

ACADEMIA JOURNALS



OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

# Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación en Puebla

ISSN 2644-0903 online

Vol. 5. No. 1, 2023

[www.academiajournals.com](http://www.academiajournals.com)

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN AUSPICIADO POR EL  
CONVENIO CONCYTEP-ACADEMIA JOURNALS



**Gobierno de Puebla**

*Hacer historia. Hacer futuro.*



Secretaría  
de Educación  
Gobierno de Puebla

**CONCYTEP**  
Consejo de Ciencia  
y Tecnología del Estado  
de Puebla

Eduardo Cortés Ita

## Implementación de un Programa de Prevención de Enfermedades Crónicas Degenerativas y Evaluación de sus Resultados en el Personal Administrativo que Labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca en el Periodo marzo-junio de 2022

Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Asesor Experto: Dr. Francisco Roberto Céspedes Castillo

Asesor Metodológico: Dra. Gabriela Alejandra Martínez Romero

Comité Revisor:

Presidenta del Comité de Investigación: Dra. Angélica Osorio Espinoza

Presidenta del Comité de Bioética: Dra. Idalia Pliego Pliego

Miembro del Comité de Bioética: Dra. Erika Fabiola Reyes Maldonado

Miembro del Comité de Investigación: M.C. María de Lourdes Mora Munguía

Miembro del Comité de Investigación: Dra. Gabriela Alejandra Martínez Romero

Número de Secuencia 5-1-9



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE TEPEACA  
LICENCIATURA EN MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO**

TESIS PROFESIONAL

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE  
ENFERMEDADES CRÓNICO DEGENERATIVAS Y EVALUACIÓN DE  
SUS RESULTADOS EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE  
LABORA EN EL CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE  
TEPEACA EN EL PERIODO MARZO-JUNIO DE 2022.**

TÍTULO QUE SE OBTIENE CON LA TESIS:  
**LICENCIADO EN MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO**

ALUMNO QUE PRESENTA  
**EDUARDO CORTÉS ITA**

ASESOR EXPERTO  
**DR. FRANCISCO ROBERTO CÉSPEDES CASTILLO**

ASESOR METODOLÓGICO  
**DRA. GABRIELA ALEJANDRA MARTÍNEZ ROMERO**

**COMITÉ REVISOR:**

Presidenta del Comité de Investigación:

**Dra. Angélica Osorio Espinoza**

Presidenta del Comité de Bioética:

**Dra. Idalia Pliego Pliego**

Miembro del Comité de Bioética:

**Dra. Erika Fabiola Reyes Maldonado**

Miembro del Comité de Investigación:

**M.C. María de Lourdes Mora Munguía**

Miembro del Comité de Investigación:

**Dra. Gabriela Alejandra Martínez Romero**



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

Miembro del Comité de Investigación:

**Dr. Félix Prado Hernández**

Miembro del Comité de Investigación:

**Lic. Ana Laura González Nabor**

**FECHA DE APROBACIÓN: 02/05/2022**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES  
CRÓNICO DEGENERATIVAS Y EVALUACIÓN DE SUS RESULTADOS EN EL  
PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN EL CENTRO DE ESTUDIOS  
SUPERIORES DE TEPEACA EN EL PERIODO MARZO-JUNIO DE 2022.**

**NOMBRE COMPLETO DEL TESISISTA**  
**EDUARDO CORTÉS ITA**

**RESUMEN:**

**Introducción:**

Las enfermedades crónico degenerativas constituyen un reto para el sistema de salud, siendo la principal causa de mortalidad a nivel mundial y motivo de incapacidad prematura, aumentando los costos económicos en el tratamiento para la familia y para el estado. Se definen como condiciones patológicas de prolongada duración y lenta progresión. Las enfermedades crónico degenerativas más comunes en México son la diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica, dislipidemias, obesidad y sobrepeso. A nivel internacional y en nuestro país se han realizado múltiples estrategias para prevenir enfermedades crónico degenerativas, a través del trabajo de equipos multidisciplinarios donde se involucra atención médica, apoyo nutricional, orientaciones educativas y cambios en el estilo de vida con la finalidad de prevenir complicaciones potenciales, a la población con factores de riesgo. En estudios realizados se muestra que seguir un programa educativo y mejorar los hábitos alimenticios produce pérdida de 5% de peso, mejorando de esta manera la calidad de vida y el riesgo de presentar otras comorbilidades.



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

**Objetivo:** Evaluar los resultados de la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas en el personal administrativo que labora en una Institución de Educación Superior privada del Estado de Puebla.

**Material y método:** Se realizó un estudio experimental, censal/clínica, prospectivo, longitudinal, homodémico, unicéntrico en el personal administrativo que labora en una Institución de Educación Superior privada del Estado de Puebla. Se aplicó la prueba de riesgo de prediabetes, el cuestionario de hábitos alimentarios, se obtuvo somatometría, pruebas serológicas para colesterol, triglicéridos y glucosa; Se impartieron sesiones teóricas semanales, se instruyó a los participantes para mejorar sus hábitos alimenticios, se realizaron actividades físicas diarias por 30 minutos; posterior a 16 semanas de duración del programa se compararon los resultados obtenidos de los participantes previo y posterior a este programa.

**Resultados:** Se identificó que el grupo de edad de más de 41 años presenta mayor riesgo de enfermedades crónico degenerativas, al igual que el género femenino; se identificó que el 43% de los administrativos presenta riesgo de prediabetes, se obtuvo una disminución promedio del 0.5% del peso corporal, un descenso de 3.8 mmHg de tensión arterial media, se observó una baja promedio de 3.58 mg/dl de colesterol y 4.31 mg/dl de glucosa; presentando un aumento promedio de 2.73 mg/dl en triglicéridos.

**Conclusión:** Se aceptó la hipótesis nula, es decir que la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas no redujo el 5% del peso corporal; sin embargo, mejoró el riesgo de adquirir algunas enfermedades crónico degenerativas. Por tal razón este estudio debe seguir implementándose en el personal administrativo a largo plazo.



## Índice

<b>RESUMEN:</b>	2
<b>1.Introducción.</b>	5
<b>2. Antecedentes:</b>	6
<b>2.1 Antecedentes Generales:</b>	6
<b>2.2 Antecedentes Específicos:</b>	17
<b>3. Planteamiento del problema:</b>	21
<b>4. Justificación:</b>	22
<b>5. Hipótesis de trabajo</b>	23
<b>5.1 Hipótesis nula (H0):</b>	23
<b>5.2 Hipótesis alternativa (H1):</b>	23
<b>6. Objetivos</b>	24
<b>6.1 Objetivo General</b>	24
<b>6.2 Objetivos Específicos</b>	24
<b>7. Material y métodos:</b>	25
<b>7.1 Diseño del estudio:</b>	25
<b>7.2 Ubicación espacio temporal:</b>	25
<b>7.3 Estrategia de trabajo:</b>	25
<b>7.4 Definición de la unidad de población:</b>	27
<b>7.4.1 Muestra</b>	27
<b>7.4.2 Criterios de selección de las unidades de muestreo.</b>	27
<b>7.4.2.1 Criterios de inclusión.</b>	27
<b>7.4.2.2 Criterios de exclusión.</b>	27
<b>7.4.2.3 Criterios de eliminación.</b>	27
<b>7.5 Definición de las variables y escalas de medición:</b>	28
<b>7.6 Métodos de recolección de datos</b>	29
<b>7.7 Técnicas y procedimientos:</b>	29
<b>7.8 Análisis estadístico de datos:</b>	34
<b>8. Resultados:</b>	35
<b>9. Discusión:</b>	42
<b>10. Conclusiones:</b>	45
<b>10.1 Propuestas:</b>	46
<b>11. Bibliografía:</b>	47
<b>12. Anexos.</b>	51
<b>12.1 Formatos de captura de datos.</b>	51



**12.2 Formatos de consentimiento informado.**

59

**12.3 Dictámenes de aceptación por parte del Comité de Investigación y del Comité de Bioética.**

60

**1.Introducción.**

Las enfermedades crónico degenerativas son un problema de salud pública, son la principal causa de mortalidad a nivel internacional. México es un país con alta prevalencia de enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, obesidad y sobre peso; siendo las principales causas de incapacidades y muertes.

A nivel internacional y en nuestro país se han realizado múltiples estrategias para prevenir enfermedades crónico degenerativas, a través del trabajo de equipos multidisciplinarios donde se involucra atención médica, apoyo nutricional, orientaciones educativas y cambios en el estilo de vida con la finalidad de prevenir complicaciones potenciales, a la población con factores de riesgo. En estudios realizados se muestra que seguir un programa educativo y mejorar los hábitos alimenticios produce pérdida de 5% de peso, mejorando de esta manera la calidad de vida y el riesgo de presentar otras comorbilidades.

Este trabajo de investigación pretende conocer los resultados de la implementación de un programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas al personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca, ya que, sus funciones laborales les impiden realizar actividad física y tener una alimentación saludable.



## 2. Antecedentes:

### 2.1 Antecedentes Generales:

Las enfermedades crónico degenerativas constituyen un reto para el sistema de salud, siendo la principal causa de mortalidad a nivel mundial y motivo de incapacidad prematura, aumentando los costos económicos en el tratamiento para la familia y para el estado. Se definen como condiciones patológicas de prolongada duración y lenta progresión. Las enfermedades crónico degenerativas más comunes en México son la diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica, dislipidemias, obesidad y sobrepeso (1)(2).

#### Diabetes Mellitus:

En la Guía de Práctica Clínica (GPC-IMSS-718-18); Diagnóstico y tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención en su actualización 2018, se define a la diabetes como: *“Una grave enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina (una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre), o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce.”*

La diabetes mellitus es una enfermedad del metabolismo caracterizada por hiperglucemia secundaria a uno o ambos de los siguientes procesos: deterioro relativo o absoluto de la secreción de insulina ó grados de resistencia periférica a la acción de la insulina. Se caracteriza por ser la más común en adultos (90%), con datos de hiperglucemia en sangre, que normalmente cursa de manera asintomática, ya que normalmente la detección en muchos casos es al azar (3).

Se distinguen dos tipos de pacientes en esta enfermedad: Hiperglucemia asintomática, cuando el individuo no presenta ningún síntoma, sin embargo, al realizar la prueba de tamiz de laboratorio se detectan valores de glucosa en ayuno: >126 mg/dl o una hemoglobina glucosilada > 6.5 %. Hiperglucemia sintomática, aquel individuo con síntomas clásicos de diabetes, es decir, con presencia de poliuria, polidipsia, nicturia, visión borrosa, pérdida de peso, que a la prueba de tamiz se detectan valores de glucosa >200mg/dl tomados de manera aleatoria. Es por esto que el diagnostico resulta de gran importancia en estos casos, para detectar cualquiera de las dos situaciones anteriores; para ello se



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

emplearan alguno de los siguientes métodos: glucosa plasmática en ayuno, glucosa plasmática de dos horas (tolerancia oral a la glucosa 75 gramos) o hemoglobina glucosilada <sup>(3)</sup>.

Al analizar el resultado de las pruebas anteriores se pueden detectar dos escenarios, el primero es la prediabetes cuando el individuo cuenta con un mayor riesgo para padecer o desarrollar la enfermedad, con lo que se detectan niveles de glucosa en ayuno alterada de 100 a 125 mg/dl, tolerancia deteriorada a la glucosa de 140 a 199 mg/dl ó HbA1c: 5.7 a 6.4%. En caso de que se estadifique un paciente en estos niveles de glucosa sanguínea, se realizaran pruebas anualmente. El segundo escenario es diabetes mellitus, que se presenta cuando el individuo cuenta con los siguientes valores de glucosa en sangre: Glucosa en ayuno > 126 mg/dl, HbAc1: >6.5%, glucosa plasmática a las dos horas >200 mg/dl o glucosa aleatoria o casual > 200 mg/dl en presencia de síntomas <sup>(3)</sup>.

Actualmente no solo se cuenta con pruebas de laboratorio para realizar el tamizaje, en los últimos años, se han realizado diversos cuestionarios para detección temprana, siendo que, estos van enfocados a identificar a personas de riesgo, en el caso de la República Mexicana se cuenta con la escala de FINDRISC, (FINnish Diabetes Risk Score), que es un instrumento de cribaje diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar diabetes mellitus en el plazo de 10 años. La escala FINDRISC, se enfoca en detección de factores de riesgo predisponentes al desarrollo de esta patológica por lo que evalúa los siguientes datos: edad, índice de masa corporal, perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico, antecedentes personales de glucemia elevada. Para su calificación cada respuesta tiene asignada una puntuación, variando la puntuación final entre 0 y 26, siendo que el paciente puede ir de un bajo a un alto riesgo <sup>(4)</sup>.

