



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.28 "GABRIEL MANCERA"

**ASOCIACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)
EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

TESIS

Que para obtener el título de posgrado en la Especialidad de:

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

Dra. ARIADNA PALESTINO POZOS

ASESORES:

Dra. Ivonne Analí Roy García

Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano

Ciudad Universitaria, Ciudad de México; 2019

No. De registro: R-2015-3701-10



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION 3 SUR
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 28 "GABRIEL MANCERA"
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

AUTORIZACIÓN DE TESIS
N° de Registro R-2015-3701-10

Dra. María Alejandra Pérez Yopez

Directora de la Unidad de Medicina Familiar

Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Dr. Nazario Uriel Arellano Romero

Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Familiar

ASESORES DE TESIS

Dra. Ivonne Analí Roy García

Médico Especialista en Medicina Familiar
Coordinador de Programas Médicos
División de Desarrollo de la Investigación CMN SXXI

Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano

Médico Especialista en Medicina Familiar
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud
UMF No. 28 "Gabriel Mancera"



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3701
H GRAL ZONA NUM 1-A, D.F. SUR

FECHA **12/05/2015**

DRA. IVONNE ANALI ROY GARCIA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

CONTROL GLUCEMICO Y ESTILO DE VIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-3701-10

ATENTAMENTE

DR. (A). SERGIO LOZADA ANDRADE

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3701

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ÍNDICE

1. RESUMEN	6
2. MARCO TEÓRICO	8
Diabetes Mellitus	
Definición	
Epidemiología	
Criterios diagnósticos	
Control glucémico	
Tratamiento farmacológico	
Tratamiento no farmacológico	
Estilo de vida	
Dieta	
Actividad física	
Tabaquismo	
Relación entre el consumo de alcohol y control glucémico	
Información sobre la diabetes	
Adherencia terapéutica	
Instrumentos de medición del estilo de vida	
2. JUSTIFICACIÓN	28
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
4. OBJETIVOS	30
a. Objetivo General	30
b. Objetivos Específicos	30
5. HIPÓTESIS	31
6. MATERIAL Y MÉTODOS	31
6.1 Diseño del estudio	31
6.2 Tamaño de la muestra	32
6.3 Criterios de selección	32
a) Inclusión	
b) Exclusión	
c) Eliminación	
7. VARIABLES DE ESTUDIO	33
8. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
9. ASPECTOS ÉTICOS	36
10. RESULTADOS	38
11. DISCUSIÓN	42
12. CONCLUSIÓN	45
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
14. ANEXOS	50

RESUMEN.

“Asociación entre estilo de vida e Índice de Masa Corporal (IMC) en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2”

Palestino-Pozos Ariadna¹, Roy-García Ivonne A.², Navarro-Susano Lourdes G.²

¹Residente 3er año Medicina Familiar, ²Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”

INTRODUCCIÓN: En México existen cerca de 6.4 millones de personas portadoras de Diabetes mellitus tipo 2 que representan el 9.2% del total de la población, existe una alta incidencia de diabetes mellitus cada año, se estima que hasta el 10% de los pacientes que ingresan a un servicio de urgencias presentan alguna complicación aguda de la diabetes; lo que ocasiona altos costos principalmente por las complicaciones tanto agudas como crónicas de la Diabetes Mellitus, para disminuir el riesgo de complicaciones es necesario lograr un adecuado control glucémico y para lograrlo es necesario brindar un tratamiento farmacológico como no farmacológico dentro del cual se incluye el cambio en el estilo de vida.

OBJETIVO: Evaluar la diferencia entre el índice de masa corporal y el nivel de estilo de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio transversal, analítico, con un cálculo estimado de muestra de 330 pacientes. Se incluyó a pacientes adultos de 20 a 60 años, portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. Para la determinación del estilo de vida se aplicó el instrumento IMEVID, y para el cálculo del IMC se procedió a realizar la medición del peso y talla de cada participante mediante una única balanza calibrada y un estadímetro, obteniendo los resultados en metros para la estatura y en kilogramos para el peso, realizando posteriormente el cálculo del IMC mediante la fórmula $\text{peso}/(\text{talla})^2$.

RESULTADOS: Del total de la población evaluada el 43.9% mostró un valor de Hb1AC <7% y el 56.1% se ubicó en la categoría de descontrol glucémico Hb1AC >7%. El 9.1% de los participantes presentó mal estilo de vida, 55.2% estilo de vida regular, los que se encontraron con un mal estilo de vida reportaron una mediana de IMC de 30.8 (RIQ 29.5-32.2), 27.4 (RIQ 25.7-28.8) en los de estilo de vida regular, mientras que aquellos con buen estilo de vida presentaron un IMC de 24.1 (RIQ 22.5, 25) $p= 0.001$. El 28% de los pacientes con buen estilo de vida presentó sobrepeso, en comparación con aquellos con mal estilo de vida que presentaron 66.7% obesidad y 30% sobrepeso, $p<0.001$. Los pacientes con mal estilo de vida tienen 20.15 veces el riesgo de presentar S y O comparado con los que tiene un estilo de vida bueno y regular (IC_{95%} 2.6-151.34) $p=0.004$.

CONCLUSIONES: Se observó una relación entre el estilo de vida de los pacientes con DM 2 y el IMC, en donde los pacientes con hábitos deficientes tienden a presentar sobrepeso y obesidad, lo cual obedece también a otros factores de riesgo relacionados, siendo estos un importante punto de intervención para disminuir la incidencia de complicaciones en este grupo de pacientes, y así lograr un adecuado control glucémico.

PALABRAS CLAVE: Estilo de vida, IMEVID, IMC.

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada, se asocia con una deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o de la acción de la insulina.¹ En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 se encontró que la prevalencia de diabetes en el país pasó de 9.2% en 2012 a 9.4% en 2016. siendo mayor en mujeres (10.3%) en comparación con los hombres (8.4%), esta tendencia se observa tanto en localidades urbanas (10.5% en mujeres y 8.2% en hombres) como en rurales (9.5% en mujeres, 8.9% en hombres).² Una de las principales preocupaciones de la diabetes son las complicaciones que la acompañan, la hiperglucemia a largo plazo puede causar daños en diversos órganos y puede llevar al desarrollo de complicaciones incapacitantes y potencialmente mortales, como enfermedades cardiovasculares, neuropatías, nefropatías y retinopatías.³

La DM consume entre 4.7 y 6.5 % del presupuesto para la atención de la salud en el IMSS, además, es la primera causa de años perdidos por muerte prematura y de años vividos con discapacidad. Existe evidencia científica que respalda que la DM se puede prevenir con medidas llamadas de “Cambio de estilo de vida” o con medicamentos. La primera es dos veces más eficaz que los fármacos, además, los efectos del cambio de estilo de vida han mostrado resultados favorables, pese a que se observe un apego parcial.⁴

El control glucémico puede evaluarse a corto plazo por medio del nivel de glucosa en sangre y a largo plazo mediante la HbA1c. La combinación de dieta, actividad física y, de ser necesario, medicación, mejoran los resultados, reduciendo el riesgo de complicaciones; sin embargo se ha observado que algunos paciente con niveles elevados persistentes de HbA1c mantienen un control glucémico deficiente pese a un adecuado manejo médico de la diabetes, lo cual podría estar relacionado a los hábitos de su estilo de vida, los cuales incluyen la presencia de

sobrepeso/obesidad, tabaquismo, inactividad física, privación del sueño, entre otros. (5,6).

1. DIABETES MELLITUS

1.1 DEFINICIÓN

La diabetes mellitus es una compleja y heterogénea enfermedad metabólica caracterizada por elevadas concentraciones de glucosa en sangre, asociadas a un deterioro de la producción de insulina (tipo 1) o de su acción (tipo 2) que resulta en una incapacidad del organismo para utilizar los nutrientes. Factores genéticos y ambientales, así como el estilo de vida se relacionan con la etiología y el pronóstico, además de importantes diferencias en la frecuencia y las complicaciones. ¹

La diabetes mellitus tipo 2 es un grupo heterogéneo de trastornos que presentan como fenotipo común diferentes grados de resistencia a la insulina, alteraciones en la secreción de insulina por el páncreas, y aumento en la producción de glucosa. La historia natural de la diabetes mellitus tipo 2 va precedida por periodos variables de trastornos subclínicos del metabolismo de la glucosa, que se clasifican respectivamente como “glucemia en ayuno alterada” y “tolerancia a la glucosa alterada”. Inicialmente se encuentra resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, seguida de agotamiento de las células beta del páncreas y disminución de su producción de insulina, que puede ser total. Se caracteriza por hiperglucemia crónica, lo que afecta al metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.²

1.2 EPIDEMIOLOGÍA

De acuerdo a la OMS se estima que en el mundo hay más de 347 millones de personas afectadas por la diabetes mellitus, calculándose 1.5 millones fallecieron en el 2012 a consecuencia de las complicaciones de la hiperglucemia; además

más del 80% de estas muertes se registran en países con ingresos bajos y medios. De acuerdo a la OMS para el año 2030 la diabetes mellitus será la séptima causa de muerte a nivel mundial.³

Durante las últimas décadas el número de personas que padecen diabetes en México se ha incrementado y actualmente figura entre las primeras causas de muerte en el país. Cerca de 6.4 millones, es decir, 9.2% de adultos mexicanos han recibido el diagnóstico de diabetes. El total de personas adultas que padecen diabetes podría ser incluso el doble, de acuerdo a la evidencia previa sobre el porcentaje de diabéticos que no conocen su condición.⁴

La prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en los adultos a nivel nacional es de 7%; mujeres 7.3% y hombres 6.5%.⁵

Del total de personas que se identifican como diabéticas 16% (poco más de un millón) son del grupo que reportan no contar con protección en salud, en tanto que 42% (2.7 millones) son derechohabientes del IMSS, 12% (800 mil) de otras instituciones de seguridad social, y 30% (1.9 millones) refieren estar afiliados al Seguro Popular. El porcentaje de adultos con diagnóstico previo de diabetes varía entre 6% entre los que no cuentan con protección. La Diabetes Mellitus tipo 2 es un problema de salud a nivel mundial. Las poblaciones latinas son más susceptibles, especialmente los mexicanos. En nuestro país, la prevalencia de Diabetes Mellitus alcanza cifras del 7.5% en la población general. Sin embargo, otros estudios han reportado hasta el 17%, específicamente en los estados del noreste. Se ha referido que la prevalencia es más alta conforme avanza la edad; así, en los mayores de 60 años se sitúa entre el 20 y el 22.4%, con una elevación importante entre los 64 y los 75 años.⁴

1.3 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Los criterios diagnósticos de diabetes mellitus de acuerdo a la Asociación Americana de la Diabetes 2014, uno de los siguientes:

1. Hemoglobina glicosilada A1C > 6,5%.⁶

2. Glucosa plasmática en ayuno (FPG) > 126 mg / dL (7.0 mmol / L). Considerando el ayuno como la no ingesta calórica durante al menos 8 h.⁶
3. Glucosa plasmática a las dos horas durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa PTOG (PG) > 200 mg / dl (11,1 mmol / L). La prueba debe ser realizada como se describe por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contiene el equivalente de 75 g de glucosa anhidra disuelto en agua.⁶
4. En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia, una glucosa plasmática al azar > 200 mg / dl (11,1 mmol / L).⁶

1.4 CONTROL GLUCÉMICO

Los principales factores modificables para lograr prevención de las complicaciones vasculares en la diabetes mellitus son el control de la glucemia y de la hipertensión arterial de acuerdo con los estudios DCCT en diabetes tipo 1 y el UKPDS en diabéticos tipo 2.⁷

Una de las prioridades en la actualidad al tratar a un paciente con diabetes es el control de sus cifras de glucosa, ya que es vasta la evidencia que muestra como la hiperglucemia crónica es la base para el desarrollo de las complicaciones crónicas del paciente, tanto a nivel micro como macrovascular que serán factor determinante de la calidad de vida del paciente.⁸

