

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE MEDICINA**



**Trabajo terminal  
Que para obtener el diploma en la especialidad de:  
Medicina familiar**

**PRESENTA:**

C. Karen Denisse Rodriguez Wong

**ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:**

Dra. Graciela Guadalupe López López.

**“Efecto de una intervención educativa en el cambio de estilo de vida en adultos de 30-50 años con diabetes tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 28 Mexicali, BC”**

Mexicali, Baja California, Abril del 2025

## IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

**Alumno tesista:** Dra. Karen Denisse Rodríguez Wong

Matrícula: 97024709

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 28.

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Teléfono: (668) 309-81-37

Correo electrónico: karenwng96@gmail.com

**Investigador principal / responsable:** Dr. Walter Jiménez López

Matricula: 99028043

Médico Familiar

Institución: UMF No.28 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: (686) 151-45-10

Correo electrónico: jimenez.walter@uabc.edu.mx

**Investigador asociado:** Dra. Graciela Guadalupe López López

Matricula: 99268172

Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar

Institución: UMF No.28 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: (686) 555-50-85 extensión 31409

Correo electrónico: graciela.lopez@imss.gob.mx

**Investigador asociado:** Dr. Alberto Barreras Serrano.

Adscripción: Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinarias

Matricula: Investigador titular nivel C, TC

Institución: Universidad Autónoma de Baja California.

Teléfono: (686) 563 69 06, extensión 132

Correo electrónico: abarreras@uabc.edu.mx

## Tabla De Contenido

Resumen.....	04
Marco Teórico.....	05
Antecedentes.....	10
Justificación.....	13
Planteamiento del problema.....	14
Objetivos.....	15
Hipótesis.....	15
Material y métodos.....	16
• Diseño del estudio.....	16
• Tamaño de la muestra.....	16
• Criterios de selección.....	17
• Instrumentos de medición.....	18
• Definición de las variables y operacionalización.....	19
• Procedimiento.....	21
• Análisis estadístico.....	22
• Aspectos éticos.....	23
Recursos humanos, materiales, financiamiento y factibilidad.....	24
Resultados.....	25
Discusión.....	33
Conclusión.....	36
Referencias bibliográficas.....	37
Anexos.....	43
• Anexo 1. Consentimiento informado.....	43
• Anexo 2 Hoja de recolección de datos.....	44
• Anexo 3. Cuestionario IMEVID.....	45
• Anexo 4. Carta descriptiva sobre la intervención educativa.....	46
• Anexo 5. Carta de no inconveniente del director de la unidad.....	47

## RESUMEN

### “Efecto de una Intervención educativa en el cambio de estilo de vida en adultos de 30-50 años con diabetes tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No.28 de Mexicali, Baja California en el año 2022-2023”

Karen Rodríguez Wong<sup>1</sup>, Walter Jiménez López<sup>2</sup>, IMSS<sup>1,2,3,4</sup>, UABC

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad caracterizada por niveles de glucosa elevados secundarios a una inadecuada producción de insulina. Es considerado un problema de salud pública, por lo que es importante una temprana atención de estos pacientes para reducir de manera oportuna el riesgo de posibles complicaciones por ello es importante otorgar un adecuado tratamiento farmacológico como el no farmacológico donde se ve incluido el cambio en el estilo de vida. **Objetivo:** Evaluar el efecto de una intervención educativa en el cambio de estilo de vida en adultos de 30-50 años con diabetes tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No.28 de Mexicali, Baja California en el año 2022-2023 **Materiales y métodos:** Previa autorización del comité de ética y de investigación y autoridades de la unidad, se realizó un estudio cuasiexperimental, cuya población de estudio fueron adultos con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 50 años adscritos de la UMF. 28 que acudieron a consulta en el periodo de enero a noviembre 2023. **Análisis estadístico.** Las categorías resultantes de la aplicación de instrumentos para determinar el estilo de vida y el IMC antes de la intervención educativa y a los 6 meses posteriores empleando el estadístico de prueba rangos con signo de Wilcoxon al ser variables con distribución no normal se establecieron valores de  $P < 0.05$  **Resultados:** Se observa que después de la intervención educativa el estilo de vida favorable en los 101 pacientes incrementó de 14.86% al 77.22% y el desfavorable disminuyó de 13.86 a 0% utilizando como método de medición el IMEVID dividido en tres categorías, se evidencia un cambio significativo  $p < 0.001$ . **Conclusiones:** La intervención educativa mostró un cambio significativo en la modificación del estilo de vida.

**Palabras clave:** *diabetes, estilo de vida, intervención educativa, tratamiento no farmacológico*

## **MARCO TEORICO**

### **EFFECTO DE UNA INTERVENCION EDUCATIVA EN CAMBIO DE ESTILO DE VIDA EN ADULTOS DE 30-50 AÑOS CON DIABETES TIPO 2**

La diabetes mellitus es una enfermedad crónico-degenerativa la cual se encuentra ocasionada por niveles elevados de glucosa secundaria a una inadecuada producción de insulina por el páncreas o cuando está no se utiliza de una manera adecuada.<sup>1</sup>

De acuerdo a la OMS la prevalencia ha incrementado drásticamente en todo el mundo, se estima que 422 millones de personas a nivel mundial tienen diagnóstico de diabetes, presentando un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares especialmente frecuente en aquellas personas que no mantienen un adecuado control glucémico.<sup>2</sup>

En México durante el año 2020 se estima que aproximadamente 151,019 personas perdieron la vida debido a la diabetes mellitus, lo que representó el 14% del total de defunciones en el país, de este total, 78,922 correspondieron a hombres y 72,094 a mujeres.<sup>3</sup>

De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (ADA), los criterios diagnósticos de diabetes son los siguientes:

- Diabetes mellitus tipo 1 (secundario a destrucción de células beta del páncreas, conduciendo a una deficiencia absoluta de insulina).
- Diabetes mellitus tipo 2 (secundario a una disminución en la secreción de insulina de las células beta del páncreas).
- Diabetes mellitus diagnosticada durante el embarazo.
- Diabetes secundario a otras causas como diabetes neonatal, diabetes inducida por fármacos, entre otros.<sup>4</sup>

## **Diagnóstico**

De acuerdo a la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) para realizar el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 se pueden considerar los siguientes criterios:

- Glucosa preprandial igual o mayor a 126 mg/dl.
- Glucosa igual o mayor a 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglicemia.
- Glucosa mayor a 200 mg/dl después de una carga de 75 gr de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa.
- Hemoglobina glucosilada mayor o igual a 6.5%.<sup>5</sup>

## **Tratamiento**

El tratamiento en aquellas personas con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 se puede dividir en tratamiento farmacológico y no farmacológico. El tratamiento farmacológico es variable en cuanto a la edad del paciente, la existencia o no de otra patología asociada y el uso de fármacos. El tratamiento no farmacológico se encuentra basado en las modificaciones de los hábitos de vida, específicamente en la disminución del peso corporal en pacientes que cuentan con sobrepeso y obesidad.<sup>6</sup>

Podemos considerar que una pérdida de peso corporal del 5 al 10% puede mejorar las concentraciones de glucosa y disminuir los factores de riesgo cardiovasculares.<sup>7</sup>

### **Tratamiento no farmacológico**

El tratamiento no farmacológico se centra principalmente en las intervenciones para modificar el estilo de vida, se ha demostrado que estas acciones pueden

mejorar y evitar la progresión de la enfermedad así como sus posibles complicaciones tardías.<sup>8</sup>

### **Estilo de Vida**

Para realizar un cambio en el estilo de vida se requiere tiempo y para esto existen 6 fases según el modelo transteórico:

- Pre contemplación: En esta fase las personas no están conscientes de los errores que cometen y al no estar consciente de ello es muy difícil ver un cambio.
- Contemplación: Se intenta hacer un cambio en los 6 meses posteriores.
- Preparación: Existe un plan de acudir al médico o a grupos de autoayuda.
- Acción: Se trabaja en las modificaciones de las conductas que dañan la salud.
- Mantenimiento: Considerado cuando la nueva conducta ha permanecido como mínimo 6 meses.
- Recaída: En esta fase se inicia nuevamente el ciclo porque la persona deja de realizar la conducta deseada.<sup>9</sup>

Los hábitos de vida juegan un papel clave en la prevención y manejo farmacológico de la enfermedad. Los cambios en los hábitos o estilo de vida son el único enfoque no farmacológico con la capacidad de controlar la mayoría de los problemas metabólicos, como el aumento de la glucosa en sangre, la resistencia a la insulina y la hipertensión arterial en personas con diabetes tipo 2. Es importante fomentar la actividad deportiva, controlar la ingesta de alcohol, tabaco y seguir una dieta equilibrada que limite ciertos alimentos.<sup>10</sup>

### **Actividad física**

Se recomienda que los pacientes inicien con ejercicios de baja intensidad, ya que favorecen la circulación y mejoran la oxigenación celular. Aquellos ejercicios considerados de alta intensidad no son del todo aconsejables en estos pacientes,

ya que pueden disminuir la oxigenación celular y aumentar la presión arterial ocasionando mayor descontrol metabólico.<sup>11</sup>

### **Intervenciones Nutricionales**

Las intervenciones nutricionales nos apoyan a lograr un control glucémico óptimo en pacientes que tienen diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 por que la mayoría tienen sobrepeso u obesidad.<sup>12</sup>

Se debe inducir a las personas portadoras de diabetes mellitus tipo 2 a reducir de peso, estableciendo que la meta anual de reducción debe rondar entre el 5 al 10% del peso corporal mediante una dieta individualizada. Esto a largo plazo asegura una reducción de la hemoglobina glucosilada y con ello un adecuado control metabólico y prevención de complicaciones vasculares.<sup>13</sup>

### **Consumo de Alcohol**

La ingesta de bebidas alcohólicas es un factor de riesgo importante que participa en la evolución de diabetes mellitus, debido a que se incrementa la estimulación-secreción de insulina, ocasionando así su resistencia. Por otro lado, en aquellos que ya son portadores de la enfermedad, aumentan el riesgo de hipoglucemia retardada y descontrol metabólico lo que dificulta el cumplimiento en el tratamiento, especialmente lo relacionado en cambios con hábitos de vida.<sup>13,14</sup>

### **Tabaquismo**

El tabaquismo es considerado uno de los factores de riesgo modificables con mayor importancia en pacientes diabéticos debido al mayor riesgo de desarrollar neuropatías, retinopatías y enfermedades cardíacas.<sup>15</sup>