Al confirmar el diagnóstico el seguimiento del paciente debe ser manejado de forma adecuada, ya que la diabetes es una de las patologías que más eventos adversos a largo plazo ocasiona, por lo que, se debe recabar un historial clínico completo que incluya antecedentes, examen físico, con el complemento de datos de laboratorio, que permitan determinar el estado actual del paciente con respecto a su enfermedad <sup>(4)</sup>.



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

**Tratamiento:**

Por otra parte, el tratamiento de esta patología, es multidisciplinario, ya que conlleva el manejo de muchos factores, relación estrecha con el paciente, modificaciones del estilo de vida, e incluso la administración de terapia farmacológica; es así que resulta de gran importancia el control de esos factores de riesgo que no solo producen el descontrol glucémico, sino que, también aumentan el riesgo cardiovascular, y debe existir un control adecuado de las siguientes características: hiperglucemias, dislipidemia, hipertensión arterial y tabaquismo <sup>(5)</sup>.

**No farmacológico**

Se recomienda modificación del estilo de vida donde se implementen las siguientes medidas: El diseño y aplicación de programas estructurados, en los que se lleve el control glucémico y las intervenciones adicionales, y mantener un nivel alto de actividad física para disminuir el riesgo de mortalidad, implementación de la dieta mediterránea, (mayor descenso de HbA1c y pérdida de peso) <sup>(5)</sup>.

**Farmacológico**

En todo paciente con diagnóstico reciente de diabetes mellitus II, se recomienda iniciar tratamiento farmacológico con metformina y cambios en el estilo de vida, a pesar de que reporten un valor inicial de HbA1C cerca del valor óptimo (<6.5 %). En caso de que el paciente cuente con resultados de hemoglobina glucosada >8%, se debe iniciar terapia combinada. Como primera elección de terapia combinada se recomienda el uso de un inhibidor DPP-4, sobre todo en aquellos pacientes que no alcanzan su meta terapéutica o no logran mantenerla con la monoterapia (metformina) <sup>(5)</sup>.

Se sugiere a el uso de insulina basal o un agonista del receptor GLP- en terapia triple, sobre todo en aquellos pacientes que no han alcanzado las metas de control de HbA1c y no tienen obesidad. Se recomienda dar tratamiento antihipertensivo en pacientes adultos con DM tipo 2 cuando se detecte microalbuminuria persistente, aunque todavía no tengan diagnóstico de hipertensión arterial <sup>(5)</sup>.

Al igual que la diabetes mellitus, la hipertensión arterial es una enfermedad que se presentan de manera crónica; en donde se pueden encontrar factores riesgos no modificables y modificables; estos últimos favorecen la mejora en el desarrollo de las



complicaciones de esta condición patológica, a continuación, se presenta sus características, así como su prevención y tratamiento.

### HIPERTENSIÓN ARTERIAL:

La American Collage of Cardiology (ACC) y la American Heart Association (AHA) en el 2017, establecieron las siguientes definiciones y sistemas de clasificación de la hipertensión arterial.

Tabla 1. Clasificación de Hipertensión Arterial

Presión arterial normal	PS < 120 mmHg, PD <80 mmHg.
Presión arterial elevada	PS 120 a 129 mmHg, PA <80 mmHg
Hipertensión:	Etapa 1: PS 130 a 139 mmHg o PD 80 a 89 mmHg
	Etapa 2: PS al menos 140 mmHg o PD al menos 90 mmHg.
Hipertensión sistólica aislada	PS $\geq$ 130 mmHg y PD <80 mmHg
Hipotensión diastólica aislada	PS <130 mmHg y $\geq$ 80 mmHg

Fuente: Basile J. y Bloch M.J. Overview of hypertension in adults. [internet]. UpToDate; 2021 [Consultado el 01 de diciembre de 2021]. Disponible en:

<https://www.uptodate.com/contents/overview-of-hypertension-in-adults>

La European Society of Cardiology (ESC) y la European Society of Hypertension (ESH), la International Society of Hypertension (ISH) y el National Institute for Health and Care Excellence (NICE); definen la hipertensión arterial tomando como referente la presión arterial tomada en el consultorio con presión arterial sistólica  $\geq$ 140 mmHg ó una presión arterial diastólica de  $\geq$  90 mmHg <sup>(6)</sup>.



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

### Factores de Riesgo:

Los factores asociados a la hipertensión arterial primaria siguen siendo poco claros, distinguiéndose los siguientes: edad avanzada, sobrepeso y obesidad, antecedentes heredofamiliares, raza afroamericana, dieta hipersódica, alcoholismo y sedentarismo. Las causas secundarias que contribuyen al desarrollo de hipertensión arterial y que en algunas ocasiones pueden coexistir con factores de riesgo son medicamentos como anticonceptivos, consumo prolongado de antiinflamatorios no esteroideos, (AINES), antidepresivos, corticoides, antihistamínicos, antiácidos, eritropoyetina, consumo de drogas, y enfermedades como lesión renal crónica, aldosteronismo primario, apnea obstructiva del sueño, feocromocitoma, síndrome de Cushing, hipotiroidismo e hipertiroidismo, coartación de aorta <sup>(6)</sup>.

### Tratamiento:

#### No farmacológico

Es muy importante modificar el estilo de vida de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial; motivándolos a adoptar las siguientes medidas no farmacológicas para favorecer la disminución en las cifras tensionales; la pérdida de 5.1 kg favorece la reducción de 4.4 mmHg en la presión arterial sistólica y 3.6 mmHg de la presión arterial diastólica; el realizar actividad física conforme al estado funcional del paciente permite la disminución de la presión arterial sistólica entre 2 a 5 mmHg y la presión diastólica de 1 a 4 mmHg; una dieta rica en el consumo de vegetales y frutas con una reducción en el consumo de grasas y bebidas azucaradas, es efectiva para la reducción en promedio de 11.2 mmHg; la baja ingesta de sal mostró la disminución de 1 a 2 mmHg de la presión arterial sistólica y de 4 a 5 mmHg de presión diastólica evitando la reducción estricta de sodio para prevenir hiponatremia. La disminución en el consumo de alcohol, reduce 4 mmHg en la presión arterial sistólica y 2 mmHg en la presión diastólica <sup>(7)</sup>.

#### Farmacológico

Se considera antihipertensivo de primera línea a los inhibidores de enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores del receptor de angiotensina, antagonistas del receptor de angiotensina II, bloqueadores de canales de calcio dihidropiridínicos, diuréticos tiazídicos y análogos de tiazidas. Se indicará la terapia farmacológica combinada en



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

pacientes con hipertensión y diagnóstico de dislipidemia con el objetivo de alcanzar las metas de tratamiento y disminuir el riesgo de padecer eventos cardiovasculares <sup>(8)</sup>.

Los inhibidores del sistema de renina-angiotensina son el tratamiento ideal en pacientes con presencia de proteinuria. En el caso de pacientes con insuficiente renal terminar el tratamiento farmacológico ideal mediante el uso de un inhibidor del sistema de renina-angiotensina o un bloqueador del receptor de angiotensina por su efecto benéfico de reducción de albuminuria <sup>(8)</sup>.

A diferencia de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, la obesidad y el sobrepeso, y las dislipidemias son enfermedades que pueden o no presentarse de manera crónica, es por eso que se presentan las definiciones, factores de riesgo, tratamientos y la prevención de esta condición patológica.

### **DISLIPIDEMÍAS.**

La enfermedad cardiovascular es un problema frecuente, constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, siendo esta de origen multifactorial, se constituye de factores modificables y no modificables, los más relevantes para el ámbito médico serán todos aquellos que con medidas y cuidados pueden disminuir su impacto en la salud de la persona que las padece. Es importante conocer a gran detalle los factores modificables, entre los cuales están incluidos el tabaquismo, la diabetes mellitus, la hipertensión, la dislipidemia y la obesidad. El factor que tiene mayor impacto en la gravedad de la enfermedad cardiovascular, son las dislipidemias, que constituyen actualmente un grave problema ya que condiciona un importante incremento en la mortalidad en adultos <sup>(9)</sup>.

Es así que las dislipidemias se definen como un conjunto de enfermedades resultantes de concentraciones anormales de triglicéridos, colesterol, colesterol de lipoproteínas de alta densidad, (HDL), y el colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en sangre. Se distinguen en dos grupos principales, los cuales van acorde a la etiología que las provoca:



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

### Clave de Incorporación 21MSU1038V

- **Primarias:** Constituyen trastornos caracterizados por defectos en las enzimas, receptores o metabolitos que participan en la síntesis y eliminación de las lipoproteínas.
- **Secundarias:** Son todas aquellas alteraciones en los lípidos como consecuencia de otras enfermedades como diabetes mellitus, hipotiroidismo, síndrome nefrótico y el uso de algunos fármacos <sup>(10)</sup>.

De estos dos grupos, las causas secundarias resultan tener mayor relevancia, ya que, su presentación es más frecuente y afecta a la mayoría de personas en el mundo, entre las principales afecciones relacionadas se distinguen, la diabetes mellitus tipo 2 en donde la dislipidemia se encuentra fuertemente relacionada con la resistencia a la insulina, dando como resultado un aumento de los triglicéridos y un nivel bajo de colesterol de alta densidad (HDL) en niveles sanguíneos, el síndrome nefrótico se relaciona con las dislipidemias por la presencia de concentraciones séricas altas de colesterol total y de lipoproteínas de baja densidad (LDL), teniendo como origen la disfunción hepática y el catabolismo lipídico anormal. La enfermedad renal crónica se relaciona directamente debido a la elevación del colesterol de baja densidad (LDL) y triglicéridos. En la obesidad su relación es secundaria ya que en esta patológica hay presencia de un metabolismo anormal de las lipoproteínas. En el alcoholismo, el consumo excesivo de esta sustancia eleva de manera muy significativa los niveles de triglicéridos. Los medicamentos con asociación importante a la presencia de dislipidemias son los diuréticos tiazídicos, los betabloqueadores y los estrógenos orales <sup>(11)</sup>.

Actualmente se busca aplicar un enfoque totalmente preventivo, a través de medidas básicas que permitan disminuir el riesgo cardiovascular secundario a dislipidemias, siendo el objetivo principal reducir la ingesta de grasas saturadas y colesterol; se recomiendan las siguientes medidas preventivas: una alimentación correcta, realizar actividad física, mantenimiento del perfil lipídico dentro de los parámetros normales, mantener un adecuado índice de masa corporal, mantener la presión arterial entre valores normales, control de enfermedad crónica de base, disminuir el consumo de alcohol y evitar el consumo de tabaco <sup>(12)</sup>.

Una vez identificado al paciente con presencia de dislipidemia, se tendrá como objetivo principal reducir el riesgo cardiovascular, evitando así cualquier tipo de evento aterosclerótico. Se pueden implementar las siguientes medidas como someter a los pacientes a modificar de manera radical su estilo de vida, y para ello se incluyen actividades



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

como ejercicios aeróbicos, dietas bajas en grasas saturadas, recomendar la pérdida de peso en pacientes con sobrepeso u obesidad, reducir factores de riesgo principalmente evitar el consumo excesivo de bebidas alcohólicas y quitar por completo el tabaquismo <sup>(13)</sup>.

La terapia farmacológica se iniciará en caso de que el paciente no responda a las modificaciones del estilo de vida, con el objetivo de disminuir el riesgo cardiovascular y aumentar su expectativa y calidad de vida; los fármacos reductores de lípidos séricos son los siguientes: estatinas, fibratos, niacina de liberación extendida, ezetimiba, ácido omega 3, secuestradores de ácidos biliares. En el caso que no se logren las metas del tratamiento con el fármaco inicial, se emplea otro fármaco, o una combinación de dos de ellos, aunque en la mayoría de los casos el uso cuidadoso de un fármaco resulta suficiente <sup>(14)</sup>. Para una adecuada intervención y seguimiento de la terapia farmacológica se debe realizar un perfil de lípidos a las doce semanas del inicio de la terapia, para determinar la adherencia del paciente y posterior a eso cada 6 a 12 meses, para monitorizar los resultados <sup>(15)</sup>.

### **OBESIDAD Y SOBREPESO.**

En la Guía de Práctica Clínica (GPC-IMSS-7046-18); Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad, define a la obesidad como: *“Una enfermedad crónica, multifactorial y neuroconductual, en donde un incremento en la grasa corporal provoca la disfunción del tejido adiposo y una alteración en las fuerzas físicas de la grasa corporal que da como resultado alteraciones metabólicas, biomecánicas y psicosociales adversas para la salud”*.