El control glucémico, es aquel nivel medido a través de cifras de hemoglobina glicosilada o de glucemia plasmática, que han demostrado reducir significativamente las complicaciones micro y macro vasculares.⁸

La asociación latinoamericana de la diabetes considera al control glucémico con cifras de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos menores a 7.0%. En pacientes de menos de 60 años de edad, reciente diagnóstico y sin comorbilidades importantes, se puede considerar una meta de 6.5%. En el adulto mayor con deterioro funcional importante y/o comorbilidades que limitan la expectativas de vida, se puede considerar una meta de hasta 8.0%.⁸

CRITERIOS DE CONTROL GLUCÉMICO		
	ADA 2014	AACE
Hemoglobina glicosilada	< 7%	< 6.5%
Glucosa plasmática en ayunas	70-130 mg/dl	< 110 mg/dl
Glucosa postprandial	< 180 mg/dl	< 140 mg/dl

La proporción mundial de hiperglucemia y pobre control glucémico de los pacientes es alta, con una incidencia de 30-60 %, efecto mostrado por parámetros como HbA1c.⁹

De acuerdo al ENSANUT 2012 se reportó que un 25.4 % de los pacientes portadores de Diabetes mellitus tipo 2 en México se encuentran con buen control glucémico, considerando una cifra de hemoglobina glicosilada menor del 7%.⁴

Un estudio realizado del Hospital General de México al evaluar el control glucémico en pacientes diabéticos determinó que el 46.9% de los pacientes estudiados tenían control glucémico (HbA1c < 6.5%), 6.5% control convencional (HbA1c < 7%) y el 46.6% se encontraba en descontrol (HbA1c >9%).⁹

En el estudio de León y Araujo se encontró una reducción significativamente en parámetros bioquímicos en glucosa, triglicéridos y hemoglobina glicosilada en el paciente diabético, y una reducción mínima en parámetros clínicos como el peso, el IMC y el perímetro abdominal posterior a la realización de una intervención educativa.¹⁰

En el estudio de Blúmenkron y Soto del 2010, el 48.8% presentaron mal control glucémico, dato similar al proporcionado por Díaz E y cols. [2012] con un 43.3%, concordando con López y cols. [2012] que reportó un 33.6%.¹¹

En el estudio realizado por Hernández y Elnecavé se encontró cifras de hemoglobina glucosilada, en su población de estudio con pacientes mexicanos, con una media de 9.2%, mientras que la mediana fue de 9.5%, la cual es muy alta comparada con la reportada en otras poblaciones y entre los grupos de edad los mayores de 70 años fue el grupo etáreo que presentó el menor grado de descontrol glucémico.¹²

De acuerdo al Diabetes Care 2014 existen beneficios del control intensivo de la glucemia en complicaciones de la diabetes, analizados en ensayos previos, siendo como parte de una intervención multifactorial, lo que sugiere que la auto monitorización de glucosa en sangre permite a los pacientes evaluar su respuesta individual a la terapia y evaluar los objetivos glucémicos alcanzados.⁶

Se puede realizar con auto monitorización de la glucosa en la sangre y determinación de hemoglobina glicosilada 1C.⁶

CRITERIOS DE CONTROL METABÓLICO	
Hemoglobina glicosilada	< 7%
Colesterol HDL	< 130 mg/dl
Colesterol LDL	< 100 mg/dl
HDL	>40 mg/dl
Triglicéridos	< 150 mg/dl
Presión arterial	< 140/80mmHg

Tomado de Standards of medical Care in Diabetes ADA 2014, Diabetes Care, 2014, 521-2⁶

Gil y colaboradores reportan en su estudio sobre los avances del programa DiabetIMSS hasta el 2012, que solo el 45% de 89,691 pacientes con atención médica, presentaban control metabólico.¹³

Los objetivos de control glucémico deben individualizarse según: edad y esperanza de vida, años de evolución de la diabetes (en diabéticos de corta evolución (<10 años) se recomienda un control más estricto) y la presencia de complicaciones microvasculares que implica un control estricto.¹⁴

El estudio ADVANCE demostró que un control adecuado de la diabetes logra disminuir el deterioro de la función renal e incluso se logran disminuir el desarrollo de nuevos casos de nefropatía.⁸

El estudio ACCORD (Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes), un estudio que incluyó pacientes de 62 años de edad en promedio, no encontró

ningún beneficio en llevar los niveles de A1c a menos de 6% (los niveles alcanzados fueron 6.4% en el grupo de tratamiento intensivo). Encontró un incremento en la mortalidad alcanzando esta meta en estos pacientes. En esa misma línea, el estudio VADT (Veterans Administration Diabetes Trial) no halló ningún beneficio significativo en reducción global de eventos micro o macrovasculares con la reducción de 1.5 puntos porcentuales de hemoglobina glucosilada, en pacientes de 60 años de edad promedio.⁸

1.4.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

En el tratamiento para la Diabetes mellitus tipo 2 se cuenta con varios fármacos dentro de los cuales están: las sulfonilureas aumentan la estimulación de las células pancreáticas para la liberación de insulina, biguanidas inhiben la gluconeogénesis hepática y el incremento de la glucólisis anaeróbica, así como por un mecanismo implicado en la disminución de la absorción intestinal de glucosa, inhibidores de las alfa glucosidasas presenta una acción reversible y competitiva en la mucosa intestinal produciendo un retraso en la absorción de hidratos de carbono complejos, con la consiguiente reducción del pico máximo de glucemia postprandial, tiazolidinedionas su mecanismo de acción favorece la utilización periférica de glucosa e inhibe la gluconeogénesis hepática; así como insulinas.¹⁴

Para los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 de reciente comienzo o hiperglucemia leve (Hb A1C <7,5%), se recomienda cambios en el estilo de vida con la monoterapia. La metformina tiene un bajo riesgo de hipoglucemia, puede promover la pérdida de peso modesta, produce efectos anti hiperglucémicos duraderos, y tiene buena seguridad cardiovascular; sin embargo, no se puede utilizar en pacientes con insuficiencia renal avanzada. Las alternativas aceptables a la metformina incluyen GLP-1, inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4, y los inhibidores de la alfa-glucosidasa. Tiazolinedionas, sulfonilureas, y glinidas también se pueden utilizar, pero estos agentes se deben usar con precaución debido a la posibilidad de aumento de peso, hipoglucemia, u otros riesgos.¹⁴

Los pacientes que presentan un nivel de A1C > 7,5% o que no llegan a su A1C objetivo con metformina deben comenzar con un segundo agente.¹⁴

En el Estudio UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) se demostró la mayor reducción de HbA1c se obtuvo con sulfonilúreas o con insulina ultra lenta (A1c promedio 7.0% vs. 7.9% en el grupo control durante 10 años), y en ambos grupos se redujo la incidencia de complicaciones microvasculares. Un grupo de pacientes con sobrepeso que fueron tratados con metformina obtuvieron una reducción menor de la A1c (promedio 7.4%) y aunque no se demostró reducción de eventos microvasculares, su efecto fue significativamente mayor que el de clorpropamida, glibenclamida o insulina sobre todos los desenlaces relacionados con diabetes, mortalidad por cualquier causa y eventos cerebrovasculares. También se redujo significativamente la incidencia de muerte causada por diabetes en este grupo.⁸

1.4.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

El tratamiento no farmacológico consiste en mejorar la dieta de los pacientes diabéticos así como reducción de la ingesta de sodio y el exceso de peso corporal; evitar el consumo excesivo de alcohol (no más de 2 porciones por día en los hombres y no más de 1 porción por día en mujeres); y aumentar los niveles de actividad.⁶

Estas estrategias no farmacológicas también pueden afectar positivamente en la glucemia y control de los lípidos y, como resultado debe fomentarse en aquellos con incluso ligeramente elevados de presión arterial.⁶

Múltiples estudios han encontrado disminución de la hemoglobina glicosilada A1C asociada con un mejor conocimiento de la diabetes y una mejor conducta de autocuidado, la mejora de los resultados clínicos como, disminución del peso, mejora de la calidad de vida, y disminución de los costos.⁸

2. ESTILO DE VIDA

La OMS considera al estilo de vida como manera general de vivir que se basa en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, los cuales están determinados por factores socioculturales y por las características personales de los individuos. Otra definición es la percepción personal que tiene un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses.¹⁵

Los estilos de vida se caracterizan por patrones de comportamiento identificables que pueden tener un efecto sobre la salud de un individuo y se relacionan con varios aspectos que reflejan las actitudes, valores y comportamientos en la vida de en una persona.¹⁶

La diabetes mellitus tipo 2 es consecuencia de la interacción de factores genéticos y ambientales entre los que el estilo de vida juega un papel fundamental, y donde algunos de sus componentes se han asociado con la ocurrencia, curso clínico y mal control de la enfermedad.¹⁵

Se sabe que el estilo de vida saludable disminuye el riesgo de las enfermedades que tienen las mayores tasas de mortalidad en México y en el nivel global. El estilo de vida saludable, se refiere a comportamientos que disminuyen los riesgos de enfermar, tales como: adecuado control y tratamiento de las tensiones y emociones negativas, un buen régimen de ejercicios, sueño y distracción; el control y la evitación del abuso de sustancias como la cafeína, nicotina y alcohol; correcta distribución y aprovechamiento del tiempo.¹⁷

Entre los dominios que integran el estilo de vida se han incluido conductas y preferencias relacionadas con el tipo de alimentación, actividad física, consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, responsabilidad para la salud, actividades recreativas, relaciones interpersonales, prácticas sexuales, actividades laborales y patrones de consumo.¹⁵

La intervención dietética se enfoca con el objetivo de tratar el sobrepeso, la obesidad y una disminución moderada de la ingesta de sodio, proteínas y consumo moderado de alcohol; así como reducción de triglicéridos y en un grado menor de colesterol con reducción del riesgo para desarrollo de nefropatía.⁷

La suspensión del tabaquismo ya que está comprobada la influencia aceleradora en las complicaciones vasculares por esta adicción.⁷

2.1 DIETA

La diabetes tipo 2 está muy relacionada con el exceso de peso y la obesidad. Aproximadamente 80% de los pacientes diabéticos son obesos, y la obesidad constituye un factor de riesgo para diabetes. Cada aumento unitario del índice de masa corporal (IMC) se asocia con incremento del riesgo de 12%. Por cada kilogramo de aumento de peso el riesgo de diabetes en los próximos 10 años se eleva en 4.5%. La pérdida de peso, mediante dieta y ejercicio físico, es una de las principales medidas terapéuticas recomendadas en las guías para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en pacientes con sobrepeso u obesidad.

