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
36. MINSA. Guia de Practica Clinica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de DM2. Dir Prev Enfermedades No Transm [Internet]. 2016;1–66. Available from: [www.minsa.gob.pe](http://www.minsa.gob.pe)
37. Webber S. Federacion internacional de diabetes [Internet]. Vol. 10, Diabetes Research and Clinical Practice. Edward J Boyko, Dianna J Magliano Suvi Karuranga, Lorenzo Piemonte, Phil Riley Pouya Saeedi, Hong Sun; 2021. p. 141. Available from: [www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org)
38. Tipo DM, Basada M, Edici E. Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. *Encycl Cancer*. 2011;118–118.
39. Nielsen L, Panzer A, Kindig D, editors. No Title. Washington (DC); 2004.
40. Organización Mundial de la Salud. Promoción de la Salud Glosario Organización Mundial de la Salud Ginebra [Internet]. Ginebra; 1998 [cited 2021 Oct 27]. p. 21. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO\\_HPR\\_HEP\\_98.1\\_spa.pdf;jsessionid=6DC44FC0B8D5D3AA73FD0E4CAD5116BD?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf;jsessionid=6DC44FC0B8D5D3AA73FD0E4CAD5116BD?sequence=1)
41. McCarthy D, Waite K, Curtis L, Engel K, Baker D, Wolf M. What did the doctor say? Health literacy and recall of medical instructions. 2012 Apr [cited 2021 Oct

- 27];50(4):277–82. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22411440/>
42. Gabarrón E, Fernandez-Luque L. Comunicación Audiovisual. Alfabetización en salud.: De la información a la acción. 2014. 229–244 p.
43. Sampieri D, Collado F, Licio DM del pilar B, Valencia SM, Torres CPM. Metodología de la investigación [Internet]. 6 a edicio. Martínez MIR, editor. Vol. 6, Syria Studies. Mexico; 2014. 174–176 p. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil\\_wars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625)
44. Macha F, Samanamu A, Rodriguez D. Alfabetización sanitaria y factores relacionados en pacientes que acuden a consulta externa de Medicina Interna en un Hospital Nacional en Lima, Perú. Rev Salud Pública [Internet]. 2017;19(5):679–85. Available from: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/53008>
45. Lee S, Bender D, Ruiz R, Cho YI. Development of an Easy-to-Use Spanish Health Literacy Test. Health Serv Res. 2006 Mar 31;0(0).
46. Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care. 2003 Mar;26(3):725–31.
47. Ponce K. Factores De Riesgo De Diabetes Mellitus Tipo 2 En El Personal Administrativo De La Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, 2014. Univ Priv Antenor Orrego [Internet]. 2014;1–119. Available from: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1678/1/RE\\_ENFER\\_FACTOR-RIEGO-DIABETES.MELLI\\_TESIS.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1678/1/RE_ENFER_FACTOR-RIEGO-DIABETES.MELLI_TESIS.pdf)
48. Chamorro L. El test de Findrisk como primera acción en atención primaria en salud para identificar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en la población general. 2023;10(1):41–9. Available from: <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2023.10.01.41> artículo
49. INEI. Población Peruana 2020. Estado la Población Peru 2020 [Internet]. 2020;1–