Se ha considerado que fumar reduce la sensibilidad a la insulina es un efecto provocado por la nicotina debido a que estimula sustancias antagonistas esta como lo son las catecolaminas y el cortisol a su vez actúa en el vaciamiento gástrico y la absorción más rápida de glucosa.<sup>16</sup>

## **Conocimiento sobre Diabetes Mellitus tipo 2**

Cuando se tiene un bajo nivel de conocimientos sobre la diabetes mellitus se presenta con más frecuencia déficit en el autocuidado. Existen factores que afectan el proceso educativo en los pacientes, algunos de estos son: la edad, las complicaciones, el estilo de vida previo, el conocimiento básico sobre su enfermedad y su condición psicológica (estrés, ansiedad y depresión).<sup>17</sup>

## **Intervenciones educativas**

Las intervenciones educativas son consideradas un pilar fundamental en la atención de la salud primaria ya que van dirigidas a fomentar modificaciones en estilos de vida saludables con el objetivo de reducir riesgos y optimizar la salud.<sup>18</sup>

## **Intervención en el estilo de vida**

Una de las principales estrategias que favorecen la evolución de la enfermedad son las intervenciones en los hábitos de vida, las cuales abarcan aspectos como la alimentación, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, fármacos. Estas intervenciones son un pilar fundamental en el manejo integral de los pacientes ya que logran resultados que son beneficiosos para ellos, reduciendo las complicaciones metabólicas y la necesidad de aumentar las dosis de los medicamentos ya utilizados.<sup>19</sup>

## ANTECEDENTES

Aránzazu-Meneses y col. 2018 realizaron en España un estudio observacional, descriptivo y transversal con el objetivo de evaluar la adherencia a los estilos de vida saludables. En este estudio participaron 151 personas diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, quienes fueron evaluados con el cuestionario IMEVID, compuesto por 25 preguntas distribuidas en 7 grupos: actividad física regular, ingesta de alcohol y tabaco, educación sobre diabetes, manejo adecuado de las emociones y adherencia al tratamiento médico. Los resultados mostraron que el 98% de los participantes mantenían un estilo de vida saludable, observándose una mayor adherencia a estos estilos de vida que al tratamiento farmacológico..<sup>20</sup>

Maury Antolin y col. llevaron a cabo en Miami en el año 2021 un estudio descriptivo correlacional utilizando el cuestionario Diabetes Knowledge (DKQ-24). El estudio incluyó a 250 personas con diabetes mellitus tipo 2, quienes participaron en 3 sesiones de autocontrol y autocuidado de la enfermedad con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida. Los resultados obtenidos pre y post intervención con diferencia de 2 meses se evaluaron a través del cuestionario, mostraron un incremento importante en el promedio de respuestas precisas por paciente.(p <0,000).<sup>21</sup>

Rivas-Castro y col. en el 2017 en Colombia elaboraron un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal para establecer el estilo de vida en personas con diabetes mellitus tipo II donde participaron 105 pacientes a quienes se les aplicó el instrumento IMEVID , obteniendo como resultados que 53% son mujeres de las cuales se encuentra predominando edades entre 36 a 59 años, concluyendo que más de 50% de los pacientes llevan un inadecuado estilo de vida pese a las indicaciones terapéuticas establecidas y la actividad física es un componente esencial en el manejo médico, ya que fomenta la reducir el peso corporal y mejora la sensibilidad a la insulina, especialmente después de realizar ejercicio durante un período de entre 6 y 12 meses..<sup>22</sup>

Domínguez Gallardo y col. en Paraguay en el 2019 elaboraron un estudio observacional, prospectivo, en donde 338 personas mayores de 18 años con diabetes mellitus tipo 2 siendo el 66% sexo femenino, la edad media fue de 56+/- 7 años, se utilizaron las escalas que miden la adherencia farmacológica (Morisky-Green) y no farmacológicas (IMEVID) para la adherencia al tratamiento farmacológico. Los resultados mostraron que el 70% de los pacientes no se adherían adecuadamente al tratamiento. Los factores significativamente relacionados con esta falta de adherencia fueron la manifestación de complicaciones crónicas (53%), el uso de monoterapia (35%), un tiempo de evolución superior a 10 años (16%) y una relación médico-paciente desfavorable (16%).<sup>23</sup>

Callapiña-De Paz y col. en Lima Perú, realizaron un estudio observacional entre el periodo de octubre y noviembre del 2020 donde se incluyeron 158 personas en edades de entre 30 y 79 años que contaran con diagnóstico de hipertensión arterial y diabetes tipo 2. Se emplearon 2 instrumentos el cuestionario IMEVID para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y para pacientes con hipertensión se utilizó el Perfil de estilo de vida de Nola Pender (PEPS I). Los resultados mostraron que 57 pacientes diabéticos adoptaron un estilo de vida no saludable, lo cual está significativamente asociado con control insuficiente de la enfermedad.<sup>24</sup>

Vásquez Arroyo y col. en México llevaron a cabo un estudio cuasi-experimental con el objetivo de analizar el impacto del estilo de vida y su relación con el descontrol glucémico, participaron en el estudio 330 personas con diabetes mellitus tipo 2 en edades entre 20 y 60. Los resultados mostraron que un estilo de vida no saludable constituye un factor de riesgo para el descontrol glucémico y aquellos factores como el estilo de vida, las comorbilidades, el tiempo de evolución de la enfermedad y el índice de masa corporal explican el 85.3% del descontrol glucémico.<sup>25</sup>

Zapata Vázquez et al., en Yucatán, México realizaron un estudio cuasi-experimental para medir los hábitos de vida, el dominio de la enfermedad y su asociación con los resultados de la hemoglobina glucosilada. Se utilizó el

cuestionario IMEVID, participaron 39 personas en el estudio acudiendo a 15 platicas de 50 min cada una sobre abarcando temas de aspectos generales de diabetes, alimentación, complicaciones crónicas, riesgo cardiovascular y diabetes. Obteniendo como resultado que la educación en diabetes contribuyo a mejores resultados manifestando mejores puntuaciones en cuestionario IMEVID y en el porcentaje de HbA1c (reportándose la cifra de HbA1c más baja 5.5% en 2 personas con diabetes mellitus tipo 2 que inicialmente presentaron 9.1% y 7.5%).<sup>26</sup>

Hernández-Alcocer y col. en 2021 en Yucatán realizaron una intervención focal en 56 pacientes diabéticos los cuales acudían a consulta médica, siendo el 75% del género femenino y el 25% masculino. Se realizaron 3 capacitaciones sobre nutrición y manejo personal de la salud siguiendo las indicaciones de la NOM y empleando el plato del buen comer. Concluyendo que los asistentes a la intervención disminuyeron de manera significativa la hemoglobina glucosilada. La hemoglobina glucosilada inicial del grupo fue 9.2% y después de 16 semanas descendió a 7.9%. Tras la intervención, los niveles de HbA1c, glucosa, colesterol y triglicéridos disminuyeron, mientras que no se observaron cambios significativos en el IMC.<sup>27</sup>

## JUSTIFICACION

En México la diabetes mellitus tipo 2 es la principal causa de mortalidad desde el año 2000. Actualmente en el año 2022 nuestro país es el segundo en Latinoamérica y el sexto en el mundo en cuanto a prevalencia por esta enfermedad.<sup>28</sup> Los costos asociados a la enfermedad afectan tanto a los pacientes y sus familias como al sistema de salud nacional. El tratamiento farmacológico representa aproximadamente el 84% del salario, sin incluir los costos de la atención médica, los estudios de laboratorio o los procedimientos de gabinete necesarios para el seguimiento de la enfermedad.<sup>29</sup>

La diabetes tipo 2 es una crisis de salud en aumento por lo que es importante señalar que la esperanza de vida disminuyó entre 5 y 10 años, la edad media de fallecimiento de las personas con diabetes tipo II fue alrededor de los 65 años.<sup>30</sup> Debido al notable incremento de casos de diabetes en la actualidad es primordial hacer hincapié en un estilo de vida saludable y sobre todo una mejora de los hábitos nutricionales para sensibilizar a las personas de los riesgos que existen de padecer complicaciones relacionadas con la diabetes y otras enfermedades asociadas si los estilos de vida no son los adecuados, por ello es importante utilizar herramientas como el cuestionario IMEVID que ayuda a identificar aquella población que requiere realizar modificaciones en su estilo de vida para llevar un adecuado control glucémico.

Este estudio es factible para generar información actualizada con respecto a modificaciones en los hábitos de vida en pacientes diabéticos con el objetivo de lograr un mejor control de parámetros metabólicos y reducir el riesgo de secuelas y poder implementar medidas educativas específicas como insistir en la aplicación de instrumentos que evalúen y den seguimiento a los pacientes a lo largo de la enfermedad para mejorar y/o reafirmar estilos de vida saludables. Es importante mencionar que se cuenta con la infraestructura, recursos humanos y financiero para llevar a cabo nuestro proyecto de investigación.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La diabetes mellitus tipo 2 reconocida actualmente como un desafío de salud a escala global debido a su prevalencia en las últimas décadas. En México, figura dentro de las tres principales causas de mortalidad y en la actualidad se diagnostica en personas más jóvenes. Las complicaciones derivadas de la enfermedad aparecen por lo general dentro de los primeros años a consecuencia de que el paciente no realiza modificaciones en su estilo de vida.

El cambio en los hábitos de vida de las personas con diabetes tipo 2 es de gran relevancia para quien lo padece y para los profesionales de la salud, ya que si los pacientes logran adquirir un estilo de vida saludable se reflejará en un mejor control metabólico y calidad de vida, mientras que para la institución sería un menor número de consultas médicas a causa de las secuelas de la enfermedad.

En la Unidad de Medicina Familiar No. 28, se registran aproximadamente 15 mil derechohabientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II, en donde cerca de aproximadamente el 50% se encuentran dentro de metas de control metabólico, el paciente acude para tratamiento farmacológico sin embargo no existe una estrategia que promueva el apego a la terapia no farmacológica y cambios en los hábitos de vida que pudiera impactar de manera significativa en el control metabólico de estos pacientes y por consiguiente en la reducción de las complicaciones y mejoría del estilo de vida.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es el efecto de una intervención educativa en el cambio de estilo de vida en adultos de 30-50 años con diabetes tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 28, Mexicali, BC?**

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

1. Evaluar el efecto de una intervención educativa en el cambio de estilo de vida en adultos de 30-50 años con diabetes tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 28, Mexicali, BC en el periodo enero 2023 a noviembre 2023.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar las características sociodemográficas de la población de estudio: edad, genero, escolaridad, ocupación, años de diagnóstico con diabetes, tipo de tratamiento farmacológico
2. Evaluar el efecto sobre el índice de masa corporal pre y post intervención educativa
3. Evaluar el efecto sobre el estilo de vida saludable pre y post intervención educativa mediante el cuestionario IMEVID.
4. Describir el efecto sobre el hábito tabáquico pre y post intervención educativa
5. Evaluar el efecto sobre la frecuencia en la actividad física pre y post intervención educativa.