La terapia del estilo de vida consiste en reducir la ingesta de sodio (1500 mg / día) y el exceso de peso corporal; Aumentar el consumo de frutas, verduras (8-10 porciones por día), y los productos lácteos bajos en grasa (2-3 porciones por día); evitar el consumo excesivo de alcohol (no más de 2 porciones por día en los hombres y no más de 1 porción al día en mujeres). Estas estrategias no farmacológicas también pueden afectar positivamente el control de la glucemia y de lípidos y, como resultado debe fomentarse en las personas con presión arterial incluso ligeramente elevados.⁶

En obesos con diabetes, la reducción de un 10% del peso inicial conlleva una disminución de la mortalidad total y de la mortalidad cardiovascular o por diabetes.¹⁸

En el estudio Look AHEAD cuyo tamaño de muestra está calculado para demostrar reducción de eventos cardiovasculares con intervención intensiva del estilo de vida dirigida a perder y mantener la pérdida de al menos un 7% del peso corporal, y a incrementar la actividad física en personas con Diabetes Mellitus tipo 2, a los 4 años se obtuvo una pérdida promedio de alrededor de 6 Kg con mejoría de otros parámetros clínicos.¹⁹

La evidencia sugiere que no hay un porcentaje ideal de calorías de hidratos de carbono, proteínas y grasas para todas las personas con diabetes; por lo tanto, distribución de macronutrientes debe ser basada en la evaluación individualizada.⁶

Las personas con diabetes y aquellos en riesgo para la diabetes deben limitar o evitar consumo de bebidas endulzadas con azúcar para reducir el riesgo de aumento de peso y empeoramiento del riesgo cardiometabólico.⁶

Un aumento en los alimentos que contiene ácidos grasos de cadena larga de ácido linolénico es recomendada para las personas con diabetes debido a sus efectos beneficiosos en las lipoproteínas, la prevención de enfermedades del corazón, y las asociaciones con los resultados de salud positivos en estudios observacionales.⁶

El estudio Look AHEAD, el estudio más grande y prolongado que se haya realizado con intervención no farmacológica en diabetes tipo 2, encontró beneficios importantes con un plan de alimentación que brindó 1200-1500 calorías/día para hombres con IMC menor a 37 y mujeres con IMC menor a 43.7; y 1500-1800 calorías/día para pacientes con IMC superiores a esos valores. La intervención fue diseñada con el objetivo de producir una reducción de peso corporal de 7%. Se produjeron efectos benéficos significativos en factores de riesgo validados como la tensión arterial, los lípidos plasmáticos y la hemoglobina glucosilada.¹⁹

El estudio ABC (Active Body Control), encontró que una reducción calórica de 500 Calorías/día acompañada de herramientas de tele monitoreo, produjo una pérdida de casi 12 Kg en seis meses.²⁰

El estudio LOADD (Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes) halló que en pacientes que ya tienen tratamiento farmacológico óptimo, incluso restricciones calóricas muy modestas, pero que incluyan cambios cualitativos favorables, pueden inducir pérdida de peso y mejor control glucémico en pacientes con diabetes en un período de 6 meses.²¹

El manejo nutricional de la nefropatía diabética debe procurar principalmente el control glucémico incrementando el consumo de fibra proveniente de cereales integrales, verduras durante las comidas y con colaciones entre las comidas que

no sean fruta, evitando períodos de ayuno prolongado. Es importante evitar los períodos de ayuno por más de 4 ó 5 horas, así se evitarán ingestas compulsivas que generalmente son ricas en carbohidratos simples y grasas, por consiguiente, hiperglucemias e hipertrigliceridemias. La inclusión de colaciones entre comidas evitará lipólisis como respuesta a ayunos prolongados. Por último, se recomienda eliminar todo tipo de embutidos por el alto contenido de sodio usado para su conservación. En el caso del consumo de proteínas, se recomiendan las de alto valor nutricional disminuyendo a un mínimo la carne de res y de cerdo y sustituyendo por otras como las del pescado o las obtenidas por la combinación de cereales bajos en sodio con leguminosas sobre todo en los estadios iniciales de la enfermedad. Se recomienda que el aporte de proteína en estadios 1 a 3 sea de 0.8 gramos por kilogramo de peso ideal y preferir las proteínas de las leguminosas que además proveen una excelente fuente de fibra para mejorar el control glucémico y aumentan la saciedad. En estadios avanzados de la nefropatía diabética debe de considerarse que las leguminosas como frijoles, lentejas, habas o alubias son ricas en potasio y deben limitarse.⁷

2.2 ACTIVIDAD FÍSICA

La obesidad abdominal, que implica el aumento y acúmulo de grasa a nivel visceral (depósito de tejido graso principalmente en hígado, músculo y páncreas), induce hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, dislipidemia y un incremento de la secreción de ácidos grasos libres, mecanismos a través de los cuales el riesgo cardiovascular aumenta. Esta grasa visceral implica la formación en el tejido graso de sustancias químicas llamadas adipoquinas, que favorecen estados proinflamatorios y protrombóticos, que a su vez van a conducir o contribuir al desarrollo de insulino resistencia, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis y disfunción endotelial. Una adipoquina en particular, la adiponectina, a diferencia del resto, se encuentra disminuida en esta situación, siendo dicha condición asociada a un incremento del nivel de triglicéridos, disminución de HDL, elevación

de apolipoproteína B y presencia de partículas pequeñas y densas de LDL, contribuyendo al estado aterotrombótico que representa el perfil inflamatorio.²²

La actividad física reduce la resistencia a la insulina, la insulinemia y la fibrinogenemia, y mejora la intolerancia a la glucosa.²²

Con el ejercicio, se reduce la cifra de hemoglobina glicosilada en 0,7%. El ejercicio también es útil en la prevención de las complicaciones de la diabetes.²³

En el estudio Look AHEAD los pacientes con diabetes que fueron sometidos a intervención intensiva del estilo de vida perdieron en promedio 8.6% del peso corporal en el primer año (6.2% durante los 4 años) con lo cual mejoró significativamente el control de la glucemia, la presión arterial, el colesterol HDL y los triglicéridos plasmáticos.¹⁹

Un estudio de metanálisis y revisión sistemática confirmó que un programa supervisado que involucraba ejercicio aeróbico y de resistencia, mejora el control glucémico de pacientes con diabetes tipo 2. De hecho, el ejercicio estructurado ha mostrado reducir la hemoglobina glicosilada A1c en las siguientes proporciones: aeróbico (-0.73%), de resistencia (-0.57%); si adicionalmente dura más de 150 minutos a la semana reduce más (-0.89%) que si es un tiempo inferior (-0.36%).⁸

Estudios de cohorte han mostrado que niveles de actividad física entre moderada y alta, se asocian a reducciones de morbilidad en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2; la práctica de actividad física regular se ha asociado a reducciones en mortalidad cardiovascular. Así mismo el entrenamiento de alta intensidad en intervalos, reduce el tiempo de hiperglucemia posprandial y el valor pico de la misma. Las diferencias entre las diferentes modalidades de ejercicio (aeróbico o de resistencia) en cuanto a reducción de Hemoglobina glicosilada A1c son pequeñas. La práctica combinada de ejercicio aeróbico y de resistencia mejora la capacidad aeróbica, medida como el consumo máximo de oxígeno. La mejoría alcanzada en la HbA1c con el ejercicio, es influenciada por el valor inicial de hemoglobina glicosilada A1c.⁸

En pacientes con DM2, la introducción de ejercicio supervisado (tanto aeróbico como de resistencia), está asociado a una mejor calidad de vida; esta tendencia en calidad de vida, aumenta en respuesta al volumen de ejercicio.⁸

2.3 TABAQUISMO

Gran parte del trabajo documenta el efecto del tabaquismo sobre la salud sin discutir por separado los resultados sobre los subgrupos de individuos con diabetes, pero sugiere que los riesgos identificados son al menos equivalentes a los encontrados en la población general. Otros estudios de personas con diabetes consistentemente demuestran que los fumadores (y fumadoras pasivas) tienen un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, muerte prematura, y una mayor tasa de complicaciones microvasculares de la diabetes.⁶

Fumar puede tener un papel en el desarrollo de la diabetes tipo 2. Un estudio en los fumadores con diagnóstico reciente de diabetes tipo 2 se encontró que dejar de fumar se asoció con mejoría de los parámetros metabólicos y la reducción de la presión arterial y la albuminuria en 1 año.⁶

Es necesario asesorar a todos los pacientes que no deben fumar ni usar productos de tabaco. El asesoramiento incluye para dejar de fumar y otras formas de tratamiento como un componente de rutina de cuidado de la diabetes.⁶

La evaluación exhaustiva y de rutina del consumo de tabaco es la clave para prevenir el tabaquismo o fomentar el abandono. Numerosos grandes ensayos clínicos aleatorizados han demostrado la eficacia y costo-efectividad de la terapia breve en dejar de fumar, incluyendo el uso de las líneas de ayuda, en la reducción del consumo de tabaco.⁶

Para el paciente motivado para dejar de fumar, la adición de la terapia farmacológica para la consejería es más efectiva que cualquier tratamiento solo. Consideraciones especiales deben incluir la evaluación de nivel de dependencia a la nicotina, que se asocia con dificultad para dejar de fumar y las recaídas. Aunque algunos pacientes pueden ganar peso en el período poco después de dejar de fumar, investigaciones recientes han demostrado que este aumento de peso no disminuye el beneficio sustancial del riesgo de ECV dado por el cese del tabaquismo.⁶

2.4 RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE ALCOHOL Y CONTROL GLUCÉMICO

De acuerdo a Diabetes Care 2014 se sugiere que el consumo de bebidas alcohólicas en los pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 debe ser con moderación (una bebida por día o menos para las mujeres adultas y dos bebidas por día o menos para adultos hombres). El consumo de alcohol puede colocar a las personas con diabetes con un mayor riesgo para la hipoglucemia, especialmente si toma insulina o medicamentos secretagogos de insulina.⁶

En el estudio de Alarcón y colaboradores se reportó que el 69 % de los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2, el consumo de alcohol se consideró como un factor de riesgo importante para el desarrollo de nefropatía diabética.²⁴

2.5 INFORMACIÓN SOBRE LA DIABETES

El paciente con diabetes tipo 2 debe entrar en un programa educativo estructurado desde el momento del diagnóstico. El programa educativo debe ser completo, permitiendo que el paciente conozca su enfermedad y se empodere para auto-controlarse. Educar es más que informar.⁶

Los pacientes que participan en la educación de la diabetes son más propensos a seguir mejores prácticas y las recomendaciones de tratamiento. Las estrategias para apoyar el cambio de comportamiento exitoso y los comportamientos saludables recomendados para las personas con prediabetes son en gran parte idénticos a los de los diabéticos.⁶

En su mayoría las intervenciones educativas son cortas (hasta 2 años) y al compararlas con la práctica usual demuestran ser efectivas para reducir significativamente la hemoglobina glicosilada A1c hasta un 1.4% y en algunos casos para reducir también el peso y la presión arterial y para mejorar la adherencia terapéutica y calidad de vida. Las intervenciones más exitosas son las grupales, impartidas por un educador en diabetes y con participación activa de los pacientes. Los programas educativos deben ser estructurados y pueden tener un contenido variado dirigido a lograr auto-cuidado, adherencia al tratamiento y

cambios en el estilo de vida. Estos últimos deben incluir incremento de la actividad física pero siempre acompañado de modificaciones en la dieta.⁸

En el estudio realizado por Vargas y González se confirma que la educación en las enfermedades crónicas como la diabetes es imprescindible para el mejoramiento en los niveles séricos de glucosa, así como para mejorar la calidad de vida y el nivel de conocimientos.⁵

En el estudio de Fernández Vázquez y colaboradores se reportó en cuanto al efecto de la intervención educativa en el control metabólico de los pacientes, una disminución entre ambas mediciones en la hemoglobina glucosilada de 8.8 a 7.1% mg/dL; y en glucosa sérica de 159.4 a 116.4 mg/dl. En los dos casos, las diferencias fueron estadísticamente significativas al igual que en el perfil lipídico estudiado.²⁵

En el estudio de Figueroa y col. se midieron los estilos de vida que tenían los sujetos posteriormente a que cursaran un programa educativo, esperando que hubieran modificado sus hábitos y estilos de vida, comparándolos con quienes en el momento del estudio se encontraban en ese proceso y los que nunca habían sido incluidos, obteniendo los mejores resultados de los parámetros clínicos y metas de control se observaron en los sujetos que en los últimos seis meses de haber egresado del programa mostraron cambios en el estilo de vida, seguidos de los sujetos que se encontraban en el proceso de modificación de dichos estilos y, como era de esperar, un pobre resultado en las metas de control en sujetos que, hasta el momento del estudio, no habían sido incluidos en el programa.²⁶

2.5 ADHERENCIA TERAPÉUTICA

Según la OMS los factores condicionantes a la adherencia al tratamiento son los relacionados directamente con el paciente, con el medio ambiente, con los medicamentos, y con la relación de personal de salud-paciente.