50. Available from: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf)
50. Tacna R de salud. Analisis de situacion de salud. Puerto Berrio [Internet]. 2021;1–130. Available from: [file:///C:/Users/ASUS/Desktop/factores de riesgo/ASIS-TACNA\\_v2\\_2021.pdf](file:///C:/Users/ASUS/Desktop/factores%20de%20riesgo/ASIS-TACNA_v2_2021.pdf)
51. Doubova S , Infante C, Villagrana-Gutiérrez GL, Martínez-Vega IP, Pérez-Cuevas R. Adequate health literacy is associated with better health outcomes in people with type 2 diabetes in Mexico. *Psychol Heal Med* [Internet]. 2019;00(00):1–13. Available from: <https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1574356>
52. Nair S, Al Saraj Y, Sreedharan J, Vijayan K, Ibrahim H. Health literacy levels in patients with type 2 diabetes in an affluent Gulf country: A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2023;13(2):1–7.
53. Pueschner SM 2 PC 3. Alfabetizacion en salud en alemanes con alto riesgo de diabetes mellitus tipo 2. 2022;13–21.
54. Rosas G, Romero C, Ramirez E, Málaga G. [The degree of health literacy and treatment compliance in patients with high blood pressure in a national hospital in Lima, Peru]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(2):214–21.
55. Juviny D, Bertran C, Suñer R, Juvinyà D, Bertran C, Suñer-Soler R. Alfabetización para la salud, más que información. *Gac Sanit*. 2018 Jan;32(1):8–10.
56. Direccion regional de salud Tacna. Analisis de situacion de salud [Internet]. Vol. 01. Tacna; 2023. p. 140. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5285836/4748172-asis-tacna-2023-v01.pdf?v=1697487003>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### ALFABETIZACIÓN EN SALUD Y FACTORES MODIFICABLES EN DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN COMERCIANTES DEL MERCADO DE CIUDAD NUEVA TACNA, 2023.

#### Declaración del investigador

El presente documento tiene como propósito brindarte toda la información necesaria para que puedas decidir si participar o no en este estudio. Nosotros apreciaremos que lea con cuidado este documento. Usted puede preguntar acerca del objetivo de este estudio, de los procedimientos y los riesgos potenciales y beneficios. Una vez que todas tus dudas fueron aclaradas, puede decidir voluntariamente si participar o no del estudio. Usted recibirá una copia de este documento para sus archivos.

#### Propósito del estudio

El propósito de este estudio es determinar si existe relación entre la alfabetización en salud y factores modificadores en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de ciudad nueva Tacna, 2022.

#### Procedimientos del estudio

Si usted decide participar en este estudio, primeramente, se le tomaran las medidas antropométricas que son el peso, talla, perímetro abdominal, posteriormente llenara los cuestionarios, para medir alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2. La aplicación del instrumento será por única ocasión tendrá una duración de 20 minutos máximo, usted puede decidir voluntariamente si en el transcurso de la aplicación ya no desea participar.

#### Riesgo, estrés, incomodidad

El estudio es de mínimo riesgo. El principal riesgo para los participantes es la pérdida de confidencialidad, y el estrés e incomodidad que pueden producir algunas de las preguntas. El presente estudio no incluye la toma de muestras sanguíneas y no trae consigo ningún otro riesgo adicional.

#### Beneficios del estudio

Los resultados del estudio tienen beneficios a la colectividad y es un pilar fundamental porque contribuye a la calidad de vida y bienestar de las personas.

#### Otra información

Si usted decide participar en este estudio, no tendrá que realizar ningún tipo de pago. Recuerde que toda la información será codificada y guardada de manera confidencial. Si publicamos los resultados de este estudio, no se usarán nombres ni datos que puedan identificarla.

**Si acepta participar, lo haces en forma voluntaria, luego de haber leído y entendido el contenido de este documento. En señal de ello, firme este documento en el lugar que corresponde.**

_____ <b>Participante:</b> Nombre y Apellidos (Letra imprenta)	_____ <b>Firma</b>
_____ <b>Investigador:</b> Nombre y Apellidos (Letra imprenta)	_____ <b>Firma</b>