## **HIPOTESIS**

**Hipótesis de trabajo** La intervención educativa tiene un efecto positivo para la modificación del estilo de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2.

**Hipótesis Nula:** La intervención educativa no tiene un efecto positivo para la modificación del estilo de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2.

## MATERIAL Y METODOS

**Diseño del estudio:** Cuasi experimental

**Población y lugar de estudio:** Adultos 30 a 50 años con diabetes mellitus tipo 2 adscritos y que acudan a la consulta en la Unidad de Medicina Familiar No. 28 del IMSS, Mexicali, Baja California.

**Período del estudio:** Se realizó de enero a noviembre de 2023.

**Muestreo:** Muestreo simple aleatorizado por atributos.

**Tamaño de la muestra:**

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 \pi (1 - \pi)}{\delta^2} = \frac{(3.84)(0.40)(0.6)}{0.01} = \frac{0.92}{0.01} = 92$$

$$n = 92 \text{ pacientes} + 10\% \text{ de tasa de abandono} = 101 \text{ pacientes}$$

Sustituyendo la fórmula:

**Z** = valor de Z para una confianza del 95% = 1.96

**$\pi$**  = Proporción de pacientes que tienen conocimientos sobre el estilo de vida en personas que padecen diabetes tipo 2 = 0.40

**$\delta$**  = cambio esperado en la proporción de conocimiento sobre cambios en el estilo de vida = +10%

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes entre 30 y 50 años.
- Pacientes adscritos a la UMF No. 28, IMSS, Mexicali, BC.
- Portadoras de diabetes mellitus tipo 2.
- Pacientes que acepten participar en el estudio previa firma del consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con discapacidad que le impida realizar la intervención educativa

### **Criterios de eliminación**

- Pacientes que no concluyan la intervención educativa.
- Pacientes que no realicen el cuestionario IMEVID 6 meses posterior a la intervención educativa.

## **Instrumento de medición**

### **CUESTIONARIO IMEVID.**

El IMEVID (Instrumento para medir el estilo de vida en diabéticos) es un cuestionario con validez  $\alpha$  de Cronbach de 0.81 que ayuda al médico de primer nivel de atención a conocer los hábitos de vida en los pacientes diabéticos. Está constituido por 25 preguntas integradas por 7 dominios. Cada dominio cuenta con 3 respuestas con una puntuación de 0, 2,4 para una puntuación total de 100 puntos.

Se clasifica de la siguiente manera:

- 0 a 60 puntos: estilo de vida desfavorable para el control metabólico
- 60 a 80 puntos: estilo de vida poco favorable para el control metabólico
- 80 puntos: estilo de vida favorable para el control

## Definición de las variables y Operacionalización

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>						
<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Expresión de la variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Indicador</b>
Intervención educativa	Acción intencional que conducen al logro del desarrollo.	Asistencia al taller de sensibilización con el objetivo de realizar una intervención para educación de los pacientes hacia su patología.	Dicotómica	Cualitativa	Nominal	1. Mejora los cambios en el estilo de vida (+1 punto de diferencia). 2. No mejora los cambios en el estilo de vida (0 puntos de diferencia)
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>						
Estilo de Vida	Forma general de vida basada en la interacción entre condiciones de vida	Es la aseveración positiva del sujeto de estudio en relación a los cambios implementados en sus hábitos relacionados al menos con un dominio evaluado, tabaco, actividad física, nutrición, alcohol, emociones y conocimientos sobre su patología.	Dicotómica	Cualitativa	Ordinal	1. Estilo de vida favorable (más de 80 puntos) 2. Estilo de vida poco favorable ( entre 60 a 80 puntos) 3. Estilo de vida desfavorable (menos de 60 puntos)
<b>VARIABLES DE CONTEXTO</b>						
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Años de vida que tiene el paciente en el momento del estudio	Numérica	Cuantitativa	Discreta	En años
Genero	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino	Dicotómica	Cualitativa	Nominal	1. Femenino 2. Masculino
Escolaridad	Tiempo en el que la persona asiste a un centro de enseñanza.	Ultimo grado académico cursado por el individuo al momento del estudio.	Policotomica	Cualitativa	Ordinal	0. Sin estudio 1. Primaria 2. Secundaria 3. Bachillerato 4. Licenciatura
Ocupación	Actividad laboral donde las personas establecen un salario fijo.	Oficio que realiza el paciente en el momento del estudio.	Policotomica	Cualitativa	Nominal	0. Estudiante 1. Empleado 2. Hogar 3. Pensionado

Índice de Masa Corporal	Relación entre la masa corporal de una persona y su estatura	Medida asociada entre el peso y la talla de una persona	Policotómica	Cualitativa	Ordinal	0. Bajo peso (<18.5) 1. Peso Normal (18.5-24.9) 2. Sobrepeso (25-29.9) 3. Obesidad GI (30-34.9) 4. Obesidad GII (35-39.9) 5. Obesidad GIII (<40)
-------------------------	--	---	--------------	-------------	---------	---

Actividad física	Cualquier movimiento del cuerpo que hace trabajar los músculos y requiere más energía que el reposo.	Es la aseveración positiva del sujeto de estudio de realizar ejercicios físicos al menos 2 veces por semana	Dicotómica	Cualitativa	Nominal	0. 3 o más veces por semana 1. 2 o más veces por semana 3. Casi nunca
Tabaquismo	Adicción al consumo de tabaco	Es la aseveración positiva del sujeto de estudio de no consumir cigarrillos al menos de 1 a 5 por al día	Policotómica	Cualitativa	Ordinal	0. Ninguno 1. 1 a 5 al día 2. 6 o más al día
Alcoholismo	Incapacidad de controlar el consumo de alcohol	Es la aseveración positiva del sujeto de estudio de no consumir bebidas alcohólicas al menos de 1 a 2 por al día	Policotómica	Cualitativa	Ordinal	0. Ninguna 1. 1 a 2 al día 2. 3 o más al día
Años de diagnóstico de la diabetes	Tiempo que pasa desde el diagnóstico de una enfermedad	Años que tiene el paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2	Numérica	Cuantitativa	Discreta	En años
Tratamiento para diabetes mellitus tipo 2	Ingesta de alguna droga farmacéutica para el control de la diabetes mellitus tipo 2.	Cualquier sustancia, que se usa para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad	Policotómica	Cualitativa	Nominal	0. Dieta solamente 1. Antidiabéticos orales 2. Insulina 3. Antidiabéticos orales más insulina 4. Sin dato

## **PROCEDIMIENTO**

Paso 1: Posterior a la autorización del estudio de investigación por el Comité de Ética, el Comité Local de Investigación y por el director de la UMF No. 28, Mexicali, BC, se inició con el desarrollo del estudio.

Paso 2: Con apoyo del investigador responsable, se revisaron los censos del total de pacientes que acude a consulta de medicina familiar y que cuentan con criterios de inclusión.

Paso 3: Al finalizar la consulta de control con su Médico Familiar se les abordó y se les dio una breve introducción de lo que trata el estudio. Si se mostraron interesados se les solicitó pasar a un consultorio con el fin de guardar su privacidad y se dio una explicación más detallada de lo que se pretendía realizar en el estudio. Se le otorgó el consentimiento informado para que lo lea con detenimiento y si aceptaron se solicitó su firma en el documento. Posterior a esto, se le solicitó su asistencia a la intervención educativa en la fecha y hora que mejor le convenía de acuerdo al calendario de sesiones que se le mostró.

Paso 4: Al iniciar la sesión se aplicó el cuestionario IMEVID, posterior a ello se dio lugar a la intervención educativa para la modificación del estilo de vida, con una duración de 90 minutos, otorgada por el alumno tesista junto con el apoyo de investigador responsable. Los temas a tratar fueron: nutrición, actividad física, consumo de tabaco y alcohol, conocimiento sobre la enfermedad y tratamiento.

Paso 4: Tres meses después a la intervención se citó nuevamente a los pacientes para aplicar el cuestionario IMEVID y se otorgó una sesión de reforzamiento, motivación y aclaración de dudas.

Paso 5: Tres meses después a la intervención se citó nuevamente a los pacientes para aplicar el cuestionario IMEVID. Se recolectaron los datos obtenidos en las encuestas en una hoja Excel y posteriormente fueron analizadas y se realizó el análisis estadístico.

## **Análisis estadístico**

En el estudio se llevó a cabo una descripción detallada de varias variables sociodemográficas de los participantes, que incluyeron aspectos como la edad, el género, el nivel educativo alcanzado, la ocupación laboral, los años transcurridos desde el diagnóstico de diabetes y el tipo de tratamiento farmacológico que recibían los pacientes. Para analizar estos datos, se utilizó un análisis de frecuencias, con el fin de identificar patrones y distribuciones dentro de la muestra. Los datos obtenidos fueron recopilados y organizados en una hoja de cálculo de Excel y se construyeron gráficas de barras verticales, las cuales se utilizaron para representar de manera clara y precisa las distribuciones y frecuencias de cada una de las variables mencionadas.

Para comparar un cambio en el patrón a los 6 meses contra el punto inicial del trabajo se aplicó el análisis para datos pareados. Cuando la variable era de naturaleza dicotómica, como la actividad física y tabaquismo, los datos pareados se contrastaron empleando la prueba de McNemar. Cuando la variable resultante del análisis pareado era de naturaleza cuantitativa, el análisis se efectuó en dos pasos: primero se evaluó si presentaba distribución normal, aplicando la prueba de Shapiro-Wilks y segundo, cuando la variable presentaba distribución normal el análisis de la variable resultante del análisis pareado se resolvía con la t de Student, mientras que bajo la no-normalidad se resolvía con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. La significancia se definió cuando  $p < 0.05$ . El análisis se realizó empleando el programa estadístico SPSS ver 26 para Windows

## **Aspectos éticos**

Antes de proceder con la realización del estudio, se obtuvo la debida autorización por parte del Comité Local de Investigación y del Comité de Ética en Investigación, se entregó al participante el consentimiento informado que firmo de manera voluntaria, donde se explicaba la finalidad del cuestionario así como de la intervención educativa y que la información que proporcione fue totalmente confidencial, ya que se protegió con un numero asignado aleatorio.