En el estudio de Villanueva se midió la adherencia terapéutica en los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo2 a través de un cuestionario que tiene tipo de evaluación Lickert, con lo siguientes resultados el 73,9% fue altamente adherente,

el 26.1% fue medianamente adherente, factor paciente 85% fue altamente adherente, 15% medianamente adherente; factor ambiente 59% medianamente adherente, 34% altamente adherente y 7% poco adherente; factor medicamento 54% poco adherente, 32% medianamente adherente y 14% altamente adherente; factor personal de salud-paciente 97.3% altamente adherente y 2.7% medianamente adherente.²⁷

3. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DEL ESTILO DE VIDA.

Los pocos instrumentos disponibles para medir el estilo de vida son de tipo genérico, es decir, contruidos para aplicarse a población general y no a personas con enfermedades específicas. Dos de los cuestionarios más conocidos de este tipo son el FANTASTIC y el Health-Promoting Lifestyle Profile (HPLP).¹⁵

El cuestionario FANTÁSTIC es un instrumento genérico diseñado en el Departamento de Medicina Familiar de la Universidad McMaster de Canadá, y permite identificar y medir el estilo de vida de una población particular. Este cuestionario contiene 25 ítems cerrados que exploran nueve categorías o dominios físicos, psicológicos y sociales relacionados al estilo de vida. Fue creado para ayudar a los médicos de atención primaria a medir los estilos de vida de sus pacientes.¹⁶

Estos instrumentos han sido traducidos al idioma español pero su utilización clínica o en investigación ha sido escasa. El instrumento FANTASTIC no ha demostrado su utilidad real en la práctica clínica como una herramienta que permita identificar los estilos de vida “poco saludables” en pacientes con enfermedades específicas como la hipertensión arterial o la diabetes mellitus.¹⁵

Para la población mexicana se realizó el Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID), específico para pacientes con diabetes mellitus tipo 2, diseñado por López Carmona, el cual está constituido por siete dominios: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, alcohol, información sobre diabetes, emociones y adherencia terapéutica. Consta de 25 reactivos, en donde los puntajes pueden ir de 0 a 100. De acuerdo al puntaje total de estos dominios, se considerará mal estilo de vida (menos de 60 puntos), regular estilo de vida (60-80

puntos), y buen estilo de vida (más de 80 puntos). Para su confiabilidad cuenta con un alfa Cronbach de 0.81 para la calificación total, con un buen nivel de consistencia interna pues se encuentra por arriba de 0.70 y no rebasa 0.90.¹⁵

Fernandez Vázquez y col. realizaron un estudio cuasi experimental de investigación educativa con 76 pacientes, concluyendo que en el grado de conocimientos se tuvo un incremento en las puntuaciones de 15.4 a 20.2, al igual que en el estilo de vida y el apoyo social; todas con significado estadístico. Al inicio había 16 pacientes controlados con hemoglobina glucosilada (21%) e igual número con glucosa sérica; al terminar la intervención, el total de pacientes controlados aumentó a 40 (52.6%) con hemoglobina glicosilada y a 38 con glucosa sérica (50%).²⁵

Gómez y colaboradores estudiaron el efecto del estilo de vida en pacientes diabéticos tipo 2, utilizando el instrumento IMEVID; a través de los resultados de su estudio en el cual obtuvieron que el 62.2% presentaban buen estilo de vida y el 37.8% mal estilo de vida; determinaron que la inactividad física, la dieta no saludable y el uso de tabaco son los principales factores de riesgo en esta población; concluyeron que un buen estilo de vida favorece el control glucémico y metabólico.²⁸

En el estudio de Figueroa y colaboradores en pacientes con diabetes mellitus y evaluación con el instrumento IMEVID; se observó que los pacientes que recibieron el programa DiabetIMSS mostraron cambios en el estilo de vida de forma positiva, lo anterior fue obtenido al evaluar a 539 pacientes, quienes se agruparon en 3 grupos en los cuales, hubo diferencias clínicas a favor de los egresados del programa en peso, cintura, presión arterial, glucosa de ayuno, hemoglobina glicada (HbA1c), triglicéridos y calificación del IMEVID. El análisis de correlación de las variables con la calificación del IMEVID fue significativo, con $p < 0.05$; el mayor número de variables de las metas de control fue para el grupo de egresados, con el 71%, el 32% para los que estaban cursando y el 17.2% para quienes no habían cursado.²⁶

El sobrepeso y la obesidad son ampliamente reconocidos como la principal epidemia del siglo XXI. Por lo que debemos suponer que la prevención de la DM podría lograrse mediante la implementación de medidas tempranas y sostenibles para la prevención y el tratamiento temprano de la obesidad, que es un factor de riesgo importante y modificable. Una serie de estudios prospectivos y transversales han demostrado que en la asociación entre resistencia a la insulina, el riesgo de DM tipo 2 y la adiposidad regional, es la acumulación de grasa visceral la que tiene los efectos metabólicos más dañinos.⁷

En 2019, Figueroa y colaboradores realizaron un estudio transversal en 302 pacientes de grupos DiabetIMSS de la Ciudad de México, utilizando el instrumento IMEVID, y encontraron que solo el 47.62% de los pacientes con mal control glucémico presentaba un estilo de vida favorable en comparación al 58.71% reportado en el grupo con buen control, así mismo en el análisis bivariado aquellos pacientes que presentaron un estilo de vida desfavorable presentaron una RM 2.60 (IC95% 0.85 - 7.95), para un mal control glucémico, mientras que un estilo de vida poco favorable presentó una RM 1.48 (IC95% 0.92 - 2.36), ambos con IC95% no precisos y valor de p sin asociación estadísticamente significativa. De acuerdo al estado nutricional, tomando como valor de referencia un IMC de 18.5 a 24.9; el tener un IMC > 30 presentó una RM 3.30 (IC95% 1.65 - 6.59), $p=0.0003$; y tener una actividad física baja/inactiva obtuvo una RM de 1.84 (IC95% 1.16 - 2.91), $p=0.0090$ para el mal control glucémico. ⁸

En otro estudio transversal realizado en 2019 en la Ciudad de México por Morales y colaboradores para conocer la asociación entre el nivel de conocimientos y el estilo de vida en pacientes con DM2, y que incluyó 250 participantes encontraron que en aquellos pacientes con un mal estilo de vida la mediana de IMC fue de 28.6 (RIC 25.4-32.8), aquellos con regular estilo de vida de 27.7 (RIC 24.8-30.6), y en el buen estilo de vida una mediana de IMC de 22.4 (RIC 19.72-28.7) $p= 0.010$, lo que refleja que un buen estilo de vida se asocia con valores normales de IMC, y

viceversa, aquellos pacientes con mal estilo de vida tienden a presentar sobrepeso y/u obesidad.⁹

En 2017 Chong y colaboradores realizaron el seguimiento de una cohorte con 54,858 australianos, para comparar los cambios en las conductas de estilo de vida entre los participantes con diabetes tipo 2 recién diagnosticada y aquellos que nunca fueron diagnosticados con diabetes tipo 2. Y en sus resultados encontraron que en comparación con los participantes sin un diagnóstico de diabetes tipo 2, aquellos con diabetes tipo 2 presentaron significativamente más pérdida de peso y una menor disminución en el consumo de vegetales y, lo que es más importante, eran más propensos a dejar de fumar.¹⁰

JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial más de 442 millones de adultos tienen diabetes, es decir, una de cada 11 personas, y México es uno de los países con las más altas prevalencias en su población, 9.4% reportada en la ENSANUT MC 2016, con una notable tendencia hacia el incremento respecto a los años previos, lo que se traduce en un padecimiento responsable de altos gastos en materia de salud pública y que merma en la calidad de vida de las personas que la padecen dadas las complicaciones que la acompañan, dentro de las que se encuentran: ceguera, insuficiencia renal crónica y amputaciones no traumáticas; además, incrementa el riesgo de sufrir infarto al miocardio o cerebral, y se le atribuye el 30% de la mortalidad general. Por lo que estudiar sus factores de riesgo es de suma importancia para reducir la carga de la enfermedad.

Pese a que se tiene el conocimiento sobre muchos de los factores de riesgo de la enfermedad y a que se han implementado múltiples estrategias tanto nacionales como internacionales para tratar de frenar dichos factores, tanto su incidencia, como la presencia de complicaciones no han mostrado una disminución, lo que nos habla de que no se logra un buen control glucémico en los pacientes que ya la padecen, y que estos niveles glucémicos constantemente elevados en quienes aún no la padecen, aunados a los factores de riesgo conocidos, como sobrepeso, obesidad, inactividad física, tabaquismo, entre otros, son responsables de estas cifras.

El mal control glucémico se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, y es el punto clave sobre el que se centran las intervenciones para tratar de prevenir o retrasar las complicaciones de la enfermedad, pero sobre todo se debe prestar considerable atención en la parte preventiva, la cual es fundamental llevar a cabo en el primer nivel de atención, y es allí en donde el médico familiar juega un papel fundamental en la detección oportuna y tratamiento de los principales factores de riesgo. El IMC de los pacientes, su estilo de vida, sus hábitos alimenticios, sus antecedentes genéticos, son elementos que no se pueden descuidar durante la atención del médico familiar, y en donde se tiene la

oportunidad de detectar y tratar aquellos factores de riesgo, aconsejar cambios en su estilo de vida, derivar con el nutricionista, incluso terapia farmacológica, pero sobre todo, brindar el seguimiento necesario para cerciorarse de que se están consiguiendo los cambios esperados en el paciente, todos con la finalidad de prevenir nuevos casos, o las complicaciones en aquellos pacientes que ya la padecen, y brindarles una mejor calidad de vida.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México existen cerca de 6.4 millones de personas portadoras de Diabetes Mellitus, que representan el 9.2% del total de la población; existiendo cada año una alta incidencia de diabetes mellitus con un mayor número de complicaciones y su presentación cada vez es a más temprana edad; se estima que hasta el 10% de los pacientes que ingresan a un servicio de urgencias presentan alguna complicación aguda de la diabetes; lo que ocasiona altos costos principalmente por las complicaciones tanto agudas como crónicas de la Diabetes Mellitus.

Se cuentan con estudios previos que reflejan que el mal control glucémico prevalece en un alto porcentaje dentro de la población portadora de Diabetes Mellitus tipo 2, dentro de éstos el realizado en el Hospital General de México al evaluar el control glucémico en pacientes diabéticos se determinó que el 46.9% de los pacientes estudiados tenían control glucémico, 6.5% control convencional y el 46.6% se encontraba en descontrol. Otro estudio que refleja datos similares es el de Fernández Vázquez donde al inicio de su estudio se detectaron que el 42% de la población estudiada se encontraba con control glucémico y el resto con mal control de los parámetros metabólicos. Sin embargo al final del mismo se obtuvieron mejoría en el porcentaje de pacientes con control glucémico. Cabe mencionar que existen estudios se reflejan mejoría en las cifras de control glucémico a través del cambio de estilo de vida favorable. El estudio León y col. se obtuvo disminución de algunos marcadores clínicos y bioquímicos con

significación estadística posterior a realizar una intervención educativa en el módulo DiabetIMSS en donde se enfatizó el cambio del estilo de vida en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2, con mejoría del control glucémico de 50.39%, al inicio del estudio, a 52.76% al termino del mismo.