Fecha: |\_\_||\_\_||/|\_\_||\_\_||/|\_\_||\_\_||/|\_\_||\_\_||

1

**ANEXO 02: ALFABETIZACION EN SALUD (TEST DE SAHLSA-50)**

N	ITEM	CLAVE / DISTRACTOR		
1	Próstata	__glándula	__circulación	__no se
2	empleo	__trabajo	__educación	__no se
3	menstrual	__mensual	__diario	__no se
4	gripe	__sano	__enfermo	__no se
5	avisar	__medir	__decir	__no se
6	comidas	__cena	__paseo	__no se
7	alcoholismo	__adicción	__recreo	__no se
8	grasa	__naranja	__manteca	__no se
9	asma	__respirar	__piel	__no se
10	cafeína	__energía	__agua	__no se
11	osteoporosis	__hueso	__músculo	__no se
12	depresión	__apetito	__sentimientos	__no se
13	estreñimiento	__bloqueado	__suelto	__no se
14	embarazo	__parto	__niñez	__no se
15	incesto	__familia	__vecinos	__no se
16	pastilla	__tableta	__galleta	__no se
17	testículo	__óvulo	__esperma	__no se
18	rectal	__regadera	__inodoro	__no se
19	ojo	__oír	__ver	__no se
20	irritación	__rígido	__adolorido	__no se
21	abnormal	__diferente	__similar	__no se
22	estrés	__preocupación	__feliz	__no se
23	Aborto espontáneo	__pérdida	__matrimonio	__no se
24	ictericia	__amarillo	__blanco	__no se
25	papanicolaou	__prueba	__vacuna	__no se
26	impétigo	__pelo	__piel	__no se
27	indicado	__instrucción	__decisión	__no se
28	ataque	__herida	__sano	__no se
29	menopausia	__señoras	__niñas	__no se
30	apéndice	__rascar	__dolor	__no se

31	comportamiento	__pensamiento	__conducta	__no se
32	nutrición	__saludable	__gaseosa	__no se
33	diabetes	__azúcar	__sal	__no se
34	sífilis	__anticonceptivo	__condón	__no se
35	inflamatorio __	__hinchazón	__sudor	__no se
36	hemorroides	__venas	__corazón	__no se
37	herpes	__aire	__sexo	__no se
38	alérgico	__resistencia	__reacción	__no se
39	riñón	__orina	__fiebre	__no se
40	calorías	__alimentos	__vitaminas	__no se
41	medicamento	__instrumento	__tratamiento	__no se
42	anemia	__sangre	__nervio	__no se
43	intestinos	__digestión	__sudor	__no se
44	potasio	__mineral	__proteína	__no se
45	colitis	__intestino	__vejiga	__no se
46	obesidad	__peso	__altura	__no se
47	hepatitis	__pulmón	__hígado	__no se
48	vesícula biliar	__arteria	__órgano	__no se
49	convulsiones	__mareado	__tranquilo	__no se
50	artritis	__estómago	__articulación	__no se

### **ANEXO 3: TEST DE FINDRISK ADAPTADO PARA LA POBLACIÓN PERUANA**

Con solo 9 preguntas sencillas puede Ud. Prever cuál es su riesgo de enfermar de diabetes tipo 2 en los próximos 10 años. Marque con aspa la alternativa que crea conveniente.

**1. Edad:**

- **Menos de 45 años (0 p.)**
- 45-54 años (2 p.)
- 55-64 años (3 p.)
- Más de 64 años (4 p.)

**2. Índice de masa corporal:**

- Menor de 25 kg/m<sup>2</sup> (0 p.)
- Entre 25-30 kg/m<sup>2</sup> (1 p.)
- Mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> (3 p.).

**3. Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas (normalmente a nivel del ombligo)**

▪ **Hombres**

Menos de 94 cm. (0p)

Entre 94 - 102 cm. (3p)

Más de 102 cm. (4p)

▪ **Mujeres**

Menos de 80 cm. (0 p)

Entre 80 - 88 cm. (3 p)

Más de 88 cm. (4 p)

**4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física cada día (o 4 horas semanales), en el trabajo y/o en el tiempo libre? Indique una de las siguientes opciones:**

- Sí (0 p)
- No (2 p)

**5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas? Indique una de las siguientes opciones:**

- Todos los días (0 p)
- No todos los días (1 p)

- 6. ¿Toma medicación para la hipertensión regularmente? Indique una de las siguientes opciones:**
- No (0 p)
  - Sí (1p)
- 7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)? Indique una de las siguientes opciones:**
- No (0 p)
  - Sí (5p)
- 8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares allegados u otros parientes? Indique una de las siguientes opciones:**
- No: (0p)
  - Sí: Abuelos, tía, tío, primo hermano (3p)
  - Sí: Padres, hermanos o hijos (5p)

