



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar Diabetes  
Mellitus Tipo 2 en pacientes adultos

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

**Médico Cirujano**

**AUTORES:**

Ullon Ramirez, Roberto Carlos ([orcid.org/0000-0001-9366-6650](https://orcid.org/0000-0001-9366-6650))

Vargas Fernandez, Yovanny ([orcid.org/0000-0002-7627-2112](https://orcid.org/0000-0002-7627-2112))

**ASESOR:**

Mg. Alvarado Garcia, Paul Alan Arkin ([orcid.org/0000-0003-1641-207X](https://orcid.org/0000-0003-1641-207X))

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades No Transmisibles

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**TRUJILLO - PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, dedico a Dios que fue mi principal apoyo y motivador para que cada día vaya con más fuerza.

A mis padres mi novio que fueron mi columna en este proceso, este nuevo logro es en gran parte gracias a ustedes que he logrado concluir con éxito un proyecto que al inicio podría parecer difícil e interminable.

Yovanny

Dedico el desarrollo de la tesis a mis dos hijas María Fernanda y María José, que sacrificaron parte de su tiempo para verme crecer como persona y como profesional.

Dedico este trabajo a mis padres que me acompañaron de manera silenciosa, muchas veces soportando mi ausencia, pero valorando el sacrificio que significaba verme crecer.

A mis hermanos, a sus esposas, a mis sobrinos, que de alguna u otra forma me ayudaron a llegar hasta aquí.

Roberto

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a mi Universidad por haberme permitido formarme y en ella a todas las personas que fueron participes de este proceso. Gracias a mi compañero de proyecto de tesis por el buen trabajo en equipo que gracias a ello estamos en la culminación de este proyecto y de nuestro paso por la universidad.

Este es un momento especial que espero perdure en el tiempo, no sólo en la mente de las personas que agradecí, sino también a quienes invirtieron su tiempo para revisar mi proyecto de tesis a ellos, asimismo les agradezco con todo mi ser.

Yovanny

Agradezco a Dios y a mi Stma. Madre La Virgen María, por acompañarme durante toda mi vida y seguir adelante a pesar de todo.

A mi Universidad, mi casa formativa que me dio gratas experiencias personales y académicas.

A mis docentes, a aquellos que se convirtieron en grandes Maestros, y a mis amigos que se convirtieron en familia.

Roberto

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figura.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	9
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	9
3.2. Variables y operacionalización:.....	9
3.3. Población, muestra y muestreo:.....	9
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	11
3.5. Procedimientos .....	12
3.6. Método de análisis .....	12
3.7. Aspectos éticos:.....	13
IV. RESULTADOS .....	14
V. DISCUSIÓN .....	19
VI. CONCLUSIONES.....	25
VII. RECOMENDACIONES .....	26
REFERENCIAS.....	27
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Prueba de correlación de Spearman entre las variables Estilos de vida, Estrés y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2.....	14
<b>Tabla 2.</b> Distribución porcentual de la variable Estilos de vida, niveles de Estrés y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo2 en pacientes adultos, según nivel .....	15
<b>Tabla 3.</b> Prueba de correlación de Spearman entre las dimensiones de Estilos de Vida con Estrés y Riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2.....	16

## ÍNDICE DE FIGURA

<b>Figura 1.</b> Coeficientes Path estandarizados de las relaciones entre Estilos de vida, Estrés y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2.....	17
---	----

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos, para lo cual se realizó la investigación de finalidad básica, el diseño de investigación es no experimental, transversal y correlacional complejo en una muestra de 115 pacientes a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, de los cuales se escogerá al azar los 115 pacientes, a quienes se le aplicó el Test de autoevaluación de estilos de vida FANTASTICO, la escala de FINDRISK para la medición del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, y la escala de estrés percibido de Cohen modificado. Se obtuvo como resultado una relación entre estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 ( $p < 0.01$ ). Asimismo, se determinó que la variable estilos de vida tiene un efecto moderador entre las variables estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, dado que el coeficiente Path estandarizado fue ( $\beta = 0.035$ ) y el p-valor de significancia fue ( $p = 0.089 > 0.05$ ).

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus Tipo 2, estilos de vida, estrés, riesgo.

## ABSTRACT

The objective of this research was to identify the relationship between lifestyles, stress and risk of developing type 2 diabetes mellitus in adult patients, for which research with a basic purpose was carried out, the research design is non-experimental, cross-sectional and complex correlational. In a sample of 115 patients through a non-probabilistic convenience sampling, from which the 115 patients will be chosen at random, to whom the FANTASTICO lifestyle self-assessment test, the FINDRISK scale for measuring the risk of developing type 2 diabetes mellitus, and the modified Cohen perceived stress scale. The result was a relationship between lifestyle, stress and risk of developing type 2 diabetes mellitus ( $p < 0.01$ ). Likewise, it was determined that the lifestyle variable has a moderating effect between the variables stress and risk for developing type 2 diabetes mellitus, given that the standardized Path coefficient was ( $\beta = 0.035$ ) and the p-value of significance was ( $p = 0.089 > 0.05$ ).

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, lifestyles, stress, risk.

## I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus de tipo 2 (DM-2) es una de las principales enfermedades no transmisibles que causa discapacidad y morbi-mortalidad, su prevalencia aumenta de manera constante en varias regiones, pero principalmente en las urbes, representado un crecimiento moderado a rápido en las ciudades y países de ingresos medios a bajos<sup>1</sup>. La patología de DM-2 es la más típica, representativa y de alta prevalencia, con una presentación de alrededor del 90 % de toda la diabetes en todo el mundo. La prevalencia de la DM-2 según los estudios epidemiológicos son elevados en sus hallazgos iniciales y va en crecimiento rápido en diversas urbes del mundo. El incremento está impulsado por la elevada esperanza de vida actualmente, estilos de vida inadecuados, los niveles socioeconómicos (NSE) y el aumento de la vida citadina que conduce a estilos de vida más sedentarios, poco ejercicio físico y un mayor consumo de alimentos poco o nada saludables relacionados con la obesidad<sup>2</sup>.

En un contexto internacional, los riesgos actuales que contribuyen directamente a la alta incidencia de DM-2 en África son los cambios epidemiológicos, los cambios poblacionales y los diferentes estilos de vida actuales y algunos factores de riesgo para el desarrollo de DM-2, por ejemplo, hubo 366,200 muertes en el 2019 (6.8% de la mortalidad por todas las causas), y el grupo de edad con la mayor mortalidad por todas las causas (9.1%) por diabetes fue el de 30-39 años. Así mismo, la población menor de 60 años simbolizó el 73,1% de estas muertes<sup>2</sup>. De igual manera, en Irán los cambios que se dan en los estilos o forma de vida, la tasa de obesidad, la hipertensión y los niveles o valores altos de dislipidemia en la sangre han aumentado la probabilidad de desarrollar la enfermedad de DM-2. Según hallazgos y conclusiones anteriores, el 18.5% de las muertes registradas por enfermedades crónicas son prevenibles si se maneja el estilo de vida, y estas enfermedades crónicas no se desarrollarán simplemente por estilos de vida adecuados o cambios positivos, óptimos o saludables en ellos. Dado que el tipo de los estilos de vida tienen un efecto negativo para que la población en alguna etapa de su vida tenga un riesgo elevado de desarrollar DM-2<sup>3</sup>.

Recientemente, un estudio examinó la interacción conjunta de predisposición genética y las diversas formas de vida nocivas que representaban en la población diagnosticados con DM-2 en el centro de Biobanco del Reino Unido

encontró que el riesgo de DM-2 aumenta en 10 veces en individuos con un estilo de vida nocivo, independientemente de la genética. Sin embargo, diversos estilos vida adversos están directamente asociados a riesgos como el aumento del índice de masa corporal (IMC), el sobrepeso y la obesidad, el tabaquismo, la reducción de la actividad física (sedentarismo) y la dieta<sup>4</sup>.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), una división de la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia de la obesidad entre adultos ha aumentado significativamente en un 17.3%; pero esta es una preocupación generalizada en la población más joven, que ha aumentado un 60%, y estas cifras se obtuvieron en el año 2000 al 2016. Estos datos son el doble en comparación a nivel mundial. Otro dato importante es el poco ejercicio físico (casi 40%); a nivel de sexo las mujeres presentan una afectación del 45.2% con respecto a los hombres; el consumo de cigarrillo también es otro factor que influye negativamente pero más en la población juvenil es del 5,7% a 44,7% esto varía con respecto a los países de la región<sup>5</sup>.

A nivel nacional, en el Perú también se presenta la problemática debido a que existen distintos casos donde los pacientes padecen por muchos años con DM-2 y fallecen, por falta de tratamiento adecuado o acceso inadecuado a los servicios básicos de salud al menos en un primer nivel de atención. Uno de los problemas presentados actualmente, es que el 60% de los ciudadanos peruanos mayores de 15 años tiene elevado peso, siendo las mujeres la de mayor valor referencial (63.1%), y en varones (56.8%). Asimismo, el incremento de (IMC) es un importante elemento de riesgo para el diagnóstico DM-2, el 80% de los pacientes en el estudio tienen obesidad o presentan sobrepeso<sup>6</sup>.

En el mismo contexto, la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) fue del 7% según la zona geográfica del Perú, así tenemos que el 3,5 % en la selva, en la región sierra 4.5% y en la costa 8,2%. La región Lima presenta 8,4%, siendo los estilos de vida inapropiado donde ha ocasionado que aumenten las cifras de DM-2, primordialmente el consumo de calorías, evidenciado en la población adulta por obesidad (19,8 %), sobrepeso 42,5 %) y la inactividad física<sup>7</sup>.

La OMS determino una mortalidad de 2,7 millones al año a causa de la baja en el consumo de frutas, verduras y demás; y 1,9 millones a la poca actividad deportiva y/o física. Finalmente, en un estudio realizado en un conjunto habitacional en Lima, se muestra que los diversos modos de vida de los

habitantes que participaron son los siguientes: 17 de los participantes representa el 20,7% mantienen un estilo de vida desfavorable 62 de los moradores que participaron representan el 75,6% y tienen una representación de un estilo o forma de vida poco saludable, 3 de los participantes que representan el 3,7% gozan de estilos de vida óptimos. Estos resultados deben conllevar a la reflexión ya que es alarmante en estos pacientes que sufren de una enfermedad crónica como la diabetes<sup>8</sup>.

El estrés tiene una implicancia considerable en el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2, y esto se da por que causa un desbalance en los mecanismos reguladores neuroendocrinos, cardiovasculares, metabolismo e inmunitarios, esto se exagera si el sujeto está sometido a un estrés continuo. El estrés causa el aumento de mediadores en el sistema nervioso simpático y cuya respuesta se da a nivel del eje hipotálamo-pituitaria-suprarrenal liberándose a través de pulsos noradrenalina, adrenalina y glucocorticoides, siendo de importancia para el desarrollo de la DM-2<sup>9</sup>.

Toda persona diagnosticada con diabetes se asocia una serie de síntomas de estrés, ansiedad y diversas alteraciones psicológicas, así tenemos que la ansiedad dispara estresores que desregulan la concentración de glucosa a la par si el paciente no lleva un adecuado tratamiento médico o sigue estrictamente las mismas<sup>10</sup>.

Bajo todo lo anteriormente expuesto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre los estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos?

El presente estudio se justifica a nivel teórico dado a que desarrollará información teórica útil para posteriores investigaciones, de esta forma, permitirá que se amplíen los conocimientos y conceptos sobre los estilos o forma de vida, estrés y riesgo de desarrollar DM-2. A nivel práctico, los hallazgos se utilizarán para implementar estrategias orientadas al primer nivel de atención, de la mano con la administración del centro de salud, donde se realizará la investigación , cuyo objetivo es promover un estilo de vida saludable en pacientes adultos y, por lo tanto, reducir significativamente el riesgo de desarrollar DM-2. A su vez, la investigación se justificará a nivel metodológico, debido a que será abordado desde la perspectiva científica, con instrumentos adecuados para la medición de

las variables, los mismos que serán validados, por lo que servirán para futuras investigación en la misma población objetivo y contexto.

Así mismo, nos planteamos como objetivo general: Identificar la relación entre estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos. A su vez los objetivos específicos serán: Identificar los estilos de vida; así como los niveles de estrés y el riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Asimismo, identificar la relación entre las dimensiones de estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Finalmente analizar el rol de estilos de vida en la relación entre estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipos 2.

Por último, nos planteamos como Hipótesis general: Existe una relación significativa entre estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Según Juárez et al., en su trabajo de investigación; explica sobre la DM-2 no diagnosticada en la población migrante, pero especialmente en los hispanos, así como su revisión en bases de datos de como ha venido siendo tratada esta enfermedad en este grupo de personas en estudio para identificar el riesgo de padecer DM-2, para lo cual se revisaron tres estudios que validaron scores para riesgo de desarrollar dicha enfermedad (dos estudios en América Latina y uno en Estados Unidos), el realizado en Estados Unidos, presento mayor sensibilidad que los otros dos, pero aun así los tres estudios tuvieron un rendimiento adecuado (AUC 0,68-0,78), de este estudio se concluye que se debe de realizar más estudios sobre score de riesgo para esta enfermedad a causa de que la población hispana van en crecimiento en esa región del planeta<sup>11</sup>.