El parámetro más utilizado en la medición de obesidad y sobrepeso en adultos es el índice de masa corporal (IMC), que se obtiene con el peso tomado en kilogramos (Kg), dividido entre el cuadrado de la talla en metros (m): (Kg/m<sup>2</sup>); siendo útil para el sexo masculino y femenino <sup>(16)</sup>. En la siguiente tabla se muestra la clasificación del IMC, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).



Tabla 2 Clasificación de Índice de Masa Corporal según la OMS.

<b>Clasificación de Índice de Masa Corporal (IMC)</b>	
<18.5	<b>Por debajo del peso normal</b>
$\geq 18.5$ y < 25	<b>Peso normal</b>
$\geq 25$ y <30	<b>Sobrepeso</b>
$\geq 30$ y <35	<b>Obesidad Grado I</b>
$\geq 35$ y <40	<b>Obesidad Grado II</b>
$\geq 40$	<b>Obesidad Grado III</b>

Fuente: IMSS. Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México; 2018. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/046GER.pdf>

## ETIOLOGIA

La obesidad se reconoce como una enfermedad de alteración en la regulación del peso corporal, y aunque se encuentra fuertemente relacionada con malos hábitos del estilo de vida, actualmente se reconoce que puede ligarse a otros factores, los cuales resulta de importancia identificar pues permite un mayor parámetro de tratamientos. Entre los factores más relevantes se distinguen los genéticos, como la presencia de familiares de primer grado con antecedentes de obesidad que aumenta el riesgo de 3 a 4 veces más de padecer la patología, comparadas con aquellos que no cuentan con los antecedentes. Los factores fetales e infantiles entre los que destacan la presencia de situaciones como diabetes gestacional, peso mayor de 4 kilogramos al nacimiento, malnutrición infantil y sobrepeso u obesidad en el infante, que predisponen al desarrollo de la obesidad en la vida adulta <sup>(17)</sup>.

Otros factores que determinan la obesidad es el estilo de vida, por ejemplo, la modificación de los hábitos alimenticios relacionados con el mundo actual han llevado a la población a consumir dietas ricas en grasas, azúcares, proteínas y cereales, con menor ingesta de frutas, verduras y productos lácteos; además del aumento creciente del sedentarismo y el abandono total de la actividad física. Algunos medicamentos se han relacionado con el aumento gradual de peso, destacando entre estos los antipsicóticos, antidepresivos tricíclicos, anticonvulsivos, hipoglucemiantes y anticonceptivos hormonales. Además de algunos problemas hormonales como hipotiroidismo, síndrome de Cushing, obesidad hipotalámica y deficiencia de hormona de crecimiento <sup>(17)</sup>.



## **FACTORES DE RIESGO**

Aunque se ha identificado la presencia de factores genéticos y etiologías secundarias en los últimos años, las principales condiciones asociadas a la presencia de obesidad siguen siendo los factores sociales y económicos, donde se incluyen: cambios en los patrones alimentarios con un consumo elevado de alimentos de alta densidad energética y bajo contenido de nutrientes, elevado consumo de azúcares y carbohidratos refinados, de grasas saturadas, ácidos grasos monoinsaturados "trans" y colesterol, de bebidas alcohólicas y pobre consumo de vegetales y frutas frescas.

La disminución de la actividad física, con el uso cada vez mayor de transporte automotor, reducción del trabajo físico secundario a la presencia de adelantos tecnológicos, automatización de los vehículos, reducción del gasto energético en la operación de maquinarias y vehículos, el uso de ascensores y escaleras rodantes, la reducción del tiempo dedicado a actividad física al aire libre por preferencia de los juegos electrónicos y la televisión. En los aspectos socioculturales influye la adopción del concepto de la obesidad como expresión de salud y no de enfermedad, teniendo a la obesidad como sinónimo de afluencia en algunas culturas y la aceptación de la obesidad, secundario al patrón cultural de belleza por influencia de los medios de comunicación <sup>(18)</sup>.

## **TRATAMIENTO**

El tratamiento del sobrepeso y la obesidad debe ser integral, ya que incluye la participación de profesionales de las áreas de medicina, nutrición y psicología, es decir las indicaciones serán dependientes de cada valoración realizada y un trabajo colaborativo e interdisciplinario. El tratamiento nutricional debe incluir un plan de alimentación individualizada, con orientación alimentaria, recomendaciones de actividad física y cambios de hábitos alimentarios. El tratamiento psicológico brinda un apoyo emocional para la modificación de hábitos y conductas alimenticias, permite identificar problemas psicológicos, familiares y sociales que lo favorecen <sup>(19)</sup>.

El tratamiento médico incluye aspectos no farmacológicos y farmacológicos, que permitan brindar información y orientación al paciente con respecto a su patología, en donde se incluye referencia al paciente con nutrición, psicología o al profesional de la salud adecuado en caso de comorbilidad; es necesario prescribir tratamiento farmacológico,



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

únicamente en caso de falla a las modificaciones en el estilo de vida, el medicamento de primera elección es el orlistat, ya que presenta grandes beneficios en la reducción de la presión arterial, niveles de glucosa y de lípidos. La dosis de orlistat recomendada es de 120 mg tres veces al día; el liraglutide será indicado en pacientes adultos con obesidad y diabetes mellitus, en una dosis de una sola dosis diaria de 0.6 mg (vía subcutánea en el abdomen, muslo o brazo,) durante una semana, hasta llegar 3 mg (dosis recomendada); como alternativa se indica lorcaserina en dosis de 10 mg dos veces al día, tomada con o sin alimentos, en pacientes adultos con obesidad. Es importante en cada intervención farmacológica evaluar la respuesta al tratamiento a las 12 semanas. Por último, se indicará tratamiento quirúrgico, en personas con de IMC > 35 mg/kg con comorbilidades asociadas o paciente con IMC > 40 kg/m<sup>2</sup> <sup>(16)</sup>.



## 2.2 Antecedentes Específicos:

Derivado de las políticas de salud y los esfuerzos del personal de salud como de otros profesionales del área por evitar la aparición de enfermedades crónico degenerativas, los estragos en el bienestar físico de los pacientes que causan las complicaciones y lograr la disminución de los gastos que implican para el estado los tratamientos administrados a los pacientes, se llevan a cabo en diferentes países varios Programas de Prevención de Enfermedades Crónico Degenerativas para prevenir la aparición de diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, así como sobre peso y obesidad.

Los estudios realizados y relacionados se enfocan en la prevención de una sola patología y algunos otros incluyen la prevención de más de una patología. En general el objetivo es implementar un programa de prevención de alguna enfermedad crónico degenerativa a través de sesiones informativas de hasta dos horas de duración, y que van desde 8 a 24 semanas, incluyendo de 26 a 2776 pacientes, en los que se trabajó la promoción de la actividad física, prevención de hábito del tabaquismo, control de peso, tensión arterial y cifras de colesterol, logrando la concientización de la adopción de un estilo de vida saludable. Algunos países como Irlanda que reconocen las patologías como problemas de salud pública realizaron un estudio de simulación de diabetes y prediabetes en el que se estima, que con la implementación del Programa de Prevención de Enfermedades Crónico Degenerativas lograrán disminuir del 0.5 a 4.5 % de los casos de Diabetes Mellitus para el año 2036. A continuación, se detallan los diferentes estudios relacionados con la implementación de los diferentes Programas de Prevención de Enfermedades Crónico Degenerativas

Sinkan V, et al, mencionan que las enfermedades crónicas representan el 80% de la brecha de mortalidad en personas de 35 a 74 años. Realizaron una revisión bibliográfica de 128 programas de prevención de enfermedades crónicas, con el objetivo de identificar y describir sus características, estos fueron obtenido mediante una búsqueda en el sitio web del Consejo de Investigación Médica y de Salud Aborigen; como resultado reportaron que 87 (68 %) tenían un alcance amplio, 20 (16 %) estaban dirigidos a jóvenes, tres (2 %) a ancianos, 16 (12 %) eran solo para mujeres y cinco (4 %) solo para hombres. Las intervenciones incluyeron actividad física (77, 60 %), dieta y nutrición (74, 58 %), tabaquismo (70, 55 %) y el chequeo de Salud (44, 34 %), con 93 programas (73 %) de duración en curso <sup>(20)</sup>.



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

En conclusión, determinaron que los programas de prevención de enfermedades crónicas abordan las condiciones crónicas mediante la promoción de la actividad física, la dieta y la nutrición, el abandono del hábito de fumar y el control de la salud, considerándose de gran importancia ya que enfermedades como diabetes, las enfermedades cardiovasculares y la enfermedad renal crónica son los principales contribuyentes a la carga económica de atención en salud, por lo que es posible que se necesiten programas de enfermedades crónicas enfocados a grupos específicos, según la edad y el género <sup>(20)</sup>.

En el estudio titulado “Evaluación en la efectividad de un programa de prevención de Diabetes para establecer hábitos de alimentación saludable en individuos prediabéticos de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador” que se realizó en el periodo de octubre 2015 - mayo 2016; se buscó determinar la efectividad del programa de prevención de Diabetes para lograr la pérdida del 5 a 7% del peso, a través de una interacción cognitivo conductual y la adopción de hábitos alimenticios saludables <sup>(21)</sup>.

En este estudio participaron 26 individuos de sexo femenino y 10 del sexo masculino, siendo 8% menores de 45 años y el 92% entre 45 y 64 años. Se les envió vía electrónica la herramienta de identificación del riesgo de prediabetes; a los individuos que cumplieron con los criterios considerados de alto riesgo de prediabetes se les invitó a participar en este programa, que consistió en 22 sesiones con duración de 90 minutos en un lapso de 8 meses con la finalidad de realizar intervenciones que permitieran prevenir o retrasar el desarrollo de Diabetes Mellitus. Los resultados del estudio tras 8 meses de intervención en el programa de prevención de Diabetes, se obtuvo la disminución de aproximadamente el 5% de peso corporal en pacientes prediabéticos originarios de la ciudad de Quito, Ecuador. En conclusiones se mostró que la modificación del estilo de vida y la enseñanza para tener una buena alimentación lograron la pérdida de peso en pacientes prediabéticos <sup>(21)</sup>.

En Australia se realizó un estudio longitudinal, con el objetivo de identificar si las medidas dietéticas y la actividad física influyen en la prevención de enfermedades crónicas degenerativas, para ello aplicaron el programa HEAL™ que evalúa el estilo de vida durante 8 semanas, dirigido a adultos con o en riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, el programa se entregó a 430 adultos que vivían en las zonas rurales de Australia Meridional. Los participantes del programa asistieron a sesiones grupales semanales de 2 h de educación sobre estilos de vida saludable y ejercicio durante 8 semanas <sup>(22)</sup>.



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

Como resultados se observaron mejoras significativas en la condición física, mejora en sus hábitos dietéticos, así como reducciones estadísticamente significativas en el tiempo de sedestación, el peso, la circunferencia de la cintura y la presión arterial. El programa logró una fuerte referencia de los médicos y la aceptación de los participantes. Por lo que se justifica la futura investigación colaborativa entre proveedores de servicios de salud e investigadores para establecer la rentabilidad del programa y mejorar la calidad de vida de los pacientes con factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas <sup>(22)</sup>.

En Estados Unidos de América se realizó un estudio de regresión logística ordinal multivariable para identificar predictores de la satisfacción y el impacto del programa de incentivos para la prevención de enfermedades crónicas de los Centros de Medicare y Medicaid (MIPCD), el cual se basa en la promoción de la salud dirigido a la prevención y el control de la diabetes, el abandono del hábito de fumar y el control del peso, la hipertensión y el colesterol. Para ello contaron con una cohorte de 2276 participantes a los cuales se les aplicó una encuesta para conocer el impacto del programa en su estilo de vida <sup>(23)</sup>.

Como resultado de este estudio: la mayoría de los participantes dijeron que el programa tuvo un impacto positivo, el 64,2% estuvo muy de acuerdo en que el programa les ayudó a entender y soportar sus problemas de salud; el 70,5% estuvo muy de acuerdo en que el programa les ayudó a aprender mejores formas de cuidar su salud; y el 76% estuvo totalmente de acuerdo en que el programa los alentaba a realizar cambios saludables en el estilo de vida. Por lo que en conclusión se determinó que se necesitan programas efectivos de prevención de enfermedades crónicas para las poblaciones, ya que no solo ayudan a modificar el estilo de vida, si no a prevenir complicaciones de pacientes con enfermedades ya establecidas <sup>(23)</sup>.