**Resultado del test FINDRISC: \_\_\_\_\_**

ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA													
TÍTULO: ALFABETIZACIÓN EN SALUD Y FACTORES MODIFICABLES EN DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN COMERCIANTES DEL MERCADO DE CIUDAD NUEVA TACNA, 2023.													
AUTOR: KARINA KELLY MAMANI TICONA													
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES										
<b>Problema general</b> ¿Existe relación entre alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de ciudad nueva Tacna 2023?	<b>Objetivo general</b> Determinar si existe relación entre la alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado ciudad nueva Tacna, 2023. <b>Objetivos específicos</b> <b>Objetivo específico 1:</b> Identificar las características en los comerciantes del mercado de ciudad nueva Tacna 2023. <b>Objetivo específico 2:</b> Determinar el grado de alfabetización en salud en comerciantes del mercado de ciudad nueva Tacna 2023. <b>Objetivo específico 3:</b> Identificar factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de ciudad nueva Tacna, 2023. <b>Objetivo específico 4:</b> Determinar la relación entre alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de ciudad nueva Tacna, 2023. <b>Objetivo específico 5:</b> Medir cual es el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de ciudad nueva Tacna, 2022.	<b>Hipótesis alterna</b> Ha: Existe relación significativa entre alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de ciudad nueva Tacna, 2022.  <b>Hipótesis nula</b> Ho: No existe relación significativa entre alfabetización en salud y factores modificables en diabetes mellitus tipo 2 en comerciantes del mercado de ciudad nueva Tacna, 2022.	<b>Variable 1: alfabetización en salud</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>indicadores</th> <th>categoría</th> <th>escala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Correcta pronunciación del termino</td> <td>Opción correcta Opción distractora Opción no se</td> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adecuada alfabetización sanitaria: (38-50) puntos</li> <li>▪ Inadecuada alfabetización sanitaria: (0-37) puntos</li> </ul> </td> <td rowspan="2">Ordinal</td> </tr> <tr> <td>Capacidad de asociar</td> <td>Opción correcta Opción distractora Opción no se</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	indicadores	categoría	escala	Correcta pronunciación del termino	Opción correcta Opción distractora Opción no se	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adecuada alfabetización sanitaria: (38-50) puntos</li> <li>▪ Inadecuada alfabetización sanitaria: (0-37) puntos</li> </ul>	Ordinal	Capacidad de asociar	Opción correcta Opción distractora Opción no se
			Dimensiones	indicadores	categoría	escala							
			Correcta pronunciación del termino	Opción correcta Opción distractora Opción no se	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adecuada alfabetización sanitaria: (38-50) puntos</li> <li>▪ Inadecuada alfabetización sanitaria: (0-37) puntos</li> </ul>	Ordinal							
Capacidad de asociar	Opción correcta Opción distractora Opción no se												
<b>Variable 2: factores modificables en diabetes mellitus tipo 2</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>dimensiones</th> <th>indicadores</th> <th>categoría</th> <th>Escala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Factores modificables</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de masa corporal</li> <li>- Perímetro abdominal</li> <li>- Actividad física</li> <li>- Alimentación</li> </ul> </td> <td> <b>IMC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; 25 Kg: peso normal</li> <li>▪ 25 a 30 Kg: sobrepeso</li> <li>▪ de 30 Kg: obesidad</li> </ul> <b>Perímetro Abdominal hombre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; de 94 cm: Normal</li> <li>▪ Entre 94 – 102 cm: Riesgo elevado</li> <li>▪ &gt;102 cm: Riesgo muy elevado</li> </ul> <b>Mujer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; de 80 cm: Normal</li> <li>▪ Entre 80 – 88cm: Riesgo elevado</li> <li>▪ &gt;de 88 cm: Riesgo muy elevado</li> </ul> <b>Actividad Física</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul> <b>Frutas y Verduras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los días</li> <li>▪ No todos los días.</li> </ul> </td> <td>Ordinal</td> </tr> <tr> <td>Características de la población de estudio Estilos de vida</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexo</li> <li>- Edad</li> <li>- Riesgo a padecer diabetes</li> </ul> </td> <td> <b>Sexo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Femenino</li> <li>▪ Masculino</li> </ul> <b>Edad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menos de 45 años</li> <li>▪ De 46 a 54 años</li> <li>▪ De 55 a 64 años</li> </ul> <b>Riesgo de padecer DM2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riesgo bajo (0 – 7)</li> <li>▪ Riesgo ligeramente aumentado (7 – 11)</li> <li>▪ Riesgo moderado (12 – 14)</li> <li>▪ Riesgo alto (15– 20)</li> <li>▪ Riesgo muy alto (&gt; 20).</li> </ul> </td> <td>ordinal</td> </tr> </tbody> </table>	dimensiones	indicadores	categoría	Escala	Factores modificables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de masa corporal</li> <li>- Perímetro abdominal</li> <li>- Actividad física</li> <li>- Alimentación</li> </ul>	<b>IMC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; 25 Kg: peso normal</li> <li>▪ 25 a 30 Kg: sobrepeso</li> <li>▪ de 30 Kg: obesidad</li> </ul> <b>Perímetro Abdominal hombre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; de 94 cm: Normal</li> <li>▪ Entre 94 – 102 cm: Riesgo elevado</li> <li>▪ &gt;102 cm: Riesgo muy elevado</li> </ul> <b>Mujer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; de 80 cm: Normal</li> <li>▪ Entre 80 – 88cm: Riesgo elevado</li> <li>▪ &gt;de 88 cm: Riesgo muy elevado</li> </ul> <b>Actividad Física</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul> <b>Frutas y Verduras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los días</li> <li>▪ No todos los días.</li> </ul>	Ordinal	Características de la población de estudio Estilos de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexo</li> <li>- Edad</li> <li>- Riesgo a padecer diabetes</li> </ul>	<b>Sexo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Femenino</li> <li>▪ Masculino</li> </ul> <b>Edad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menos de 45 años</li> <li>▪ De 46 a 54 años</li> <li>▪ De 55 a 64 años</li> </ul> <b>Riesgo de padecer DM2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riesgo bajo (0 – 7)</li> <li>▪ Riesgo ligeramente aumentado (7 – 11)</li> <li>▪ Riesgo moderado (12 – 14)</li> <li>▪ Riesgo alto (15– 20)</li> <li>▪ Riesgo muy alto (&gt; 20).</li> </ul>	ordinal	
dimensiones	indicadores	categoría	Escala										
Factores modificables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de masa corporal</li> <li>- Perímetro abdominal</li> <li>- Actividad física</li> <li>- Alimentación</li> </ul>	<b>IMC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; 25 Kg: peso normal</li> <li>▪ 25 a 30 Kg: sobrepeso</li> <li>▪ de 30 Kg: obesidad</li> </ul> <b>Perímetro Abdominal hombre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; de 94 cm: Normal</li> <li>▪ Entre 94 – 102 cm: Riesgo elevado</li> <li>▪ &gt;102 cm: Riesgo muy elevado</li> </ul> <b>Mujer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; de 80 cm: Normal</li> <li>▪ Entre 80 – 88cm: Riesgo elevado</li> <li>▪ &gt;de 88 cm: Riesgo muy elevado</li> </ul> <b>Actividad Física</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul> <b>Frutas y Verduras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los días</li> <li>▪ No todos los días.</li> </ul>	Ordinal										
Características de la población de estudio Estilos de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexo</li> <li>- Edad</li> <li>- Riesgo a padecer diabetes</li> </ul>	<b>Sexo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Femenino</li> <li>▪ Masculino</li> </ul> <b>Edad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menos de 45 años</li> <li>▪ De 46 a 54 años</li> <li>▪ De 55 a 64 años</li> </ul> <b>Riesgo de padecer DM2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riesgo bajo (0 – 7)</li> <li>▪ Riesgo ligeramente aumentado (7 – 11)</li> <li>▪ Riesgo moderado (12 – 14)</li> <li>▪ Riesgo alto (15– 20)</li> <li>▪ Riesgo muy alto (&gt; 20).</li> </ul>	ordinal										

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR
<p><b>Tipo:</b> El presente estudio de investigación es de tipo básica.</p> <p><b>Diseño:</b> El diseño es no experimental de corte transversal, descriptivo de corte transversal.</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptivo Correlacional</p>	<p><b>Población:</b> Constituida por todos los trabajadores del mercado de ciudad nueva de Tacna durante el año 2023, que está conformado por 500 personas.</p> <p><b>Muestra:</b> La muestra está constituida por 181 trabajadores obtenida mediante formula.</p> $n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot (p \cdot q)}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$ <p><b>Muestreo</b> Probabilístico aleatorio simple</p>	<p><b>Variabes 1:</b> Alfabetización en salud</p> <p>Instrumento 1: cuestionario de alfabetizacion en salud test de SAHALSA-50</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Autor:</b> Shouu yih D Lee, Deborah E Bender , Rafael Ruiz , joven ik cho.</li> <li>▪ <b>Adaptado:</b> Luis F. Macha quillama, Angel E. Samanamú-Leandro y Diana C. Rodriguez-Hurtado</li> <li>▪ <b>Tipo de instrumento:</b> Cuestionario.</li> <li>▪ <b>Administración:</b> Individual</li> <li>▪ <b>Duración:</b> 6 a 10 minutos.</li> <li>▪ <b>lugar:</b> mercado de ciudad nueva Tacna</li> <li>▪ <b>Administración y Calificación:</b> Se utilizará los siguientes materiales: Hoja de Respuesta. Lápiz o lapicero.</li> <li>▪ <b>Consigna:</b> El presente cuestionario consta de 50 ítems</li> <li>▪ <b>Validez y confiabilidad:</b> (Alfa Cronbach=0.92), fiabilidad test-retest (r de Pearson=0.86) y una buena validez convergente con el THOFLA (r de Pearson=0.65)</li> </ul> <p><b>Variable 2:</b> Riesgo de diabetes mellitus tipo 2</p> <p>Instrumento 2: Test de findrisk adaptado para la población peruana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Autor:</b> Dr. JaakoTuomilehto</li> <li>▪ <b>Adaptado:</b> Ponce y Paredes en el 2015</li> <li>▪ <b>Tipo de instrumento:</b> test</li> <li>▪ <b>Administración:</b> Individual</li> <li>▪ <b>Duración:</b> 15 minutos</li> <li>▪ <b>lugar:</b> mercado de ciudad nueva Tacna</li> <li>▪ <b>Administración y Calificación:</b> se utilizará los siguientes materiales: Hoja de Respuesta. Lápiz o lapicero.</li> <li>▪ <b>Consigna:</b> consta de 9 ítems.</li> <li>▪ <b>Validación y confiabilidad:</b> se determinó la confiabilidad del instrumento a través del Alfa de Crombach (0,88).</li> </ul>	<p>Los datos recopilados serán procesados de acuerdo a los objetivos trazados, una vez recolectada la información se procederán a la revisión de cada instrumento para la elaboración de la base de datos y para la comprobación de hipótesis. Los resultados se mostrarán en tablas y gráficos, reportando frecuencias absolutas y porcentuales. Los datos conseguidos serán codificados y luego se vaciarán a una base de datos manualmente y posteriormente a un programa de informática. Para el análisis descriptivo se utilizará el paquete SPSS- 22 con el cual se elaborará las tablas de contingencia y se aplicaran las pruebas de hipótesis.</p>

**ANEXO 5: FOTOS DE LA EJECUCIÓN**

En el mercado Ciudad Nueva, aplicando los instrumentos de ejecución, test de salsa-50 y test de findrisk.