Debido a lo anterior; es evidente la necesidad de fomentar estrategias que impacten en un cambio favorable del estilo de vida en el paciente diabético, para lograr y mantener un adecuado control glucémico y por ende disminución en la progresión de las complicaciones propias de la diabetes, más sin embargo los programas implementados a favorecer el cambio en el estilo de vida favorable aún son insuficientes. Se cuenta con estudios previos que han estudiado la relación del control glucémico y el estilo de vida, sin embargo, en nuestra unidad de medicina familiar no. 28 solo el 27% de la población, atendida en dicha unidad, portadora de Diabetes Mellitus tipo 2 presentan control glucémico, por lo que es imperativo realizar este estudio con la finalidad de establecer bajo sus resultados mejorías en la intervención multidisciplinaria para favorecer el estilo de vida saludable y secundariamente en el control glucémico de la población portadora de Diabetes Mellitus tipo 2.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe diferencia entre el índice de masa corporal y el nivel de estilo de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la diferencia entre el índice de masa corporal y el nivel de estilo de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la frecuencia de control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.
- Determinar el nivel de estilo de vida que predomina en los pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 a través del instrumento IMEVID.
- Determinar la correlación entre IMC y puntaje de IMEVID.

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

HIPÓTESIS

Existe diferencia en el índice de masa corporal (IMC) y el nivel de estilo de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. En pacientes con mal estilo de vida se encuentra mayor IMC.

HIPÓTESIS NULA

No existe diferencia en el índice de masa corporal (IMC) y el nivel de estilo de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO.

Transversal, analítico

FECHA DEL ESTUDIO: 2019

UNIVERSO DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizó a pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 de 20 a 60 años de edad, derechohabientes al IMSS, con adscripción a la Unidad de Medicina Familiar No. 28, que se encontraron en la sala de espera del área de consulta externa en ambos turnos.

TIPO DE MUESTREO Y MUESTRA.

Se realizó un muestreo no probabilístico, con la fórmula para diferencia de medias, con un IC 95%, con una diferencia esperada de 3Kg/m² entre los grupos, obteniéndose un total de 330 participantes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la UMF 28 que acudieron a la consulta externa.

Pacientes de 20-60 años de edad.

Pacientes que previa información y firma de consentimiento informado desearan participar

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Patologías que limitaran la actividad física:

Lesiones de columna vertebral

Artropatía de Charcot

Secuelas motoras debidas a EVC

Ceguera

Cardiopatías:

Insuficiencia cardiaca

Arritmias cardiacas

Cardiopatía isquémica

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Llenado incompleto de las encuestas

VARIABLES DE ESTUDIO

- **Variable dependiente:** Índice de masa corporal, control glucémico.
- **Variable independiente:** Nivel de estilo de vida
- **VARIABLES CONFUSORAS:** Edad, sexo, tiempo de evolución de Diabetes Mellitus tipo 2, comorbilidad asociada a Diabetes Mellitus tipo 2

OPERALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Control glucémico	Es aquel nivel glucémico medido a través de cifras de hemoglobina glicosilada o de glucemia plasmática, que han demostrado reducir significativamente las complicaciones micro y macro vasculares.	Para fines de este estudio el control glucémico se consideró cifras de hemoglobina glicosilada menor de 7 % en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 durante los últimos tres meses. Dichos datos se adquirieron del registro del expediente clínico electrónico. Para el análisis estadístico la variable se procesó como variable nominal dicotómica.	Cualitativa Nominal dicotómica	1= Descontrol glucémico (hb glucosada mayor o igual a 7) 2= Control glucémico (hb glucosada menor a 7)
Estilo de vida	Los estilos de vida se caracterizan por patrones de comportamiento identificables que pueden tener un efecto sobre la salud de un individuo y se relacionan con varios aspectos que reflejan las actitudes, valores y comportamientos en la vida de en una persona.	Para fines de este estudio el estilo de vida se midió a través del instrumento IMEVID, el cual mide estilo de vida a través de los indicadores: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, alcohol, información sobre diabetes, emociones y adherencia terapéutica. Dicho instrumento se encuentra validado en México, consta de 25 reactivos, en donde los puntajes pueden ir de 0 a 100. De acuerdo al puntaje total de estos dominios, se consideró mal estilo de vida, regular estilo de vida, y buen estilo de vida.	Cualitativa Ordinal	1. Buen estilo de vida (más de 80 puntos) 2. Regular estilo de vida (60 a 80 puntos) 3. Mal estilo de vida (menos de 60 puntos)
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	En el estudio se consiguieron los datos de pacientes de 20-60 años, a través de los datos obtenidos por la encuesta al paciente.	Cuantitativa discreta De intervalo	1. 20-30 años 2. 31-40 años 3. 41-50 años 4. 51-60 años
Sexo	Género que define la representación psicosocial de los diferentes estados sexuales.	Dentro del estudio se consideró al género femenino y masculino, el cual se obtuvo por la información plasmada por el paciente en la encuesta.	Cualitativa Nominal dicotómica	1. Femenino 2. Masculino.
Índice de masa corporal	El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.	Para detalles de este estudio el IMC se calculó dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m ²). Para fines del análisis estadístico la variable se procesó como variable categórica.	Cuantitativa continua	A partir del IMC cuantitativo se realizarán las siguientes categorías: 1. Peso normal IMC 18-24.9 kg/m ² 2. Sobrepeso IMC 25-29.9 kg/m ² 3. Obesidad IMC > 30 kg/m ²

Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus tipo 2	Tiempo transcurrido a partir de la fecha de diagnóstico de la Diabetes Tipo 2 Definición operacional.	Para el estudio se tomaron los años transcurridos desde el establecimiento de diagnóstico de Diabetes tipo 2 utilizando el expediente clínico electrónico.	Cuantitativa Discreta	Años
Comorbilidad asociada a Diabetes Mellitus tipo 2	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además del padecimiento primario.	En este estudio se consideraron las patologías metabólicas más frecuentes asociadas a la diabetes mellitus tipo 2, cuyos datos se obtuvieron del registro en la historia clínica en el expediente clínico del paciente.	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No

Operalización de variables

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados se resumen en cuadros y tablas. Para mostrar las características generales de los participantes se calcularon frecuencias y porcentajes para variables cualitativas (control glucémico, sexo, comorbilidades, nivel de estilo de vida). A las variables cuantitativas se les determinó el tipo de distribución mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se obtuvo un valor de $p < 0.05$ por lo que se asumió libre distribución. Para las variables cuantitativas se utilizó como medida de tendencia central la mediana y como medida de dispersión el rango intercuartilar.

Para determinar las diferencias de la población de acuerdo al nivel de estilo de vida se utilizó χ^2 para variables cualitativas y para variables cuantitativas se utilizó la prueba de Kruskal Wallis. Para determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de obesidad se realizó un modelo de regresión logística múltiple.

En todos los casos se utilizó el programa SPSS V. 25 y se consideró significativo un valor de $p < 0.05$.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

El presente estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 28, el investigador accedió al expediente electrónico del paciente seleccionado y obtuvo previamente las cifras de hemoglobina glucosilada de 3 meses previos a la realización del estudio. Mediante la aplicación del instrumento de medición

IMEVID, con el cual se obtuvo la información perteneciente al estilo de vida del paciente, dicho cuestionario es auto aplicable, se proporcionó a los pacientes diabéticos tipo 2 que se encontraron en la sala de espera del área de consulta externa de dicha unidad para su llenado.

Posteriormente el tesista realizó somatometría, con la medición de peso, talla e IMC a cada paciente, se llevó a cabo utilizando una sola báscula calibrada con estadímetro, siguiendo las siguientes especificaciones: el paciente debió contar con lo menor de ropa posible, sin uso de calzado, sin contener objetos como llaves, celular, etc. durante la medición.

La aplicación del instrumento tomó un tiempo de 20 minutos aproximadamente.

Posterior a obtener los resultados de la aplicación del instrumento IMEVID se realizó una base de datos con los mismos, con la finalidad de captar a los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 con regular y mal estilo de vida; los cuales a través de la información otorgada se localizaron, para su envío a los servicios de nutrición y trabajo social donde se integraron a grupos de ayuda de Diabetes encaminados a recibir orientación sobre nutrición, ejercicio y de su propia patología incidiendo en ellos para favorecer un cambio en su estilo de vida y por ende mejorar su control glucémico.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la conocer el estilo de vida, se aplicó el Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID) es un cuestionario de autoadministración desarrollado para cubrir la necesidad de contar con un instrumento específico que permitiera al personal de salud medir el estilo de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de una manera rápida, válida y confiable. Dicho instrumento fue diseñado por López Carmona para la población mexicana y validado por un panel multidisciplinario de expertos a través de un estudio

longitudinal, observacional y prospectivo realizado en el periodo del 2001 al 2002, en las unidades de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Cuenta con una confiabilidad de 0.81 para la calificación total, con un buen nivel de consistencia interna pues se encuentra por arriba de 0.70 y no rebasa 0.90.

El instrumento IMEVID es un cuestionario constituido por siete dominios: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, alcohol, información sobre diabetes, emociones y adherencia terapéutica; consta de 25 reactivos, con un puntaje de 0 a 100. De acuerdo al puntaje total de estos dominios, se considera mal estilo de vida (menos de 60 puntos), regular estilo de vida (60-80 puntos), y buen estilo de vida (más de 80 puntos).

ASPECTOS ÉTICOS.

A. El presente estudio planteó una investigación de riesgo mínimo, respetando los aspectos éticos establecidos en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, descritos en el Título II de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, dentro del marco de la declaración de Helsinki y cumpliendo con lo establecido por la NOM-012-SSA3-2012; sólo se intervino realizando la somatometría del paciente, obteniendo información del expediente electrónico y a través del instrumento IMEVID

B. El presente estudio cuenta con un formato de consentimiento informado, el cual se proporcionó a cada paciente que se intervino para la realización del instrumento IMEVID con la finalidad de obtener información acerca de su estilo de vida; solo se incluyeron a pacientes que fueron informados sobre los beneficios de su participación y quienes firmaron y aceptaron el mismo.

C. Las contribuciones de este estudio para los participantes y la sociedad radican en el avance del conocimiento, lo cual permitirá la creación de estrategias

concretas a fin de promover estilos de vida favorables que a su vez impacten en el control glucémico de los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. El posible beneficio individual que pudiese obtener el paciente será encaminado a mejorar su condición médica a través de un mejor control glucémico, que por consecuencia disminuirá la progresión de las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 e impactará en la calidad de vida del paciente.

D. Al término del estudio los pacientes que se catalogaron en regular o mal estilo de vida fueron derivados a los servicios de trabajo social para su integración a grupos de diabéticos y a valoración por el servicio de nutrición para orientación.

E. La información obtenida en este estudio protege la privacidad del individuo sujeto a investigación; de acuerdo al artículo 16.

RESULTADOS

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS BASALES DE LA POBLACIÓN	
Total de población estudiada n=330	
VARIABLES GENERALES	
Sexo ¹	
Hombres	132 (40)
Mujeres	198 (60)
Índice de masa corporal (IMC) (kg/m²) ²	26 (24.01, 28.52)
Estado nutricional de acuerdo a Índice de masa corporal (IMC) (kg/m²) ¹	
Peso normal	120 (36.4)
Sobrepeso	161 (48.8)
Obesidad	49 (14.8)
Grupo de edad ¹	
1. 20-30	2 (0.6)
2. 31-40	23 (7.0)
3. 41-50	73 (22.1)
4. 51-60	232 (70.3)
Tiempo de evolución de DM2 (años)²	5 (4, 8)
Comorbilidades ¹	
Si	299 (90.6)
No	31 (9.4)
HbA1c ¹	
Descontrol glucémico	185 (56.1)
Control glucémico	145 (43.9)
Nivel de estilo de vida ¹	
Buen estilo de vida	118 (35.8)
Regular estilo de vida	182 (55.2)
Mal estilo de vida	30 (9.1)

1. Los valores son presentados como frecuencias y porcentajes

2. Los valores son presentados como mediana y P 25, P75

En la tabla 1 se muestran las características basales de la población, se observa que, de los 330 participantes del estudio, 198 (60%) eran mujeres, con una mediana de IMC de 26 kg/m², (RIQ 24.01-28.52), al analizar el estado nutricional podemos observar que 161 sujetos (48.8%) presentaban sobrepeso, obesidad el 14.8% mientras que el 36.4% tenían estado nutricional normal.