En Estados Unidos de América se realizó un estudio piloto para evaluar la eficacia del Programa de Prevención de la Hipertensión (HPP) administrado a través de una plataforma de aplicación móvil con coaching humano (app), el cual tiene por objetivo la reducción de la presión arterial y el peso, para ello utilizaron una muestra de 50 pacientes que fueron reclutados en una intervención de 24 semanas para aplicar el HPP entre enero y julio de 2016. Los elementos dietéticos del programa se basaron en los enfoques dietéticos para detener la hipertensión. El programa incluía entrenamiento humano en la aplicación con llamadas telefónicas quincenales, registro de comidas, seguimiento de la presión arterial y material educativo relacionado <sup>(24)</sup>.



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

Como resultados el estudio arrojó que, el HPP muestra mejoras generales en el peso ( $-3,04 \pm 4,04$  kg,  $P < 0,001$ ), la presión arterial diastólica ( $-5,06 \pm 11,89$  mm Hg,  $P = 0,004$ ) y la categoría de hipertensión ( $-0,48 \pm 0,74$  mm Hg,  $P < 0,001$ ). El compromiso sostenido del 80 % resultó en reducciones significativas en la presión arterial sistólica ( $-7,75 \pm 12,56$ ,  $P < 0,001$ ) y el peso ( $-3,73 \pm 4,01$  kg,  $P < 0,001$ ) para quienes completaron el programa, lo que contribuyó al cambio de categoría de hipertensión ( $-0,58 \pm 0,64$  mmHg,  $P < 0,001$ ). Como conclusión se determinó que la aplicación de programas de prevención para hipertensión arterial mejora significativamente el estado clínico del paciente que recibe la intervención, por lo que apoya la necesidad de más investigaciones en diseño de programas, ya que el uso de la modificación del estilo de vida a través estos tiene un impacto favorable en la salud pública <sup>(24)</sup>.

Pierse T, et al, mencionan que la diabetes tipo 2 es un importante problema de salud pública que tiene un gran efecto en la sociedad, incluidos sus servicios sanitarios y sociales. Por lo que realizaron un estudio de simulación de diabetes y prediabetes en Irlanda, para el período de 1991 a 2036, basado en datos epidemiológicos internacionales. La simulación se calibró con los datos irlandeses disponibles sobre la prevalencia de prediabetes, diabetes y complicaciones diabéticas. El impacto económico y de salud de un hipotético programa de intervención preventiva a nivel nacional, que reduce la incidencia por un factor consistente con la literatura internacional, se estimó bajo tres escenarios de efectividad y aceptación alternativos <sup>(25)</sup>.

Como resultados se obtuvo que se prevee que el número estimado de personas mayores de 40 años con diabetes tipo 2 en Irlanda aumente de 216 000 en 2020 a 414 000 en 2036. Se estima que un programa de prevención, basado en el Programa de Prevención de la Diabetes, dará como resultado una reducción de entre 2000 (0,5 %) y 19 000 (4,6 %) en el número de casos prevalentes de diabetes en 2036, lo que resultó en beneficios sustanciales para la salud y la calidad de vida. Por lo que en conclusión refieren probable emprender un programa de prevención de la diabetes como un elemento relacionado a la modificación en el estilo de vida <sup>(25)</sup>.



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**

**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

### **3. Planteamiento del problema:**

En el estado de Puebla las enfermedades crónico de generativas tienen importante repercusión en el sistema de salud; en la estadística reportada por el sistema único automatizado para vigilancia epidemiológica (SUAVE), en el año 2021, se reportaron en el estado la presencia de 105 casos de diabetes mellitus por cada 100 000 habitantes, teniendo mayor incidencia en hombres y mujeres de 50 a 59 años; los casos presentados de hipertensión arterial fueron 128.5 por cada 100 000 habitantes, siendo el grupo de mayor afectación las mujeres de 50 a 59 años y la presencia de 128.6 casos de obesidad por cada 100 000 habitantes, tenido mayor tasa de incidencia en mujeres y de 45 a 49 años.

En el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca se ha detectado a la inspección que gran parte del personal que labora en la institución presenta obesidad y sobrepeso, que deriva de malos hábitos alimenticios, además del sedentarismo que el horario y las mismas funciones laborales implican, así como, probablemente otros factores de riesgo para padecer enfermedades crónico degenerativas como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, y dislipidemias, por lo que se ha optado por implementar un Programa de Prevención de Enfermedades Crónico degenerativas con la consecuente evaluación de los resultados posteriores a la implementación de tal programa en el personal administrativo, esperando obtener una repercusión positiva en la salud de cada persona que se sume al proyecto, por lo que es importante realizar el trabajo de investigación y se establece la siguiente pregunta.

¿Cuáles son los resultados de la implementación de un programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas y su evaluación en el personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca en el periodo comprendido de marzo a junio de 2022?



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

#### **4. Justificación:**

Las enfermedades crónico degenerativas como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica, la obesidad, sobrepeso y dislipidemias siguen siendo un problema de salud pública en el mundo y en México actualmente representa la primera causa de muerte después de las defunciones provocadas por COVID-19.

Este estudio pretende implementar un programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas, para que nos permita identificar al personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca con factores de riesgo para adquirir alguna enfermedad crónico degenerativa como diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, sobrepeso o dislipidemias, ya que son población de riesgo por las funciones laborales que desempeñan, que implican sedentarismo y malos hábitos alimenticios.

Con este programa se busca brindar apoyo y consejería nutricional mejorado los hábitos alimenticios de los participantes a través de la implementación de dietas, impartición de sesiones teóricas donde se sensibilizará a los participantes sobre las complicaciones potenciales que ocurren en las enfermedades crónico degenerativas, se fomentara a realizar actividades físicas diarias por lo menos 30 minutos al día, todo esto en el periodo de 16 semanas que se establece en dicho programa.

De esta manera se busca conseguir mejora en la calidad de vida de los participantes, favoreciendo buenas conductas en su alimentación, disminuir el sedentarismo favoreciendo la disminución de peso para evitar sobrepeso u obesidad, disminución del riesgo de enfermar, así como mejora en el rendimiento y ambiente laboral, impactando en la productividad de cada empleado.



Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

## **5. Hipótesis de trabajo**

### **5.1 Hipótesis nula (H0):**

La implementación de un programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas no modifica el 5% del peso corporal y los factores de riesgo en el personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

### **5.2 Hipótesis alternativa (H1):**

La implementación de un programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas modifica el 5% del peso corporal y los factores de riesgo en el personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.



## **6. Objetivos**

### **6.1 Objetivo General**

Evaluar los resultados de la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas en el personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca en el periodo de marzo a junio de 2022.

### **6.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Identificar la edad donde se presenta mayor riesgo de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Determinar el género con mayor factor de riesgo de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Identificar al personal administrativo con factores de riesgo de prediabetes.
- ✓ Conocer el Índice de Masa Corporal (IMC) del personal administrativo, antes de la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Obtener el índice de masa corporal (IMC) del personal administrativo después de la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Identificar cifras tensionales antes de la participación en el programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Conocer cifras tensionales después de la participación en el programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Obtener valores serológicos de glucosa antes de la participación en el programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Identificar valores serológicos de glucosa después de la participación en el programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Obtener valores séricos de triglicéridos previos a la participación en el programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Identificar los valores séricos de colesterol total previos a la participación en el programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Obtener los valores séricos de triglicéridos después de la participación en el programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Identificar los valores de colesterol total después de la participación en el programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.



## **7. Material y métodos:**

### **7.1 Diseño del estudio:**

#### **Por el tipo de investigación:**

Experimental

#### **Por la maniobra a realizar:**

Censal /Clínica

#### **Obtención de información:**

Prospectivo

#### **Evolución del fenómeno:**

Longitudinal

#### **Por el tipo de población a analizar:**

Homodemico

#### **Por el número de centro de estudio:**

Unicéntrico

### **7.2 Ubicación espacio temporal:**

El estudio se realizó en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca en el periodo de marzo a junio de 2022 al personal administrativo.

### **7.3 Estrategia de trabajo:**

El estudio se realizó en las instalaciones del Centro de Estudios Superiores de Tepeaca, con previa autorización de la Dirección General y Coordinaciones de las Licenciaturas, se implementó el programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas y la evaluación de los resultados para lo que se solicitó la participación al personal administrativo que labora en el CEST en el periodo comprendido de marzo a junio 2022. Inicialmente se realizó la toma de somatometría que incluyó peso, talla e índice de



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

masa corporal de cada individuo, se tomaron cifras tensionales y se obtuvo pruebas serológicas para cuantificar valores de glucosa, triglicéridos y colesterol; se aplicó un cuestionario de comportamiento alimentario para categorizar a los participantes y con estos resultados brindar apoyo nutricional a través de dietas; se aplicó una prueba para identificar factores de riesgo para prediabetes.

Durante 16 semanas se impartieron 16 sesiones teóricas, que se impartieron por un equipo multidisciplinario, en el periodo de marzo a junio de 2022, con una duración de 60 minutos (15:00 a 16:00 hrs), fueron impartidas en las instalaciones de la institución e impartidas por profesionales del área de la salud: Médico Pasante del Servicio Social Eduardo Cortés Ita, Licenciada en Nutrición Gloria Vanessa Hernández Palafox y por el Licenciado en Terapia Física David Toxqui Hernández. Sumado a todo lo anterior, se realizaron actividades aeróbicas diarias en un horario de 13:00 a 13:30 hrs, en las instalaciones de la institución, con el apoyo y la orientación de un profesional en terapia física.

Una vez realizado e implementado el programa que consiste en apoyo teórico, nutricional y cambio en el estilo de vida con disminución del sedentarismo, se obtuvieron nuevamente mediante somatometría el peso, la talla e índice de masa corporal, se tomaron cifras tensionales y pruebas serológicas para obtener valores de colesterol, triglicéridos y glucosa. Se aplicaron nuevamente el cuestionario de comportamiento alimentario y la prueba de prediabetes.

Para culminar este estudio se realizó la evaluación de los resultados obtenidos de peso, talla, IMC, cifras de tensión arterial, valores séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos, previos y posteriores a la implementación de este programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.



## **7.4 Definición de la unidad de población:**

Personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.

### **7.4.1 Muestra**

En relación con los datos obtenidos en las entrevistas y en las valoraciones médicas y nutricionales, se elegirá a la muestra conforme a los criterios de inclusión establecidos para este estudio.

### **7.4.2 Criterios de selección de las unidades de muestreo.**

#### **7.4.2.1 Criterios de inclusión.**

- ✓ Personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca.
- ✓ Personal administrativo que acuda a la toma de somatometría.
- ✓ Personal administrativo que haya respondido la prueba de riesgo de prediabetes.
- ✓ Personal administrativo que responda el cuestionario de comportamiento alimentario.
- ✓ Personal administrativo que haya acudido a la totalidad de actividades del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.

#### **7.4.2.2 Criterios de exclusión.**

- ✓ Personal administrativo que no acuda a toma de somatometría.
- ✓ Personal administrativo que no haya respondido la prueba de riesgo de prediabetes.
- ✓ Personal administrativo que no responda el cuestionario de comportamiento alimentario.
- ✓ Personal administrativo que no culmine la totalidad del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.

#### **7.4.2.3 Criterios de eliminación.**

- ✓ Personal administrativo con diagnóstico previo de enfermedades crónico degenerativas.
- ✓ Personal administrativo que no desee participar en el estudio.
- ✓ Personal administrativo que no puede realizar las actividades físicas aeróbicas.