En otro trabajo de investigación sobre las interacciones de los diversos factores de riesgo, evalúa como se correlacionan los factores que se asocian como riesgo propio de la población de esta región de la India en relación a la diabetes, de esto se revisaron algunos factores de riesgo de estudio como obesidad, tabaquismo, alcohol y sobrepeso teniendo una fuerte asociación cuando se combinan 2 o 3 de ellos para riesgo de DM-2, tal es así que cuando asociamos, alcohol sobrepeso y obesidad da como resultado un 53% de riesgo para DM-2<sup>12</sup>.

Zhao et al., en el trabajo explica los estilos de vida que diferencian entre una población rural y urbana en el sudeste de China y como estos afecta la valoración de la DM-2 en la comunidad adulto mayor, siendo esta enfermedad de interés en la salud pública de este país; al revisar los resultados se observa que hay una mayor prevalencia o diagnóstico de DM-2 en la población urbana (24.7%) frente a la rural (11%), dentro del riesgo que se identifican y que comparten en común son obesidad, sedentarismo y tabaquismo, siendo el ultimo de mayor prevalencia en la población rural<sup>13</sup>.

En el trabajo de investigación de Zhang et al., revisa los factores de mayor presentación de riesgo y como se relacionan con la enfermedad (DM-2), se examinaron varios factores, incluidos la edad, el sexo, el nivel educativo y los ingresos económicos, teniendo en cuenta la edad (como un riesgo no modificado, lo que indica que las personas mayores tenían más probabilidades de desarrollar DM-2) y el género (los hombres tienen más probabilidades de tener DM-2 antes que las mujeres)<sup>14</sup>.

Gallardo-Rincón et al., en el trabajo de revisión sobre la comparación a nivel Regional y de países sobre prevalencia, tendencias, costos y prevención; se pretende evidenciar como se presenta esta enfermedad en esta zona del mundo, donde se observa un rápido crecimiento de esta y más en Centroamérica y el Caribe y esto a causa de que no existe un manejo multidisciplinario de la DM-2<sup>15</sup>.

En otro trabajo de investigación se analiza el riesgo índice de masa corporal (IMC, siendo un riesgo modificable) y su implicancia en la DM-2, revisando este factor en la región andina (Ecuador, Bolivia y Perú), los resultados obtenidos demostraron que en Perú se evidencia la mayor asociación de IMC/DM-2 y dentro de ella la zona costera y de mayores ingresos económicos presentaban un incremento en la DM-2<sup>16</sup>.

Garay et al., en su investigación considera a la prediabetes como un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad DM-2, y como su desconocimiento incide directamente en la incidencia de DM-2, dentro de los factores de riesgo resaltantes de esta encuesta fueron los antecedentes familiares, sobrepeso, sedentarismo, dislipidemia y para ayudar a diagnosticarla de manera precoz es un análisis de glucosa basal y hemoglobina glicosilada, tal es así que el trabajo

concluye que hay muchos vacíos en el conocimiento de los médicos de América Latina sobre como diagnosticar, su manejo y consecuencias de la prediabetes<sup>17</sup>. Soetedjo et al., en su trabajo de investigación describen como tratan y diagnostican la DM-2 en países que pertenecen a regiones de medianos y bajos ingresos económicos o nivel socio-económicos bajos, determino que el IMC elevado (por encima de los valores normales) es un factor en común y de mayor asociación para DM-2 y las mujeres presentaban mayor riesgo que los varones, la hemoglobina glicosilada a nivel de Perú es baja (8.7%) en comparación con otro país como Sudáfrica (10.4%), también se revisaron las consecuencias de esta enfermedad a nivel oftalmológico, cardiovasculares, proteinurias, dislipidemias; por lo tanto el tratamiento debe ser a nivel multidisciplinario según las guías clínicas y como identificar ciertas barreras que impidan cumplir un tratamiento optimo y personalizado<sup>18</sup>.

En una revisión de literatura con respecto a DM-2 y como se afecta está en la altura, compara como afecta esta enfermedad a las personas de la costa y del ande y como el riesgo asociado puede incrementar la DM-2, siendo la obesidad el riesgo de mayor consideración junto a la insulinoresistencia, así como la complicación más común que es la retinopatía diabética, neuropatía y nefropatía; es importante el diagnóstico precoz para reducir la carga social y económica que implica esta enfermedad<sup>19</sup>.

En el estudio de cohortes de Chen et al., se aplicó un test psicosocial (Cuestionario Psicosocial de Copenhague) para medir el impacto del estrés sobre el desarrollo de DM-2 y la insulinoresistencia, hallándose una relación significativa entre el estrés y DM-2<sup>20</sup>.

Según el estudio de Hoogendoorn et al., describe que la población de adultos en situación de vulnerabilidad social, económica, en accesos de salud adecuado y con DM-2 mal controlada, la ansiedad o el estrés psicológico, presentan una fuerte asociación y esto se agrava aún más si el propio cuidado de la enfermedad es deficiente<sup>21</sup>.

Según Ruth A. Hackett and Andrew Steptoe, en su investigación sugieren que el estrés altera la biología humana y más si estos factores estresantes se mantienen por periodos largos influyendo en la aparición de ciertas enfermedades crónicas como la DM-2, así tenemos que la ansiedad aumenta el

riesgo de la aparición de DM-2 y la consecuencia de daño microvascular a macrovascular aumentando de esta manera la mortalidad<sup>22</sup>.

Las recomendaciones de la ADA (datos de laboratorio como hemoglobina glicosilada, perfil lipídico y presión arterial en pacientes ambulatorios), presento un bajo resultado en el seguimiento de estos pacientes y se propone una mayor participación de los mismos y del equipo multidisciplinario para disminuir las complicaciones de la DM-2<sup>23</sup>.

Se considera a la DM-2 como una enfermedad no transmisible metabólica y crónica con presentación de hiperglucemia, alteración o dificultad en el metabolismo de glúcidos, lípidos y proteínas<sup>24</sup>. Esta enfermedad causa alteraciones o desbalances en la segregación de la hormona insulina y/o mecanismo de acción fisiológico normal de la misma, en este proceso se ve incrementada la glicemia a niveles por encima de su rango normal (VN por debajo de 100 mg/dl) denominada hiperglicemia crónica, se divide en dos tipos, como la diabetes mellitus tipo 1 (DM-1), que es causada por una muerte celular de tipo autoinmune en las células beta del páncreas; el tipo de DM-2 más común en el mundo es causado por la resistencia a la insulina y una respuesta secretora pancreática adversa compensatoria. Esta causa daño a largo plazo en una variedad de órganos como ojos, riñón, sistema nervioso, sistema cardiovascular<sup>25</sup>. La DM-2 es una enfermedad silenciosa, oligoasintomática con presencia de sintomatología característica conocida como las 4P, que son: la poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso<sup>26</sup>.

La DM-2 guarda relación con los riesgos modificable (medio ambiente, estilos de vida y no modificables (edad, genética, etnia, sexo, etc.), en tal sentido los riesgos modificables tienen mayor énfasis en la aparición de DM-2 y dentro de ellos destacamos: alcoholismo, tabaquismo, IMC, sedentarismo, dieta<sup>27</sup>.

Las acciones de prevención primaria para enfermedades no transmisibles requieren una mayor participación de un equipo multidisciplinario ya que es difícil establecer una estrategia rígida como en las enfermedades transmisibles, y es aquí donde se debe poner énfasis en descubrir los riesgos de diverso origen o causa como son también los diversos niveles socioeconómicos y que afectan los diversos estilos o formas de vida, los factores de estilo de vida que influyen en la incidencia o aparición de esta enfermedad también son revisados en este contexto por el metabolismo nutricional<sup>28,29</sup>.

La intervención precoz en los estilos de vida sugiere cambios en el quehacer diario del paciente con DM-2 como dieta baja en azúcares o carbohidratos, la actividad física constante a esto también debemos indicar pérdida de peso, de esta forma podemos evitar o alargar el daño progresivo de la diabetes a los diversos órganos<sup>23</sup>.

El diagnóstico de DM-2 se basa en los signos y síntomas características y datos de laboratorio como la glucemia basal o en ayunas, la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTOG) y la hemoglobina glicosilada (HbA<sub>1c</sub>), que según los parámetros ADA 2022 y sus valores son los siguientes; A) Diabetes en etapa temprana: glucosa plasmática (en ayunas: 100 a 125 mg/dL); PTOG (140 a 199 mg/dL); hemoglobina glicosilada (5,7% a 6,4%). B) Diabetes mellitus: glucemia en ayunas ( $\geq 126$  mg/dL); prueba de tolerancia oral a la glucosa ( $\geq 200$  mg/dL) y hemoglobina glicosilada ( $\geq 6.5\%$ )<sup>26,27</sup>.

Actualmente tratar de forma farmacológica a la DM-2 es más complejo y se necesita de una participación más integral del equipo multidisciplinario por lo cual implica tener una visión más general de esta enfermedad, el tratamiento incluye la revisión a nivel cardiovascular, renal y a partir de allí establecer una escala de tratamiento antidiabéticos. La correcta alimentación y el ejercicio o actividad física de forma rutinaria, son de un papel importante y crucial en dicho tratamiento y se debe de acompañar de un plan educativo idóneo. Los fármacos usados en nuestro medio son metformina (biguanida) y glibenclamida (sulfonilurea), se cuenta con otros grupos farmacológicos como son inhibidores de la SGLT2, inhibidor de la DPP-4 que requieren monitoreo estricto de acuerdo a alguna alteración o comorbilidad cardiovascular y/o renal. También se debe de atender las complicaciones de esta enfermedad como la neuropatía, gastroparesia, pie diabético, enfermedad renal crónica, disfunción eréctil, enfermedad ocular, etc., cada una de ellas con un tratamiento adecuado<sup>31,32</sup>.

Diagnosticar la DM-2 de forma precoz y la alteración de la glucosa, permite disminuir los costos sociales a la familia y al Estado, El test denominado Riesgo de diabetes en Finlandia Score (FINDRISK) es muy eficiente y altamente usado como herramientas de cribado para detectar nuevos casos de DM-2. Este test (FINDRISK) debe de validarse y adecuarse en las poblaciones donde se desarrollará el cribaje revisando su sensibilidad y especificidad. Este test

FINDRISK recoge datos antropométricos, metabólicos y factores del estilo de vida que predicen la DM-2<sup>33</sup>.

El test Fantástico (instrumento de valoración sobre estilos de vida) abarca diez ítems englobando aspectos físicos, psicológicos y sociales y que guarda relación con los estilos de vida con 27 preguntas y tres opciones para marcar y con un valor o peso de 0 a 2, obteniendo un resultado final de 100 puntos, para lo cual se usa una tabla con valores que va de 0 a 100 puntos, esta escala presenta una estratificación de valores estratificado en niveles de valoración (5): existe peligro (menor o igual a 39 puntos); malo (entre 40 a 59 puntos); regular (entre 60 a 69 puntos); bueno (entre 70 a 84 puntos); excelente estilo de vida (entre 85 a 100 puntos). Cuanto menor sea la puntuación, mayor será la necesidad de cambios en el estilo de vida<sup>34</sup>.

### **III. METODOLOGIA**

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

**3.1.1. Tipo de investigación:** Es de finalidad Básica.

**3.1.2. Diseño de investigación:** No experimental, transversal y nivel correlacional.

#### **3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION:**

##### **3.2.1. Variables:**

- **Variable 1:** Estilos de vida
- **Variable 2:** Estrés
- **Variable 3:** Riesgo

**3.2.2. Operacionalización:** (Anexo 01)

#### **3.3. POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO:**

**3.3.1. Población:** La población estuvo compuesta por todos los pacientes atendidos en el consultorio de Daños No Transmisibles (DNT) de un centro de salud de Casa Grande. La población se tomó de la base de datos del Registro de Enfermedades no Transmisibles (DM tipo 2), este programa está a cargo de un médico y un personal de enfermería cuya atención previa captación y citación se da una vez a la semana desde

las 8:00 a.m. a 8: 00 p.m. La población objetivo de estudio serán los pacientes que lleguen al servicio desde 01 de enero a 30 junio del año 2023.

A. Criterios de inclusión:

- Todos los pacientes que acepten participar del estudio tras firmar un consentimiento informado. (Anexo 2)
- Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico previo de DM-2.
- Pacientes que son diagnosticados con DM -2 en la primera consulta.
- Pacientes que reciben la atención en el consultorio de DNT.
- Pacientes que cuenten con SIS.

B. Criterios de exclusión:

- Todos los pacientes que rechacen ser partícipes del estudio.
- Los pacientes que están en tratamiento médico que altere los valores de glucosa
- Pacientes que se atendieron esporádicamente y no son de la localidad.
- Pacientes que presenten alguna discapacidad motora o psiquiátrica que impida responder el cuestionario y limite la actividad física.
- Mujeres que estén en etapa de gestación.

### 3.3.2. Muestra

**Tamaño de muestra:** Se calculo con el software gratuito estadístico G\*POWER 3.1, bajo los siguientes parámetros: correlación  $\rho$  H1: 0.3; error de probabilidad  $\alpha$ : 0.05; potencia estadística (1- $\beta$  error prob.): 0.90, obteniéndose el tamaño mínimo de muestra de 112 (Anexo 3), llegando este estudio a una muestra de 115 pacientes.

**Muestreo:** Se realizo de la forma no probabilístico por conveniencia, dando como resultado 115 pacientes.

**Unidad de análisis:** Pacientes que han sido captados en el consultorio de daños no transmisibles durante el primer semestre 2023.

### 3.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Se obtuvo la información necesaria a través de tres instrumentos tipo cuestionario, la cual implica realizar la técnica de encuesta.

Se usaron los instrumentos como es el Test de Findrisk (Anexo 04) para valorar o predecir el riesgo de DM-2, este test de origen finlandés nos permite valorar los riesgos de padecer dicha enfermedad y abordar de manera rápida la misma, es una herramienta muy útil y practica y supone un costo económico bajo para su aplicación, ya ha sido validada en varios grupos poblaciones, este test contiene 8 preguntas para una valoración de riesgo de 10 años a futuro, en un trabajo de investigación realizado en un centro de salud de Parcona se aplicó el mismo test que tiene una sensibilidad del 77% y un valor de especificidad del 45%, en cuanto a la validez fue adaptada a nuestro medio según la investigación para riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la cual se obtuvo una validez estadística a través de la prueba de adecuación de muestra de Káiser-Meyer-Olkin y la de esfericidad de Bartlett obteniéndose un resultado de 0.87 y la confiabilidad según coeficiente de Alfa de Crombach del 0.889<sup>35, 36,37</sup>.

Se realizo la prueba de validez y confiabilidad para este test en una prueba piloto que incluyo 30 encuestados, la validez obtenida fue según Pearson de 0.229 a 0.650 y cuya confiabilidad fue de un alfa de Cronbach de 0.569. (Anexo 07 y 08).

El test Fantástico (Anexo 04) que sirve para evaluar o determinar los estilos o formas de vida saludables o no, en cuyo análisis se divide en 10 categorías como familia/amigos, actividad física (en relación al sedentarismo), aspecto nutricional, tabaquismo (cigarrillos), alcohol, sueño y estrés, tipo de personalidad desarrollada, introspección, conducción al trabajo y otras o diversas actividades que realiza el encuestado, este test fue elaborado y puesto en práctica en la universidad de McMaster (Canadá) en el Departamento de Medicina Familiar, y en otra investigación realizada en un hospital de la ciudad de Ventanilla en Lima, el test presento una confiabilidad  $> 0.50$  ( $\alpha$  de Cronbach), así como una correlación aceptable ( $r = 0,19-0,79$   $p < 0,01$ )<sup>38</sup>. Validamos el test según la correlación de Pearson que va de 0.219 a 0.724 y cuya confiabilidad de alfa de Cronbach de 0.896. (Anexo 09 y 10)

El test de Cohen (Anexo 05) es un instrumento que recoge información acerca del estrés que percibe la persona en relación a su entorno y como se desarrolla en ella, consta de cuatro preguntas, en un estudio realizado en Perú donde se analiza la relación entre estrés y diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores con respecto a la validación de este test presenta una consistencia interna de 0.83 y valores factoriales en orden de 45.3%, 48.1% y 52.7% de la varianza; en otro estudio similar se obtuvo una consistencia interna  $\alpha$  Crombach = 0.84 y con su respectiva correlación ítem-test adecuada de  $r=0.30^{36,37}$ . Se validó el test obteniéndose según la correlación de Pearson de 0.251 a 0.773 con una confiabilidad de alfa de Cronbach de 0.746.(Anexo 12 y 13)

### **3.5. PROCEDIMIENTOS**

Solicitamos permiso a las autoridades del centro de salud para iniciar el estudio señalado. Se ubicará a los pacientes que venían teniendo atención en el servicio de DNT y han dejado de asistir. Se captó nuevos pacientes con riesgo para DM-2 en el servicio de DNT. Se citó a los pacientes en grupos de 15 de forma semanal para realizar las encuestas respectivas usando los instrumentos indicados. Se evaluará los instrumentos que cumplan con los criterios para DM-2. Se recogió los datos según el número de muestra. Consolidamos la información y se trató en sistema estadístico para su análisis e interpretación.

### **3.6. METODO DE ANALISIS DE DATOS**

Los datos que se recogieron fueron sometidos a un análisis a través de la estadística descriptiva de medidas de tendencia central y dispersión. Asimismo, se realizó la prueba estadística de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para poder determinar la distribución de los datos. Los datos obtenidos no se ajustaron a la distribución normal, y se utilizó pruebas no paramétricas como Spearman para determinar cómo se da la relación entre las variables. Complementariamente se realizará el tamaño de efecto mediante la prueba D de Cohen, y la potencia estadística  $1-\beta$ . Finalmente se utilizará el modelado de ecuaciones (SEM) basado en la covarianza, mediante la técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS) para las relaciones y caminos de ruta (coeficientes Path) entre las variables de estilos

de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Todos los datos fueron procesados haciendo uso del software estadístico Smart-pls versión 4.0.

### **3.7. ASPECTOS ETICOS:**

En primer lugar, se inició solicitando al comité de Ética de la Escuela de Medicina de la Universidad Cesar Vallejo la aprobación del presente estudio, esta investigación será bajo las recomendaciones y términos de la Declaración de Helsinki. Toda la investigación se llevará a cabo según los principios de la bioética como: Beneficencia, No maleficencia, Autonomía, Justicia e integridad científica. En tal sentido se respetará la información recolectada para fines de estudio por parte de los encuestados, quienes accederán a participar del trabajo de investigación de manera voluntaria previa firma del consentimiento informado (Anexo 06), luego de recolectar la información, dicho documentos serán archivado por un periodo determinado para los fines que estimen las autoridades académicas y luego de ellos serán eliminados. A continuación, enfatizamos como se aplicó los principios previamente descritos en el presente estudio:

**Protección de las personas:** Se informo a cada paciente encuestado los fines de la investigación, informando que se les garantizará el uso adecuado de sus datos, así como se mantendrá sus identidades en completo anonimato, indicándoles que sus datos solo serán exclusivos para la investigación.

**Beneficencia y no maleficencia:** la técnica utilizada no constituyo un riesgo para los pacientes, incluso se realizó una revisión de los ítems de los instrumentos para verificar si son adecuados al contexto de aplicación y no genera ningún cuestionamiento o shock en los pacientes.

**Autonomía:** Los pacientes que participaron de nuestra investigación lo hicieron de manera libre y consciente, sin coacción alguna o intercambio monetario. Se les leyó el consentimiento informado, preguntándoles si han podido entender, para asegurarnos que están decidiendo libre y conscientemente.

**Justicia:** Todos los pacientes que participaron del trabajo de estudio fueron tratados de la misma forma, con respeto, sin ninguna diferencia o haciendo privilegios a alguno de ellos. Todos fueron tratados con dignidad, respeto y recibieron el mismo trato.

Integridad científica: Nos regimos bajo los principios de la buena conducta científica, respetando los resultados sin modificarlos o fabricarlos. Usamos un programa antiplagio demostrando que no estamos cometiendo plagio.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** Prueba de correlación de Spearman entre las variables Estilos de vida, Estrés y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2

Correlación		Coeficiente de correlación	Sig. (bilateral)	N	Evaluación del tamaño del efecto	Potencia estadística
Variable	Variable					
Estilos de Vida	Estrés	-0.796	0.000*	115	-0.796	1
Estilos de Vida	Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2	-0.745	0.000*	115	-0.745	1
Estrés	Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2	0.609	0.000*	115	0.609	1

\*La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia con los resultados obtenidos del software RStudio versión 4.3.2.

Considerando los resultados de la tabla 01, evidenciamos que el p-valor de significancia de la prueba de correlación de Spearman, resultó ser menor que 0.01 ( $p=0.000 < 0.01$ ), por lo que se rechazó la hipótesis nula ( $H_0 : \rho_s = 0$ ), tanto en la evaluación de las correlaciones entre la variable Estilo de Vida y Estrés ( $p=0.000 < 0.05$ ), como entre la variable Estilos de Vida y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 ( $p=0.000 < 0.01$ ) y entre la variable Estrés y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 ( $p=0.000 < 0.01$ ), es decir, en cada una de ellas existe relación significativa al 1% de significancia, además se encontraron signos negativos en los coeficientes de correlación entre las variables Estilos de Vida y Estrés ( $r_s = -0.796$ ), como entre la variable Estilos de Vida y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 ( $r_s = -0.745$ ), evidenciando la existencia de una relación negativa cuya fuerza de asociación es alta negativa (ver anexo 14), en tanto que, el signo del coeficiente de correlación entre la variable Estrés y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, presentó un signo positivo ( $r_s = 0.609$ ), es decir, la relación entre ambas variables es directa cuya fuerza de asociación resultó ser moderada positiva negativa (ver anexo 14).

**Tabla 2.** Distribución porcentual de la variable Estilos de vida, niveles de Estrés y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo2 en pacientes adultos, según nivel

Variable	Nivel	fi	%
Estilos de Vida	Malo, debes mejorar	49	42.6
	Regular, estas bien	39	33.9
	Bueno, tienes un estilo de vida Fantástico	27	23.5
Estrés	Bajo	45	39.1
	Moderado	67	58.3
	Alto	3	2.6
Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2	Bajo	20	17.4
	Ligeramente elevado	37	32.2
	Moderado	17	14.8
	Alto	35	30.4
	Muy alto	6	5.2

Nota: Elaboración propia con los resultados del software RStudio versión 4.3.2.

En la tabla 02, encontramos que el mayor porcentaje de pacientes adultos participantes, presentaron un nivel malo en Estilos de Vida, representado por el 42.6% (49 participantes), seguido por el 33.9% (39 participantes) con un Estilo de Vida Regular y el 23.5% (27 participantes) un nivel Bueno, de modo que, podemos afirmar que el nivel de Estilo de Vida en pacientes adultos en el estudio es de nivel Malo, además en referencia a la tabla 02, el 39.1% (45 participantes) del total de pacientes adultos participantes, alcanzaron un nivel bajo en la variable Estrés, el 58.3% (67 participantes) un nivel moderado y tan solo el 2.6% (3 participantes) un nivel alto, es así que, el nivel de Estrés registrado en pacientes adultos del estudio fue de nivel moderado, así también, en la tabla 02, los mayores porcentajes de pacientes adultos participantes, consiguieron un nivel Ligeramente elevado (32.2%, 37 participantes) y un nivel Alto (30.4%, 35 participantes) en la variable Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, en tanto que, el 17.4% (20 participantes) un nivel bajo, el 14.8% (17 participantes) un nivel moderado y el 5.2% (6 participantes) un nivel muy alto.

**Tabla 3.** Prueba de correlación de Spearman entre las dimensiones de Estilos de Vida con Estrés y Riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2

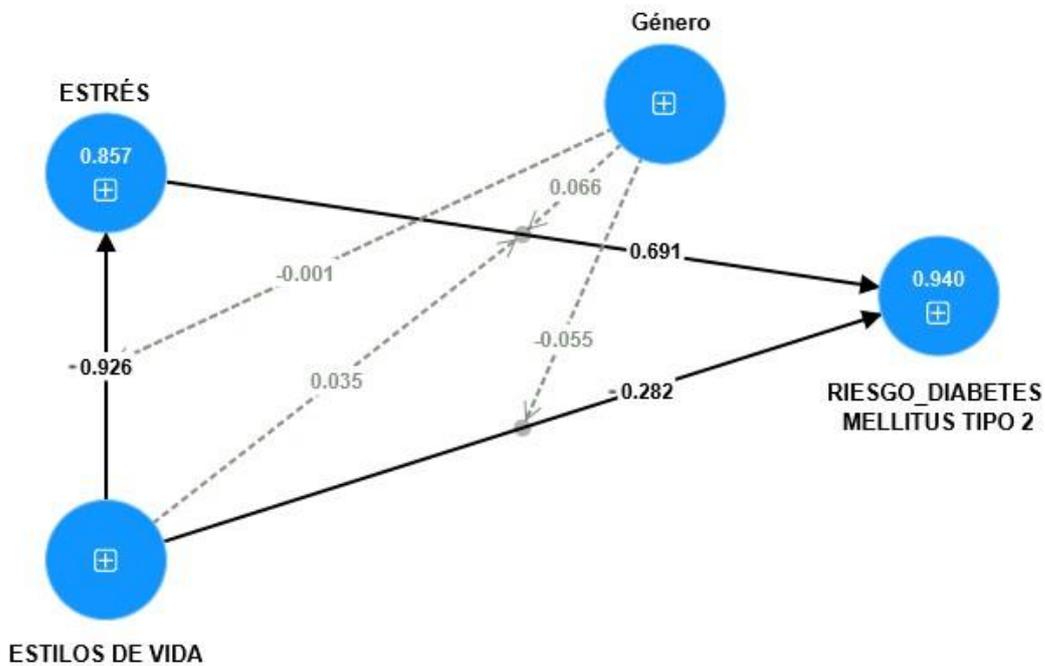
Correlación		Coeficiente de correlación	Sig. (bilateral)	N	Evaluación del tamaño del efecto	Potencia Estadística
Dimensiones de la variable Estilos de Vida	Variable					
Familia y Amigos		-0.581	0.000*	115	-0.581	0.9999998
Actividad Física, Asociativa		-0.730	0.000*	115	-0.730	1
Nutrición Alimentación		-0.413	0.000*	115	-0.413	0.9965983
Tabaco Dependencia		0.778	0.000*	115	0.778	1
Alcohol	Estrés	0.496	0.000*	115	0.496	0.999933
Sueño y Estrés		-0.743	0.000*	115	-0.743	1
Trabajo y Personalidad		-0.553	0.000*	115	-0.553	0.9999984
Introspección		-0.590	0.000*	115	-0.590	0.9999999
Control de Salud, Sexualidad		-0.479	0.000*	115	-0.479	0.9998296
Familia y Amigos		-0.388	0.000*	115	-0.388	0.9915758
Actividad Física, Asociativa		-0.781	0.000*	115	-0.781	1
Nutrición Alimentación		-0.721	0.000*	115	-0.721	1
Tabaco Dependencia	Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2	0.759	0.000*	115	0.759	1
Alcohol		0.753	0.000*	115	0.753	1
Sueño y Estrés		-0.520	0.000*	115	-0.520	0.9999843
Trabajo y Personalidad		-0.452	0.000*	115	-0.452	0.99935
Introspección		-0.590	0.000*	115	-0.590	0.9999999
Control de Salud, Sexualidad		-0.554	0.000*	115	-0.554	0.9999985

\*La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia con los resultados obtenidos del software RStudio versión 4.3.2.

De la tabla 05, encontramos que, existe relación significativa al 1% de significancia entre cada una de las dimensiones de la variable Estilos de Vida, tanto con la variable Estrés como con la variable Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, esto es, por el valor menor que 0.01 ( $p < 0.01$ ) que presentó el p-valor de la prueba de correlación de Spearman, además los coeficientes de correlación presentaron un signo negativo y positivo, por lo que, las correlaciones son negativas en su mayoría destacando la existencia de fuerza de asociación alta negativa entre la dimensión Actividad Física y la variable Estrés ( $r_s = -0.730$ ), además entre la dimensión Sueño y Estrés con la variable Estrés ( $r_s = -0.743$ ), como también entre la dimensión Tabaco Dependencia y la variable Estrés ( $r_s = 0.778$ ) es una correlación directa; así también, se registró una fuerza de asociación alta negativa entre la variable las dimensiones Actividad Física, Asociativa ( $r_s = -0.781$ ), Nutrición Alimentación ( $r_s = -0.721$ ), y una correlación positiva entre Tabaco Dependencia ( $r_s = 0.759$ ) y Alcohol ( $r_s = 0.753$ ), con la variable Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (ver anexo 14)

**Figura 1.** Coeficientes Path estandarizados de las relaciones entre Estilos de vida, Estrés y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2.



En el diagrama del SEM (anexo 21), se evidencia la contrastación de las hipótesis de investigación del modelo de ecuaciones estructurales (SEM) propuesto, empleando la técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS). En relación con el rol de los estilos de vida y su relación con el estrés en pacientes adultos se encontró una relación significativa y negativa dado que el p-valor de significancia fue ( $p=0.000 < 0.01$ ) y el coeficiente Path estandarizado fue ( $\beta = -0.926$ ), en consecuencia, se puede afirmar que aquellos pacientes adultos que poseen un Fantástico estilo de vida manifiestan bajos niveles de estrés percibido. Así mismo, en relación con el rol del estrés y su relación con el riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, se encontró una relación significativa y positiva porque el p-valor de significancia fue ( $p=0.000 < 0.01$ ) y el coeficiente Path fue ( $\beta = 0.695$ ) por lo tanto, se establece que aquellos pacientes adultos que presentan altos niveles de estrés percibido están más propensos a desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Por otro lado, en cuanto al rol de los estilos de vida y su relación con el riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, los resultados muestran una relación significativa y negativa dado que el p-valor de

significancia fue ( $p=0.001<0.01$ ) y presento un coeficiente Path estandarizado ( $\beta=-0.282$ ) por lo tanto se proporciona evidencia que aquellos pacientes adultos que tienen un fantástico estilo de vida están menos propensos al riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Analizando el rol moderador de los estilos de vida en la relación del estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos, los resultados sugieren que existe un efecto moderador débil entre estas dos variables dado que el coeficiente Path estandarizado fue ( $\beta=0.035$ ) y el p-valor de significancia fue ( $p=0.089>0.05$ ).

Finalmente, en cuanto al género como variable sociodemográfica y su efecto moderador en las relaciones de estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes, se puede apreciar que el p-valor de significancia fue mayor de ( $p=0.05$ ) y presentó un coeficiente Path estandarizado con un valor mínimo, por lo tanto se puede establecer que dicha variable sociodemográfica no moderan significativamente la relación de estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes (Anexos 17, 18, 19 y 20).

## V. DISCUSION

La diabetes es una patología que está aumentando significativamente a nivel mundial y sus complicaciones son motivo de gran preocupación, por lo que investigadores científicos buscan herramientas de detección para determinar las causas y factores de riesgo que pueden aumentar la incidencia de diabetes y facilitar el diagnóstico oportuno.

Por todo lo expuesto, la investigación y aplicación de estas pruebas se realizó en el Centro de Salud Casa Grande Región Libertad, con el objetivo principal de determinar la relación entre el estilo de vida, estrés y el riesgo de desarrollar DM-2 en adultos. Se utilizó la correlación de Spearman entre estas variables, los resultados obtenidos mostraron ( $p=0.000<0.01$ ), que se muestra en la tabla 01, por tanto se rechaza la hipótesis nula en el contexto de las variables estrés, estilos de vida, entre las variables estilo de vida y riesgo de DM-2 y las variables estrés y riesgo DM-2 es decir en cada una de ellas existe una correlación significativa, con el coeficiente de correlación de Spearman entre estilo de vida y estrés con signo negativo ( $r_s=-0,796$ ), lo que indica que un mejor estilo de vida tiene menor riesgo de estrés y menor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 ( $r_s=0,745$ ), pero a mayor estrés mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 ( $r_s=0,609$ ).

Un estilo de vida poco saludable, como el alto consumo de grasas saturadas, carbohidratos, alcohol y tabaco, todo esto asociado al sedentarismo, provocan obesidad en una persona, afectado de manera bioquímica en una disminución de la hormona del crecimiento (GH) creando una resistencia a la insulina y como consecuencia aparece la DM2; el ejercicio ya sea de alta o baja intensidad aumenta la secreción nocturna de GH y disminuye la grasa abdominal por lipólisis<sup>56</sup>. Por otro lado, los adipocitos viscerales aumentan la producción de citocinas inflamatorias (TNF- $\alpha$ , IL-6, PAI-1, resistina, angiotensinógeno) y la disminución de la adiponectina, que actúan como insulinosensibilizante<sup>48</sup>.

El mundo entero se ve afectado por el estrés. El cuerpo humano está hecho para sentir y manifestar estrés, este puede ser agudo o crónico causando daños a largo plazo siendo los glucocorticoides y las catecolaminas la fuente principal de respuesta hormonal a situaciones de estrés<sup>9</sup>. Dichas hormonas provocan desequilibrio en la homeostasis de la glucosa estimulando la gluconeogénesis y estimulando la disminución del glucógeno. Impiden que los músculos, tejido

adiposo, absorban y utilicen la glucosa, como consecuencia aparece resistencia a la insulina, acumulación de grasa visceral, hiperglucemia y disminución de masa muscular<sup>47</sup>.

En la tabla 2 se mostraron los resultados en porcentajes de las variables estilos de vida, niveles de estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo2 en pacientes adultos, se encontró que la variable estilos de vida presento un nivel malo con 42.6%, regular el 33.9% y bueno 23.5% de modo que, podemos afirmar que el nivel de estilo de vida en pacientes adultos en el estudio es de nivel malo .En la variable estrés el 39.1% alcanzaron un nivel bajo de estrés, el 58.3, nivel moderado y tan solo el 2.6% nivel alto, es así que, el nivel de estrés registrado en pacientes adultos del estudio fue de nivel moderado. En la variable riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 los resultados fueron, consignaron un nivel ligeramente elevado 32.2%, y un nivel Alto 30.4%, en tanto que, el 17.4% un nivel bajo, el 14.8% un nivel moderado y el 5.2% un nivel muy alto.

Los resultados coinciden con la mayoría de individuos que presentan diabetes mellitus que han tenido un estilo de vida poco o nada saludable llevando al sobrepeso y obesidad asociado al uso frecuente de tabaco que contribuye a un 43.9% a adquirir diabetes mellitus y si se asocian estos tres hábitos el riesgo aumenta un 50.7 % demostrado que si existe una relación significativa entre estilos de vida pocos saludables y riesgo para DM-2<sup>12</sup>.

Los factores de riesgo asociados a malos hábitos alimenticios, sedentarismo, el consumo de alcohol y tabaco modifican a nivel tres componentes importes en el ser humano uno es a nivel morfológico que es (peso, talla y circunferencia abdominal), el cual se verá reflejado en sobrepeso y obesidad, a nivel bioquímico donde encontraremos alteraciones en (perfil hepático, glucosa) encontraremos glucosas elevadas , por último a nivel clínico (presión arterial y frecuencia cardiaca), siendo pilares fundamentales para la adquisición de la DMT2 en adultos. La OMS en el año 2014 hizo un reporte que resulto en que 40 millones de personas perdieron la vida a cauda de esta enfermedad no trasmisible (ENT).<sup>55</sup>.

Para el objetivo específico como es identificar la relación entre las dimensiones de estilos de vida con estrés y riesgo para desarrollar DM-2, hallamos que en la primera relación de Estilos de vida con Estrés, existe una alta relación negativa en dos dimensiones específicas como son la de Actividad física ( $r_s=-0.730$ ) y

Sueño y estrés ( $rs=-0.743$ ); y una relación directa de Tabaco dependencia ( $rs=0.778$ ) de igual manera al relacionar a Estilos de vida con Riesgo para desarrollar DM-2, se muestra que existe de igual forma una relación negativa alta en dos dimensiones específicas que son Actividad física ( $rs=-0.781$ ) y Nutrición alimentación ( $rs=-0.721$ ), y dos relaciones positivas altas de Tabaco dependencia ( $rs=0.759$ ) y Alcohol ( $rs=0.753$ ), el resto de dimensiones de Estilos de vida también mostraron una relación negativa significativa tanto para la correlación con Estrés como para Riesgo de desarrollar DM-2. Estas interrelaciones negativas implican que hay una relación indirecta entre las variables de estudio, pero más específicamente entre algunas dimensiones que presentan mayor fuerza en este tipo de relación indirecta, para ambas relaciones se encontró que las dimensiones de Actividad física y Tabaco dependencia son comunes para el desarrollo o no de Estrés o el de padecer o tener Riesgo para desarrollar DM-2 y al revisar un estudio realizado en Perú donde se relaciona estilo de vida y control metabólico en pacientes con DM-2, existe factores que contribuyen a aumentar el cortisol y este aumento se obtiene como resultado que los pacientes del estudio presentaron un estilo de vida desfavorable, esto se explica como consecuencia de un desbalance del estrés oxidativo regular en donde la hormona que regula la liberación de corticotropina (CRH) se aumenta y causa dos efectos como la reducción de somatomedina y gonadotropinas (insulinorresistencia) y el otro efecto es el cortisol elevado relacionado a la hipersecreción de insulina, y conlleva al síndrome metabólico, hallándose en otro estudio donde se evalúa los determinantes socioeconómicos y los estilos de vida y diabetes, se observaron que un aumento de la prevalencia de diabetes de tal forma que se encontró que el consumo de tabaco y alcohol tiene un impacto directo sobre el desarrollo de estrés y riesgo para el desarrollo de DM-2 y esto se explica por el efecto lipogénico del cortisol<sup>29</sup>. Ambos estudios presentaron resultados similares al presentado, donde se halla que Tabaco dependencia y Alcohol participan de manera directa sobre el desarrollo de Estrés y Riesgo para desarrollar DM-2 en la muestra de estudio, y el resto de dimensiones actúan de forma indirecta sobre la aparición de Estrés y Riesgo para desarrollar DM-2. En el objetivo específico sobre el rol de los estilos de vida en la relación al estrés y riesgo para desarrolla DM-2, se encontró como resultado la contrastación de las hipótesis de investigación. En relación con el rol de los estilos de vida y su

relación con el estrés en pacientes adultos donde se encontró una relación significativa y negativa, se puede afirmar que aquellos pacientes adultos que poseen un Fantástico estilo de vida manifiestan bajos niveles de estrés percibido. Trabajos de investigación como el de comportamiento sedentario, actividad física y reactividad psicobiológica mostraron que la baja actividad física presento una respuesta disminuida del cortisol frente al estrés, es así que una vida sedentaria puede condicionar altos niveles de estrés por mala respuesta al cortisol y viceversa<sup>43</sup>; en otro trabajo donde se revisó la influencia del estrés percibido y la adecuación del estrés en múltiples comportamientos del estilo de vida, se demostró que aquellas personas que tienen un mayor manejo emocional frente al estrés tenían estilos de vida óptimo<sup>44</sup>; en la muestra de estudio se evidencio altos niveles de estrés pero esto se ve influenciado por los deficientes estilos de vida a causa de varios factores que se comparten en ambos estudios, como son una vida sedentaria, el consumo de alimentos industrializados, el consumo de alcohol y tabaco de manera recreativa y social en regular demanda, etc., por lo que para el estudio eso significaría que la relación indirecta se cumple.

Así mismo, en relación con el rol del estrés y su relación con el riesgo para desarrollar DM-2, se explica por el hecho de que el cortisol (una hormona sintetizada en la glándula suprarrenal) y se activa en el eje hipotálamo-pituitaria-adrenal y su liberación se da en simultaneo con la de glucosa a la circulación sanguínea, esta liberación de cortisol se da en estado de alerta para resolver una situación crítica dotando de energía a los diversos órganos para resolver estas situaciones generando un cambio anabólico a catabólico de manera rápida, cuando el sujeto está sometido a estados de estrés recurrentes este balance se rompe causando una disminución del metabolismo de la glucosa permaneciendo esta mayor tiempo en la circulación sanguínea<sup>45</sup>.

En cuanto al rol de los estilos de vida y su relación con el riesgo para desarrollar DM-2, los resultados mostraron una relación significativa y negativa, esto significa que a mejores estilos de vida el riesgo para desarrollar dicha enfermedad va a ser menor y viceversa, dentro de los factores de riesgo para causar esta patología, encontramos a la mala alimentación, el hábito del consumo de alimentos ricos en calorías, al sedentarismo, al consumo de tabaco y alcohol, o la relación del individuo con su entorno, etc. Todo ello influye en el mecanismo fisiopatológico de la desregulación del metabolismo de la glucosa;

así lo demostró un estudio realizado donde se explica la fuerte asociación inversa que existe entre estilos de vida saludable y el desarrollo de DM-2.

Analizando el rol moderador de los estilos de vida en la relación del estrés y riesgo para desarrollar DM-2 en pacientes adultos, los resultados sugieren un efecto moderador débil entre estas dos variables, eso significa que existen dimensiones de los estilos de vida que no influyen fuertemente moderando el efecto que tiene el Estrés sobre el Riesgo de desarrollar DM-2, en tal sentido la mayoría de dimensiones no son significativas para moderar este efecto, como son ejercicio física, nutrición y alimentación, cigarrillo, dependencia, alcohol y sueño y estrés, la acción temprana en mejorar los estilos de vida tiene efectos beneficiosos sobre el peso corporal, la hemoglobina glicosilada<sup>55</sup>.

En esta sección se analizar los resultados del modelo (SEM) con resultados previos. En primer lugar, los resultados indican que hay evidencia de una interrelación significativa y negativa entre los estilos de vida y su relación con el estrés en pacientes adultos, por lo tanto, aquellos pacientes adultos que poseen un fantástico estilo de vida manifiestan bajos niveles de estrés percibido. Estos resultados son similares a los de donde los factores como la edad, ocupación, estilos de vida e ingresos convierten a los participantes a estar más vulnerables al estrés<sup>51</sup>. En la misma línea, aporta a consolidar estos hallazgos al reportar que la reducción del ejercicio y del sueño durante la pandemia de COVID-19 predijo significativamente los niveles de estrés de los participantes después de controlar el género, la situación laboral y los ingresos anuales<sup>53</sup>.

Por otro lado, en relación con el rol del estrés y su relación con el riesgo para desarrollar DM-2, se encontró una interrelación significativa y positiva en estas variables, lo que sugiere que aquellos pacientes adultos que presentan altos niveles de estrés percibido están más propensos a desarrollar DM-2. Estos resultados son similares a los reportados por Ruth A. Hackett and Andrew Steptoe, que sugiere que el estrés altera la biología humana y más si estos factores estresantes se mantienen por periodos largos influyendo en la aparición de ciertas enfermedades crónicas como la DM-2.

Así mismo, en cuanto al rol de los estilos de vida y su relación con el riesgo para desarrollar DM-2, los resultados muestran una relación significativa y negativa por lo que aquellos pacientes adultos que tienen un fantástico estilo de vida están menos propensos al riesgo para desarrollar DM-2. Los resultados anteriores

están en concordancia con los de Hoogendoorn et al., que reporta que la población de adultos en situación de vulnerabilidad social, económica, en accesos de salud adecuado y con DM-2 mal controlada están más propensos a causar DM-2. Finalmente, los resultados posibilitan comprobar una relación débil del efecto moderador de los estilos de vida en la relación del estrés y el riesgo para desarrollar DM-2 en pacientes adultos, existe dimensiones que ejercen débilmente ese efecto como son familia y amigos, actividad física, tabaco dependencia, sueño y estrés, alimentación siendo no muy significativos motivo por el cual no se muestra fuertemente este efecto moderador; así como determino que la prevalencia del riesgo de tener antecedentes familiares de diabetes esta incrementado en el sexo femenino de la familia, en comparación con los varones<sup>54</sup>.

En cuanto al género como variable sociodemográfica y su efecto moderador en las relaciones de estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar DM-2 en pacientes, se puede establecer que dicha variable sociodemográfica no modera significativamente la interrelación de estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar DM-2 en pacientes, en un estudio donde se revisa el sexo como riesgo cardiovascular, estilo de vida y factores psicológicos en pacientes con DM-2 menciona que el sexo presenta diferencias significativas entre estas variables de estudio<sup>47</sup>, otro estudio donde se revisa el sexo y la actividad física como parte de estilos de vida y su efecto en personas con diabetes mellitus tipo 2, menciona que las mujeres muestran menor participación que los varones en las actividades físicas, esto como parte del control para pacientes con DM-2<sup>49</sup>, resultados muy diferentes a lo obtenido en nuestro estudio, donde no hay un impacto moderador fuerte para las tres variables de estudio.

## VI. CONCLUSIONES

1. Existe asociación entre estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar DM-2 en pacientes adultos, con un p-valor 0.01 ( $p=0.000<0.01$ ).
2. Se halló que la variable estilos de vida en el Centro de Salud Casa Grande representó un 42.6%, la variable estrés alcanzó un nivel bajo el 58.3% y el riesgo para desarrollar DM-2 consignaron un nivel ligeramente elevado 32.2%.
3. Existe una alta relación inversa en dos dimensiones específicas como son la de Actividad física ( $r_s=-0.730$ ) y Sueño y estrés ( $r_s=-0.743$ ); y una relación directa de Tabaco dependencia ( $r_s=0.778$ ), de igual manera al relacionar a Estilos de vida con Riesgo para desarrollar DM-2, existe relación negativa alta en dos dimensiones específicas que son Actividad física ( $r_s=-0.781$ ) y Nutrición – alimentación ( $r_s=-0.721$ ), y dos relaciones positivas altas de Tabaco dependencia ( $r_s=0.759$ ) y Alcohol ( $r_s=0.753$ ).
4. Existe un efecto moderador débil de la variable estilos de vida entre estas dos variables que son estrés y riesgo para desarrollar DM-2, dado que el coeficiente Path estandarizado fue ( $\beta=0.035$ ) y el p-valor de significancia fue ( $p=0.089>0.05$ ).

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Los pacientes deben seguir una vida saludable, hacer ejercicio diariamente, incrementar la dieta de frutas y verduras y mantener un peso adecuado para prevenir la DM-2.
2. Implementar con charlas y consejería al momento de la atención en el consultorio de enfermedades no transmisibles y poder sensibilizar más a la población sobre medidas preventivas y buenos hábitos de alimentación y evitar adquirir la DM-2.
3. Enfatizar mucho en el rol del personal de salud y su actividad promocional y preventiva en mejorar los estilos de vida de la ciudadanía, ya que hay un aumento considerable de las enfermedades crónicas.
4. Para próximos estudios se sugiere ampliar la muestra y revisar el impacto del género en el desarrollo de la DM-2, sin dejar de asociar los estilos de vida y el estrés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization. Diabetes [Internet]. World Health Organization. WHO; 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/diabetes>.
2. Bekele H, Asefa A, Getachew B, Belete AM. Barriers and Strategies to Lifestyle and Dietary Pattern Interventions for Prevention and Management of TYPE-2 Diabetes in Africa, Systematic Review. *Journal of Diabetes Research*. 2020 Jul 13;2020:1–14.
3. Moradi F, Ziapour A, Abbas J, Najafi S, Rezaeian S, Faraji O, et al. Comparing the Associated Factors on Lifestyle Between Type 2 Diabetic Patients and Healthy People: A Case-Control Study. *International Quarterly of Community Health Education*. 2021 Jun 7;0272684X2110221.
4. Schnurr TM, Jakupović H, Carrasquilla GD, Ångquist L, Grarup N, Sørensen TIA, et al. Obesity, unfavourable lifestyle and genetic risk of type 2 diabetes: a case-cohort study. *Diabetologia*. 2020 Apr 15;63(63).
5. Salud OP de la. Panorama de la diabetes en la Región de las Américas [Internet]. [iris.paho.org](https://iris.paho.org). 2023. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57197>.
6. Toribio Jara Y. Factores de riesgo y calidad de vida percibida en pacientes con diabetes mellitus tipo II, atendidos en el Hospital San Juan Bautista, Huaral, 2019. *repositorioupchedupe* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 28]; Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/7917>.
7. Asenjo-Alarcón JA, Asenjo-Alarcón JA. Relación entre estilo de vida y control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de Chota, Perú. *Revista Médica Herediana* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2020 Dec 5];31(2):101–7. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2020000200101&script=sci\\_arttext&lng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2020000200101&script=sci_arttext&lng=en).
8. Pérez de Velazco Maravi CR, Mallma Alvarez YM. Estilo de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo II en un conjunto habitacional en Lima. *Revista Científica Ágora*. 2021 Dec 31;8(2):20–6.
9. Merabet N, Lucassen PJ, Crielaard L, Stronks K, Quax R, Sliedrecht PMA, et al. How exposure to chronic stress contributes to the development of type 2 diabetes: A complexity science approach. *Frontiers in Neuroendocrinology* [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2022 Mar 18];65:100972. Available from:

[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091302221000741?fbclid=IwAR3NxfEcGe3irgDGkq3Fedr5KmLff5aRIXr6-Vtvrh7zm5OJzkaUZD8o6\\_Y](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091302221000741?fbclid=IwAR3NxfEcGe3irgDGkq3Fedr5KmLff5aRIXr6-Vtvrh7zm5OJzkaUZD8o6_Y).

10. Rocío I, Enedina P, Rosario Edith Ortiz-Félix. Estrés psicológico y angustia por diabetes en adultos con diabetes mellitus tipo 2: Una revisión sistemática. *Revista Ciencias de la Salud*. 2023 Jun 2;21(2):1–14.
11. Juarez LD, Gonzalez JS, Agne AA, Kulczycki A, Pavela G, Carson AP, et al. Diabetes risk scores for Hispanics living in the United States: A systematic review. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2018 Aug;142:120–9.
12. Marbaniang SP, Lhungdim H, Chauhan S, Srivastava S. Interaction of multiple risk factors and population attributable fraction for type 2 diabetes and hypertension among adults aged 15–49 years in Northeast India. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2021 Sep;15(5):102227.
13. Zhao Y, Li H, Wu X, Li G, Golden AR, Cai L. Rural-urban differentials of prevalence and lifestyle determinants of pre-diabetes and diabetes among the elderly in southwest China. *BMC Public Health*. 2023 Mar 30;23(1).
14. Prevalence, incidence and risk factors of diabetes in Australian adults aged  $\geq 45$  years: A cohort study using linked routinely-collected data. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology* [Internet]. 2020 Dec 1;22:100240. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214623720300934>.
15. Gallardo-Rincón H, Cantoral A, Arrieta A, Espinal C, Magnus MH, Palacios C, et al. Review: Type 2 diabetes in Latin America and the Caribbean: Regional and country comparison on prevalence, trends, costs and expanded prevention. *Primary Care Diabetes*. 2021 Apr;15(2):352–9.
16. Carrillo-Larco RM, Pearson-Stuttard J, Bernabe-Ortiz A, Gregg EW. The Andean Latin-American burden of diabetes attributable to high body mass index: A comparative risk assessment. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2020 Feb;160:107978.
17. Garay J, Camacho PA, Lopez-Lopez J, Alvernia J, Garcia M, Cohen DD, et al. Survey of knowledge for diagnosing and managing prediabetes in Latin-America: cross-sectional study. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2019 Dec;11(1).
18. Soetedjo NNM, McAllister SM, Ugarte-Gil C, Firanescu AG, Ronacher K, Alisjahbana B, et al. Disease characteristics and treatment of patients with diabetes mellitus attending government health services in Indonesia, Peru,

- Romania and South Africa. *Tropical Medicine & International Health*. 2018 Sep 10;23(10):1118–28.
19. Rocca J, Calderón M, La Rosa A, Seclén S, Castillo O, Pajuelo J, et al. Type 2 diabetes mellitus in Peru: A literature review including studies at high-altitude settings. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2021 Dec;182:109132.
  20. Chen N, Wu LJ, Xiao HB, Liu YH, Hu LK, Ma L, et al. Occupational stress is associated with insulin resistance and incident type 2 diabetes: A prospective cohort study of functional community. 2023 Apr 1;544:117356–6.
  21. Hoogendoorn CJ, Schechter CB, Llabre MM, Walker EA, Gonzalez JS. Distress and Type 2 Diabetes Self-Care: Putting the Pieces Together. *Annals of Behavioral Medicine*. 2020 Sep 11;55(10):938–48.
  22. Hackett RA, Steptoe A. Type 2 diabetes mellitus and psychological stress — a modifiable risk factor. *Nature Reviews Endocrinology*. 2017 Jun 30;13(9):547–60.
  23. Huayanay-Espinoza IE, Guerra-Castañón F, Lazo-Porras M, Castaneda-Guarderas A, Thomas NJ, Garcia-Guarniz AL, et al. Metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus in a public hospital in Peru: a cross-sectional study in a low-middle income country. *PeerJ [Internet]*. 2016 Oct 13;4:e2577. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5068371/pdf/peerj-04-2577.pdf>.
  24. Zavala Calahorrano AM, Fernández E. Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica. *Mediciencias UTA*. 2018 Dec 26;2(4):3.
  25. Enderica PFV, Mendoza YOG, Apolo KEM, Flores JJO. Diabetes Mellitus Tipo 2: Incidencias, Complicaciones y Tratamientos Actuales. *RECIMUNDO [Internet]*. 2019 Jan 29 [cited 2021 Dec 8];3(1):26–37. Available from: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/355/pdf>.
  26. Antunes, Y. R., De Oliveira, E. M., Pereira, L. A., & Picanço, M. F. P. (2021). Diabetes Mellitus Tipo 2: A importância do diagnóstico precoce da diabetes / Type 2 Diabetes Mellitus: The importance of early diabetes diagnosis. *Brazilian Journal of Development*, 7(12), 116526–116551. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-419>.
  27. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al. Management of hyperglycemia in Type 2 diabetes, 2022. A consensus Report by

- the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2022 Sep 28;45(11).
28. Delgado-Velandia M, Gonzalez-Marrachelli V, Domingo-Relloso A, Galvez-Fernandez M, Grau-Perez M, Olmedo P, et al. Healthy lifestyle, metabolomics and incident type 2 diabetes in a population-based cohort from Spain. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [Internet]. 2022 Jan 27 [cited 2022 Sep 16];19:8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8793258/>.
  29. Richards SE, Wijeweera C, Wijeweera A. Lifestyle and socioeconomic determinants of diabetes: Evidence from country-level data. Vall-Ilosera Camps M, editor. *PLOS ONE*. 2022 Jul 28;17(7):e0270476.
  30. Grace R, Ann J, Karthiga K. Impact of lifestyle intervention among prediabetic individuals [Internet]. [cited 2023 May 6]. Available from: <https://www.currentscience.ac.in/Volumes/124/03/0313.pdf>.
  31. Favetto VK. Guía NICE 2022: actualización en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria [Internet]. 2022 Jun 15 [cited 2023 May 7];25(2).
  32. Cases M, Artola Menéndez S, Díez Espino J, Ezkurra Loiola P, Nadal J, Javier F, et al. ARTÍCULO DE REVISIÓN Actualización de 2020 del algoritmo de tratamiento de la hiperglucemia en la diabetes mellitus tipo 2 de la redGDPS. *Diabetes Práctica* [Internet]. 2020;11(02):41–76. Available from: [http://www.diabetespractica.com/files/1591870979.03\\_matas\\_dp-11-2.pdf](http://www.diabetespractica.com/files/1591870979.03_matas_dp-11-2.pdf).
  33. Muñoz-González M, Lima-Martínez Marcos M, Nava A, Trerotola G, Paoli M, Cabrera-Rego Julio O, et al. FINDRISC Modified for Latin America as a Screening Tool for Persons with Impaired Glucose Metabolism in Ciudad Bolívar, Venezuela. *Medical Principles and Practice*. 2019;28(4):324–32.
  34. Méndez AGT, Peña DAT, Méndez HC. Estilo de vida, factor de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en población adulta rural. *La Universidad* [Internet]. 2021;24–39. Available from: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/2302/2282>.
  35. Florencio MJC, Malca ENCD, Caso LEC, Alvarez SDT, Muñoz MJS. Test de Findrisk estrategia potencial para detección de riesgo de diabetes tipo 2 en 3 distritos de Lima-Perú 2017. *Revista Boletín Redipe* [Internet]. 2019 Nov 1 [cited

2023 Mar 27];8(11):169–80. Available from:  
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/862>.

36. Nacion Salcedo JM. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según test de Findrisk en pacientes del Centro de Salud de Parcona. Ica, Perú. 2020. Repositorio Institucional - UCV [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 20]; Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/59542>.
37. Sarria M, Gutierrez M, Anaya H. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil El Progreso - Carabaylo [pregrado]. :universidad de ciencias y humanidades; 2019.
38. Castillo Flores LA. Estilos de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Hospital de Ventanilla Callao 2018. Universidad de San Martín de Porres – USMP [Internet]. 2018 [cited 2023 Jun 20]; Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/4377>.
39. Lisseth K. Asociación entre estrés agudo y mal control glicémico en adultos mayores más de 60 años con Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en el Centro Materno Infantil César López Silva mayo a octubre 2021. 2022 Nov 2. ( no la encuentro)
40. Bentin Gerhardt J. Estrés percibido y actividad física en adultos mayores con diabetes mellitus tipos II. tesispuapedupe [Internet]. 2018 Sep 21 [cited 2023 Jun 27]; Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/12693>.
41. Córdoba R, et al. Recomendaciones sobre el estilo de vida. Actualización PAPPS 2018. Elsevier. 2018 mayo; vol 50 (1): pp 29 (citado el 25/10/2020). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6836940/>.
42. Reyna C, Mola DJ, Correa PS. Escala de Estrés Percibido: análisis psicométrico desde la TCT y la TRI. Ansiedad y Estrés. 2019 Jul;25(2):138–47.
43. Chauntry AJ, Bishop NC, Hamer M, Paine NJ. Sedentary behaviour, physical activity and psychobiological stress reactivity: A systematic review. Biological Psychology. 2022 Jul;172:108374.
44. Stella, Victoria, Alejandra. Efectos de situaciones estresantes sobre los niveles de cortisol salivar en adultos de 19 a 60 años - Revisión narrativa. Unbosqueeduco [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 5]; Available from: <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/7543>
45. Hirooka N, Kusano T, Kinoshita S, Nakamoto H. Influence of Perceived Stress and Stress Coping Adequacy on Multiple Health-Related Lifestyle Behaviors.

- International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021 Dec 28;19(1):284.
46. Toshiaki Ohkuma, Iwase M, Fujii H, Takanari Kitazono. Sex differences in cardiovascular risk, lifestyle, and psychological factors in patients with type 2 diabetes: the Fukuoka Diabetes Registry. *Biology of Sex Differences*. 2023 May 22;14(1).
  47. Sharma K, Akre S, Chakole S, Wanjari MB. Stress-Induced Diabetes: A Review. *Cureus*. 2022 Sep 13;14(9):e29142. doi: 10.7759/cureus.29142.
  48. Pollak C. F. RESISTENCIA A LA INSULINA: VERDADES Y CONTROVERSIAS. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2016 Mar 1;27(2):171–8. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-resistencia-a-la-insulina-verdades-S0716864016300062>.
  49. Whipple MO, Pinto AJ, Abushamat LA, Bergouignan A, Chapman K, Huebschmann AG, et al. Sex Differences in Physical Activity Among Individuals With Type 2 Diabetes Across the Life Span: A Systematic Review and Meta-analysis. *Diabetes Care* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2022 Nov 1];45(9):2163–77. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36044665/>.
  50. Morales EV, Guadalupe Z, Ramos C, Rico JA, Carlos J, Ledezma R, et al. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 [Internet]. Disponible en: <https://www.jonnpr.com/PDF/3068.pdf>
  51. LLañez S, Alor I, Paredes G, Vásquez D, Alor M. Test de Findrisk y predicción de diabetes mellitus tipo dos, en alumnos de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión – 2017. *Infinitum*. [Internet]. 2017. [citado 22 julio 2018]; 7(2). Disponible en <http://revistas.unjfsc.edu.pe/index.php/INFINITUM/article/view/418/394>.
  52. Moriarty T, Bourbeau K, Fontana F, McNamara S, Pereira da Silva M. The Relationship between Psychological Stress and Healthy Lifestyle Behaviors during COVID-19 among Students in a US Midwest University. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 Apr 29;18(9):4752.
  53. Eze UI, Adeniji BA, Iheanacho CO. Lifestyle, vulnerability to stress and prevailing health conditions of ambulatory older patients in a care facility. *African Health Sciences* [Internet]. 2023 Apr 11 [cited 2023 Jul 18];23(1):553–64. Available from: <https://www.ajol.info/index.php/ahs/article/view/245601>.

54. Abdulaziz Alrashed F, Ahmad T, Almurdi MM, Alqahtani AS, Alamam DM, Alsubiheen AM. Investigating the relationship between lifestyle factors, family history, and diabetes mellitus in non-diabetic visitors to primary care centers. Saudi journal of biological sciences [Internet]. 2023 Sep 1;30(9):103777. Available from: <https://europepmc.org/article/MED/37663393>.
55. Vázquez E, Guadalupe Z, Arias J, Ruvalcaba J, Rivera L, Ramírez E. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. JONNPR. 2019;4(10):1011-21. DOI: 10.19230/jonnpr.3068.
56. De la Villa M . Influencia del estrés en la diabetes mellitus. NPunto Vol. III Número (29) . Agosto 2020: 91-124.

## ANEXOS

### Anexo 01: Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	INDICADOR	MEDIDA DE LA VARIABLE
V1: Estilos de vida	Familia y amigos	Se refiere a aquello que se genera como habito en la persona y que tiene un impacto positivo o negativo en la salud <sup>38</sup> .	Se usará el Test FANTASTICO para su evaluación.	- Valor de 0 a 72: Malo	Cualitativa ordinal
	Actividad física y asociativa			- Valor de 73 a 84: Regular	
	Nutrición, alimentación			- Valor de 85 a 120: Buen estilo de vida	
	Tabaco, dependencia				
	Alcohol				
	Sueño y estrés				
	Trabajo y personalidad				
	Introspección				
	Control de salud sexual y sexualidad				
	Otros				
V2: Estrés		Es un test que valora el nivel de estrés en el último mes de su vida y como estos factores estresantes la persona considera a su vida como impredecible, abrumadora o fuera de control <sup>39</sup> .	Se usará la escala de estrés percibido de Cohen	*Bajo: 0-8 *Moderado: 9-13 *Alto: 14-16	Cualitativa Ordinal
V3: Riesgo		Los diversos factores de riesgo son aquellos que predisponen a la aparición de una enfermedad, dentro de ello tenemos a los modificable y no modificable <sup>11</sup> .	Se usará el test de FINDRISK	*Riesgo bajo: < 7 puntos. *Riesgo ligeramente aumentado: 7 a 11 puntos *Riesgo moderado: 12 a 14 puntos *Riesgo alto: 15 a 20 puntos *Riesgo muy alto: > 20 puntos	Cualitativa ordinal

## **Anexo 02: Formato de Consentimiento Informado:**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION DE ESTUDIO EN DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Yovanny Vargas Fernández y Roberto Carlos Ullón Ramírez, en calidad de Internos de Medicina, estamos realizando una encuesta para un estudio denominado “Estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos”. El presente documento es una aceptación formal de la participación en dicho estudio o investigación de manera **ANÓNIMA y CONFIDENCIAL**, y cuyo objetivo será determinar la relación entre estilos, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos.

Esta encuesta garantiza que la información que usted nos brinde sea tratada de la forma anónima y confidencial, y que no tendrá repercusiones en su salud física o mental, tampoco tendrá influencia alguna sobre su estado de salud. En tal sentido le solicitamos que la encuesta sea llenada con veracidad y exactitud.

También indicamos que al llenar esta encuesta usted no va a recibir un estipendio monetario o de otra índole al cambio de esta, pero nos servirá para conocer parte de la actual realidad problemática en la que se encuentra la población de esta localidad.

Si presentara alguna incomodidad al realizar dicha encuesta, usted es libre de dejar de responder, pero exhortamos que en la medida de lo posible pueda terminarla ya que de ello dependerá el éxito del estudio en mejorar la calidad de vida de los pacientes con dicha enfermedad. Si tiene alguna duda frente al presente test o con respecto al estudio no dude en consultarnos para poder aclarar cualquier inquietud.

Al tener claro lo detallado anteriormente, acepta participar de nuestro estudio llenando el test o cuestionario, le pedimos marcar en cualquiera de los recuadros según su respuesta final. Le agradecemos mucho su participación.

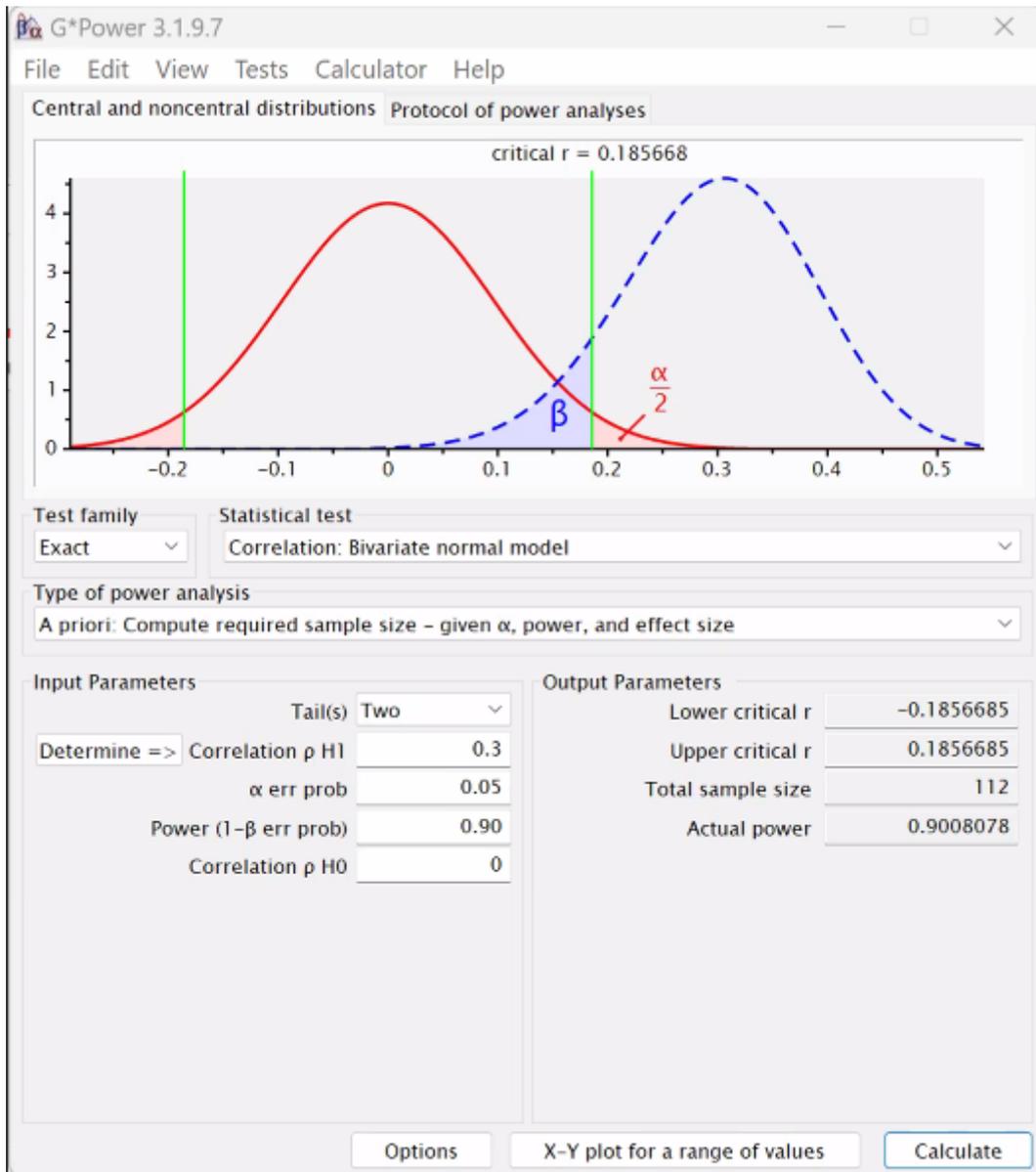
**ACEPTO**

**NO ACEPTO**

---

FIRMA

### Anexo 3: Determinación de la muestra según programa estadístico libre G\*POWER



## Anexo 04: Test de FINDRISK

### FICHA PARA RECOLECCIÓN DATOS – TEST FINDRISK

NOMBRES Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

SEXO: Masculino ( ) Femenino ( )

FECHA: \_\_\_\_\_

ESTABLECIMIENTO : \_\_\_\_\_

**1. Edad:**

Menos de 45 años	(0 p)
45-54 años	(2 p)
55-64 años	(3 p)
Mas de 64 años	(4 p)

PUNTIACION DE TEST.

**2. Índice de masa corporal**

IMC: \_\_\_\_\_ (Peso/Altura<sup>2</sup>)

Menos de 25 kg/m <sup>2</sup>	(0 p)
25-29.9 kg/m <sup>2</sup>	(1 p)
≥30 kg/m <sup>2</sup>	(3 p)

**3. Perímetro abdominal: \_\_\_\_\_ cm.**

Hombres	Mujeres
< 92 cm. (0 P)	< 85 cm. (0 p)
92-104 cm (3 p)	85-88 cm. (3 p)
>104 cm. (4 p)	>88 cm. (4 p)

**4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre? O 150 minutos/semanal**

SI (0 p)
NO (2p)

**5. ¿Con qué frecuencia come frutas o verduras?**

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

**6. ¿Toma medicamentos para la presión alta o padece de Hipertensión Arterial?**

SI (2p)
NO (0p)

**7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad durante el embarazo)?**

SI (5 p)
NO (0 p)

**¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes?**

NO (0 p)
SI: Abuelos tíos, primos (3 p)
SI: Padres, hermanos, hijos (5 p)

**TOTAL**

Menos de 7 puntos	<b>BAJO:</b> Mantener hábitos de vida saludables; actividad física y alimentación saludable, mantener el peso adecuado así como el ancho de la cintura.
7 a 11 puntos	<b>LIGERAMENTE ELEVADO:</b> Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar su peso. Consulte a su médico para futuros controles.
12 a 14 puntos	<b>MODERADO:</b> Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar su peso. Consulte a su médico para futuros controles.
15 a 20 puntos	<b>ALTO:</b> Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si parece un diabetes sin síntomas.
Más de 20 puntos	<b>MUY ALTO:</b> Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si parece un diabetes sin síntomas.

## Anexo 05: Test FANTASTICO

### ESTILOS DE VIDA: FANTASTICO

FANTASTICO	ITEMS	CASI NUNCA	A VECES	SIEMPRE	PUNTAJE
Familia y amigos	Tengo con quien hablar de las cosas que son importantes para mí				
	Doy y recibo cariño				
	Digo buenos días, perdón, gracias o lo siento				
Actividad física, asociativa	Soy integrante activo de grupos de apoyo a la salud o sociales.				
	Realizo actividad física por 30 min				
	Camino al menos 30 min diariamente				
Nutrición alimentación	Como dos porciones de frutas y tres de verduras				
	Consumo poca azúcar, sal, comida chatarra, o grasas				
	Tengo un peso ideal				
Tabaco, dependencia	No fumo cigarrillos				
	No dependo del cigarro				
	Uso medicamentos con prescripción médica				
Alcohol	No bebo alcohol				
	Bebo ocho vasos con agua cada día				
	Prefiero jugos y agua que: té, café, cola, gaseosa				

Sueño y estrés	Duermo bien y me siento descansado				
----------------	------------------------------------	--	--	--	--

	Me siento capaz de manejar el estrés o la tensión de mi vida				
	Me relajo y disfruto mi tiempo libre				
Trabajo y personalidad	Realizo todo con tranquilidad				
	Me siento feliz normalmente				
	Me siento contento con mi trabajo y actividades				
Introspección	Soy un pensador positivo				
	Me siento relajado o sin estrés				
	Me siento motivado conmigo				
Control de salud, sexualidad	Me realizo controles de salud en forma periódica				
	Converso con mi pareja o familia aspectos de sexualidad				
	En mi conducta sexual me preocupo del autocuidado y del cuidado de mi pareja				
	Como peatón, pasajero del transporte público, sigo las reglas				
Otros	Uso cinturón de seguridad				
	Tengo claro el objetivo de mi vida				
<b>PUNTAJE TOTAL</b>					

Donde sí marca “casi nunca” el puntaje es de 0; si marca “a veces” el puntaje será de 1, y si marca “Siempre” el puntaje es de 2. El puntaje final, se multiplica x 2, el cual obtiene un rango de puntajes de 0-120. Este rango de categorías está clasificado en las siguientes categorías:

- 0-72: Malo, debes de mejorar.
- 73-84: Regular, estas bien.
- 85-120: Bueno, tienes un estilo de vida Fantástico.

## Anexo 06: Escala de estrés percibido de Cohen PSS-4

### Instrucciones

Las preguntas en esta escala hacen referencia a sus sentimientos y pensamientos durante el **último mes**. En cada caso, por favor indique con una "X" cómo usted se ha sentido o ha pensado en cada situación.

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
1. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?	0	1	2	3	4
2. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?	0	1	2	3	4
3. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?	0	1	2	3	4
4. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?	0	1	2	3	4

### Interpretación:

**Puntuación baja (0-8):** Indica un nivel bajo de estrés percibido. La persona puede tener una buena capacidad para hacer frente a las situaciones estresantes y puede percibir que su vida es menos estresante en general.

**Puntuación moderada (9-13):** Indica un nivel moderado de estrés percibido. La persona puede experimentar cierto grado de estrés en su vida cotidiana, pero aún puede manejarlo de manera efectiva en la mayoría de los casos.

**Puntuación alta (14-16):** Indica un nivel alto de estrés percibido. La persona puede estar experimentando una cantidad significativa de estrés en su vida y puede beneficiarse de estrategias adicionales de manejo del estrés y apoyo.

## Anexo 07. Prueba de validez del Test de FINDRISK.

		Correlaciones								SUMA_TOTAL_FINDRISK
		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	
P01	Correlación de Pearson	1	,240	,049	,288	,230	,561**	,433*	-,023	,643**
	Sig. (bilateral)		,202	,798	,122	,222	,001	,017	,903	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P02	Correlación de Pearson	,240	1	,427*	,303	-,028	,427*	,197	,242	,650**
	Sig. (bilateral)	,202		,018	,103	,883	,018	,297	,198	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P03	Correlación de Pearson	,049	,427*	1	,132	-,011	,136	,066	,208	,468**
	Sig. (bilateral)	,798	,018		,487	,954	,472	,730	,271	,009
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P04	Correlación de Pearson	,288	,303	,132	1	,308	,223	,426*	,107	,598**
	Sig. (bilateral)	,122	,103	,487		,097	,236	,019	,572	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P05	Correlación de Pearson	,230	-,028	-,011	,308	1	,066	,270	,010	,299
	Sig. (bilateral)	,222	,883	,954	,097		,730	,149	,958	,109
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P06	Correlación de Pearson	,561**	,427*	,136	,223	,066	1	,263	-,184	,501**
	Sig. (bilateral)	,001	,018	,472	,236	,730		,160	,329	,005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P07	Correlación de Pearson	,433*	,197	,066	,426*	,270	,263	1	-,145	,637**
	Sig. (bilateral)	,017	,297	,730	,019	,149	,160		,444	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P08	Correlación de Pearson	-,023	,242	,208	,107	,010	-,184	-,145	1	,387*
	Sig. (bilateral)	,903	,198	,271	,572	,958	,329	,444		,035
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
SUMA_TOTAL_FINDRISK	Correlación de Pearson	,643**	,650**	,468**	,598**	,299	,501**	,637**	,387*	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,009	,000	,109	,005	,000	,035	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

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

## **Anexo 08.** Prueba de confiabilidad del test de FINDRISK.

### **Fiabilidad**

#### **Escala: ALL VARIABLES**

##### **Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

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

##### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,569	8



## Anexo 10. Prueba de confiabilidad para test FANTASTICO

### ➔ Fiabilidad

#### Escala: ALL VARIABLES

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

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

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,896	30

## Anexo 11. Prueba de validez del test de Cohen

### Correlaciones

		P01	P02	P03	P04	SUMA_COHEN N
P01	Correlación de Pearson	1	,073	-,304	,038	,279
	Sig. (bilateral)		,700	,103	,840	,136
	N	30	30	30	30	30
P02	Correlación de Pearson	,073	1	,416*	-,203	,773**
	Sig. (bilateral)	,700		,022	,283	,000
	N	30	30	30	30	30
P03	Correlación de Pearson	-,304	,416*	1	-,426*	,452*
	Sig. (bilateral)	,103	,022		,019	,012
	N	30	30	30	30	30
P04	Correlación de Pearson	,038	-,203	-,426*	1	,251
	Sig. (bilateral)	,840	,283	,019		,181
	N	30	30	30	30	30
SUMA_COHEN	Correlación de Pearson	,279	,773**	,452*	,251	1
	Sig. (bilateral)	,136	,000	,012	,181	
	N	30	30	30	30	30

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

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

## Anexo 12. Prueba de confiabilidad del test de Cohen

### ➔ Fiabilidad

#### Escala: ALL VARIABLES

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	30	100,0

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

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,746	4

**Anexo 13.** Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov de las variables Estilos de Vida, Estrés y Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, con sus respectivas dimensiones.

<b>Prueba de Normalidad</b>			
<b>Variable</b>	<b>Kolmogorov-Smirnov</b>		
	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Estilos de vida	0.106	115	0.003
Estrés	0.194	115	0.000
Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2	0.086	115	0.036
<b>Dimensiones de la variable Estilos de Vida</b>			
	<b>Kolmogorov-Smirnov</b>		
	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Familia y Amigos	0.289	115	0.000
Actividad Física, Asociativa	0.151	115	0.000
Nutrición Alimentación	0.167	115	0.000
Tabaco Dependencia	0.169	115	0.000
Alcohol	0.148	115	0.000
Sueño y Estrés	0.155	115	0.000
Trabajo y Personalidad	0.244	115	0.000
Introspección	0.171	115	0.000
Control de Salud, Sexualidad	0.126	115	0.000

Nota: Elaboración propia con los resultados obtenidos del software RStudio versión 4.3.2.

Del anexo 06, evidenciamos que el p-valor de significancia de la prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov, registró un valor menor que 0.05 ( $p < 0.05$ ), tanto para la variable Estilos de vida ( $p = 0.003 < 0.05$ ), Estrés ( $p = 0.000 < 0.05$ ) como en la variable Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 ( $p = 0.036 < 0.05$ ), así también en cada una de las dimensiones de la variable Estilos de Vida, por lo que, no se cumple con el supuesto de normalidad en cada una de ellas, de modo que para cuantificar la relación en los objetivos de correlación en el estudio, se aplicará la prueba de correlación de Spearman.

#### Anexo 14. Reglas para interpretar el tamaño del coeficiente de correlación

Tamaño de la Correlación	Interpretación
0.90 a 1.00 (-0.90 a -1.00)	Correlación bien alta positiva (negativa)
0.70 a 0.90 (-0.70 a -0.90)	Correlación alta positiva (negativa)
0.50-0.70 (-0.50 a -0.70)	Correlación moderada positiva (negativa)
0.30 a 0.50 (-0.30 a -0.50)	Correlación baja positiva (negativa)
0.00 a 0.30 (0.00 a -0.30)	Si existe correlación, es pequeña

Fuente: Elaboración propia a partir de Hinkle, D.E., Wiersma, W. & Jurs, S.G. (2003)

**Anexo 15.** Distribución porcentual de los indicadores de la variable riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos

<b>Variable</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>		
<45 años	54	47.0
45-54 años	25	21.7
55-64 años	24	20.9
> 64 años	12	10.4
<b>Índice de masa corporal (IMC)</b>		
<25/kg/m <sup>2</sup>	28	24.4
25-29.9 kg/m <sup>2</sup>	51	44.3
>=30 kg/m <sup>2</sup>	36	31.3
<b>¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre? O 150 minutos/semanal</b>		
Sí	42	36.5
No	73	63.5
<b>¿Con que frecuencia come frutas o verduras?</b>		
Todos los días	24	20.9
No todos los días	91	79.1
<b>¿Toma medicamentos para la presión alta o padece HTA?</b>		
Sí	29	25.2
No	86	74.8
<b>¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?</b>		
Sí	42	36.5
No	73	63.5
<b>¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes?</b>		
No	60	52.1
SI: Abuelos, tíos, primos	31	27.0
SI: Padres, hermanos, hijos	24	20.9

Nota: Elaboración propia con los resultados del software RStudio versión 4.3.2.

Considerando los resultados de la tabla 03, observamos que, el mayor porcentaje de pacientes adultos presentaron edades menores de 45 años (47.0%, 54 participantes), además de un Índice de masa corporal (IMC) de 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> (44.3%, 51 participantes), el 63.5% (73 participantes) no realiza habitualmente al menos de 30 minutos de actividad física en el trabajo y/o en el tiempo libre? o 150 minutos/semanal, el 79.1% (91 participantes) no todos los

días, come frutas o verduras, el 74.8% (86 participantes) no toma medicamentos para la presión alta o padece de HTA, el 63.5% (73 participantes) no le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo) y el 52.1% (60 participantes) no le han diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes.

**Anexo 16.** Distribución porcentual de los indicadores de la variable riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos, según sexo

<b>Hombres</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>				<b>Edad</b>			
<45 años		10	47.7	<45 años		44	46.8
45-54 años		5	23.8	45-54 años		20	21.3
55-64 años		4	19.0	55-64 años		20	21.3
> 64 años		2	9.5	> 64 años		10	10.6
<b>Índice de masa corporal (IMC)</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>Índice de masa corporal (IMC)</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
<25/kg/m <sup>2</sup>		5	23.8	<25/kg/m <sup>2</sup>		23	24.5
25-29.9 kg/m <sup>2</sup>		7	33.3	25-29.9 kg/m <sup>2</sup>		44	46.8
≥30 kg/m <sup>2</sup>		9	42.9	≥30 kg/m <sup>2</sup>		27	28.7
<b>Perímetro abdominal (P.A)</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>Perímetro abdominal (P.A)</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
<92 cm		6	28.6	< 85 cm		21	22.3
92-104 cm		5	23.8	85-88 cm		25	26.6
> 104 cm		10	47.6	> 88 cm		48	51.1
<b>¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre? O 150 minutos/semanal</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre? O 150 minutos/semanal</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
Sí		8	38.1	Sí		34	36.2
No		13	61.9	No		60	63.8
<b>¿Con que frecuencia come frutas o verduras?</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>¿Con que frecuencia come frutas o verduras?</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
Todos los días		5	23.8	Todos los días		19	20.2
No todos los días		16	76.2	No todos los días		75	79.8
<b>¿Toma medicamentos para la presión alta o padece HTA?</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>¿Toma medicamentos para la presión alta o padece HTA?</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
Sí		5	23.8	Sí		24	25.5
No		16	76.2	No		70	74.5
<b>¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
Sí		5	23.8	Sí		37	39.4
No		16	76.2	No		57	60.6
<b>¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes?</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes?</b>		<b>fi</b>	<b>%</b>
No		11	52.4	No		49	52.1
SI: Abuelos, tíos, primos		6	28.6	SI: Abuelos, tíos, primos		25	26.6
SI: Padres, hermanos, hijos		4	19.0	SI: Padres, hermanos, hijos		20	21.3

Nota: Elaboración propia con los resultados del software RStudio versión 4.3.2.

De la tabla 04, evidenciamos que el mayor porcentaje de participantes tanto en hombres (47.7%, 10 participantes) como en mujeres (46.8%, participantes), presentaron edades menores de 45 años, en el caso de los hombres el mayor

porcentaje presentó un IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> (42.9%, 9 participantes), en tanto que en las mujeres el mayor porcentaje estuvo entre 25 a 29.9 kg/m<sup>2</sup> (46.8%, 44 participantes), en cuanto al Perímetro Abdominal, los hombres en mayor porcentaje tuvieron un perímetro  $>104$  cm (47.6%, 10 participantes) en cuanto a las mujeres el mayor porcentaje fue  $>88$  cm (51.1%, 48 participantes), tanto los hombres (61.9%, 13 participantes) como las mujeres (63.8%, 60 participantes) en mayor porcentaje realizan habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre? o 150 minutos/semanal, así también, el mayor porcentaje, representado por el 76.2% (16 participantes) en el caso de los hombres y por el 79.8% (75 participantes) en el caso de las mujeres, no todos los días con frecuencia comen frutas o verduras, el 76.2% (16 participantes) en hombres y el 74.5% (70 participantes) en mujeres, toman medicamentos para la presión alta o padece HTA, el 76.2% (16 participantes) de los hombres, como el 60.6% (57 participantes) de las mujeres han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo), finalmente el 52.4% (11 participantes) del total de hombres en el estudio, como el 52.1% (49 participantes) de las mujeres, se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes.

## Anexo 17:

### *Validez y fiabilidad de constructo*

	<b>Alpha de Cronbach</b>	<b>Fiabilidad Compuesta (rho_a)</b>	<b>Average variance extracted (AVE)</b>
RIESGO_DIABETES MELLITUS TIPO 2	0.938	0.94	0.699
ESTILOS DE VIDA	0.878	0.85	0.599
ESTRÉS	0.918	0.93	0.623

Según la imagen 01, que refiere al objetivo específico donde se analiza el rol de los estilos de vida en la relación al estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipos 2, evidenciamos que los valores obtenidos del coeficiente Alpha de Cronbach son aceptables dado que estos son mayores a 0.70, lo cual sugiere que el modelo SEM posee una excelente fiabilidad. Además, en base a los resultados obtenidos por el coeficiente de fiabilidad compuesta (CR) se puede establecer que los valores de 0.94, 0.85 y 0.93 demuestran que todos los constructos tienen una fiabilidad compuesta aceptable. Finalmente, los valores de AVE de 0.699 para el constructo riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, 0.599 para estilos de vida y 0.623 para estrés en su conjunto, son valores mayores a 0.05 lo que sugiere que la mayoría de la varianza de los ítems se debe al constructo y no al error; por lo tanto, tomando en cuenta lo anterior las medidas son muy buenos representantes del constructo.

## Anexo 18:

### Estadísticas de colinealidad (VIF)

	VIF
ESTILOS DE VIDA -> ESTRÉS	1.034
ESTILOS DE VIDA -> RIESGO_DIABETES MELLITUS TIPO 2	1.029
ESTRÉS -> RIESGO_DIABETES MELLITUS TIPO 2	1.036
Género -> ESTRÉS	1.004
Género -> RIESGO_DIABETES MELLITUS TIPO 2	1.075
Género x ESTILOS DE VIDA -> ESTRÉS	1.036
Género x ESTILOS DE VIDA -> RIESGO_DIABETES MELLITUS TIPO 2	1.082
Género x ESTRÉS -> RIESGO_DIABETES MELLITUS TIPO 2	1.079

El VIF pretende medir cuánto se infla la varianza de un coeficiente de regresión debido a la colinealidad. Un valor VIF cercano a 1 indica que no hay colinealidad, no obstante, los valores superiores a 5 o 10 pueden sugerir un problema significativo de colinealidad. En consecuencia, en el anexo 09 se evidencia que todos los valores de las variables en estudio no presentan colinealidad dado que sus valores son cercanos a 1.

### Anexo 19:

Validez discriminante - heterotrait-monotrait ratio (HTMT)

	Género	RIESGO_DIABETES MELLITUS TIPO 2	Género x ESTILOS DE VIDA	Género x ESTRÉS
<b>Género</b>				
<b>RIESGO_DIABETES MELLITUS TIPO 2</b>	<b>0.083</b>			
<b>Género x ESTILOS DE VIDA</b>	0.052	<b>0.176</b>		
<b>Género x ESTRÉS</b>	0.031	0.196	<b>0.116</b>	

Basándonos en el criterio de heterotrait-monotrait ratio (HTMT), los valores cercanos a 1, indican una falta de validez discriminante, ya que sugiere que las correlaciones entre constructos diferentes son tan altas como las correlaciones dentro del mismo constructo. En el anexo 10, se evidencia que los valores de la diagonal son menores al umbral de decisión (0.90) por lo tanto existe una fuerte validez discriminante entre los constructos que componen el modelo SEM propuesto.

## Anexo 20:

Proporción de variabilidad entre constructos – R cuadrado

	<b>R-square</b>	<b>%</b>
ESTRÉS	0.857	86%
RIESGO_DIABETES MELLITUS TIPO 2	0.939	94%

En la imagen 01, se puede apreciar que la variable estilos de vida explican el 86% de la variación de estrés percibido. En tanto, estrés y estilos de vida explicaron el 94% de la variabilidad de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

## Anexo 21:

### Contrastación de hipótesis de investigación

	<b>Desviación estándar (STDEV)</b>	<b>Estadísticos T ( O/STDEV )</b>	<b>P- valor</b>	<b>Coefficiente Path</b>	<b>Decisión</b>
Estilos de Vida → Estrés	0.014	68.210	0.000	-0.926	Aceptado
Estilos de Vida → Riesgo Diabetes Mellitus Tipo 2	0.087	3.304	0.001	-0.287	Aceptado
Estrés→ Riesgo Diabetes Mellitus Tipo 2	0.086	8.107	0.000	0.695	Aceptado
Estilos de Vida x Estrés →Riesgo Diabetes Mellitus Tipo 2	0.020	1.703	0.089	0.035	Rechazado
Género x Estilos de Vida → Estrés	0.034	0.017	0.987	-0.001	Rechazado
Género x Estilos de Vida → Riesgo Diabetes Mellitus Tipo 2	0.096	0.622	0.534	-0.060	Rechazado
Género x Estrés → Riesgo Diabetes Mellitus Tipo 2	0.100	0.709	0.478	0.071	Rechazado



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, ALVARADO GARCIA PAUL ALAN ARKIN, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Estilos de vida, estrés y riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos .", cuyos autores son ULLON RAMIREZ ROBERTO CARLOS, VARGAS FERNANDEZ YOVANNY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

TRUJILLO, 15 de Diciembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ALVARADO GARCIA PAUL ALAN ARKIN <b>DNI:</b> 18207322 <b>ORCID:</b> 0000-0003-1641-207X	Firmado electrónicamente por: PALVARADOG el 15- 12-2023 20:42:28

Código documento Trilce: TRI - 0698275