Respecto a como se presentaron los resultados por grupo de edad, el 70.3% se encontraban entre los 51-60 años, seguidos del grupo de 41-50 años en un 22.1%. La mediana de tiempo de evolución de DM tipo 2 fue de 5 años (RIQ 4-8). El

90.6% de la población estudiada reportó la presencia de comorbilidades, en cuanto al descontrol glucémico el 56.1% se encontraron con cifras de HbA1c elevadas.

Durante el análisis del estilo de vida, el 9.1% de los participantes presentó mal estilo de vida, el 55.2% presentaron un regular estilo de vida, seguido de un buen estilo de vida en un 35.8% de los participantes.

TABLA 2. VARIABLES ASOCIADAS AL ESTILO DE VIDA

VARIABLE	BUEN ESTILO DE VIDA	REGULAR ESTILO DE VIDA	MAL ESTILO DE VIDA	VALOR DE P
n	118	182	30	
Sexo ³				
Hombres	16 (53.3)	109 (59.9)	73 (70.8)	0.443
Mujeres				
Índice de masa corporal (IMC) (kg/m²)	24.1 (22.5, 25.0)	27.4 (25.7, 28.85)	30.8 (29.5, 32.2)	0.001
Estado nutricional de acuerdo a Índice de masa corporal (IMC) (kg/m²)				
Peso normal	85 (72)	34 (18.7)	1 (3.3)	<0.001
Sobrepeso	33 (28)	119 (65.4)	9 (30)	
Obesidad	0 (0)	29 (15.9)	20 (66.7)	
Grupo de edad				
1. 20-30	0	0	2 (6.7)	0.609
2. 31-40	10 (8.5)	13 (7.1)	0	
3. 41-50	28 (23.7)	40 (22)	5 (16.7)	
4. 51-60	80 (67.8)	129 (70.9)	23 (76.7)	
Tiempo de evolución de DM2 (años) ²	5 (3, 7)	6 (4, 8)	7 (4, 8)	0.002
Comorbilidades				
Si	104 (88.1)	165 (90.7)	30 (100)	0.138
HbA1c				
Descontrol glucémico	6 (5.1)	149 (81.9)	30 (100)	<0.001
Control glucémico	112 (94.8)	33 (18.1)	0 (0)	

¹ Los datos se presentan con frecuencias y porcentajes, X², ² Datos desplegados en mediana y RIQ (rango intercuantil, percentil 25-75), Kruskal Wallis.

En la tabla 2 es posible se observan las características de la población de acuerdo al estilo de vida que presentaron, encontramos que el 53.3% de los que tenían un buen estilo de vida eran hombres, este grupo era representado por un 59.9% en los de regular estilo de vida, y por un 70.8% de quienes mostraron un estilo de vida malo.

Respecto al IMC, los que se encontraron con un mal estilo de vida reportaron una mediana de 30.8 (RIQ 29.5-32.2), en comparación con una mediana de 27.4 (RIQ 25.7-28.8) en los que tenían un estilo de vida regular, mientras que aquellos con buen estilo de vida presentaron un IMC de 24.1 (RIQ 22.5, 25) $p=0.001$.

De los sujetos estudiados con peso normal el 72% presentaron un buen estilo de vida, en aquellos con sobrepeso el 65.4% mostraban un estilo de vida regular, y de los pacientes obesos el 66.7% tenían un mal estilo de vida, con una $p<0.001$.

Como se observa en la tabla 2, los pacientes con un estilo de vida malo presentaron una mediana de tiempo de evolución de DM2 de 7 años (RIQ 4-8), y aquellos con un estilo de vida regular una mediana de 6 años (RIQ 4-8), $p=0.002$, de igual manera en la tabla 2 vemos que el 100% de los sujetos que presentaban alguna comorbilidad tenían un estilo de vida malo, $p=0.138$. En el análisis de la variable de descontrol glucémico, el 100% de los sujetos descontrolados presentaron un estilo de vida malo, seguido de un 81.9% con regular estilo de vida, $p<0.001$.

TABLA 3. INDICE DE MASA CORPORAL Y ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADOS AL ESTILO DE VIDA

VARIABLE	BUEN ESTILO DE VIDA	REGULAR ESTILO DE VIDA	MAL ESTILO DE VIDA	VALOR DE P
Índice de masa corporal (IMC) (kg/m²)	24.1 (22.5, 25.0)	27.4 (25.7, 28.85)	30.8 (29.5, 32.2)	0.001
Estado nutricional de acuerdo a índice de masa corporal (IMC) (kg/m²)				
Peso normal	85 (72)	34 (18.7)	1 (3.3)	<0.001
Sobrepeso	33 (28)	119 (65.4)	9 (30)	
Obesidad	0 (0)	29 (15.9)	20 (66.7)	

En la tabla 3 en donde se encuentra el análisis del IMC respecto al estado nutricional, encontramos que en el grupo de pacientes con buen estilo de vida ningún paciente tuvo obesidad, el 28% presentó sobrepeso en comparación con aquellos con mal estilo de vida que presentaron 66.7% de obesidad y 30% de sobrepeso, $p<0.001$. En la figura 1 se observan las medianas y los RIQ de los IMC de acuerdo con el estilo de vida.

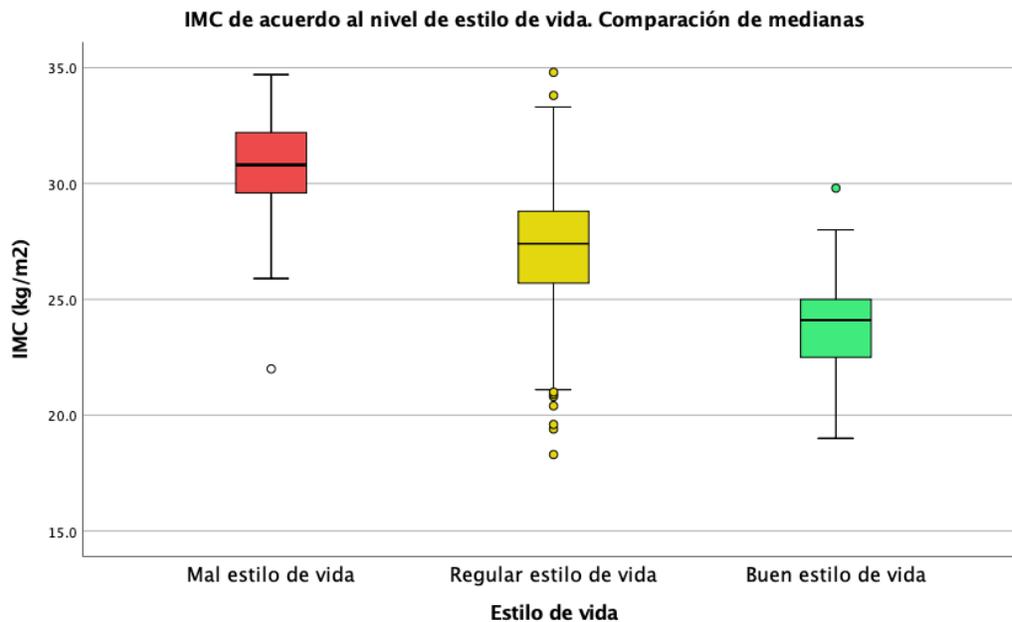


TABLA 4. FACTORES DE RIESGO DEL ESTILO DE VIDA ASOCIADOS A SOBREPESO Y OBESIDAD. OR NO AJUSTADO

VARIABLE	OR	IC 95%	VALOR P
Factores de riesgo			
Estilo de vida			
Buena y regular	1	Referencia	
Mala	21.58	2.9-160.5	0.003
Grupo de edad			
20-40	1	Referencia	
41-60	1.12	0.48-2.60	0.788
Sexo			
Hombres	1	Referencia	
Mujeres	1.21	0.71, 1.90	0.407
Comorbilidades			
No	1	Referencia	
Si	0.759	0.36-1.59	0.468
Tiempo de evolución de DM2			
	1.14	1.05-1.25	0.001

En la tabla 4 se pueden observar los factores de riesgo del estilo de vida asociados a sobrepeso y obesidad (S y O), en donde tenemos que aquellos pacientes con un mal estilo de vida tienen 20.58 veces más riesgo de presentar S y O (IC_{95%} 2.9-160.5) p=0.003 en comparación con los que tienen estilos de vida

bueno y regular. Los pacientes de 41-60 años tenían un OR de 1.12 (IC_{95%} 0.48-2.60) p=0.788 para la presencia de S y O en comparación con los de menos de 40 años. En cuanto a la diferencia por género, tenemos que las mujeres presenta un OR de 1.21 (IC_{95%} 0.71-1.90) p=0.407 para la presencia de S y O.

TABLA 5. FACTORES DE RIESGO DEL ESTILO DE VIDA ASOCIADOS A SOBREPESO Y OBESIDAD. REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE

VARIABLE	OR	IC 95%	VALOR P
Factores de riesgo			
Estilo de vida			
Bueno y regular	1	Referencia	
Malo	20.15	2.6-151.34	0.004
Grupo de edad			
20-40	1	Referencia	
21-60	0.621	0.12-3.05	0.621
Sexo			
Hombres	1	Referencia	
Mujeres	0.893	0.55, 1.43	0.639
Comorbilidades			
No	1	Referencia	
Si	0.856	0.221-3,31	0.822
Tiempo de evolución de DM2			
DM2	1.15	1.05-1.26	0.003

En la tabla 5 es posible observar el análisis multivariado, encontramos que los pacientes con mal estilo de vida tienen 20.15 veces el riesgo de presentar S y O comparado con los que tiene un estilo de vida bueno y regular (IC_{95%} 2.6-151.34) p=0.004. El ser mujer presento un OR de 0.893 (IC 0.55-1.43) p=0.639, y la presencia de comorbilidades OR 0.856 (IC_{95%} 0.22-3.31) p=0.822.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo general evaluar la diferencia entre el estilo de vida y el IMC en pacientes con DM2, encontrando una asociación significativa, en la que aquellos pacientes con un mal estilo de vida se encontraban con sobrepeso y/u obesidad, con una mediana de IMC de 30.8 (RIQ 29.5-32.2), de igual manera los que un regular estilo de vida seguían el patrón, con una mediana

de 27.4 (RIQ 25.7-28.8), los pacientes con buen estilo de vida mostraron una mediana de IMC de 24, diferencias estadísticamente significativas $p= 0.001$. Estos resultados nos muestran la importancia de implementar cambios en el estilo de vida de pacientes con Diabetes, un buen estilo de vida se asocia a menor IMC y por tanto mejor control de la patología, con menor riesgo de desarrollar complicaciones a largo plazo.