**7.5 Definición de las variables y escalas de medición:**

Numero de Variable	Nombre de la variable	Tipo de variable (cuantitativa o cualitativa)	Escala de medición (dicotómica, nominal, continua, ordinal)	Unidad de Medida
1	Edad	Cuantitativa	continua	Años
2	Género	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
3	Factor de riesgo de prediabetes	Cualitativa/ cuantitativa	Nominal dicotómica	Si No
4	Talla	Cuantitativa	Ordinal	Centímetros
5	Peso	Cuantitativa	Ordinal	Kilogramos
6	IMC	Cuantitativa	Ordinal	Kg/m <sup>2</sup>
7	Talla posterior	Cuantitativa	Ordinal	Centímetros
8	Peso posterior	Cuantitativa	Ordinal	Kilogramos
9	IMC	Cuantitativa	Ordinal	Kg/m <sup>2</sup>
10	Presión sistólica	Cuantitativa	Ordinal	mmHg
11	Presión diastólica	Cuantitativa	Ordinal	mmHg
12	Presión sistólica posterior	Cuantitativa	Ordinal	mmHg
13	Presión diastólica posterior	Cuantitativa	Ordinal	mmHg
14	Colesterol	Cuantitativa	Ordinal	mg/dl
15	Triglicéridos	Cuantitativa	Ordinal	mg/dl
16	Glucosa	Cuantitativa	Ordinal	mg/dl
17	Colesterol posterior	Cuantitativa	Ordinal	mg/dl
18	Triglicéridos posterior	Cuantitativa	Ordinal	mg/dl



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

19	Glucosa posterior	Cuantitativa	Ordinal	Mg/dl
----	-------------------	--------------	---------	-------

### 7.6 Métodos de recolección de datos

La recolección de datos se realizó con una tabla elaborada por el tesista titulada “Tabla de recolección de datos personales” (anexo 1). Se utilizó la prueba de riesgo de prediabetes utilizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social y avalada por la American Heart Association (anexo 2) y el cuestionario de comportamiento alimentario que es validado por el Centro Universitario de Ciencias de la Salud y la Universidad de Guadalajara (anexo 3).

### 7.7 Técnicas y procedimientos:

Como primer paso se solicitó las autorizaciones para la implementación del programa a la Dirección General y Coordinaciones correspondientes, una vez obtenido el visto bueno se inició seleccionando al personal administrativo que participó en el estudio de acuerdo a los criterios de inclusión; para lo que se citaron en el consultorio médico escolar del Centro de Estudios Superiores de Tepeaca y se tomó somatometría organizando al personal administrativo en un rol de asistencia con un intervalo de 15 minutos entre cada uno de ellos, se solicitó acudir con ropa ligera y cómoda; se retiraron el calzado y ropa como suéteres o sudaderas, y posteriormente se utilizó balanza con estadímetro para obtener la talla, peso y así obtener el índice de masa corporal de cada individuo. También se realizó el interrogatorio a los participantes, que permitió descartar situaciones que pudieran alterar la tensión arterial y con reposo de 15 minutos, se tomaron cifras tensionales con baumanómetro manual en brazo izquierdo, siguiendo las recomendaciones de la NOM-030-SSA2-2009, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.

Durante la obtención de la somatometría se realizó la prueba de riesgo de prediabetes utilizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social y avalada por la American Heart Association, consiste en 7 preguntas: ¿qué edad tiene? obteniendo un puntaje de 0 a 3 de acuerdo al grupo de edad a la que se pertenece, se calificó con cero puntos a menores de 40 años, 1 punto de 40 a 49 años, 2 puntos a los que cuentan con 50 a 59 años y 3 puntos a los mayores de 60 años; ¿es hombre o mujer? si se trata de mujer se calificó con un punto y si es hombre cero puntos; en el caso que el entrevistado fuera mujer se le



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

pregunto: ¿le diagnosticaron diabetes gestacional alguna vez? si la respuesta fue NO son cero puntos, de lo contrario se otorgó un punto; ¿tiene diabetes su madre, padre, algún hermano o hermana?, si la respuesta fue SI se dio un punto de lo contrario cero puntos; ¿le diagnosticaron alguna vez la presión alta?, si la respuesta fue SI se dio un punto, si la respuesta fue NO se otorgó cero puntos; ¿Se mantiene físicamente activo?, si respondió NO se calificó con un punto y si la respuesta fue SI se otorga cero puntos; por último, se categorizo a los participantes de acuerdo a su peso y talla dando un máximo de 3 puntos y un mínimo de cero puntos. Si se obtuvieron 5 puntos o más los participantes tienen un riesgo muy alto de presentar prediabetes y un mayor riesgo de tener diabetes mellitus tipo 2.

Así también, se realizó el cuestionario de comportamiento alimentario que es validado por el Centro Universitario de Ciencias de la Salud y la Universidad de Guadalajara, este cuestionario cuenta con un coeficiente de correlación interclase de 0.76, con un alfa de Cronbach de 0.50 para la habilidad de los sujetos y 0.98 para la consistencia interna de los ítems. Cuenta con un total de 31 preguntas con respuestas de opción múltiple, en donde se cuestiona sobre la selección de alimentos, la forma en la que los preparan, los horarios del consumo de alimentos, la preferencia de algunos alimentos y los limitantes para favorecer un cambio en su comportamiento alimenticio. Una vez que se responde el cuestionario se interpretan los resultados de acuerdo a las respuestas saludables las cuales son sugeridas por los autores: 1 = e, 2 = e, 3 = b, 4 = b/c, 5 = a, 6 = a, 7 = a/b, 8 = d/e, 9 = Al menos 3 tiempos de comida al día, 10 = Al menos 3 tiempos de comida al día, 11 = a/b, 12 = a/b, 13 = a/b, 14 = a/b, 15 = a/ b, 16 = a/b, 17 = a/b, 18 = d/e, 19 = a/b, 20 = a/b, 21 = d/e, 22 = d/e, 23 = b, 24 = b, 25.1 = b, 25.2 = a/b, 25.3 = a, 25.4 = a, 25.5 = a/b, 25.6 = a, 25.7 = a/b, 25.8 = b, 25.9 = a, 25.10 = a, 25.11 = b, 25.12 = a, 26 = f/g, 27 = f/g, 28 = d, 29 = f, 30 = a, 31 = d/e. lo que permitió identificar si tiene un comportamiento alimenticio bueno ó inadecuado.

Con apoyo económico de los directivos de la institución y del tesista se compraron reactivos para la obtención de los valores séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos, y se citó al personal administrativo mediante oficio que indique la fecha para que acudieran con ayuno de 8 a 10 hrs para obtener muestra serológica usando torniquete, torundas, guantes, soporte para tubo vacutainer, aguja vacutainer y tubo plástico hemogard rojo de 6ml; posteriormente en el laboratorio institucional, con técnica de espectrofotometría se obtuvieron valores de séricos de colesterol, triglicéridos y glucosa, calibrando el espectrofotómetro a una longitud de onda de 500 nm para el reactivo de glucosa, una



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

longitud de onda de 505 nm para triglicéridos y por último una longitud de onda de 500 nm para colesterol.

Durante 16 semanas se impartieron 16 sesiones teóricas con una duración de 60 minutos en cada intervención, en un horario de 15:00 horas a 16:00 horas en el “Aula Magna” del Centro de Estudios Superiores de Tepeaca. En la siguiente tabla se presenta en orden cronológico el título de la sesión teórica, fecha de presentación, duración y ponentes que las impartieron.

<b>Sesiones teóricas del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas</b>				
<b>No.</b>	<b>Nombre de la sesión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Duración</b>	<b>Ponente</b>
1	Presentación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.	09-mar-22	60 minutos	MPSS. Eduardo Cortés Ita
2	Diabetes mellitus, sus complicaciones y prevención.	30-mar-22	60 minutos	MPSS. Eduardo Cortés Ita
3	Mejorando tu alimentación evitas la Hipertensión Arterial.	06-abr-22	60 minutos	MPSS. Eduardo Cortés Ita
4	Obesidad y sobrepeso: muévete y actívate.	13-abr-22	60 minutos	MPSS. Eduardo Cortés Ita
5	Evitar las dislipidemias, disminuye el riesgo de infartos.	20-abr-22	60 minutos	MPSS. Eduardo Cortés Ita
6	La importancia de una buena alimentación y realización de actividad física.	27-abr-22	60 minutos	MPSS. Eduardo Cortés Ita
7	Enfermedades crónico degenerativas y alimentación saludable.	04-may-22	60 minutos	LN. Gloria Vanessa Hernández Palafox
8	¿Cómo llevar a cabo mi plan de alimentación?	11-may-22	60 minutos	LN. Gloria Vanessa Hernández Palafox
9	Estrategias para cambios de hábitos de alimentación.	18-may-22	60 minutos	LN. Gloria Vanessa Hernández Palafox



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

10	Inclusión familiar a los buenos hábitos de alimentación.	25-may-22	60 minutos	LN. Gloria Vanessa Hernández Palafox
11	Mantenimientos de hábitos de alimentación.	01-jun-22	60 minutos	LN. Gloria Vanessa Hernández Palafox
12	Efectos de la actividad física sobre la salud.	08-jun-22	60 minutos	LTF. David Toxqui Hernández
13	Actividad física y ejercicio físico.	15-jun-22	60 minutos	LTF. David Toxqui Hernández
14	Gasto energético de las actividades de la vida diaria.	22-abr-22	60 minutos	LTF. David Toxqui Hernández
15	Ejercicio aeróbico y anaeróbico.	29-jun-22	60 minutos	LTF. David Toxqui Hernández
16	Prescripción de ejercicio físico.	06-jul-22	60 minutos	LTF. David Toxqui Hernández

A la par de las sesiones teóricas se realizaron actividades físicas siguiendo las recomendaciones del estudio realizado por el Dr. Raúl Chávez Vega, del hospital Clínico Quirúrgico “Joaquín Albarragan” en Cuba y del Dr. Julio Zamarreño Hernández del Centro Nacional de Rehabilitación Julio Díaz en Cuba, titulado “Ejercicio físico y actividad física en el abordaje terapéutico de la obesidad y el sedentarismo”. Estas actividades se programaron de lunes a viernes en las instalaciones del Centro de Estudios Superiores de Tepeaca, en un horario de 13:00 horas a 13:30 horas. Iniciando con 5 minutos de calentamiento, posteriormente se realizarán 20 minutos de ejercicios aeróbicos, con series de 10 repeticiones con descansos intercalados, por último, se realizaron ejercicios de relajación muscular durante 5 minutos, se recomendó a los participantes que estas mismas actividades las realicen en casa con su familia.

Se brindó apoyo nutricional por parte de la Licenciada en Nutrición Gloria Vanessa Hernández Palafox, con cédula profesional 12433689, mediante una previa clasificación dependiendo del peso, talla e índice de masa corporal; a los participantes se les asignó un plan de alimentación con las kilocalorías requeridas de acuerdo a su IMC para alcanzar disminución del peso, generando planes con los siguientes parámetros:



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

IMC	Diagnóstico	Padecimiento	Kcal
<18.5	Bajo peso	Paciente sin enfermedades cronicodegenerativas, diabético, HTA, Dislipidemia.	1200 1300 1400 1500 1700 1800 2000
18.5 – 24.9	Peso normal	Paciente sin enfermedades cronicodegenerativas, diabético, HTA, Dislipidemia.	
25 – 29.9	Sobrepeso	Paciente sin enfermedades cronicodegenerativas, diabético, HTA, Dislipidemia.	
30 – 30.9	Obesidad	Paciente sin enfermedades cronicodegenerativas, diabético, HTA, Dislipidemia.	
>40	Obesidad	Paciente sin enfermedades cronicodegenerativas, diabético, HTA, Dislipidemia.	

Los planes nutricionales tendrán una distribución de macronutrientes de acuerdo a la condición de cada paciente, fue estandarizado en cuanto a las kilocalorías y estuvo adherido al sistema mexicano de alimentos equivalentes. Dentro de la estrategia se les brindó apoyo y orientación a los participantes por la licenciada en nutrición, para lograr y verificar el apego al plan nutricional asignado, mediante un recordatorio de 24 horas, así como también reforzar la comprensión del plan nutricional que se le fue asignado.

Posterior a la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas, se realizó toma de somatometría en el consultorio médico del Centro de Estudios Superiores de Tepeaca, en donde se obtuvo peso, talla e índice de masa corporal; con previo interrogatorio que permitió descartar situaciones que pudieran alterar la tensión arterial y con reposo, se tomaron cifras tensionales con baumanómetro manual en brazo izquierdo. Se obtuvo nuevamente muestra serológica para determinar valores de glucosa, colesterol y triglicéridos. Se aplicó prueba de riesgo de prediabetes utilizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social y avalada por la American Heart Association y por último se realizará el cuestionario de comportamiento alimentario que es validado por el Centro Universitario de Ciencias de la Salud y la Universidad de Guadalajara, este cuestionario



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

cuenta con un coeficiente de correlación intercalase de 0.76, con un alfa de Cronbach de 0.50 para la habilidad de los sujetos y 0.98 para la consistencia interna de los ítems. Una vez que se obtuvo toda la información se procedió a evaluar los resultados previos y posteriores a la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.

### **7.8 Análisis estadístico de datos:**

Una vez obtenida la información se procedió al análisis estadístico con la prueba t de Student para dos muestras relacionadas.



## 8. Resultados:

La implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas se llevó a cabo en el periodo comprendido entre marzo y junio de 2022, en donde participaron un total de 43 administrativos que laboran en el Centro de Estudios de Tepeaca; sin embargo, solo 35 participantes cumplieron con los criterios de inclusión planteados para este estudio.

Se identificó las edades de los participantes con mayor riesgo de adquirir enfermedades crónico degenerativas, en donde se encontró que, el grupo de población de más de 41 años, presenta mayor factor de riesgo con un 46.7%, el grupo de 36 a 40 años el 13.3%, de 31 a 35 años el 20%, el grupo de 26 a 30 años el 13.3% y el grupo de 20 a 25 años un 6.7%. Los resultados obtenidos se exponen en la tabla 3.

Tabla 3 Factor de riesgo para adquirir enfermedades crónico degenerativas de acuerdo a la edad.

		20 a 25	26 a 30	31 a 35	36 a 40	41- en adelante	Total
Factor de Riesgo de Prediabetes	No	3	8	4	2	3	20
		15.0%	40.0%	20.0%	10.0%	15.0%	100.0%
	Si	1	2	3	2	7	15
		6.7%	13.3%	20.0%	13.3%	46.7%	100.0%
Total		4	10	7	4	10	35
		11.4%	28.6%	20.0%	11.4%	28.6%	100.0%

Fuente: Cédula de recolección de datos

Se identificó al género con mayor factor de riesgo de adquirir enfermedades crónico degenerativas, de los participantes; 34.3% fueron de género masculino, mientras que el 65.7% de género femenino; se observó que el 80% del total de los participantes del género femenino presentaron mayor factor de riesgo de adquirir enfermedades crónico degenerativas. El resultado obtenido se expone en la tabla 4.



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

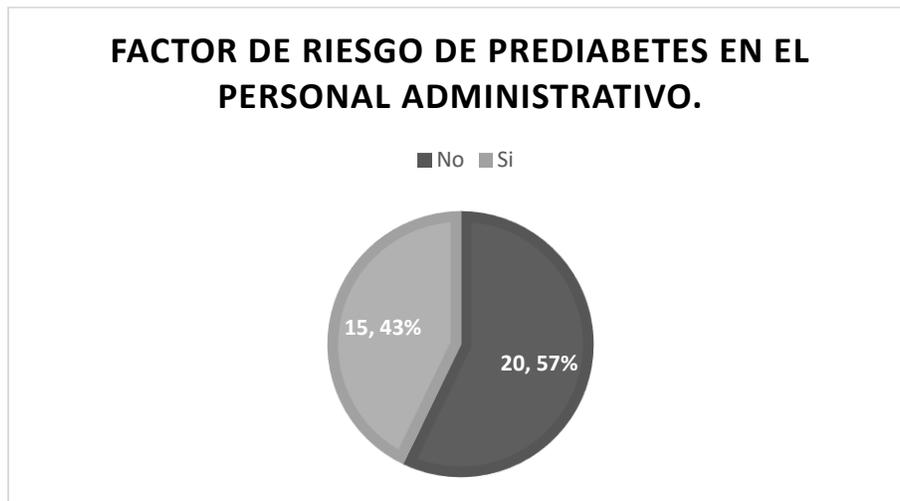
Tabla 4 Factor de riesgo para adquirir enfermedades crónico degenerativas de acuerdo al género.

		Femenino	Masculino	Total
Factor de Riesgo de Prediabetes	No	11	9	20
		55.0%	45.0%	100.0%
	Si	12	3	15
		80.0%	20.0%	100.0%
Total		23	12	35
		65.7%	34.3%	100.0%

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Se identificó al personal administrativo que presentó factor de riesgo de prediabetes, donde el 43% de los participantes tuvieron riesgo de adquirir prediabetes, mientras que el 57% de participantes no cuentan con riesgo de adquirir prediabetes. Los resultados se presentan en la gráfica 1.

Gráfica 1 Personal administrativo con factor de riesgo de prediabetes.



Fuente: Cédula de recolección de datos.

Respecto al índice de masa corporal, se obtuvo con la toma de talla y peso, previo a la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas, se categorizó de acuerdo a la clasificación del índice de masa corporal de la organización mundial de la salud; los valores obtenidos fueron, el 28.6% de los participantes presentan



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

un IMC normal, el 34.3% presentaron sobrepeso, 22.9% obesidad grado I, el 11.4% obesidad grado II y el 2.9% obesidad grado III. Los resultados se presentan en la tabla 5.

Tabla 5 Índice de masa corporal previo a la implementación del programa.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	10	28.6
Sobrepeso	12	34.3
Obesidad Grado I	8	22.9
Obesidad Grado II	4	11.4
Obesidad Grado III	1	2.9
Total	35	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Posterior a la implementación del programa se obtuvo el peso y la talla para obtener el índice de masa corporal, se categorizó a los participantes de acuerdo a la clasificación del índice de masa corporal de la organización mundial de la salud, obteniendo 2.9% con peso bajo, 25.7% con peso normal, 34.3% con sobrepeso, el 22.9% obesidad grado I, 11.4% obesidad grado II y el 2.9% obesidad grado III. Los resultados se exponen en la tabla 6.

Tabla 6 Índice de masa corporal posterior a la implementación del programa.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	1	2.9
Normal	9	25.7
Sobrepeso	12	34.3
Obesidad Grado I	8	22.9
Obesidad Grado II	4	11.4
Obesidad Grado III	1	2.9
Total	35	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

Respecto a la presión arterial sistémica se recabaron cifras tensionales previas a la implementación del programa, se obtuvo la presión arterial media, presentando una media de 91.5 mmHg, mediana de 90 mmHg y una moda de 83 mmHg. Los resultados se muestran en la gráfica 2.

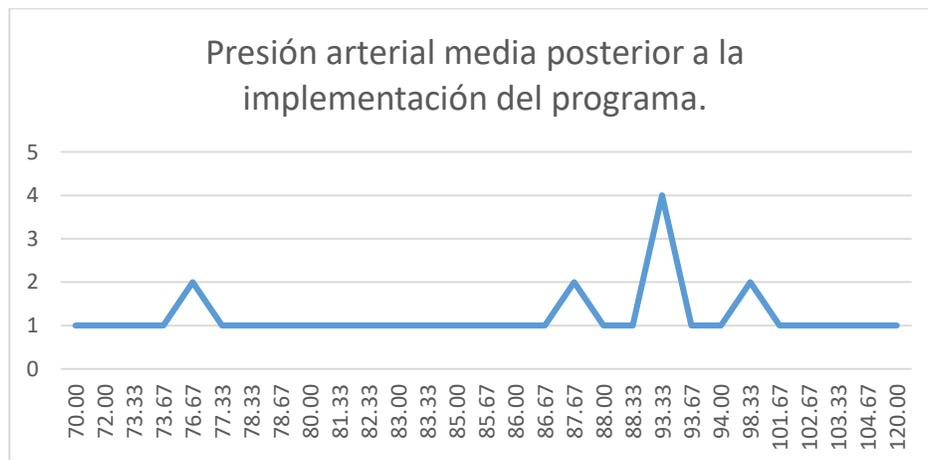
Gráfica 2 Presión arterial media previo a la implementación del programa.



Fuente: Cédula de recolección de datos.

Posterior a la implementación del programa se obtuvieron las cifras tensionales, se calculó presión arterial media, donde se registró una media de 87.7 mmHg, una mediana de 86.6 mmHg y una moda de 93.3 mmHg. Los resultados se presentan en la gráfica 3.

Gráfica 3 Presión arterial media posterior a la implementación del programa.



Fuente: Cédula de recolección de datos.



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

Se realizó toma de muestras sanguíneas para obtener los valores séricos de colesterol, siendo los valores normales menor a 200 mg/dl. Se obtuvo como resultado al 77.1% de los participantes con valores normales, mientras que el 22,9% obtuvo valores altos. Estos resultados se exponen en la tabla 7.

Tabla 7 Valores séricos de colesterol al inicio del programa.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Valor normal	27	77.1
Valor alto	8	22.9
Total	35	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Posterior a la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas se obtuvieron nueva muestra sanguíneas donde los valores serios de colesterol de los participantes, en donde 82.9% se encontraron con valores normales, mientras que el 17.1% obtuvieron valores altos. Estos resultados se exponen en la tabla 8.

Tabla 8 Valores séricos de colesterol al final del programa.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Valor normal	29	82.9
Valor alto	6	17.1
Total	35	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.

En relación con los valores séricos de triglicéridos previos a la implementación del programa, se encontró que el 82.9% de los participantes presentaron valores normales, mientras que el 17.1% presento niveles altos; tomando como referencia los valores séricos de triglicéridos 150 mg/dl. Estos resultados se presentan en la tabla 9.

Tabla 9 Valores séricos de triglicéridos al inicio del programa.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Valor normal	29	82.9
Valor alto	6	17.1
Total	35	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

Al obtener los valores séricos de triglicéridos posteriores a la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas se identificó que el 82.9% de los participantes presentaron valores normales, mientras que el 17.1% presentaron valores altos. Los resultados se exponen en la tabla 10.

Tabla 10 Valores séricos de triglicéridos al final del programa.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Valor normal	29	82.9
Valor alto	6	17.1
Total	35	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.

En relación con los valores séricos de glucosa previos a la implementación del programa, se tomó en cuenta los valores normales de 60-100mg/dl; encontrando que el 97.1% de los participantes presentaron valores normales y el 2.9% valores altos. Los resultados se exponen en la tabla 11.

Tabla 11 Valores séricos de glucosa al inicio del programa.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
valor normal	34	97.1
Valor alto	1	2.9
Total	35	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.

Al obtener los valores séricos de glucosa posteriores a la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas, se obtuvo que el 100 % de los participantes presentaron valores normales. Los resultados se presentan en la tabla 12.

Tabla 12 Valores séricos de glucosa posteriores al final del programa.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
valor normal	35	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos.



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**  
**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

Se realizó aplicó prueba T para muestras emparejadas encontrando significancia para peso inicial y peso final, índice de masa corporal inicial e índice de masa corporal final, presión arterial media al inicio y presión arterial media al final, colesterol al inicio y colesterol al final y glucosa al inicio y glucosa al final. En donde no se presentó significancia en la intervención fue en triglicéridos al inicio y triglicéridos al final. Los resultados se presentan en la tabla 13.

Tabla 13 Correlación de muestras emparejadas.

	<b>Significancia</b>
Peso al inicio y peso al final	0.000
IMC al inicio e IMC al final	0.000
Presión arterial Media al inicio y presión arterial media al final	0.000
Colesterol al inicio y colesterol al final	0.000
Triglicéridos al inicio y triglicéridos al final	0.012
Glucosa al inicio y glucosa al final	0.004

Fuente: Cédula de recolección de datos.



## 9. Discusión:

Actualmente en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca no se había implementado un programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas. En esta investigación se presentan los resultados de la implementación de un programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas al personal administrativo que labora en esta institución.

Como se ha descrito anteriormente; Sinkan V, et al mencionan que los programas de prevención de enfermedades crónicas que abordan la promoción de la actividad física, la dieta y la nutrición son de gran importancia para prevenir enfermedades como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y la enfermedad renal crónica, siendo estos enfocados a grupos específicos según la edad y género. Es por ello que para este estudio se implementó un programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas en donde se abordaron sesiones teóricas, apoyo nutricional y la realización de actividades físicas.

Se organizó a los participantes de acuerdo a grupos de edades, donde el 11.4% representan el grupo de 20 a 25 años, el 28.6% de 26 a 30 años, con un 20% de 31 a 35 años, el 11.4% de 36 a 40 años y el 28.6% mayores de 41 años; este último grupo de población representó el principal grupo con mayor riesgo de adquirir enfermedades crónico degenerativas, con un 46.7%.

Se identificó al género con mayor factor de riesgo de adquirir enfermedades crónico degenerativas; de los participantes 34.3% fueron de género masculino, mientras que el 65.7% de género femenino; se observó que el 80% del total de los participantes del género femenino presentan mayor factor de riesgo de adquirir enfermedades crónico degenerativas.

Del personal administrativo que labora en la institución se identificó que el 43% de los participantes cuentan con factores de riesgo para prediabetes, mientras que el 57% no cuenta con factores de riesgo.

En relación con el índice de masa corporal, se categorizó a los participantes de acuerdo con la clasificación del índice de masa corporal de la organización mundial de la salud. Antes de la implementación del programa de enfermedades crónico degenerativas, 28.6% de los participantes presentaban un peso normal, 34.3% presentaron sobrepeso,



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

22.9% obesidad grado I, 11.4% obesidad grado II, 2.9% obesidad grado III; posterior a la implementación del programa se observó que 2.9% de los participantes presentó peso bajo, 25.7% peso normal, 34.3% sobrepeso, 22.9% obesidad grado I, 11.4% obesidad grado II y 2.9% obesidad grado III; observando una reducción promedio de 0.5% del peso total, lo que no corresponde a lo descrito por el Dr. Sánchez Granizo en su tesis de postgrado donde tras 8 meses de intervención de un programa de prevención de diabetes se logró la disminución del 5% del peso corporal en pacientes de la ciudad de Quito en Ecuador.

Al evaluar las cifras tensionales de los participantes se obtuvieron valores de presión arterial media, antes de la implementación del programa de enfermedades crónico degenerativas se obtuvo una media de 91.5 mmHg, una mediana de 90 mmHg y una moda de 83 mmHg, mientras que, posterior a la implementación del programa se obtuvo una media de presión arterial media de 87.7 mmHg, una mediana de 86.6% y una moda de 93.3 mmHg; con lo que se muestra la mejora de las cifras tensionales en promedio de 3.8 mmHg; que concuerda con lo que menciona la Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor, “La actividad aeróbica de acuerdo al estado funcional del adulto disminuya la tensión arterial sistólica y diastólica en promedio de 2 a 5 mmHg y 1 a 4 mmHg”.

Al obtener los valores séricos de colesterol previo a la implementación del programa de enfermedades crónico degenerativas, se identificó que el 77.1% de los participantes presentaron valores normales de colesterol y el 22.9% obtuvieron valores altos; mientras que posterior a la implementación se identificó que el 82.9% presentaron valores normales y el 17.1% presento valores altos; que coincide con lo descrito en la Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias; la buena alimentación, la educación en el estilo de vida, la promoción de la actividad física, el manejo del estrés y evitar el tabaquismo son parte del tratamiento para las dislipidemias.

Los valores séricos de triglicéridos antes de la implementación del programa mostraron que 82.9% de los participantes presentaron valores normales y el 17.1% presentaron valores altos; posterior a la implementación del programa no se observó mejoría ya que los valores obtenidos fueron 82.9% con valores normales y 17.1%; que es opuesto con lo descrito en la Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias, donde menciona que la buena alimentación, la educación en el estilo de vida, la promoción de la actividad física, el manejo del estrés y evitar el tabaquismo son parte del



## **Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**

**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

tratamiento de las dislipidemias. En el presente trabajo de investigación no se logró este objetivo.

Los valores de glucosa sérica antes de la implementación del programa se observaron que el 97.1% de los participantes presentó valores normales y el 2.9% valores altos; posterior a la implementación del programa el 100% de los participantes presentó valores normales de glucosa sérica; esto concuerda con la Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus 2 en la persona adulta, donde menciona que la combinación de actividad física, terapia nutricional y la modificación del estilo de vida son la primera línea de tratamiento de la hiperglucemia.



## 10. Conclusiones:

Este estudio se realizó a lo largo de 16 semanas, en el que se implementó un programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas al personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca, en el periodo comprendido de marzo a julio de 2022.

El total de los administrativos que laboran en el Centro de Estudios Superiores es de 69, sin embargo, los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión para este estudio fueron 35.

Se determinaron las edades de los administrativos que presentan mayor factor de riesgo de enfermedades crónico degenerativas, siendo el grupo de población mayor de 41 años.

Así mismo se identificó que el género femenino presenta mayor factor de riesgo de adquirir enfermedades crónico degenerativas.

El resultado de la prueba de riesgo de prediabetes determinó que el 43% de los administrativos presenta riesgo de prediabetes.

Se presentó disminución de peso de los pacientes posteriores a la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas en un promedio de 0.5% del peso total.

Se observó disminución promedio de 3.8 mmHg de las cifras de presión arterial media posteriores a la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas.

Los resultados de los valores séricos de colesterol presentaron mejora después de la implementación del programa con una reducción promedio de 3.58 mg/dl.

No se observó mejora en los valores séricos de triglicéridos en los participantes secundarios a la implementación del programa ya que se presentó un aumento promedio de 2.73 mg/dl.



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

Los valores séricos de glucosa mejoraron posterior a la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas presentando una reducción promedio de 4.31mg/dl.

Con base a los resultados se acepta la hipótesis nula, es decir que la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas en el periodo de marzo a junio de 2022 no redujo el 5% del peso corporal; sin embargo, mejoró el riesgo de adquirir algunas otras enfermedades. Por tal razón este estudio debe seguir implementándose en el personal administrativo a largo plazo.

### **10.1 Propuestas:**

1. Utilizar este programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas para la comunidad estudiantil que presente factores de riesgo.
2. Que la institución siga brindando el apoyo a los administrativos para dar continuidad a este proyecto y que se vea reflejado en su salud y la de sus familias.
3. Este programa se puede implementar en múltiples instituciones e industrias, para favorecer el rendimiento y la salud de sus trabajadores.
4. Creación de una clínica de prevención de enfermedades crónico degenerativas que brinde atención a la comunidad en general.



## 11. Bibliografía:

1. Villerías I y Juárez M.C. México: las enfermedades crónico degenerativas (diabetes mellitus e hipertensión) y la vulnerabilidad ante el COVID-19. Estado de México: Posición Revista. Mayo 2020; 3: 2-15. Disponible en: <https://posicionrevista.wixsite.com/inigeo>
2. Barba J.R. México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante. Mérida Yucatán: Rev Latinoam Patol Clin Med Lab. Mayo 2018; 65 (1): 4-17. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2018/pt181a.pdf>
3. Salud SE. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. México. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica; 2018. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>
4. Inzucchi S.E, y Lupsa B. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. [internet]. Waltham, Massachusetts, United States: Wolters Kluwer Health, UpToDate; 2021 [Consultado el 02 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults>.
5. Hayward R.A y Selvin E. Screening for type 2 diabetes mellitus. [internet]. Waltham, Massachusetts, United States: Wolters Kluwer Health, UpToDate; 2021 [Consultado el 02 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/screening-for-type-2-diabetes-mellitus>
6. Salud SE: Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN. México. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. 2018. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>.
7. Basile J. y Bloch M.J. Overview of hypertension in adults. [internet]. Waltham, Massachusetts, United States: Wolters Kluwer Health, UpToDate; 2021 [Consultado



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

- el 01 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-hypertension-in-adults>.
8. Salud SE: Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención. México. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. 2021. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-076-21/ER.pdf>
  9. Carrero CM. Dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular: uso de probióticos en la terapéutica nutricional. Venezuela: Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. Febrero 2020; 39(1). Disponible en: [https://www.revistaavft.com/images/revistas/2020/avft\\_1\\_2020/22\\_dislipidemia.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2020/avft_1_2020/22_dislipidemia.pdf)
  10. Salud SE. Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (hipercolesterolemia) en el adulto. México. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México; 2016. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/233GER.pdf>
  11. Rosenson R.S. Secondary causes of dyslipidemia. [internet]. Waltham, Massachusetts, United States: Wolters Kluwer Health, UpToDate; 2021 [Consultado el 07 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/secondary-causes-of-dyslipidemia>
  12. Salud SE. Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Diario Oficial de la Federación. [Internet]. México: 2012 [Consultado el 07 de diciembre del 2021]. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012)
  13. Pignone M. Management of elevated low density lipoprotein-cholesterol (LDL-C) in primary prevention of cardiovascular disease. [internet]. Waltham, Massachusetts, United States: Wolters Kluwer Health, UpToDate; 2021 [Consultado el 07 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-elevated-low-density-lipoprotein-cholesterol-ldl-c-in-primary-prevention-of-cardiovascular-disease>



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

14. Salud SE. Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Diario Oficial de la Federación. [Internet]. México: 2012 [Consultado el 07 de diciembre del 2021]. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012)
15. Salud SE: Diagnóstico y tratamiento de DISLIPIDEMIAS (HIPERCOLESTEROLEMIA) en el adulto. México. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. 2016. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-233-09/ER.pdf>
16. Salud SE: Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. México. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. 2018. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/046GER.pdf>
17. Perreault L. y Bessesen D. Obesity in adults: Etiologies and risk factors. [internet]. Waltham, Massachusetts, United States: Wolters Kluwer Health, UpToDate; 2021 [Consultado el 7 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-etiologicals-and-risk-factors>
18. García A.J y Creus E.D. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Ciudad de La Habana: Revista Cubana de Medicina General Integral, jul.-set. 2016; 32(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252016000300011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300011)
19. Salud SE. NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Diario Oficial de la Federación. [Internet]. México: 2017 [Consultado el 7 de diciembre del 2021]. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5523105&fecha=18/05/2018](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5523105&fecha=18/05/2018)
20. Sinka V, Lopez P, Tong A, Dickson M, Kerr M, Sheerin N, et al, Chronic disease prevention programs offered by Aboriginal Community Controlled Health Services in New South Wales, Australia. New Zealand: Australian and New Zealand Journal of



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**

**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

Public Health. 2021, 45 (1): 59- 64. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33559961/>

21. Sánchez E.C y Gómez D.F. Evaluación de la efectividad de un programa de prevención de diabetes para establecer hábitos de alimentación saludable en individuos pre diabéticos de la pontificia universidad católica del ecuador, durante el periodo octubre 2015 – mayo 2016 [Tesis para optar el grado de especialista en medicina familiar]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de medicina postgrado de medicina familiar; 2016. Disponible en:  
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11329>

22. Jennings C, Patterson E, Curtis R, Mazzacano A, Maher C, et al, Effectiveness of a Lifestyle Modification Program Delivered under Real-World Conditions in a Rural Setting. Australia: Nutrients. 2021 (13) 4040, 2-12. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34836296/>

23. Katherine A, Teixeira-Poi S, Li L, Tardif-Douglin M, Gaines J, et al. Participant Satisfaction and Perceptions About Program Impact in the Medicaid Incentives for Prevention of Chronic Disease Pilot Program. USA: American Journal of Health Promotion. 2018 (10), 1-10. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30012014/>

24. Ramos T, Kim Y, Wood M, Rajda J, Niejadlik K, Honcz J, et al. Efficacy of a mobile hypertension prevention delivery platform with human coaching. New York, NY, USA: Journal of Human Hypertension. 2017, 31 (12): 795-800. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28972573/>

25. Pierse T, O'Neill S, Dinneen S, O'Neill, et al. A simulation study of the economic and health impact of a diabetes prevention programme in Ireland. Galway, Ireland: Diabetic Medicine. 2021 junio;38(6): e14540. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33576077/>



## 12. Anexos.

### 12.1 Formatos de captura de datos.

Anexo 1:

Tabla de recolección de Datos personales:

Interrogatorio Inicial:

Código de participante:	
Edad:	
Cargo administrativo:	
Peso inicial:	
Talla Inicial:	
Índice de Masa Corporal (IMC) inicial:	
Presión Arterial Inicial:	
Colesterol Inicial:	
Triglicéridos Inicial:	
Glucosa	

Interrogatorio posterior:

Código de participante:	
Edad:	
Cargo administrativo:	
Peso posterior:	
Talla posterior:	
Índice de Masa Corporal (IMC) posterior:	
Presión Arterial posterior:	
Colesterol Posterior:	
Triglicéridos Posterior:	
Glucosa	

Autoría del tesista.



Centro de Estudios Superiores de Tepeaca  
Clave de Incorporación 21MSU1038V

Anexo 2:

Prueba de Riesgo de Prediabetes

		Puntaje	Calificación
1.- ¿Qué edad tiene?	Menos de 40 años	0 Puntos	
	40 a 49 años	1 Punto	
	50 a 59 años	2 Puntos	
	60 años o más	3 Puntos	
2.- Es hombre o mujer.	Mujer	1 Punto	
	Hombre	0 puntos	
3.- Si es mujer ¿Le diagnosticaron alguna vez Diabetes Gestacional?	No	0 Puntos	
	Si	1 Punto	
4.- ¿Tiene Diabetes su madre, padre, algún hermano o hermana?	No	0 Puntos	
	Si	1 Punto	
5.- ¿Le Diagnosticaron Alguna vez presión Arterial alta?	No	0 Puntos	
	Si	1 Punto	
6.- ¿Se mantiene físicamente activo?	Si	0 Puntos	
	No	1 Punto	
7.- ¿En qué categoría de peso esta?	Ver tabla de Peso y Talla		
<b>Puntaje Total:</b>			

**Si obtuvo 5 o más puntos:**

Usted está en mayor riesgo de tener prediabetes y tiene un alto riesgo de presentar diabetes tipo 2. Sin embargo, solo su médico le puede decir con seguridad si tiene diabetes tipo 2 o prediabetes, una afección en la que los niveles de azúcar en la sangre son más altos de lo normal, pero aún no lo suficiente como para dar un diagnóstico de diabetes tipo 2. Hable con su médico si necesita pruebas adicionales.

Si usted es afroamericano, hispano o latino, indioamericano o nativo de Alaska, nativo de las islas del Pacífico o asiáticoamericano, tiene un mayor riesgo de presentar prediabetes o diabetes tipo 2. Además si usted es asiáticoamericano, tiene un mayor riesgo de presentar diabetes tipo 2 teniendo menos peso (alrededor de 15 libras menos que los pesos reflejados en la columna de 1 punto). Hable con su médico para saber si debería hacerse un análisis de azúcar en la sangre.



Tabla de Peso y Talla

Estatura (cm)	Peso (Kilogramos)		
	1 Punto	2 Puntos	3 Puntos
147 cm	54 - 64	65 - 86	>87
150 cm	56 - 67	67 - 89	>90
152 cm	58 - 69	69 - 92	>93
155 cm	60 - 71	72 - 95	>96
157 cm	62 - 74	74 - 98	>99
160 cm	64 - 76	77 - 102	>102
163 cm	66 - 78	79 - 105	>105
165 cm	68 - 81	82 - 108	>109
168 cm	70 - 84	84 - 112	>112
170 cm	72 - 86	87 - 115	>116
173 cm	74 - 89	89 - 118	>119
175 cm	77 - 92	92 - 122	>122
178 cm	79 - 94	95 - 126	>126
180 cm	81 - 97	98 - 129	>130
183 cm	83 - 100	100 - 133	>133
185 cm	86 - 103	103 - 137	>137
188 cm	88 - 105	106 - 141	>141
191 cm	91 - 108	109 - 144	>145
193 cm	93 - 111	112 - 148	>149
	<b>1 Punto</b>	<b>2 Puntos</b>	<b>3 Puntos</b>
	<b>Usted pesa menos de lo que la figura en la columna del 1 punto (0 Puntos)</b>		



**Anexo 3:**

**CUESTIONARIO DE COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO:**

1. ¿Qué factor consideras más importante al elegir un alimento para su consumo?
  - a) Su sabor
  - b) Su precio
  - c) Que te agrade a la vista
  - d) Su caducidad
  - e) Su contenido nutrimental
  
2. Me es difícil leer las etiquetas nutrimentales:
  - a) Por falta de tiempo
  - b) Porque no me interesa
  - c) Porque no las entiendo
  - d) Por pereza
  - e) Si las leo y nos las entiendo
  
3. Si evitas algún alimento, ¿Por qué lo haces?
  - a) Porque no me gusta
  - b) Por cuidarme
  - c) Porque me hace sentir mal
  - d) No suelo evitar algún alimento
  
4. ¿Cuál es la preparación más habitual de tus alimentos?
  - a) Fritos (incluye empanizados y capeados)
  - b) Al vapor o hervidos
  - c) Asados o a la plancha
  - d) Horneados
  - e) Guisados o salteados
  
5. ¿Quién prepara tus alimentos con mayor frecuencia durante la semana?
  - a) Yo
  - b) Mi mama
  - c) Los compro ya preparados
  - d) Otros: \_\_\_\_\_
  
6. ¿Qué haces normalmente cuando te sientes satisfecho?
  - a) Dejo de comer sin problema
  - b) Dejo de comer, pero me cuesta hacerlo
  - c) Sigo comiendo sin problema
  - d) Sigo comiendo, pero me siento mal de hacerlo



**Centro de Estudios Superiores de Tepeaca**

**Clave de Incorporación 21MSU1038V**

7. ¿Qué haces con la grasa visible en la carne?

- a) La quito toda
- b) Quito la mayoría
- c) Quito un poco
- d) No quito nada

8. Habitualmente mastico cada bocado más de 25 veces:

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

Restra la hora y personas con las que habitualmente ingieres alimentos durante el día:

9. Entre semana.

	<b>HORA</b>	<b>CON QUIÉN</b>
1		
2		
3		
4		
5		

10. El fin de semana.

	<b>HORA</b>	<b>CON QUIÉN</b>
1		
2		
3		
4		
5		



## Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

Marca la opción correspondiente de acuerdo a tu agrado de comer los siguientes alimentos:

		a. Me agrada mucho	b. Me agrada	c. Ni me agrada ni me desagrada	d. Me desagrada	e. Me desagrada mucho
11	Frutas					
12	Verduras					
13	Carnes y pollo					
14	Pescado y mariscos					
15	Lácteos					
16	Pan, tortilla, papa, pasta, cereales.					
17	Frijoles, garbanzos, lentejas.					
18	Alimentos dulces					
19	Huevo					
20	Almendras, nueces, pistaches, semillas, etc.					
21	Bebidas alcohólicas.					
22	Alimentos empaquetados.					

23. ¿Qué sueles beber en mayor cantidad durante el día?

- a) Agua fresca
- b) Agua natural
- c) Refresco, jugo o té industrializados
- d) Leche
- e) Otros: \_\_\_\_\_

24. ¿Qué sueles ingerir habitualmente entre comidas?

- a) Dulces
- b) Frutas y verduras
- c) Galletas y pan dulce
- d) Yogurt
- e) Papitas, churritos, frituras, etc.
- f) Cacahuates u otras semillas.
- g) Nada



Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

25. ¿Qué incluyes habitualmente en tu tiempo de comida principal durante el día?

		a. Si	b. No
25.1	Botana (aperitivo)		
25.2	Sopa o caldo u otro entrante.		
25.3	Plato fuerte		
25.4	Carne, pescado, pollo y marisco.		
25.5	Arroz, pasta o frijoles.		
25.6	Verduras o ensaladas.		
25.7	Tortilla, pan "salado", bolillo o tostada.		
25.8	Postre		
25.9	Fruta		
25.10	Bebida		
25.11	Bebida endulzada		
25.12	Bebidas sin endulzar		

26. ¿Con que frecuencia comes alimentos fuera de casa?

- a. Todos los días
- b. 5 a 6 veces a la semana
- c. 3 a 4 veces a la semana
- d. 1 a 2 veces a la semana
- e. Una vez cada 15 días
- f. Una vez al mes
- g. Menos de una vez al mes

27. ¿Con que frecuencia crees que comes alimentos en exceso?

- a. Todos los días
- b. 5 a 6 veces a la semana
- c. 3 a 4 veces a la semana
- d. 1 a 2 veces a la semana
- e. Una vez cada 15 días
- f. Una vez al mes
- g. Menos de una vez al mes

28. ¿Qué haces o estarías dispuesto a hacer para cuidar tu cuerpo?

- a. Cuidar mi alimentación
- b. Seguir un régimen dietético temporal
- c. Hacer ejercicio
- d. Cuidar mi alimentación y hacer ejercicio
- e. Tomar suplementos dietéticos o productos herbolarios
- f. Nada



29. ¿Qué consideras que te hace falta para mejorar tu alimentación?
- Más información
  - Apoyo social
  - Dinero
  - Compromiso o motivación personal
  - Tiempo
  - Nada, creo que mi alimentación es saludable
  - No me interesa mejorar mi alimentación
30. consideras que tu dieta es:
- Diferente cada día
  - Diferente solo algunas veces durante la semana
  - Diferente solo durante los fines de semana
  - Muy monótona
31. ¿Crees que eres capaz de utilizar un consejo de nutrición para mejorar tu estado de salud?
- Totalmente en desacuerdo
  - En desacuerdo
  - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - De acuerdo
  - Totalmente de acuerdo

Fuente:

Márquez YF, Salazar EN, Macedo G, Altamirano MB, Bernal MF, Salas J, et al. Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. Guadalajara. Jalisco. México: Nutrición Hospitalaria. Julio 2014; 30(1): 153-164. Disponible en:

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112014000800020](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000800020)



Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de Incorporación 21MSU1038V

## 12.2 Formatos de consentimiento informado.

### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACION EN HUMANOS

Yo \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, con fecha de nacimiento \_\_\_\_\_. Manifiesto que en pleno uso de mis facultades mentales y sin presión alguna, **AUTORIZO** que (él/la) C. Eduardo Cortés Ita con nivel de estudios actual en LICENCIATURA (PROCESO DE TITULACION) y que actualmente pertenece al Centro de Estudios Superiores de Tepeaca, realice las investigaciones convenientes para llevar a cabo el protocolo de estudio titulado “**RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICO DEGENERATIVAS EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN EL CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE TEPEACA EN EL PERIODO MARZO-JUNIO DE 2022**”. Entendiendo que el objetivo del estudio es: Determinar los resultados de la implementación del programa de prevención de enfermedades crónico degenerativas en el personal administrativo que labora en el Centro de Estudios Superiores de Tepeaca en el periodo diciembre 2021 a marzo 2022.

Así mismo se me ha explicado los beneficios que se obtendrán con esta investigación y teniendo como riesgos potenciales: NINGUNO.

Se me ha asegurado la privacidad y confidencialidad de la información proporcionada, así mismo se me informa que los resultados de la investigación estarán disponibles en un lapso aproximado de 1 AÑO y serán usados únicamente con fines estadísticos con derecho a conocerlos.

Estoy informado (a) que no recibiré pago alguno a cambio de participar en este estudio y al momento de aceptar no tengo duda alguna respecto al procedimiento.

**ACEPTO**

\_\_\_\_\_

**Testigo 1**

\_\_\_\_\_

Nombre y firma

**Testigo 2**

\_\_\_\_\_

Nombre y firma



Centro de Estudios Superiores de Tepeaca  
Clave de Incorporación 21MSU1038V

**12.3 Dictámenes de aceptación por parte del Comité de Investigación y del Comité de Bioética.**



Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Clave de incorporación: 21MSU1038V

TEPEACA DE NEGRETE A 02 DE MAYO DE 2022

SEMESTRE "B" 2021 – 2022

OFICIO NUM CI/013

ASUNTO: DICTAMEN FINAL DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN.

ACEPTADO

Código asignado: MCP169

EDUARDO CORTES ITA  
ALUMNO DE LA LICENCIATURA EN MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO  
CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE TEPEACA  
P R E S E N T E

Mediante la presente le notificamos que después de presentar la última versión del protocolo titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRONICODEGENERATIVAS Y EVALUACIÓN DE SUS RESULTADOS EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN EL CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE TEPEACA EN EL PERIODO MARZO-JUNIO DE 2022.", en la cual han sido tomadas en cuenta las modificaciones sugeridas por los integrantes del comité de investigación, se extiende el presente VEREDICTO FINAL DE ACEPTACIÓN de su protocolo de investigación propuesto para la realización de su tesis, por lo que usted puede dar inicio con el desarrollo del protocolo antes mencionado.

Sin más por el momento me despido de usted, reiterándole nuestro apoyo y consideración a cualquier duda o comentario.

ATENTAMENTE

"POR EL FOMENTO A LA CIENCIA Y LA CULTURA"

D. en C. Angélica Osorio Espinoza  
Presidenta del Comité de Investigación  
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN  
LMCYP



Centro de Estudios Superiores de Tepeaca  
Clave de Incorporación 21MSU1038V



Centro de Estudios Superiores de Tepeaca

Comité de Bioética

TEPEACA DE NEGRETE A 02 DE MAYO DE 2022  
SEMESTRE "B" 2021 -2022  
OFICIO NUM CBI/91  
ASUNTO: DICTAMEN FINAL DEL COMITÉ DE BIOÉTICA.

ACEPTADO

Código asignado: MCP169

CORTÉS ITA EDUARDO  
ALUMNO DE LA LICENCIATURA EN MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO  
CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE TEPEACA  
PRESENTE

Mediante la presente le enviamos un cordial saludo, al mismo tiempo que le notificamos que el protocolo titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICODEGENERATIVAS Y EVALUACIÓN DE SUS RESULTADOS EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN EL CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE TEPEACA EN EL PERIODO MARZO-JUNIO DE 2022." ha sido ACEPTADO por el COMITÉ DE BIOÉTICA.

Sin más por el momento me despido de usted, reiterándole nuestro apoyo y consideración a cualquier duda o comentario.

ATENTAMENTE

"POR EL FOMENTO A LA CIENCIA Y LA CULTURA"



Dra. Idalia Pliego Pliego  
Presidenta del Comité de Bioética

COMITÉ DE  
BIOÉTICA  
LMCVP