Este estudio se llevó a cabo en estricto cumplimiento con los principios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki de 1975 así mismo se respetaron los lineamientos detallados en el artículo 98 de la Ley General de Salud, además de estos lineamientos se tomaron en cuenta las normativas del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud que proporciona las pautas operativas necesarias para garantizar la correcta evaluación y monitoreo de los proyectos de investigación, asegurando la transparencia, el cumplimiento ético y la protección de los participantes.

### **Riesgo.**

Conforme al Artículo 17, categoría 1, este protocolo se encuentra clasificado como Investigación con riesgo mínimo.

### **Beneficio.**

Al paciente se le brindó información general acerca de su padecimiento y los cuidados que debe llevar, aunado a los cambios del estilo de vida para fomentar su bienestar integral.

### **Proporcionalidad riesgo/beneficio**

El beneficio de nuestra intervención supera el riesgo.

### **Confidencialidad**

En este estudio de investigación con respecto al artículo 13, capítulo 1 del Reglamento de la ley general de salud prevalecerá el respeto digno y salvaguarda de los derechos y la integridad de los pacientes. Se protegió la privacidad de cada

participante, dicha información fue confidencial que únicamente el investigador responsable y tesista tienen acceso a esta y no se utilizó para otros fines. La información proporcionada no es pública, ni se utilizara en próximos estudios o publicaciones que se deriven de este estudio.

## **RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FINANCIEROS Y FACTIBILIDAD**

### **Recursos humanos.**

Alumno tesista: Residente de Medicina Familiar: Karen Denisse Rodríguez Wong

Investigador principal responsable: Dr. Walter Jiménez López

Asesor temático: Dra. Graciela Guadalupe López López

Asesor metodológico: Dr. Alberto Barreras Serrano.

### **Recursos materiales.**

- Hojas blancas
- Fotocopia
- Lápiz
- Computadora
- Fotocopiadora
- Consumibles de impresora

### **Recursos financieros**

Los fondos para la compra de materiales fueron proporcionados por el grupo de investigadores.

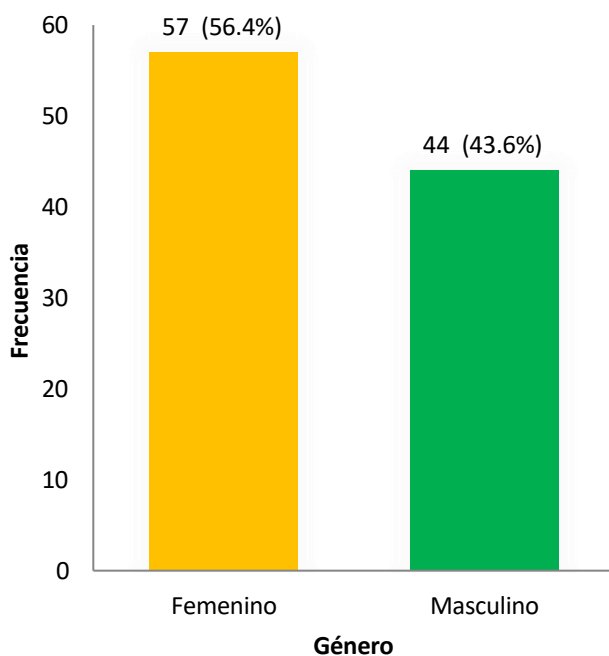
### **Factibilidad**

Se pudo llevar a cabo este estudio de investigación ya que se contó con el material necesario y los participantes son los pacientes adscritos a la UMF No. 28 del IMSS de BC.

## RESULTADOS

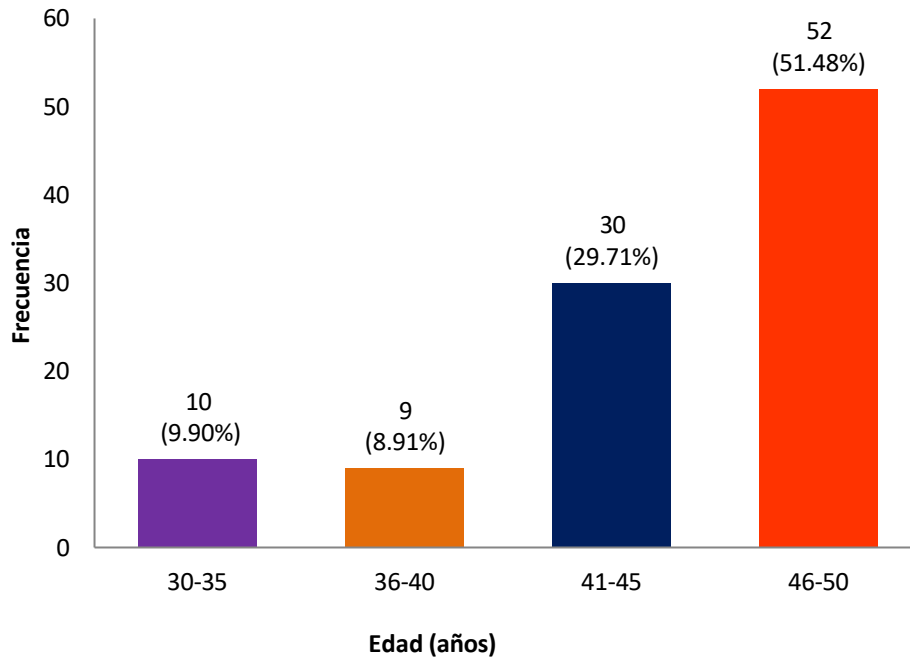
### Características sociodemográficas de la población en estudio.

**Género.** Al estudiar la distribución de los pacientes según el género. (Figura 1), se encuentran 57 pacientes género femenino (56.4 %) seguido de 44 pacientes masculinos (43.6%).



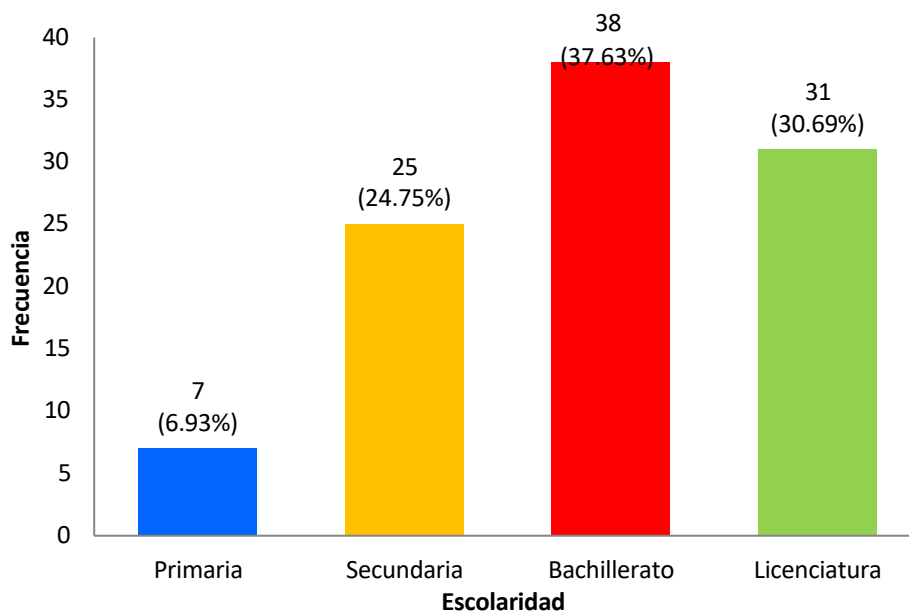
**Figura 1: Distribución del género en total de población de estudio.**

**Edad.** La edad mínima 30 años y máxima 50 años. En cuanto a la distribución por clases de edad, se observó que la mayor proporción (51.48%) se encuentra en la clase de 46-50 años, seguido de la clase de 41 a 45 años con el 29.71%, la clase de 30 a 35 años con el 9.90% y por último el 8.91% para la clase de 36 a 40 años (Figura 2).



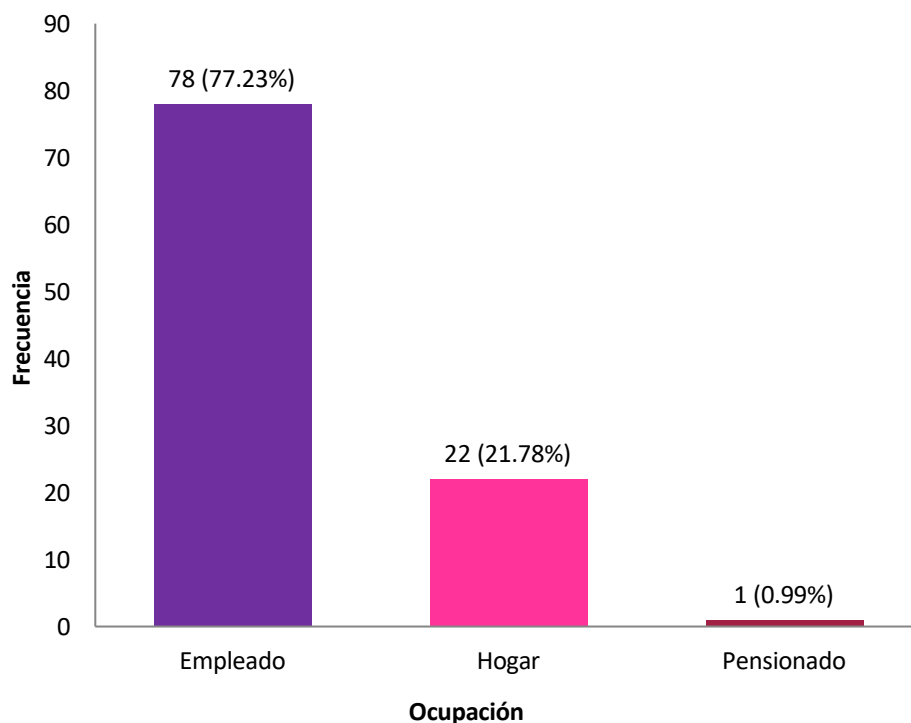
**Figura 2: Frecuencia de la edad en total de población de estudio.**

**Escolaridad.** Se encontró por escolaridad (Figura 3) que 38 pacientes (37.63%) tenían el bachillerato terminado, licenciatura 31 (30.69%), secundaria 25 (24.75%) y primaria 7 (6.93%).