Urban-Reyes en 2015, realizó un estudio en Sonora con 196 pacientes diabéticos para evaluar el estilo de vida y control glucémico, utilizando el IMEVID y HbA1c como lo realizamos en el presente estudio, estos autores encontraron control glucémico en 70.4% de la población, y descontrol en 29.6%, lo que difiere de nuestros resultados, ya que en nuestra población el mayor porcentaje (56.1%) se encontraba en descontrol glucémico, lo cual resulta interesante dada la similitud en la metodología y las características de la población, sin embargo no podemos descartar que estos resultados se vean afectados por el tamaño de muestra utilizado por ellos; además encontraron un estilo de vida favorable en 23.5% de los sujetos, poco favorable en 67.9% y desfavorable en 8.7%, el resultado de la correlación de Pearson, fue de -0.196 ($p<0.05$), cifras que si concuerdan con los estilos de vida reportados en nuestra población de estudio. 34

En continuidad con el estilo de vida, encontramos que el 55.2% de los sujetos reportaron un regular estilo de vida, y solo el 9.1% un estilo de vida malo, lo cual podemos comparar también con los resultados de Cantú en 2014, al evaluar en pacientes costarricenses diabéticos el nivel de estilo de vida, y encontrar que el 29,2% ($f=19$) reportaron un buen estilo de vida, mientras que la mayor concentración se ubicó en un inadecuado estilo de vida ($f= 46, 70.7\%$), con dos clasificaciones de los participantes; el 56,9% ($f=37$) presentó una conducta “moderadamente saludable” y solamente el 13.8% ($f=9$) como “poco saludable”, cifras que asemejan a nuestros resultados, y que son comparables ya que se utilizó el mismo instrumento de medición, lo cual nos habla de que los pacientes tienen la consciencia de que sus hábitos no son saludables, y sin embargo, hay otros factores que están jugando un papel importante en hacer que pese al

conocimiento que tienen no estén optando por cambiar hábitos en su estilo de vida, y por esta razón no se consiguen un adecuado control glucémico en ellos. Por lo cual nuestro estudio es un buen generador de hipótesis para futuros trabajos que se encarguen de estudiar qué otros factores intervienen en que los pacientes con DM2 no se apeguen a un estilo de vida saludable, pese a ser conscientes de que su estilo actual no es el adecuado, mostrando la importancia que para el médico familiar tiene lograr un cambio en el estilo de vida de los pacientes con DM2. 35

En cuanto a los niveles de glucosa, Meza y colaboradores reportaron en su estudio con 132 pacientes peruanos portadores de DM2 en 2016, en el que evaluaron el estado nutricional durante la consulta externa, encontraron que el 56.8% de los pacientes se ubicaban en un nivel óptimo de glucosa “70 a 145 mg/dl”, mientras que el 36.4% se ubica en el nivel de alto riesgo “> 160 mg/dl”, lo que contrasta con nuestros resultados, en donde el mayor porcentaje de la población estudiada se encontraba con descontrol glucémico (56.1%), sin embargo esta contrariedad puede ser fácilmente explicada por el método de recolección de los datos, ya que ellos utilizaron cifras de glucosa obtenida mediante glucómetro en una sola muestra durante el día de la entrevista, y nosotros utilizamos niveles de HbA1c, la cual nos habla de cómo se encuentran los niveles plasmáticos de nuestros paciente en los últimos meses, y no únicamente al momento del estudio, por lo que esta medición es más confiable para nuestro objetivo.36

Las limitaciones de este estudio son derivados del diseño transversal del estudio, en futuras investigaciones será necesario realizar cohortes prospectivas o bien ensayos clínicos enfocados a mejorar el estilo de vida de la población, considerando distintas estrategias, tales como herramientas multimedia y/o grupales que permitan mejorar el estilo de vida de los participantes y de esta manera mejorar el pronóstico de estos pacientes.

CONCLUSION

La Organización Mundial de Salud, define a la salud como «Un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades», por lo que entendemos que estos tres componentes forman parte fundamental de nuestro estilo de vida, y es por ellos que tener un adecuado estilo de vida favorece la persistencia de la “Salud”, y de manera inversa, un mal estilo de vida, favorece el inicio de la “Enfermedad”, por lo cual es de suma importancia la permanencia en nuestra población diabética de adecuados hábitos en su estilo de vida, ya que así logramos la homeostasis en el organismo para conseguir un adecuado control glucémico, y prevenir las complicaciones de la enfermedad. De igual manera es de relevancia corroborar con estudios la relación existente entre las variables de estilo de vida e IMC, y estudiar los factores asociados tanto directa como indirectamente, para lograr un impacto importante en la prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2, y de otras enfermedades no transmisibles que impactan de manera importante en la salud pública de nuestro país, a través de la concientización, atención y seguimiento de los pacientes en las unidades de medicina familiar.

FORTALEZAS Y LIMITACIONES

Dentro de las fortalezas del estudio tenemos el tamaño de muestra, que fue superior a muchos de los estudios que se han realizado dentro del IMSS con objetivos similares, y que nos otorga mayor precisión en nuestros resultados, de igual manera la inclusión de otros factores relacionados, como la presencia de comorbilidades, tiempo de evolución de la DM tipo 2, entre otros, nos permite controlar el efecto confusor mediante la realización del análisis multivariado, sin embargo, existe otros factores que también pueden ser confusores y que no se midieron en el presente estudio, como es la calidad y cantidad de sueño, ansiedad, depresión y actividad física, factores que han sido investigados en otros estudios con resultados que apoyan que existe una relación entre estos y el control glucémico de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

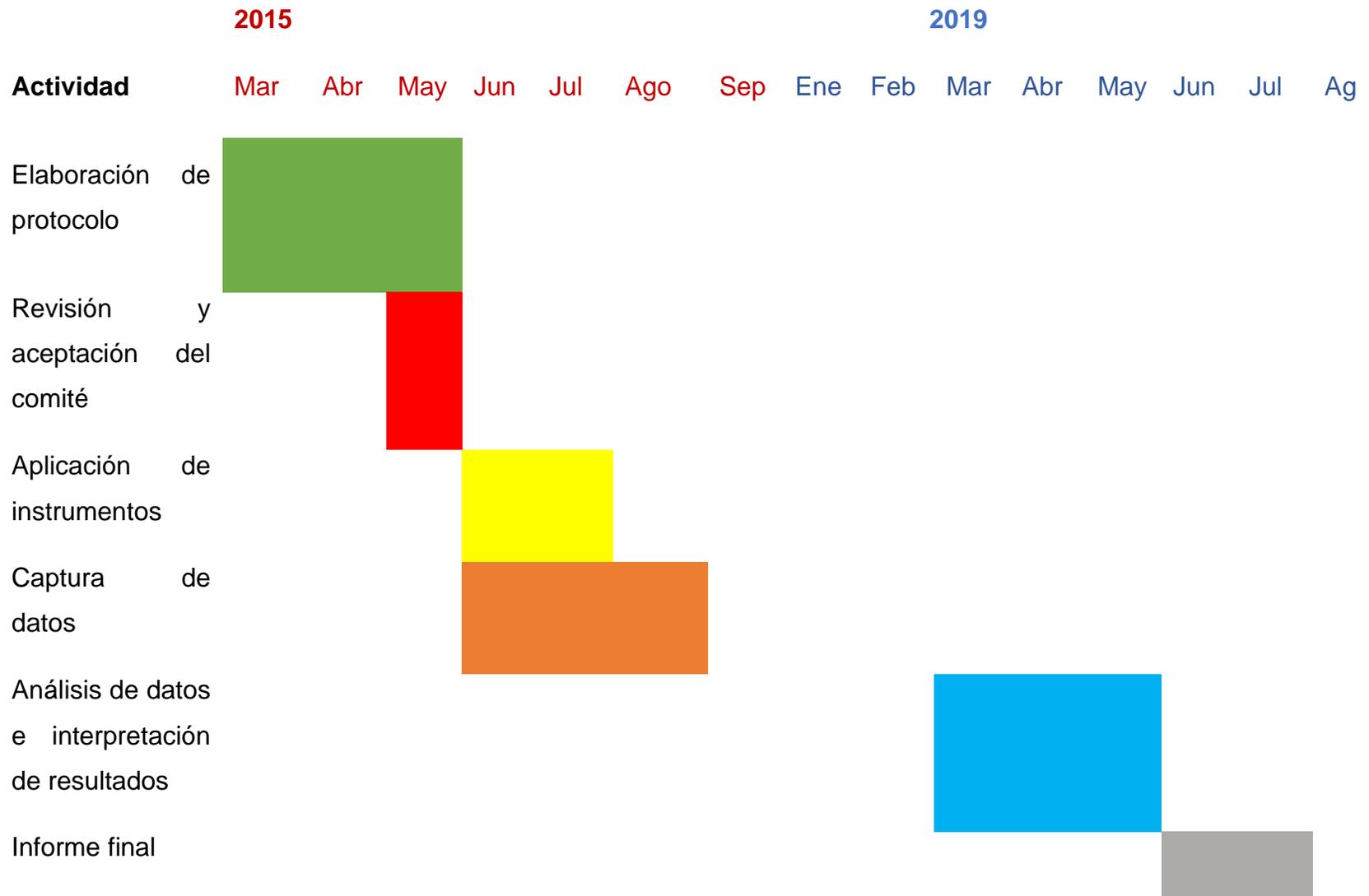
1. Gutierrez H, Díaz de León E, Pérez P. Cobos H. Gutiérrez V. Tamez E. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y factores asociados de la población geriátrica en un hospital general del norte de México, Gaceta Médica de México. 2012; 148: 14-8.
2. León C. Camacho J. Ricaño R. Guía de práctica clínica Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos en el primer nivel de atención. 2013; 7-55.
3. Centro de prensa Organización Mundial de la Salud [sede Web]. Organización Mundial de la Salud; Noviembre 2014. Diabetes. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
4. Hernández M. Gutiérrez. J. Diabetes mellitus: la urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control, ENSANUT Rev. Salud Pública de México. 2012:1-4.
5. Vargas A, González A. Aguilar M. Moreno M. Estudio comparativo del impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Rev. Fac. Med. UNAM. 2010; 53: 61-4.
6. Standards of medical Care in Diabetes 2014, Diabetes Care ADA, 2014, 515.
7. Barcelo A, García G, Correa R, Barragán D. Vitarella G. Valdivia J. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la nefropatía diabética. Recomendaciones de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) Avalado por la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) Revista ALAD. 2009; 1-8.
8. Aguilar C. Loreto M. Arita O. Aylwin C. Barahona M. Bohórquez L. Guía ALAD sobre diagnóstico control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia, Revista de la ALAD. 2013; 10-142.
9. González A. Elizondo S. Torres I, Rangel M. Ramírez M. Jiménez N. Control glucémico en pacientes ambulatorios con diabetes en la consulta externa del Hospital General de México, Rev. Med. Hosp. Gen. Méx. 2010; 73:161-5.

10. León M. Araujo G. Linos Z. DiabetIMSS, Eficacia del programa de educación en diabetes en los parámetros clínicos y bioquímicos, Rev. Med. Inst. Méx Seguro Soc. 2012; 5: 74-9.
11. Blúmenkron D. Soto B. Sánchez O. Bedolla R. Ponce F. Suastegui J. Estilo de vida, adherencia al tratamiento y su relación con el control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de la UNEME EC en Acapulco, Guerrero.
12. Hernández A. Elnecavé A. Huerta N. Reynoso N. Analysis of population survey for determining the factors associated with the control diabetes mellitus in Mexico. Salud Pública Méx. 2011; 53: 34-9.
13. Gil L. Sil M, Sánchez L. Echeverría S. Michaus F. Torres L. Perspectiva de la diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Mexicano del Seguro Social Rev. Med. Inst. Méx. Seguro Soc. 2013; 51: 58-67.
14. Garber A. Abrahamson M. Barzilay J. Blonde L. Bloomgarden Z. Bush M. et. al. AMERICAN ASSOCIATION OF CLINIC ENDOCRINOLOGISTS' COMPREHENSIVE DIABETES MANAGEMENT ALGORITHM 2013 CONSENSUS STATEMENT. Endocrine Practice. 2013; 19 (Suppl 2): 1-48
15. López J. Ariza C. Rodríguez J. Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes tipo 2, Salud pública Méx. 2003;45: 259-268.
16. Rodríguez R., López C. Munguía J. Validez y consistencia del instrumento Fantastic para medir el estilo de vida en diabéticos. Rev. Med IMSS. 2003;41;211-220.
17. Resendiz R. Ocampo A. Saldierna A. Asociación de los dominios (estilo de vida) de la encuesta IMEVID, con glucemia, en pacientes con diabetes tipo 2. 2010; 64 Sup 5: 211-223.
18. Casal M. Pinal F. Guía de Práctica clínica de Diabetes mellitus tipo 2, imedpub journals. 2014; 10: 1-18.
19. Look AHEAD Research Group, Wing R. Long-term effects of a lifestyle intervention on weight and cardiovascular risk factors in individuals with type