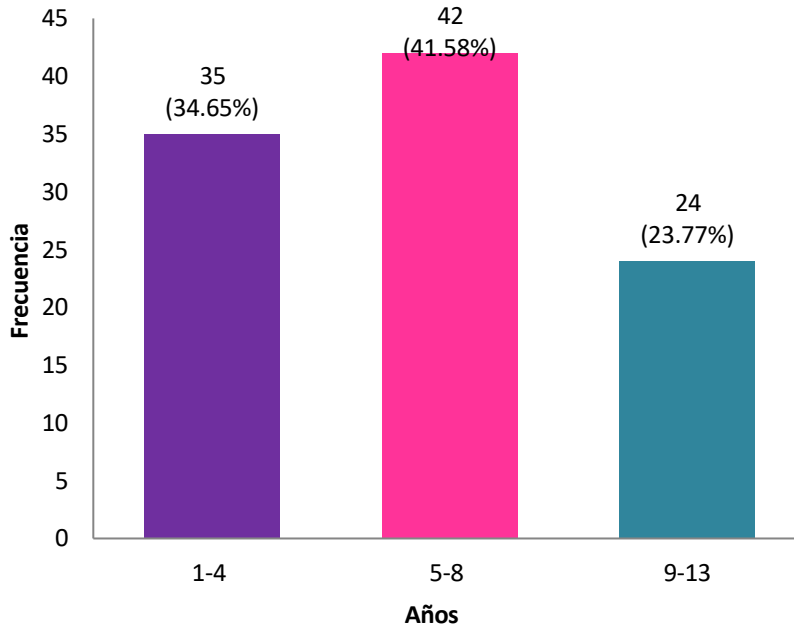
**Figura 3: Distribución de los pacientes en el estudio por nivel de escolaridad.**

**Ocupación.** Dentro de la ocupación (Figura 4), se encontró que 78 pacientes (77.23%) son empleados activos este el mayor porcentaje seguido por los pensionados con los que se dedican al hogar 22 pacientes (21.78%) y 1 pensionado (0.99%).



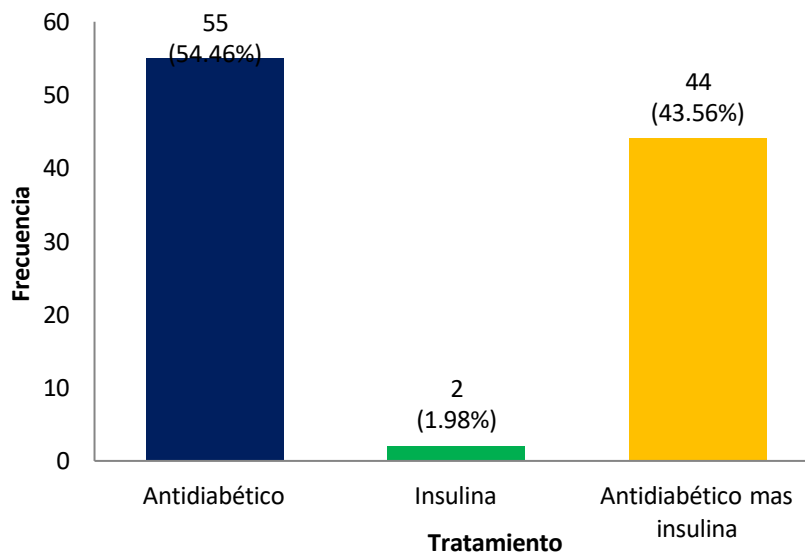
**Figura 4: Frecuencia de la ocupación en el número total de la población de estudio.**

**Tiempo de evolución.** Respecto al tiempo de evolución con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (Figura 5), se encontró que 42 pacientes (41.58%) tienen de 5 a 8 años con el diagnóstico, seguido 35 pacientes (34.65%) que tienen de 1 a 4 años de evolución y por último solo 24 pacientes (23.77%) tenían entre 9 y 13 años de evolución de la enfermedad.



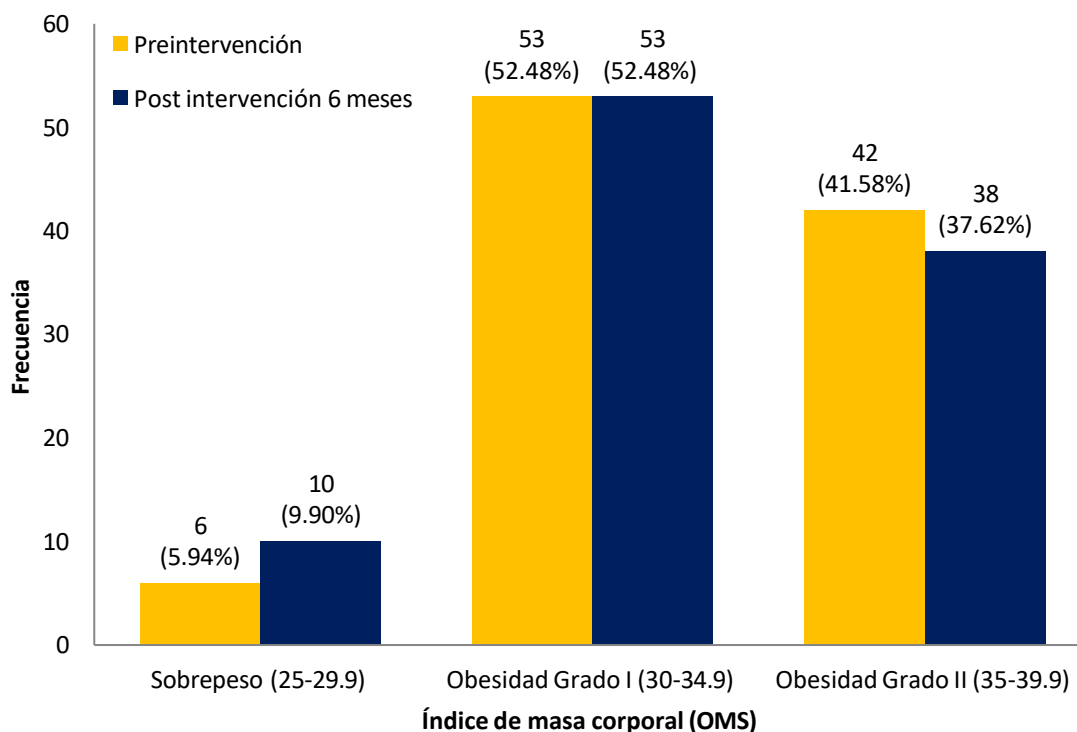
**Figura 5: Frecuencia de tiempo de evolución con el diagnóstico de diabetes mellitus en el número total de la población de estudio.**

**Frecuencia del tratamiento.** Se observó que el tratamiento de mayor frecuencia fue el antidiabético oral presente en el 54.46% seguido de la utilización de antidiabético más insulina con un 43.56%, e insulina con el 1.98%. (Figura 6)



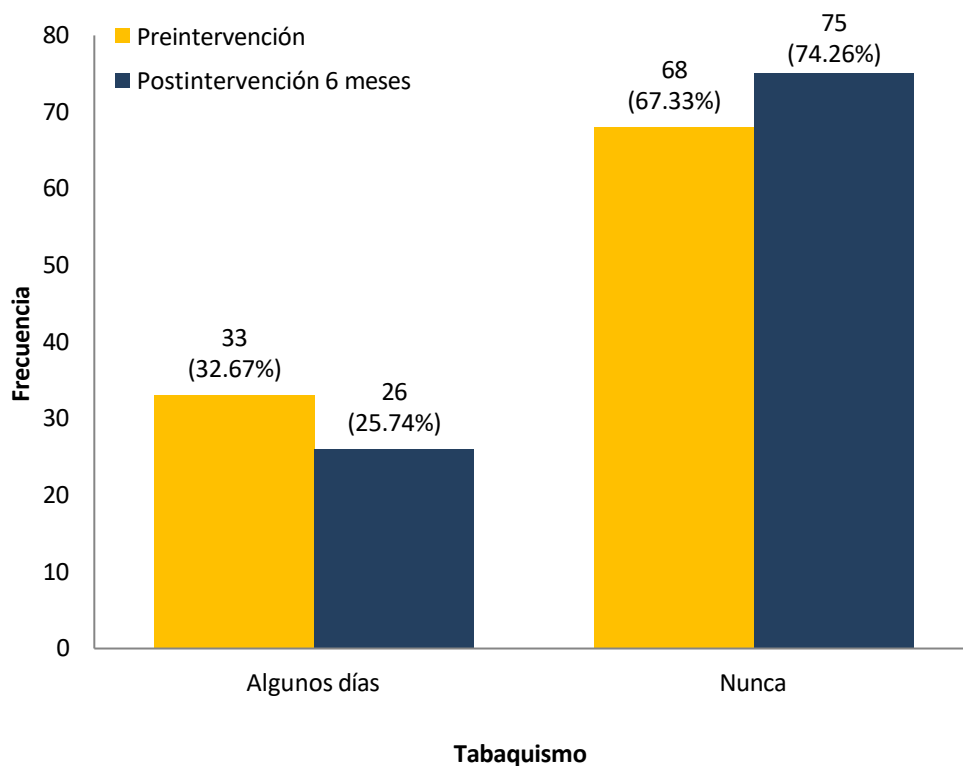
**Figura 6: Frecuencia del tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en el total de población de estudio.**

**Índice de Masa Corporal (IMC).** El IMC se evaluó al inicio y a los 6 meses posteriores. Los datos se representan en las categorías de Sobrepeso, Obesidad Grado I y Obesidad Grado II. En la pre intervención predominó la categoría Obesidad grado I (52.48%), Obesidad grado II (41.5%), sobrepeso (5.94%), En la post intervención 53 pacientes se encontraban en obesidad grado I, 38 pacientes en obesidad grado II y 10 pacientes en sobrepeso.



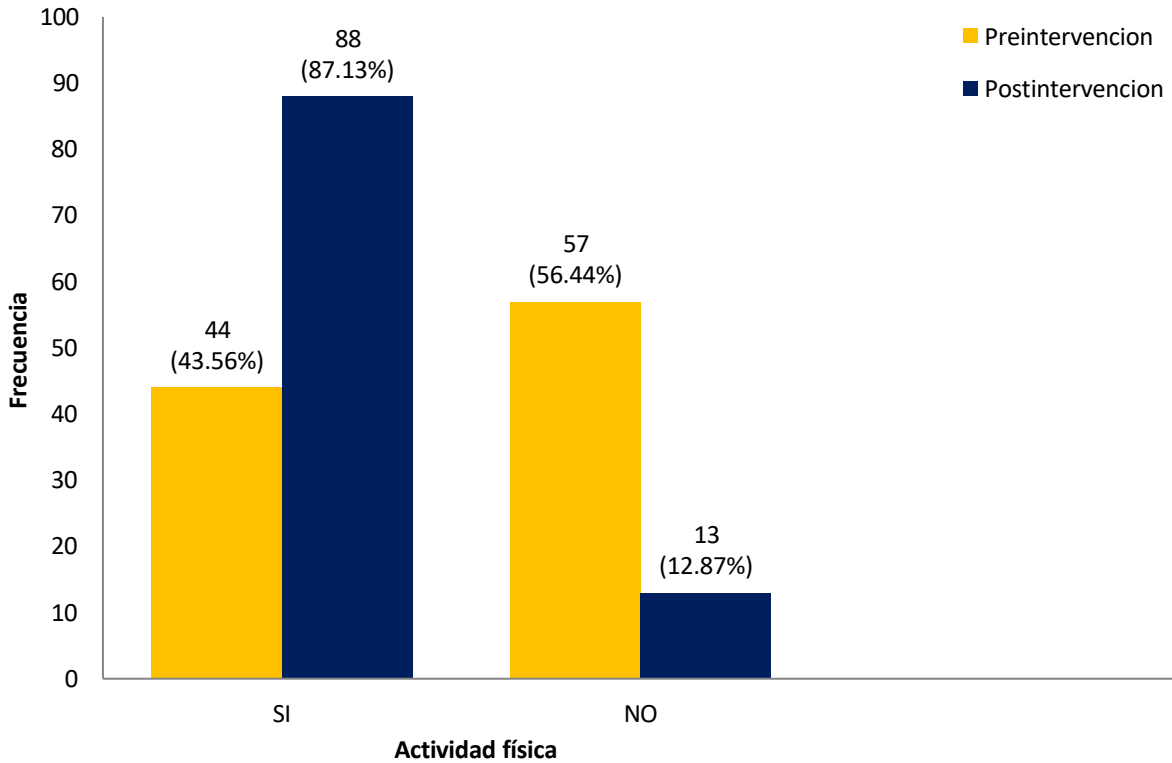
**Figura 7: Frecuencia del Índice de masa corporal en el total de población de estudio.**

**Tabaquismo.** Respecto al tabaquismo se observó la fase pre como post intervención en la Figura 8. En la pre intervención 68 pacientes (67.33%) eran no fumadores, 33 pacientes (32.67%) fumaban algunos días, mientras que en la post intervención 75 pacientes (74.26%) no fumaban y solo 26 pacientes (25.74%) fumaban algunos días.



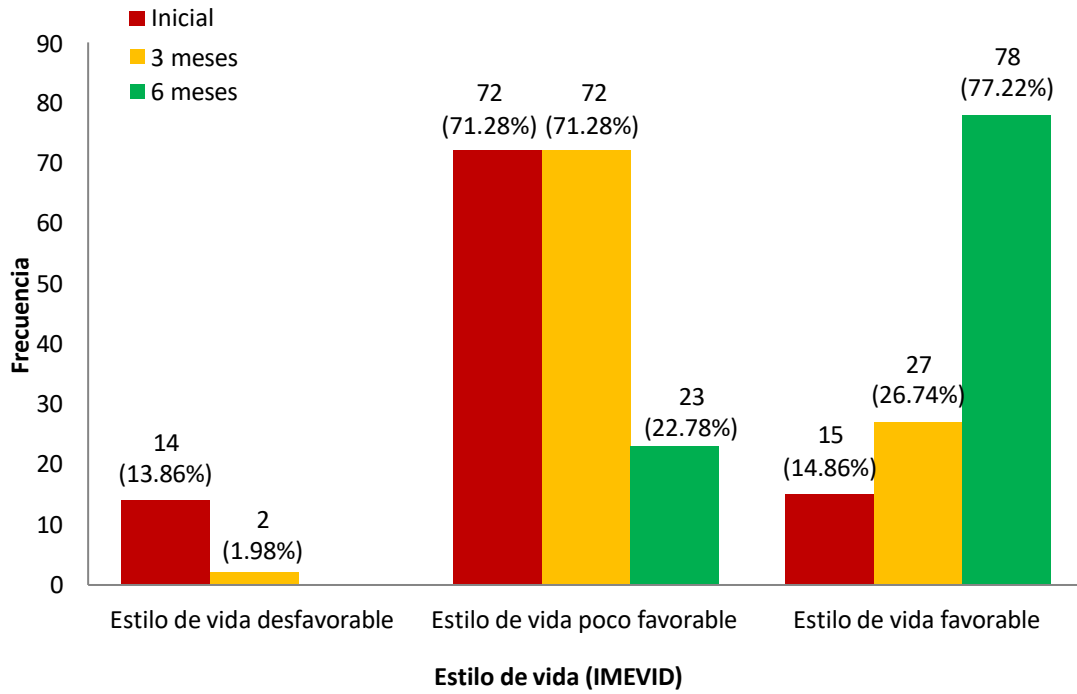
**Figura 8: Frecuencia del tabaquismo en el total de población de estudio.**

**Actividad Física.** La actividad física se evaluó al inicio y a los 6 meses posteriores (Figura 9). Encontrándose en la pre intervención 57 pacientes (56.44%) no realizaban actividad física y solo 44 pacientes (43.56%) realizaban, mientras que en la post intervención 88 pacientes (87.13%) realizaban actividad física y solo 13 pacientes (12.87%) no realizaban.



**Figura 9: Frecuencia de la actividad física en el total de población de estudio.**

**Estilo de Vida.** Se observa que después de la intervención educativa el estilo de vida favorable en los 101 pacientes incrementó de 14.86% al 77.22% y el desfavorable disminuyó de 13.86 a 0% utilizando como método de medición el IMEVID dividido en tres categorías, se evidencia un cambio significativo  $p < 0.001$ . (Figura 10)



**Figura 10. Distribución del estilo de vida en el total de la población de estudio.**

## DISCUSION

Este estudio realizado a los adultos de 30 a 50 años con diabetes mellitus adscritos a la UMF No. 28, tuvo como resultado un cambio significativo en el estilo de vida.

Cuando se inició el estudio era de esperarse encontrar resultados poco favorables y desfavorables, sin embargo en el análisis se observa un 14.86% de pacientes en categoría favorable y la justificación que puede darse al respecto es que posiblemente esos pacientes sean del grupo que tienen muy poco tiempo de evolución de la enfermedad. Posterior a la intervención educativa a los 3 meses se observa una disminución de la categoría desfavorable y un incremento en la categoría favorable sin embargo en el estilo de vida poco favorable se mantuvo igual.

Los datos sociodemográficos en este estudio son similares a Heredia y colaboradores (Perú, 2019) quienes realizaron un estudio con una muestra de 124 pacientes donde el 64.5% fueron de los pacientes de género femenino mientras que el 35.5% fueron masculinos lo que concuerda con nuestro estudio donde predominaron los participantes de género femenino con un 56.4%. Respecto al nivel de escolaridad el 51.6% solo había concluido la secundaria a diferencia del estudio realizado en la UMF No. 28 donde predomina el bachillerato con un 37.63%, seguido de la licenciatura con un 30.69%

Podemos comparar nuestros resultados sobre el estilo de vida con los descritos por Ansejo (Perú, 2020) quienes realizaron una investigación en 102 personas entre 30 y 87 años de edad, utilizando el cuestionario IMEVID y obtuvieron que el 45.1% de los participantes presentaron un estilo de vida desfavorable al inicio del estudio esto secundario a sedentarismo, uso de alcohol, tabaco y no seguir adecuadamente el tratamiento farmacológico. A diferencia del estudio realizado en la UMF No. 28 obteniendo como resultado en la encuesta inicial que el 13.86% de los pacientes presentaron un estilo de vida desfavorable previo a la intervención educativa, lo cual es tres veces menor del estudio realizado por Ansejo y

colaboradores esto debido a que los pacientes en la UMF No. 28, realizaban actividad física en un 43.56% y 67.33% no fumaba.

Vásquez Arroyo y col. (Ciudad de México, 2018) realizaron un estudio cuasi-experimental en donde participaron 330 personas con diabetes mellitus tipo 2, utilizando cuestionario IMEVID y así evaluar el estilo de vida, obteniendo como resultado que 60% eran del género femenino, 70.3% de los participantes se encuentran en el grupo etario de 51-60 años, referente al estilo de vida el 35.8% presento un estilo de vida favorable y un 9.1% desfavorable, esto debido a que los pacientes presentaron sobrepeso al momento del estudio y el periodo de evolución de la enfermedad fue de 5 años, lo que difiere con el estudio realizado en la UMF No. 28 antes de implementar la intervención educativa donde hubo menor porcentaje de personas con un estilo de vida favorable y mayor proporción de pacientes con estilo de vida desfavorable debido a diferencias entre el grupo etario, mayor tiempo de evolución de la enfermedad y que se encontraban en categoría de obesidad grado I.

Penney-Amador y colaboradores (México, 2020) realizaron una intervención educativa a través de un sitio web durante 12 meses a 219 personas con diabetes mellitus tipo 2, evaluando el estilo de vida con el instrumento IMEVID, se obtuvo como resultado que 72% eran del género femenino con promedio de 55 años, el periodo de evolución de la enfermedad fue de 6 años, respecto al estilo de vida previo a la intervención predominó el estilo de vida poco favorable (57%) seguido de un estilo de vida desfavorable (36%) y por último un estilo de vida favorable (7%) y post intervención a los 12 meses se obtuvo un incremento mínimo del estilo de vida favorable (13%) , disminuyó el estilo de vida desfavorable a un 22% lo cual difiere con nuestro estudio donde a los 6 meses posteriores de la intervención educativa hubo un incremento significativo en el estilo de vida favorable (77.22%) y no se encontraba ningún paciente con estilo de vida desfavorable, esto pudiera deberse a que la intervención educativa realizada por Penney-Amador y colaboradores fue por medio de una plataforma digital y el tiempo de la intervención fue menor (20 minutos máximo) lo cual probablemente no ocasiono

un impacto en la modificación de estilos de vida, no hubo evidencia de cambios en cuanto a realizar actividad física por lo tanto la pérdida de peso en los pacientes no mostro cambios significativos.

Hodgers Félix y colaboradores (México, 2019) realizaron un estudio observacional descriptivo, se utilizó cuestionario IMEVID para determinar el estilo de vida y su relación con el descontrol metabólico, fueron incluidos 75 pacientes, 65,3 % mujeres, edad mínima de 21 años y máxima de 77 años al inicio del estudio se reportó que los pacientes se encontraban en sobrepeso (49.3%), obesidad (36%) y peso normal (14.7%), presentando un estilo de vida con mayor proporción de poco favorable (56%), favorable (40%) y por ultimo desfavorable (4%), lo que se encuentra asociado a la edad de los pacientes, presentando una edad mínima de 21 años lo que sugiere menos tiempo de evolución de la enfermedad, así como un peso normal lo que en nuestra población en la UMF No. 28 no se encuentra, los pacientes predominan en categorías de obesidad y sobrepeso.

## **CONCLUSION**

La intervención educativa generó un sobre cambio en el estilo de vida que permanece hasta por 6 meses posteriores a la intervención, con un cambio significativo de estilo de vida favorable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 14.86% a un 77.22% ( $p < 0.01$ ).

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Williams R, Colagiuri S, Almutairi R, Aschner Montoya P, Basit A, Beran D, et al. Atlas de la Diabetes de la FID, 9ª ed. Bruselas, Bélgica: FID [Internet]. 2019. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/atlas/ninth-edition/>
2. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Diabetes. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20sacarina%20o%20diabetes,eficazmente%20la%20insulina%20que%20produce.>
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Internet]. El INEGI presenta resultados de la quinta edición de la encuesta nacional de salud y envejecimiento. 2022. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/ENASEM/Enasem\\_Nal20.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/ENASEM/Enasem_Nal20.pdf)
4. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2020. Diabetes Care [Internet]. 2020; 43: 14-31. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>
5. Aguilar Salinas C. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. ALAD [Internet]. 2019; 11(4) Disponible en: [https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
6. Ramírez García M.C, Anlehu Tello A, Rodríguez León A. Factores que influyen en el comportamiento de adherencia del paciente con diabetes mellitus tipo 2. Horizonte sanitario [Internet]. 2019; 18(3): 383-392. Disponible en: <https://doi.org/10.19136/hs.a18n3.2888>
7. Mellado-Orellana R, Salinas-Lezama E, Sánchez-Herrera D, Guajardo-Lozano J, Díaz-Greene EJ, Rodríguez-Weber F.L. Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y obesidad. Medicina

Interna de México [Internet]. 2019; 35(4): 525-536. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2486>

8. Dintsios C, Chernyak N, Grehl B, Icks A. Quantified patient preferences for lifestyle intervention programs for diabetes prevention. Systematic Reviews [Internet]. 2018; 7(214): 1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0884-5>

9. Quillas Benites RK, Vásquez Valencia C, Cuba Fuentes MS. Promoción de cambios de comportamiento hacia estilos de vida saludable en la consulta ambulatoria. Acta Médica Peruana [Internet]. 2017; 34(2): 125-131. Disponible en: <https://doi.org/10.35663/amp.2017.342.320>

10. Forero AY, Hernández JA, Rodríguez SM, Romero JJ, Morales GE, Ramírez GA. La alimentación para pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en tres hospitales públicos de Cundinamarca, Colombia. Revista biomédica [Internet]. 2018; 3(38): 355-362. Disponible en: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i3.3816>

11. Vázquez Álvarez A. Diabetes Mellitus: Tratamiento y educación sanitaria. NPunto [Internet]. 2021; 4(44): 27-52. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/61a4b611643e3art2.pdf>

12. Raveendran AV, Chacko EC, Pappachan JM. Non-pharmacological treatment options in the management of diabetes mellitus. European Endocrinology [Internet]. 2018; 14(2): 31-39. Disponible en: <https://doi.org/10.17925/EE.2018.14.2.31>

13. Silva Olvera S. Sobre la intervención nutricional y alimentaria en la diabetes mellitus. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición [Internet]. 2020; 30(2): 135-151. Disponible en: <http://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/viewFile/1206/1676>

14. Vázquez Morales E, Calderón Ramos Z, Arias Rico J, Ruvalcaba Ledezma JC, Rivera Ramírez LA, Ramírez Moreno E. Sedentarismo, alimentación, obesidad,

consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. Journal of negative and positive results [Internet]. 2019; 4(10): 1011-1021. Disponible en: <https://www.jonnpr.com/PDF/3068.pdf>

15. Pech Puebla D, Lira Mandujano J, Cruz Morales SE. Eficacia de una intervención cognitivo-conductual para dejar de fumar en mexicanos con diabetes tipo 2. Enseñanza e investigación en psicología [Internet]. 2020; 2(3): 338-349. Disponible en: <https://revistacneip.org/index.php/cneip/article/view/132/94>

16. López Zubizarreta M, Hernández Mezquita MA, Miralles García JM, Barrueco Ferrero M. Tabaco y diabetes: relevancia clínica y abordaje de la deshabituación tabáquica en pacientes con diabetes. Endocrinología, diabetes y nutrición [Internet]. 2017; 64(4): 221-231. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2017.02.010>

17. Świątoniowska N, Sarzyńska K, Szymańska-Chabowska A, Jankowska-Polańska B. The role of education in type 2 diabetes treatment. Diabetes Research and Clinical Practice [Internet]. 2019; 151: 237-246. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31063855/>

18. Menor Rodríguez MJ, Aguilar Cordero MJ, Mur Villar N, Santana Mur C. Efectividad de las intervenciones educativas para la atención de la salud. Revisión sistemática. MediSur [Internet]. 2017; 15: 71-84. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3424>

19. Naranjo EGB, Campos GFC, Fallas YMG. Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2021 Feb 1;6(2):e639-9. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/639/1106>

20. Aránzazu Meneses LM, Anarte Ruiz C, Masoliver Forés A, Barreda Forés E. Adherencia al tratamiento y estilos de vida saludable de los diabéticos tipo 2 de Benicasim (Castellón). RqR Enfermería Comunitaria [Internet]. 2019 [Citado: 2022

junio 26]; 7(2): 27-38. Disponible en:  
<https://www.seapaonline.org/publicaciones/primavera-2019>

21. Maury A, Maury Mena SC, Marín Escobar JC, Marín Benítez AC. Intervención educativa sobre la diabetes tipos 2 en una población sin hogar de Miami-Dade. Horizonte sanitario [Internet]. 2022; 21(2): 214-221. Disponible en:  
<https://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/4746>

22. Rivas-Castro A, Leguísamo Peñate I, Puello Viloría Y. Estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo II de una institución de salud en Santa Marta, Colombia, 2017. Duazary [Internet]. 2020 [Citado: 2022 junio 26]; 17(4): 55-64. Disponible en: <https://doi.org/10.21676/2389783X.3601>

23. Domínguez Gallardo LA, Ortega Filártiga E. Factores asociados a la falta de adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista virtual de la sociedad paraguayana de medicina interna [Internet]. 2019; 6: 63-74. Disponible en: [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06\(01\)75-085](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06(01)75-085)

24. Callapiña de Paz M, Cisneros-Núñez YZ, Guillén Ponce NR, de la Cruz Vargas JA. Estilo de vida asociado al control de hipertensión arterial y diabetes mellitus en un centro de atención en Lima, durante la pandemia de COVID-19. Revista de la facultad de medicina humana [Internet]. 2022; 22: 79-88. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i1.3759>

25. Vásquez Arroyo SB, Roy García I, Velázquez López L, Navarro Susano LG. Impacto del estilo de vida en el descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Atención Familiar [Internet]. 2019; 26: 18-22. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/329606714> Impacto del estilo de vida en el descontrol glucemico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

26. Zapata Vázquez RE, Canché Aguilar DL, Rubio Zapata HA, Cámara Vallejos RM. Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes mellitus

tipo 2, Bokobá, Yucatán. Revista Biomédica [Internet]. 2019; 30: 3-11. Disponible en: <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v30i1.654>

27. Hernández Alcocer JR, Cabrera Araujo ZM, Torres Escalante JL, Hernández Escalante VM., Marín Cárdenas AD, Tuz Chi L, et al. Disminución de hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) posterior a una intervención nutricional con la herramienta intercultural “Plato del bien comer maya para personas con diabetes”. Ciencia y Humanismo de la Salud [Internet]. 2021; 8: 1-6. Disponible en :<http://revista.medicina.uady.mx/revista/index.php/cienciayhumanismo/article/view/156>

28. Ramírez Hinojosa JP, Zacarías Castillo R, Torres Tamayo M, Tenorio Aguirre EK, Torres Vilorio A. Costos económicos en el tratamiento farmacológico del paciente con diabetes mellitus tipo 2. Estudio de pacientes en consulta externa de medicina interna de un hospital de segundo nivel de la Ciudad de México. Salud pública de México [Internet]. 2017; 59: 6-7. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/7944>

29. Moreno Altamirano L, García García JJ, Soto Estrada G, Capraro S, Limón Cruz D. Epidemiología y determinantes sociales asociados a la obesidad y la diabetes tipo 2 en México. Revista médica del hospital general de México [Internet]. 2014; 77(3): 114-123. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.hgmx.2014.07.002>

30. Blanco Naranjo EG, Chavarría Campos GF, Garita Fallas YM. Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2; beneficios en el manejo crónico. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2021; 6(2): 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.639>

31. Rafael-Heredia A., Iglesias-Osores S. Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2020; 16(2): 1-7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638266622007>

32. Ansejo-Alarcón J.A. Relación entre estilo de vida y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de Chota, Perú. *Revista Médica Herediana* [Internet]. 2020; 31: 101-107. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3773>
33. Penney-Amador C, Mendoza-Salmerón G, Muñoz-Torres AV, Roy-García I, Achar-de La Macorra R, Lam-Chavez AE. La educación con un sitio multimedia en combinación con la terapia nutricia mejora el estilo de vida y la HbA1c en diabetes mellitus tipo 2. Estudio clínico cuasiexperimental. *Rev Med Chil* [Internet]. 2020 [citado el 1 de febrero de 2024];148(4):478-81. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872020000400478](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000400478)
34. Hodgers-Félix R, García-Torres O, Alvarez-Villaseñor AS. Estilo de vida y descontrol metabólico en pacientes inscritos en el módulo DiabetIMSS [Internet]. *Medicina General y de Familia. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia*; 2022 [citado el 1 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.24038/mgyf.2022.012>

# ANEXOS

## Anexo 1. Consentimiento informado

 <b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> <b>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD</b> <b>COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD</b>	
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Nombre del estudio:</b>	"Efecto de una intervención educativa en el cambio de estilo de vida en adultos de 30-50 años con diabetes tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 28, Mexicali, B.C."
<b>Lugar y fecha:</b>	Unidad de Medicina Familiar No. 28 Mexicali, B.C., 2022-2023
<b>Número de registro:</b>	
<b>Justificación y Objetivo del Estudio:</b>	La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica que requiere una atención de manera temprana, es importante el tratamiento no farmacológico como cambios en el estilo de vida para retrasar la enfermedad y el riesgo de futuras complicaciones. El objetivo de este estudio es proporcionarles conocimiento y las herramientas necesarias para modificar el estilo de vida que los lleve a un adecuado control de su enfermedad y mejor calidad de vida.
<b>Procedimientos:</b>	Si se muestran interesados en participar se les solicitará pasar a un consultorio con el fin de guardar su privacidad y se recogerán algunos de sus datos personales, los cuales solo serán utilizados para fines de la investigación. Posterior a esto, se le solicitará que asista a la intervención educativa en la fecha y hora que mejor le convenga de acuerdo al calendario de sesiones que se le mostrará. Al iniciar la sesión se aplicará el cuestionario IMEVID, posterior a ello se dará lugar a la intervención educativa para la modificación del estilo de vida, tendrá una duración de 90 minutos. Los temas a tratar son: nutrición, actividad física, consumo de tabaco y alcohol, conocimiento sobre la enfermedad y tratamiento. Se citara de nueva cuenta 3 meses despues de la intervencion para reforzar temas, aclarar dudas y motivarlos a continuar con lo aprendido. Y posterior en 3 meses despues se acudirán nuevamente para realizar cuestionario IMEVID y hacer la comparación.
<b>Posibles riesgos y molestias:</b>	No hay riesgos para la salud, solo posibles inconvenientes con los horarios de la intervencion educativa y dudas al contestar el cuestionario IMEVID. Las molestias que se pueden presentar son el trasladarse a la unidad para acudir a las sesiones, en el tiempo y horario establecido, el tiempo de contestar el cuestionario.
<b>Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:</b>	El beneficio que usted obtendra en este estudio es que durante las sesiones que se desarrollaran podra adquirir herramientas y conocimientos que le ayudarán a mejorar su estilo de vida y esto se vera reflejado en un adecuado control de su enfermedad.
<b>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:</b>	Una vez concluido el estudio se le proporcionaran los resultados obtenidos. En caso de presentar resultados positivos se le invitara a que continúe con lo aprendido durante la sesión de lo contrario se derivará con su Médico Familiar para el envío a los servicios dentro de la Unidad para así poderse incorporar a un grupos de apoyo.
<b>Participación o retiro:</b>	Su participación en el estudio es totalmente voluntaria, y en caso de que acepte participar y posteriormente desea retirarse del estudio, lo puede hacer en cualquier momento que usted lo decida sin que eso afecte su atención médica en el instituto.
<b>Privacidad y confidencialidad:</b>	Su información personal no será pública ni se utilizará en presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio y se guardará siempre la confidencialidad de su información.
<b>Declaración de consentimiento para la toma de muestra:</b>	
Después de haber leído y de que me aclararon todas mis dudas respecto a mi participación en este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No autorizo que se me tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Sí autorizo que se me tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Sí autorizo que se me tome la muestra para este estudio y estudios posteriores hasta por 3 años.
<b>Declaración de consentimiento para la participación en el estudio:</b>	
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas de este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No acepto participar en este estudio.
<input type="checkbox"/>	Sí acepto participar en este estudio y que se tome la información necesaria solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Sí autorizo que se tome la información necesaria para este estudio y estudios posteriores hasta por 3 años.
<b>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</b>	
<b>Investigador Responsable</b>	Dr. Walter Jimenez Lopez (jimenez.walter@uabc.edu.mx)
<b>Colaboradores:</b>	Dra. Graciela Guadalupe López López (graciela.lopez@imss.gob.mx), Dra. Karen Denisse Rodriguez Wong ( karenwng96@gmail.com)
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión Local de Ética de Investigación del CLIS 204 del IMSS: Blvd. Díaz Ordaz esquina Lázaro Cárdenas s/n La Mesa, Tijuana Baja California CP 22450. Tel. Conmutador 664 6296350 Ext.31315. Correo electrónico:	
_____ Nombre y firma del participante Testigo 1	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma

## **Anexo 2. Hoja de recolección de datos**

**Folio:** \_\_\_\_\_

**Género:** 1.Femenino          2. Masculino

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Escolaridad:** 0. Sin estudio 1. Primaria 2.Secundaria 3. Bachillerato 4. Licenciatura

**Ocupación:** 0. Estudiante 1. Empleado 2.Hogar 3. Pensionado

**IMC:** 0.Bajo peso 1.Peso normal 2.Sobrepeso 3. Obesidad GI 4.Obesidad GII  
5.Obesidad GIII

**Años de diagnóstico de la diabetes:** \_\_\_\_\_

**Tratamiento que utiliza para la diabetes:** 0. Dieta solamente 1. Antidiabéticos orales  
2. Insulina 3. Antidiabéticos orales más insulina 4. Sin dato


**Resultado IMEVID previo a la intervención educativa:** \_\_\_\_\_

**Resultado IMEVID posterior a la intervención educativa:** \_\_\_\_\_

### Anexo3. Cuestionario IMEVID

1. ¿Con que frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
2. ¿Con que frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
3. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	
4. ¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o mas	
5. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
6. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
7. ¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
8. ¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
9. ¿Cuándo termina de comer la cantidad servida inicialmente pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
10. ¿Con que frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (Caminar rápido, correr o algún otro)	3 o más veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	
11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
12. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos en casa	Ver televisión	
13. ¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	
14. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o mas	
15. ¿Bebe alcohol?	Nunca	Rara vez	1 vez o más por semana	
16. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o mas	
17. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o mas	1 a 3	Ninguna	
18. ¿Trata de obtener información sobre diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
19. ¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
20. ¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
21. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
22. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
23. ¿Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
24. ¿Olvida tomar sus medicamentos para diabetes o aplicarse insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
25. ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
			Total	

## Anexo 4. Carta descriptiva sobre la intervención educativa

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL CARTA DESCRIPTIVA			
<b>INTERVENCIÓN:</b> Intervención educativa en el cambio de estilo de vida en adultos de 30-50 años con diabetes tipo 2		<b>DIRIGIDO A:</b> Adultos de 30 a 50 años con diabetes mellitus tipo 2 adscritos en Unidad de Medicina Familiar. 28	
<b>INVESTIGACIÓN PRINCIPAL:</b> Dra. Karen Denisse Rodríguez Wong	<b>MODALIDAD:</b> Sesión educativa	<b>HORA:</b>	<b>FECHA:</b>
<b>EXPERTO INVITADO:</b>		<b>LUGAR:</b> Aula C UMF. 28	<b>SESIONES:</b> 2
<b>OBJETIVO:</b> Que los derechohabientes con diabetes mellitus conozcan sobre el tratamiento no farmacológico y como puede influir en su calidad de vida y el control de su enfermedad.			
DURACIÓN	CONTENIDO TEMÁTICO	OBJETIVO	AUXILIAR DIDÁCTICO
5 min	Bienvenida	Acoger a los pacientes que participen en el estudio.	Se dará una breve introducción de la finalidad de la intervención educativa.
10 min	Aplicación del cuestionario IMEVID y hoja de recolección de datos.	Recolectar información de los participantes del estudio.	Mediante la utilización de la hoja de recolección de datos y el cuestionario IMEVID se solicitará a cada uno de los participantes que respondan cada una de las preguntas que se encuentran en dichas hojas. Se les explicará que en caso de cualquier duda la hagan saber al momento para el apoyo y la resolución de la misma.
10 min	Taller motivacional	Sesión de reforzamiento y motivación para que continúen los participantes realizando cambios del estilo de vida	Promover la motivación de los participantes para continuar con buenos hábitos y de igual manera aclarar dudas que tengan respecto a los temas de la sesión.
10 minutos	Conceptos de diabetes mellitus tipo 2	Difundir el conocimiento sobre el concepto de la enfermedad	Con el apoyo de un proyector y de las TICs se dará a conocer a los participantes de la intervención en que consiste el concepto de DM2.
20 minutos	Plato del Bien Comer y Jarra del buen beber	Dar a conocer alimentación correcta que se debe de llevar	Mediante el apoyo de diapositivas se orientara a los pacientes a conocer el plato del bien comer con la finalidad de utilizarla como guía de alimentación.
10 minutos	Actividad física	Explicar los ejercicios que se pueden practicar dependiendo la condición de cada paciente.	Utilizando como apoyo el proyector e imágenes se darán a conocer las recomendaciones generales de actividad física a realizar así como la duración y frecuencia.
20 minutos	Ventajas de un estilo de vida saludable	Conocer, establecer y promover las ventajas de un estilo de vida saludable	Promover y facilitar el conocimiento para la adquisición de un estilo de vida saludable y cómo influye en la reducción de complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2
5 min	Despedida de la intervención educativa	Agradecimiento a los pacientes por haber concluido la sesión.	Agradecimiento a los participantes por acudir a la intervención educativa y se explicara que en 6 meses deberán acudir nuevamente para aplicación del cuestionario IMEVID

## Anexo 5. Carta de no inconveniente del director de la unidad

Mexicali, B. C. 10 agosto 2022.

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
Presente.-

Por este medio me permito hacer de su conocimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación titulada:

**Efecto de una intervención educativa en el cambio de estilo de vida en adultos de 30-50 años con diabetes tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 28, Mexicali, BC**

Que, de ser aprobada, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 28 para lo cual se designa al Dr. Walter Jiménez López, con matrícula 99028043 adscrito a dicha Unidad Médica Familiar No. 28 como **investigador responsable**.

En caso de ser aprobado el proyecto se le brindarán todas las facilidades para el desarrollo del mismo.

Sin más por el momento, quedo atento a comentarios o aclaraciones.

Atentamente



---

Dr. José Ramiro Herrera López  
Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 28