- 2 diabetes mellitus: four-year results of the look AHEAD trial. Arch Intern Med 2010;170:1566-1575.
20. Luley C, Blaik A, Reschke K et al. Weight loss in obese patients with type 2 diabetes: Effects of telemonitoring plus a diet combination The Active Body Control (ABC) Program. Diabetes Res Clin Pract. 2011;91:286.
21. Coppell KJ, Kataoka M, Williams SM et al. Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycemic despite optimised drug treatment - Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: Randomised controlled trial. Br Med J. 2010;341:3337.
22. Lizarzaburu J. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. An. Fac med. 2013; 74: 315-320.
23. Saz P. Gálvez J. Ortiz M. Saz S. Ejercicio físico. Medicina naturista. 2011; 5 18-23.
24. Alarcón M. Aguilar R. Alejo C. Gutiérrez E. Factores de riesgo asociados a Nefropatía Diabética en pacientes ingresados a hemodiálisis del Hospital Viedma desde enero de 2006 hasta enero de 2012. Rev Cient Cienc Méd 2012; 15:12-17
25. Fernández A. Abdala T. Alvara E. Tenorio G. López E. Cruz S. et.al. Estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Rev. Esp. Méd. Quir. 2012; 17:94-9.
26. Figueroa M. Cruz J. Ortiz A. Lagunes A. Jiménez J. Rodríguez J. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS, Gaceta Médica de México. 2014; 150:29-34.
27. Facultad de Medicina Universidad Nacional de Trujillo. Perú. 2013. Pérez T. Factores determinantes en la adherencia terapéutica en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. Disponible en:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>
28. Gómez P. Ávila G. Candila J. Estilo de vida y control metabólico en personas con diabetes tipo 2 Yucatán, México. Rev. Enferm. Inst. Mex. Seguro Soc. 2012; 20:123-129.

29. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. 2014: 1-31
30. Norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012 Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. 2013. 1-11.
31. INFORME BELMONT. PRINCIPIOS ETICOS Y DIRECTRICES PARA LA PROTECCION DE SUJETOS HUMANOS DE INVESTIGACION Reporte de la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y de Comportamiento
32. World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects
33. Código de Nuremberg Normas éticas sobre experimentación en seres humanos
34. Urbán-Reyes BR, Coghlan-López JJ, Castañeda-Sánchez O. Estilo de vida y control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus en el primer nivel de atención. *Aten Fam.* 2015;22(3):68–71.
35. Cantú, P.C.(2014). Estilo de vida en pacientes adultos con Diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Enfermería Actual en Costa Rica*, 27, 1-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i27.15996>
36. Meza M, Patrick C, Tapullima J. (2016) Estado nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio externo de enfermedades no transmisibles del Hospital Apoyo Iquitos César Garayar García. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Peru.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

 <p style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS UNIDAD DE ESTUDIOS DE POSGRADO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 "GABRIEL MANCERA" </p>	<p>FOLIO: _____</p> <p>FECHA:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> </tr> <tr> <td>Día</td> <td>Mes</td> <td colspan="2">Año</td> <td colspan="3"> </td> </tr> </table>								Día	Mes	Año																	
Día	Mes	Año																										
DATOS GENERALES																												
Nombre del paciente (sólo iniciales):	Número de afiliación:	Fecha de nacimiento:																										
	HOMBRE: <input type="radio"/> MUJER: <input type="radio"/>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> </tr> <tr> <td>Día</td> <td>Mes</td> <td colspan="2">Año</td> <td colspan="3"> </td> </tr> </table>								Día	Mes	Año																
Día	Mes	Año																										
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">EDAD</th> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">20-30</td> <td style="width: 25%;"> </td> <td style="width: 25%;">41-50</td> <td style="width: 25%;"> </td> </tr> <tr> <td>31-40</td> <td> </td> <td>51-60</td> <td> </td> </tr> </table>	EDAD				20-30		41-50		31-40		51-60		SOMATOMETRIA Peso: <input style="width: 30px;" type="text"/> Kg Talla: <input style="width: 30px;" type="text"/> m IMC: <input style="width: 30px;" type="text"/> kg/m ² CC: <input style="width: 30px;" type="text"/> cm HB1AC : <input style="width: 30px;" type="text"/> %															
EDAD																												
20-30		41-50																										
31-40		51-60																										
Estado Civil 1. Casado <input type="checkbox"/> 2. Soltero <input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">Ocupación</th> <th style="width: 50%;">Religión</th> </tr> <tr> <td>1. Estudiante</td> <td>1. Católica</td> </tr> <tr> <td>2. Hogar</td> <td>2. Cristiana</td> </tr> <tr> <td>3. Empleada</td> <td>3. Mormón</td> </tr> <tr> <td>4. Profesionista</td> <td>4. Testigo de Jehová</td> </tr> <tr> <td>5. Desempleada</td> <td>5. Otra (especifique):</td> </tr> </table>	Ocupación	Religión	1. Estudiante	1. Católica	2. Hogar	2. Cristiana	3. Empleada	3. Mormón	4. Profesionista	4. Testigo de Jehová	5. Desempleada	5. Otra (especifique):	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Escolaridad</th> </tr> <tr> <td style="width: 80%;">Primaria</td> <td style="width: 20%;"> </td> </tr> <tr> <td>Secundaria</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Bachillerato o carrera técnica</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Licenciatura</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Posgrado</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td> </td> </tr> </table>	Escolaridad		Primaria		Secundaria		Bachillerato o carrera técnica		Licenciatura		Posgrado		Otro	
Ocupación	Religión																											
1. Estudiante	1. Católica																											
2. Hogar	2. Cristiana																											
3. Empleada	3. Mormón																											
4. Profesionista	4. Testigo de Jehová																											
5. Desempleada	5. Otra (especifique):																											
Escolaridad																												
Primaria																												
Secundaria																												
Bachillerato o carrera técnica																												
Licenciatura																												
Posgrado																												
Otro																												
Años de evolución de la Diabetes: _____ Años																												
COMORBILIDADES Si usted además de Diabetes tiene o ha tenido alguna de las siguientes enfermedades, favor marcuela con una X																												
HIPERTENSION <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>	ENFERMEDAD CARDIACA <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>	ENFERMEDAD RENAL <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>																										
ENFERMEDAD HEPATICA <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>	ENFERMEDAD PANCREATICA <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>	DISLIPIDEMIA (colesterol o triglicéridos altos) <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>																										
OTRA (Especifique) _____																												

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS UNIDAD DE ESTUDIOS DE POSGRADO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 "GABRIEL MANCERA"		FOLIO: _____ FECHA: _____ <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; font-size: 8px;">Día</td> <td style="text-align: center; font-size: 8px;">Mes</td> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: 8px;">Año</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>									Día	Mes	Año				
Día	Mes	Año															
Nombre del paciente (sólo iniciales):	Número de afiliación:	HOMBRE <input type="radio"/> MUJER <input type="radio"/>	EDAD: _____														
INSTRUCTIVO: Este es un cuestionario diseñado para conocer el estilo de vida de las personas con diabetes tipo 2. Le agradeceremos que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste lo que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en los últimos tres meses. Elija una sola opción marcando con una X en el cuadro que contenga la respuesta elegida. Le suplicamos responder todas las preguntas.																	

ANEXO 2. I ESTILO DE VIDA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

1. ¿Con que frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
2. ¿Con que frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
3. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	
4. ¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o más	
5. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
6. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
7. ¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
8. ¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
9. ¿Cuándo termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
10. ¿Con que frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (Camina rápido, corre o algún otro)	3 o más veces por semana	1 o 2 veces por semana	Casi nunca	
11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
12. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos en casa	Ver televisión	
13. ¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	
14. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o más	
15. ¿Bebe Alcohol?	Nunca	Rara vez	1 vez o más por semana	
16. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o más	
17. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o más	1 a 3	Ninguna	
18. ¿Trata de obtener información sobre la diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
19. ¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
20. ¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	

21. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
22. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
23. ¿ Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
24. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
25. ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
			Total	

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del estudio:	ASOCIACIÓN ENTRE ESTILO DE VIDA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No 28 "Gabriel Mancera"
Número de registro:	R-2015-3701-10
Justificación y objetivo del estudio:	La Diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad en la cual se encuentra elevada la glucosa sérica (azúcar en la sangre), origina múltiples complicaciones tanto agudas como crónicas que ocasionan deterioro importante del estado de salud de los pacientes e incluso llevar a la muerte. Una de las causas de estas complicaciones es que el paciente curse con cifras altas de glucosa la mayor parte del tiempo; algunos factores que influyen de manera importante son los malos hábitos en la vida del paciente como no tomar adecuadamente su medicamento, fumar, consumir bebidas alcohólicas, no hacer ejercicio, no consumir una dieta adecuada y la poca información que llega adquirir el paciente sobre la Diabetes, por ello es imprescindible conocer el estilo de vida de los paciente con diabetes mellitus tipo 2, a través del instrumento IMEVID, y su relación con los niveles de glucosa en los últimos tres meses previos, datos que serán obtenidos a través de su expediente médico; para que a través de estos resultados el equipo de salud realicemos actividades enfocadas a mejorar y fomentar hábitos saludables en los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera.
Procedimientos:	Su participación consistirá en contestar al entrevistador 1.- La encuesta de datos socio demográficos (Datos generales), 2.- Instrumento IMEVID (Es un cuestionario que evalúa el estilo de vida del paciente con Diabetes mellitus tipo 2, dicho cuestionario consta de 25 preguntas; el tiempo requerido para contestar será aproximadamente de 10 minutos. 3) Será aplicado a los pacientes de ambos sexos que sean portadores de Diabetes mellitus tipo 2, entre el rango de edad de 20 a 60 años, posteriormente se pesará y medirá para poder determinar su estado nutricional.
Posibles riesgos y molestias:	La única molestia de participar en este estudio será el tiempo que usted invierta en responder el cuestionario y las mediciones de peso y talla, esto le tomará 10 minutos de su tiempo aproximadamente. No se afectará la integridad física y su estado de salud.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El paciente conocerá a través de la entrevistadora los resultados del instrumento IMEVID, en el cual se clasificará el estilo de vida que presenta durante el estudio, con la finalidad de que el paciente se conciente sobre su estado de salud y los hábitos de vida que no benefician su padecimiento, y fomentar un cambio en éstos. A través del equipo multidisciplinario (Nutrición, Psicología, Trabajo social) de la unidad de medicina familiar se realizaran acciones preventivas y de promoción a la salud, integrando al paciente en los grupos de autoayuda conformados en esta unidad de medicina familiar con la finalidad de propiciar el autocuidado del paciente que impacte favorablemente en el control de la Diabetes mellitus tipo 2. A partir de los resultados obtenidos se logran fortalecer estrategias de salud que impacten en beneficio de la sociedad
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Enviar dudas sobre el estudio por vía telefónica o por correo electrónico a Ariadna Palestino Pozos.
Participación o retiro:	En cualquier momento.
Privacidad y confidencialidad:	La información obtenida será totalmente confidencial, la entrevistadora será quien exclusivamente tenga acceso a la información proporcionada por el paciente la cual será utilizada con fines de investigación.
Beneficios al término del estudio:	Obtener el conocimiento sobre su actual estilo de vida y la influencia de éste sobre la diabetes mellitus tipo 2, con la finalidad de mejorar las cifras de glucosa fomentando el autocuidado y un estilo de vida saludable; disminuyendo las complicaciones propias de la enfermedad
Investigador Responsable:	Ariadna Palestino Pozos, arigato_23@hotmail.com, E-mail: Celular: 222 217 11 26
Colaboradores:	Ivonne Analí Roy García, 55 22704760, ivonne3316@gmail.com Lourdes Gabriela Navarro Susano, I55 1679 9489, lourdes.navarros@imss.gob.mx

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma