



ISSEA

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO

HOSPITAL GENERAL TERCER MILENIO

CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

CORRELACIÓN ENTRE LAS ESFERAS DEL ESTILO DE VIDA PROPUESTAS POR EL IMEVID Y LAS VARIABLES CLÍNICAS Y BIOQUÍMICAS EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS 2 EN AGUSCALIENTES

TESIS

PRESENTADA POR:

María Guadalupe Acosta García

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTEGRADA

ASESOR (ES)

Dr. Carlos Alberto Domínguez Reyes

Dr. Javier Góngora Ortega

Aguascalientes, Ags, 30 de enero 2017



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

MARÍA GUADALUPE ACOSTA GARCÍA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTEGRADA
P R E S E N T E

Por medio de la presente se le informa que en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Docencia en el Capítulo XVI y una vez que su trabajo de tesis titulado:

"CORRELACIÓN ENTRE LAS ESFERAS DEL ESTILO DE VIDA PROPUESTAS POR EL IMEVID Y LAS VARIABLES CLÍNICAS Y BIOQUÍMICAS EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS 2 EN AGUASCALIENTES"

Ha sido revisado y aprobado por su tutor y consejo académico, se autoriza continuar con los trámites de titulación para obtener el grado de:
Especialista en Medicina Integrada

Sin otro particular por el momento me despido enviando a usted un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E
"SE LUMEN PROFERRE"
Aguascalientes, Ags., 24 de Enero de 2017.

DR. JORGE PRIETO MACÍAS
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

c.c.p. M. en C. E. A. Imelda Jiménez García / Jefa del Departamento de Control Escolar
c.c.p. Archivo

CARTA DE ACEPTACIÓN PARA IMPRESIÓN

Tesis para obtener el título de:
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTEGRADA

TÍTULO DE TESIS:

**"CORRELACIÓN ENTRE LAS ESFERAS DEL ESTILO DE VIDA
PROPUESTAS POR EL IMEVID Y LAS VARIABLES CLÍNICAS Y
BIOQUÍMICAS EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS 2
EN AGUSCALIENTES"**

Presenta:

MARÍA GUADALUPE ACOSTA GARCÍA

Residente de Segundo grado de Medicina Integrada

DR. CARLOS ALBERTO DOMÍNGUEZ REYES

Médico Especialista en Endocrinología
Médico responsable de la Clínica de Diabetes en el Centenario Hospital Miguel
Hidalgo

DR. JAVIER GONGORA ORTEGA

Investigador Titular del ISSEA
Asesor Metodológico de Tesis ISSEA

DRA. SARA ZELENNE DÁVILA VALENZUELA

Titular de la Especialidad de Medicina Integrada en el Hospital General Tercer
Milenio

DR. JOSÉ MALRUBIO QUINTERO ROBLES

Médico Especialista en Otorrinolaringología
Jefe de Enseñanza, capacitación e Investigación del Hospital General Tercer
Milenio

AGRADECIMIENTO

A mi familia que ha estado presente en todo momento durante todos mis planes y aventuras.

A todo el personal del Hospital General Tercer Milenio por permitirme formar parte de un equipo interesado en las personas y recordarme que siempre se puede hacer más.

A todas las personas que conocí como pacientes, enseñándome algo y permitiéndome crecer a su lado como médico.

A los médicos adscritos del Hospital General Tercer Milenio que desde mi llegada me han brindado educación, apoyo y amistad con un gran impacto en mi vida.

A todos los médicos que estuvieron presentes durante las rotaciones que abarcaron mi formación, cada uno con tanto por aportar.

Al Dr. Carlos Domínguez por inspirarme, apoyarme y retarme desde nuestro primer encuentro.

Al personal de salud de los Centros de Salud Morelos y Arboledas por su apoyo para llevar a cabo este estudio.

A Dios por permitirme elegir mi camino.

DEDICATORIA

A mis padres Clara y Miguel. Siempre han estado para mí, yo siempre estaré para ustedes. Sin su fuerza, apoyo y ejemplo nada de lo que compone mi mundo existiría, nada de lo que me hubiera propuesto se habría realizado, nada de lo que me depara el futuro sería probable. Su amor me ha permitido crecer con la firme idea de luchar por mis sueños y que puede existir un mundo mejor cada día.

A mis hermanos Miguel Ángel, Jorge Alonso y Valeria. Crecer con ustedes ha sido el mejor regalo que este universo me ha dado. Sus risas, cariño y apoyo incondicional son lo que me mueven cada día.

A mis amigos, en quienes siempre he encontrado un escape y un lugar al que llegar.

ÍNDICE GENERAL

Índice General.....	1
Índice de Tablas.....	3
Índice de Gráficas.....	4
Índice de Figuras.....	4
Acrónimos.....	5
Resumen.....	7
Abstract.....	8
Introducción.....	9
Capítulo I. Marco Teórico.....	10
1.1 Marco Histórico.....	10
1.2 Marco Científico.....	11
1.2.1 Epidemiología.....	11
1.2.1.1 Impacto de la Diabetes Mellitus en la salud.....	14
1.2.2 Diabetes Mellitus.....	16
1.2.2.1 Clasificación	16
1.2.2.2 Diagnóstico	16
1.2.2.3 Etiopatogenia	17
1.2.2.4 Objetivos del tratamiento.....	18
1.2.2.5 Automonitoreo	20
1.2.3 Educación para la salud	20
1.2.3.1 Educación en diabetes	21
1.2.4 Estilo de vida	25
1.2.4.1 IMEVID	26
1.3 Marco Normativo.....	28
1.4 Marco Conceptual.....	28

Capítulo II. Metodología de la investigación.....31

 2.1 Planteamiento y Justificación del problema.....31

 2.1.1 Pregunta de investigación.....34

 2.2 Objetivos.....34

 2.2.1 Objetivo general.....34

 2.2.2 Objetivos específicos.....34

 2.3 Hipótesis.....35

 2.3.1 Hipótesis verdadera.....35

 2.3.2 Hipótesis nula.....35

Capítulo III. Material y Métodos.....35

 3.1 Tipo de estudio35

 3.2 Población de estudio.....35

 3.3 Tamaño de la muestra.....35

 3.4 Descripción de variables.....36

 3.5 Criterios de inclusión.....40

 3.6 Criterios de exclusión.....40

 3.7 Criterios de eliminación.....40

 3.8 Recursos para el estudio.....40

 3.9 Logística.....41

 3.9.1 Análisis estadístico.....42

 3.10 Consideraciones éticas.....42

Resultados.....43

Discusión.....50

Conclusión.....54

Glosario..... .55

Bibliografía.....55

Anexos

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población de Aguascalientes por Institución..... 17

Tabla 2. Unidades de consulta externa y de hospitalización en
Aguascalientes por Institución..... 17

Tabla 3. Prevalencia de diagnóstico previo de Diabetes Mellitus..... 18

Tabla 4. 10 primeros países según en número de adultos con DM 19

Tabla 5. Principales causas de Mortalidad general en
Aguascalientes en el 2010..... 20

Tabla 6. Clasificación de la Diabetes..... 21

Tabla 7. Criterios diagnósticos para DM..... 22

Tabla 8. Objetivos del tratamiento..... 24

Tabla 9. Características demográficas de las personas con DM2 evaluadas... 53

Tabla 10. Distribución de las personas de acuerdo a su lugar de atención..... 54

Tabla 11. Análisis descriptivo de las variables bioquímicas..... 55

Tabla 12. Calificación General y por Esferas individuales 58

Tabla 13. Correlación de las variables clínicas con las esferas
del estilo de vida..... 59

Tabla 14. Correlación entre las variables con los estilos de vida
Inadecuado y Bueno..... 60

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Porcentaje de las personas con DM2 evaluadas que utilizan insulina.....	54
Gráfica 2. Correlación entre la calificación global y el valor de Hemoglobina glicosilada	56
Gráfica 3. Distribución de la Calificación global del cuestionario.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etiopatogenia de la Diabetes Mellitus 2.....	23
Figura 2. Enfoque de los objetivos para Hemoglobina glicosilada.....	25

ACRÓNIMOS

A1c	Hemoglobina glicosilada
C.S.	Centro de Salud
CHMH	Centenario Hospital Miguel Hidalgo
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus tipo 1
DM 2	Diabetes Mellitus tipo 2
DMD	Día Mundial de la Diabetes
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
Dr	Doctor
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
FID	Federación Internacional de Diabetes
GA	Glucosa en ayuno
g	Gramos
HGTM	Hospital General Tercer Milenio
HDL	Colesterol de Alta densidad
HPLP	Health Promoting Lifestyle Profile
HTA	Hipertensión Arterial
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
IMC	Índice de masa corporal
IMEVID	Instrumento para medir el estilo de vida de los diabéticos
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
ISSSTE	Institución de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Kg	Kilogramos
LAY	Look after yourself
LDL	Colesterol de baja densidad

M	Metros
MESA	Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis
mg/dl	miligramos por decilitro
mmHg	Milímetros de mercurio
MODY	Maturity – Onset Diabetes of the Young, Diabetes Juvenil del inicio en la madurez
NOM	Norma Oficial Mexicana
NPH	Insulina No Proteica de Hagedorm
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
SMBG	Self-monitoring of BloodGlucose. Automonitoreo de la glucosa capilar
SSA	Secretaria de Salud
SPSS	Seguro Popular de la Secretaría de Salud
TA	Tensión Arterial Sistémica
TAS	Tensión Arterial Sistólica
TAD	Tensión Arterial Diastólica
TG	Triglicéridos

RESUMEN

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS: Un estilo de vida saludable se recomienda como tratamiento integral de la Diabetes Mellitus 2 (DM2). El objetivo de este estudio es conocer la correlación que existe entre las esferas exploradas por el IMEVID y las variables clínicas y bioquímicas de las personas con DM2.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se aplicó el IMEVID a 250 personas con DM2 atendidas en 3 centros de Salud de la Secretaria de Salud, la Clínica de Diabetes del Hospital Miguel Hidalgo y la unidad de Medicina Integrada del Hospital General Tercer Milenio. Se agruparon según la calificación obtenida: bueno, adecuado e insuficiente. Se realizó una correlación entre la calificación global y por esfera individual con las variables clínicas y bioquímicas.

RESULTADOS: De las 250 personas 73% son mujeres, edad promedio 58.7 años, escolaridad básica, tiempo promedio de diagnóstico de DM2 de 10.6 años, 80% de la muestra tiene al menos 1 comorbilidad, más del 50% utiliza insulina. El 59% de la muestra cuenta con glucómetro. En promedio utilizan 4 fármacos. EL 25% ha estado hospitalizado por DM2. LA A1c promedio fue de 7.8%, la TAS media fue de 123 mmHg, el IMC promedio fue de 29 kg/m². La A1c correlacionó significativamente con la calificación general, la alimentación y la educación. Los triglicéridos se correlacionan con el apego al tratamiento. El peso se correlacionó con la esfera de la educación. Sólo el apego al tratamiento se acercó a la significancia $p = 0.06$. Entre los grupos bueno e insuficiente hubo una diferencia significativa de A1c con un 1.3% menor en el grupo bueno, el número de medicamentos, tiempo de diagnóstico de DM2 y tiempo de atención fue mayor en el grupo bueno.

CONCLUSIONES: Las esferas que más correlacionaron con la A1c son el apego al tratamiento, la alimentación y el ejercicio, no siendo así para la TAS ni para el colesterol de bajo LDL. Lo que sugiere que a mayor calificación obtenida en el IMEVID se encuentra una menor A1c. Abriendo la posibilidad de que sean otros los factores que influyan en el resto de las variables clínicas y bioquímicas.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: A healthy lifestyle is recommended as a comprehensive treatment of Diabetes Mellitus 2 (DM2). The aim of this study is to know the correlation between the areas explored by IMEVID and the clinical and biochemical variables of people with T2DM. **MATERIAL AND METHODS:** The IMEVID was applied to 250 people with DM2 treated at three health centers of the Health Secretariat, the Diabetes Clinic of Miguel Hidalgo Hospital and the Integrated Medicine Unit of General Tercer Milenio Hospital. They were grouped according to the qualification obtained: good, adequate and insufficient. A correlation was made between the global score and the individual score with the clinical and biochemical variables. **RESULTS:** Of the 250 individuals, 73% were women, mean age 58.7 years, basic schooling, mean DM2 diagnosis time of 10.6 years, 80% of the sample had at least 1 comorbidity, more than 50% used insulin. 59% of the sample has a glucometer. On average, they use 4 drugs. 25% have been hospitalized for DM2. The average A1c was 7.8%, mean ASR was 123 mmHg, mean BMI was 29 kg / m². A1c correlated significantly with overall rating, eating, and education. Triglycerides correlate with attachment to treatment. The weight correlated with the sphere of education. Only the treatment adherence approached the significance $p = 0.06$. Among the good and insufficient groups there was a significant difference of A1c with a 1.3% lower in the good group, the number of medications, time of diagnosis of DM2 and time of attention was higher in the good group. **CONCLUSIONS:** The areas that most correlated with A1c are treatment, feeding and exercise attachment, but this is not the case for SAD or low LDL cholesterol. This suggests that the higher the score obtained in the IMEVID is a lower A1c. Opening the possibility that other factors influence the rest of the clinical and biochemical variables.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad que muestra un alarmante aumento de los casos en el mundo. Para apoyar la concientización sobre esta enfermedad se instauró el Día Mundial de la Diabetes (DMD) por la Federación Internacional de Diabetes (FID) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1991. En el 2007, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) celebró por primera vez este día tras la aprobación de la Resolución en diciembre de 2006, estas organizaciones ven como principales desafíos a resolver la prevención de la diabetes y la prevención de las complicaciones. (1)

En los últimos años los investigadores han escudriñado el mundo para buscar los secretos de una larga vida. Se afirma que una vida larga y saludable no es un accidente, depende de buenos hábitos de vida. Sugieren que si se adopta el estilo de vida correcto, existen muchas probabilidades que se puedan vivir más. De ahí la importancia, que en este nuevo milenio se le está concediendo al estilo de vida, un carácter preventivo, antes que curativo. (2)

La educación en la salud persigue mejorar la salud de las personas y de la colectividad desde tres perspectivas: preventiva, de promoción a la salud y del uso adecuado de los recursos sanitarios. Aborda la transmisión de información, el fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima necesaria para adoptar medidas específicas que conduzcan a un estilo de vida saludable. Incluye información relativa a las condiciones sociales, económicas, ambientales, factores y comportamientos de riesgo. (3)

Con un interés en la educación en DM se han realizado estudios con intervenciones educativas donde se promueve un estilo de vida favorable esperando que los cambios realizados tengan una relación directa en las variables bioquímicas y clínicas del control metabólico de las personas. La mayoría se ha realizado en condiciones controladas que limitan de cierto modo su aplicación en la práctica clínica. Resulta entonces interesante conocer la asociación que pueda

existir entre los componentes del estilo de vida con las variables bioquímicas y clínicas en el control metabólico de las personas con DM con la finalidad de promover aquellas que muestren una correlación significativa.

CAPÍTULO I.

MARCO TEÓRICO

1.1 MARCO HISTÓRICO

La Diabetes Mellitus (DM) tiene sus primeros registros en el manuscrito descubierto por Ebers en Egipto, en el siglo XV AC, donde se describen síntomas que parecen corresponder a la Diabetes. Más tarde Areteo de Capadocia le da el nombre de Diabetes, palabra griega que significa Sifón, refiriéndose al síntoma más llamativo, la exagerada emisión de orina. Tomás Willis, en 1679, hizo una descripción de su sintomatología como entidad clínica y refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de Diabetes Mellitus (sabor a miel). En la segunda mitad del siglo XIX el clínico francés Bouchardat señaló la importancia de la obesidad y de la vida sedentaria en el origen de la diabetes y marco las normas para el tratamiento dietético, basándolo en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de la dieta. A pesar de que teóricamente estaba próximo a resolver el problema de la diabetes, la verdad es que hasta la década de los 20, los diabéticos tenían pocas posibilidades de sobrevivir. Las dietas anorexicas promovidas por el diabetólogo bostoniano Frederick M. Allen, solo conseguían prolongar pocos meses de vida. Los tratamientos existentes en poco diferían de los propuestos por Arateus, casi 200 años antes. En 1921 los canadienses Banting y Best consiguieron aislar la insulina y demostrar su efecto hipoglucemiante, este descubrimiento transformó el porvenir y la vida de las personas con Diabetes Mellitus (DM) y abrió amplios horizontes en el campo experimental y biológico para el estudio de la enfermedad y del metabolismo de los glúcidos. (4)

Los orígenes del concepto de estilo de vida este se remontan a finales del siglo XIX y las primeras aportaciones al estudio de este concepto fueron realizadas por

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

filósofos como Karl Marx y Max Weber. Estos autores ofrecieron una visión sociológica del estilo de vida, enfatizando los determinantes sociales de su adopción y mantenimiento. Desde la orientación sociológica, la mayoría de definiciones convergen al atender el estilo de vida como un patrón de actividades o conductas que los individuos eligen adoptar entre aquellas que están disponibles en función de su contexto social. Durante la segunda mitad del siglo XX, la aplicación del término estilo de vida ha tenido más impacto en el área de la salud. En los años 50 empieza a utilizarse en el contexto de la investigación sobre salud pública y en el intento de buscar explicación a los problemas de salud que empezaban a caracterizar a las sociedades industrializadas. (5)

Las primeras investigaciones realizadas desde el campo de la salud adoptan una perspectiva médico-epidemiológica. La comunidad médica defendía que las personas practican estilos de vida insanos por su propia voluntad. (6)

El modelo biomédico fue el encargado de introducir el término de estilo de vida saludable y de conseguir en cierto modo que, tanto su uso como el del término estilo de vida, se extendiese al lenguaje cotidiano y a la literatura sobre la salud. En 1933 Elliot dice que el término estilo de vida saludable tiene en cuenta tanto aquellos comportamientos que implican un riesgo para la salud como aquellos otros que la protegen, se entiende cada vez más como un patrón de comportamientos relacionado con la salud que se llevan a cabo de un modo relativamente estable. (7)

1.2 MARCO CIENTÍFICO

1.2.1 EPIDEMIOLOGÍA

Este municipio se ubica en el 27° lugar a nivel nacional por su número de habitantes con un total de 1 304 744 personas, siendo mujeres la mayoría con un registro de 672 453, mientras que 640 091 son hombres. De esta población la mayoría reside en los municipios de Aguascalientes, Jesús María y Calvillo,

reportándose el 81% del total en la zona urbana, mientras que el 19% se registró en la zona rural. Lo que favorece que un porcentaje importante de la población, el 94%, cuente con todos los servicios de vivienda como agua entubada, drenaje y energía eléctrica. El nivel de escolaridad que se tiene es el de secundaria, con 15 años en promedio; un número grande de la población sabe leer y escribir, de cada 100 personas 54.3 tienen educación básica terminada, 21.8 finalizaron la educación media superior, 20.7 concluyeron la educación superior mientras que sólo el 3.1 no tiene ningún grado de escolaridad. (8)

Al ser una enfermedad crónica su tratamiento integral representa una inversión importante para los servicios de salud. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT) en México el 16% de la población (poco más de un millón) no cuenta con un programa de protección a la salud, del 84% que si cuenta con alguna afiliación el 42% (2.7 millones) son derechohabientes del IMSS, el 30% (1.9 millones) refieren estar afiliados al SPSS y el 12% restante (800 mil) pertenece a otras instituciones de seguridad social. En el estado de Aguascalientes la institución con mayor número de personas afiliadas es el IMSS seguido por el Seguro Popular (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la población de Aguascalientes por institución.

Derechohabiencia	Número de personas
Total	930,149
IMSS	530,445
Seguro Popular	303,287
ISSSTE	85,564
ISSSTE estatal	3,470
Institución privada	20,312
PEMEX, Defensa o Marina	2,471
Otra	4,478

Fuente: INEGI. Censo de Población y vivienda 2010.

Se cuenta con un total de 140 unidades de consulta externa y de 11 Unidades de hospitalización según el reporte de servicios de salud (Tabla 2).

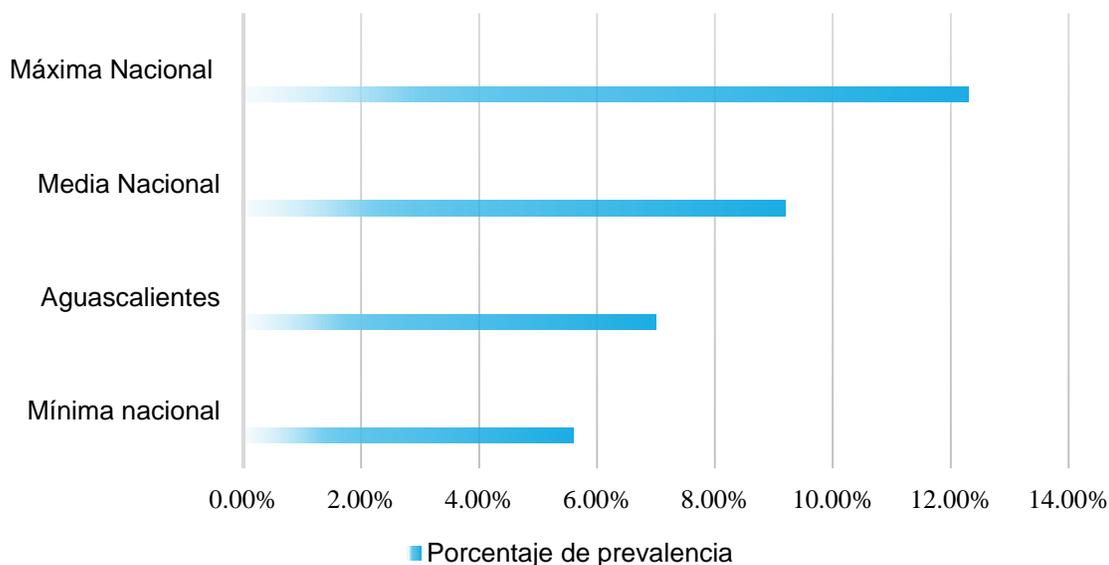
Tabla 2. Unidades de consulta externa y hospitalización por institución de salud en Aguascalientes.

Unidades	Total	IMSS	ISSSTE	SSA	DIF	Medicina Privada
De consulta externa	140	11	9	100	20	0
De hospitalización	11	2	1	7	1	17

Fuente: Programa Sectorial 2010-2016, Servicios de Salud, Aguascalientes.

La prevalencia de diagnóstico médico previo de diabetes en Aguascalientes se ubicó debajo de la media nacional (9.2%) con un 7.0%, mientras que la mínima y máxima nacional se reportaron con un 5.6 y 12.3% respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3. Prevalencia de diagnóstico médico previo de DM2



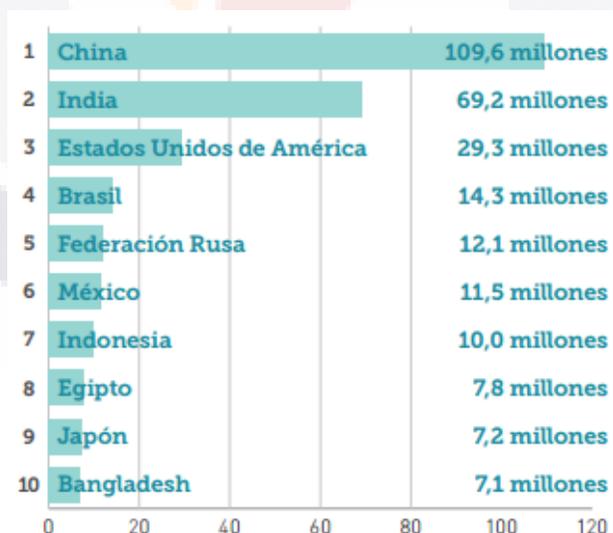
FUENTE: ENSANUT 2012, Aguascalientes, México.

La prevalencia de diagnóstico fue ligeramente mayor en mujeres (7.9%) que en hombres (6%), con una razón mujer: hombre de 1.3:1. Para los determinado en el seguimiento de la enfermedad la determinación de HbA1c se reportó en solo un 4.4% en las personas mayores de 20 años con diagnóstico de DM2 en los últimos 12 meses. Mientras que la revisión de pies se reportó en un 25.9 % en este mismo grupo de personas, en lo general fue muy bajo en todos los grupos de edad en ambos sexos. El porcentaje de determinaciones de micro albuminuria continúa siendo muy bajo, por lo que no hay registros. (9)

1.2.1.1 IMPACTO DE LA DM EN LA SALUD

Según la FID en el mundo hay 415 millones de personas, se calcula que en el año 2040 serán cerca de 642 millones. El género masculino presentó una mayor prevalencia en comparación con el femenino. Actualmente el 80% de las personas con DM viven en países subdesarrollados. (10) México se ubicó en el 6° lugar dentro los países con mayor número de personas con diabetes (Tabla 4)

Tabla 4. 10 primeros países según el número de adultos con DM



FUENTE: IDF Atlas de DM, 7° Edición, 2015. Recuperado en <http://www.diabetesatlas.org/>

En México la prevalencia Nacional de personas con diagnóstico de DM en el grupo etario de 20 -79 años es del 14.7% que se traduce a 11,463.8 miles de personas. Las personas con DM sin diagnosticar son 3,884.6. El gasto medio por persona fue 1,455.6 dólares. Las defunciones relacionadas con esta enfermedad llegaron a reportarse en 76,298.8. Las presencia complicaciones de esta enfermedad tiene un fuerte impacto en la calidad de vida de las personas, afectándolas en un porcentaje importante durante su vida productiva. Según la FID las reportadas con mayor frecuencia son: visión disminuida en un 47.6% (3 millones), ardor, dolor o pérdida de la sensibilidad en los pies en un 38% (2.4 millones), daños en la retina, 13.9% (889 mil), los infartos se han reportado en un 2.8% (182 mil) infarto, seguido de las amputaciones con un 2% (128 mil) y 1.4% (89 mil) llegaron a necesita de tratamiento de reemplazo renal (11). Según los indicadores de Salud de Secretaría de Salud en el 2015, en el estado de Aguascalientes hubo una mortalidad por Diabetes Mellitus general de 63.9%, aunque en menor porcentaje que en los años 2013 y 2014 (Tabla 5).

Tabla 5. Principales causas de Mortalidad general en Aguascalientes en el 2010.

	Causa	Volumen	Tasa
1	Diabetes Mellitus	728	62.8
2	Enfermedades del Corazón	732	63.14
3	Tumores Malignos	687	59.26
4	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	391	33.73
5	Accidentes	379	32.69
6	Enfermedades Cerebrovasculares	269	23.2
7	Enfermedades del Hígado	208	17.94
8	Afecciones originadas en el periodo perinatal.	123	10.61
9	Insuficiencia Renal	118	10.18
10	Malformaciones congénitas	42	3.62

Tasas por 100,000 habitantes. Fuente: Programa Sectorial de Salud -INEGI. Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=01>

1.2.2 DIABETES MELLITUS

La DM la enfermedad sistémica, crónica, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. (12)

1.2.2.1 CLASIFICACIÓN DE LA DM

La clasificación de la Diabetes se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Clasificación de la Diabetes

Clasificación	Característica
Diabetes Mellitus tipo 1	Destrucción de las células β del páncreas con déficit absoluto de insulina
Diabetes Mellitus tipo 2	Pérdida progresiva de la secreción de insulina con resistencia a la insulina.
Diabetes Mellitus Gestacional (DMG)	Diabetes que se diagnostica en el segundo o tercer trimestre del embarazo.
Diabetes específicas por otras causas	MODY, fibrosis quística, diabetes inducida por medicamentos.

FUENTE: American Diabetes Association. Diabetes Care 2016 Jan; 39 (Supplement 1): S13-S22. <https://doi.org/10.2337/dc16-S005>

1.2.2.2 DIAGNÓSTICO DE LA DM

El diagnóstico de la DM se realiza por medio de una determinación de glucosa en plasma. Para esto existen diferentes criterios (Tabla 7).

Tabla 7. Criterios diagnósticos para DM

Prueba	Valor
Glucosa en ayuno	>126 mg/dl
No deberá de ingerir alimentos 8 horas previo a la prueba	
Prueba de tolerancia oral a la glucosa	≥200 mg/dL a las 2 horas de realizarla
La prueba debe ser realizada con una carga de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua	
Hemoglobina glicosilada (A1C)	≥ 6.5%.
Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT. Tomar en cuenta la edad, raza, etnia y la presencia de anemia o de alguna hemoglobinopatía cuando se usa la A1c como diagnóstico.	
Glucosa al azar con síntomas clásicos de hiperglucemia	>200 mg/dl
Los síntomas clásicos son sed excesiva, orina excesiva, hambre excesiva y pérdida de peso	

FUENTE: American Diabetes Association, Diabetes Care 2016 Jan; 39 (Supplement 1): S13-S22. <https://doi.org/10.2337/dc16-S005>

1.2.2.3 ETIOPATOLOGÍA DE LA DM

Partiendo de la DM2 el Dr. DeFronzo y su equipo de investigación han evaluado los mecanismos fisiopatológicos de esta enfermedad, en la conferencia Banting en el 2008 presentó al congreso de la ADA una de las investigaciones más importantes “El Octeto Ominoso” que plantea como ocho componentes distintos del cuerpo humano: páncreas, hígado, músculo, tejido adiposo, tracto gastrointestinal, células alfa del páncreas, riñón y cerebro (Figura 1).

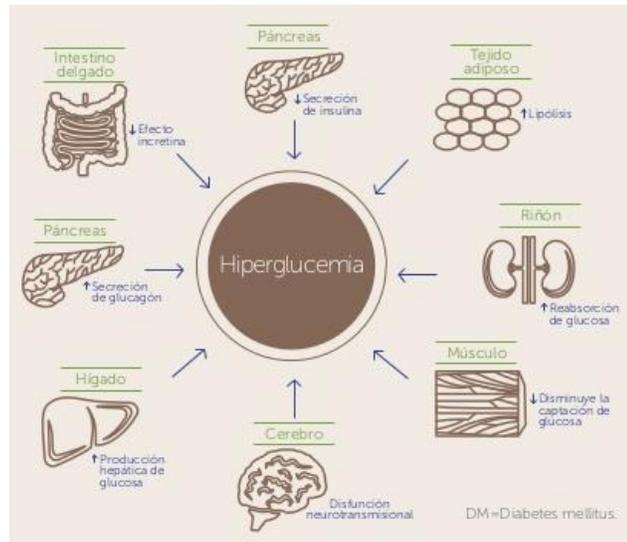


Figura 1. FUENTE: Educación en Diabetes 2010. Recuperado en <http://www.diabetesatlas.org/>

1.2.2.4 OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

Las medidas no farmacológicas y farmacológicas tienen como finalidad alcanzar un control metabólico y con esto evitar o retrasar la aparición de las complicaciones por lo que se han establecido objetivos específicos.

Tabla 8. Objetivos del tratamiento

Criterio	ADA 2016	IDF	AACE
A1c	<7%	<6.5%	<6.5%
Glucosa Plasmática en ayuno	80 – 130 mg/dl	<100 mg/dl	<100 mg/dl
Glucosa plasmática a las 2 horas después de los alimentos	<180 mg/dl	<135 mg/dl	<140 mg/dl
TA	<130/ 80 mmHg <150/90mmHg en ancianos frágiles		
IMC	< 25 Kg/m2		
HLD	>40 mg/dl en hombres		

	>50 mg/dl en mujeres
LDL	<100 mg/dl
TG	<150 mg/dl

FUENTE: American Diabetes Association. Diabetes Care 2016 Jan; 39 (Supplement 1): S39-S46. <https://doi.org/10.2337/dc16-S008>

Según las recomendaciones actuales, la determinación de los objetivos de la A1c se realizará de forma individualizada, tomando en cuenta los factores ligados al paciente o a las patologías que presenta (Figura 2).

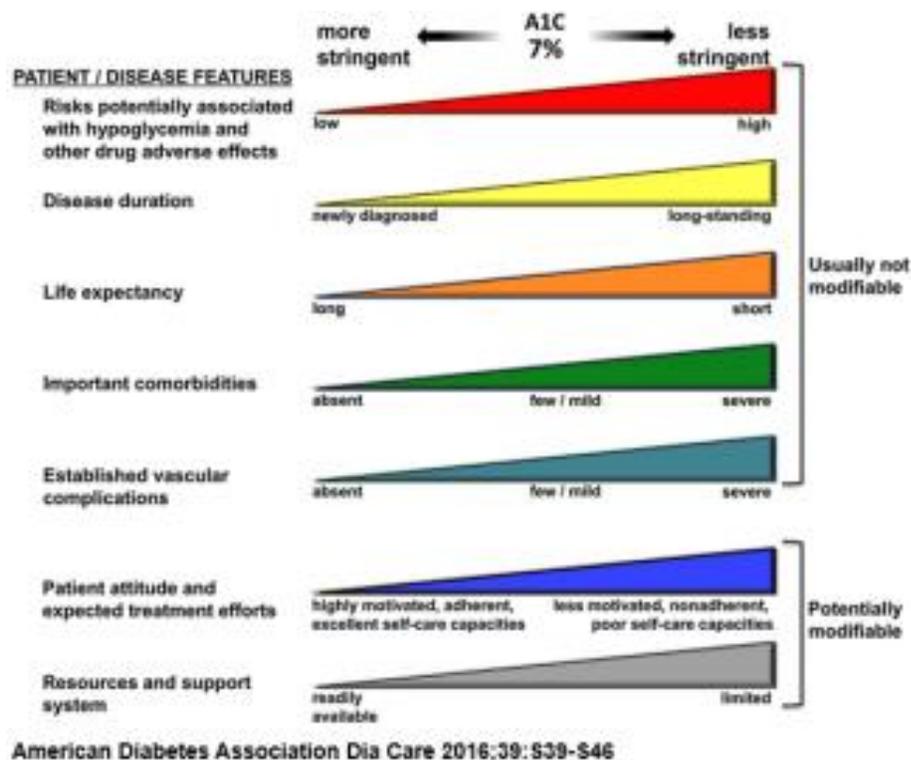


Figura 2. Enfoque para el ajuste de los objetivos de A1c

1.2.2.5 AUTOMONITOREO

Se ha incluido al automonitoreo de la glucosa capilar (SMBG, por sus siglas en inglés) en ensayos clínicos en pacientes tratados con insulina para demostrar el beneficio del control intensivo de la glicemia. Se considera un componente integral de la terapia (13).

El SMBG permite a las personas evaluar su respuesta individual a la terapia y evaluar si los objetivos glucémicos se están logrando. Es una herramienta útil para orientar la terapia de nutrición médica, la actividad física, la prevención de la hipoglucemia y el ajuste de los medicamentos. La evidencia apoya una correlación entre SMBG frecuencia y menor A1C. Para que esta actividad pueda llevarse a cabo, es necesario que la persona con DM cuente con un glucómetro a su disposición (14).

1.2.3 EDUCACIÓN PARA LA SALUD

En 1975 en la Conferencia Nacional de Medicina Preventiva se estableció que la educación para la salud debe ser un proceso que informe, motive y ayude a la población a adoptar y mantener prácticas y estilos de vida saludables, propugne los cambios ambientales necesarios para facilitar estos objetivos y dirija la formación profesional y la investigación hacia esos mismos objetivos. Extendiendo la enseñanza, la formación y la capacitación de todos los agentes de Educación para la salud de la comunidad (15).

En 1980 Lawrence W. Green incluye la idea de adopción voluntaria de comportamientos que mejoren o sirvan al sostenimiento de la salud, incluyendo la toma de decisiones por parte de la persona de manera que se adopte y refuercen los hábitos saludables. La educación en la salud persigue mejorar la salud de las personas y de la colectividad desde tres perspectivas: preventiva, de promoción a la salud y del uso adecuado de los recursos sanitarios. Aborda la transmisión de información, el fomento de la motivación, las habilidades personales y la

autoestima necesaria para adoptar medidas específicas que conduzcan a un estilo de vida saludable. Incluye información relativa a las condiciones sociales, económicas, ambientales, factores y comportamientos de riesgo (16).

1.2.3.1 EDUCACIÓN EN DIABETES

La educación en diabetes, aplicada como medida de prevención primaria, podría reducir la incidencia de la enfermedad y mejora la calidad de atención y así reducir las complicaciones. Si bien la calidad de vida del paciente se vería beneficiada, las instituciones encontrarían en la reducción de gastos en la atención a largo plazo un atractivo a su implementación. La mejora del acceso a la educación en diabetes protagoniza el programa de acción de la FID para reducir y, tarde o temprano, revertir la epidemia mundial de diabetes. La educación en diabetes puede contribuir al alivio de la carga mundial (17).

La educación en la DM es un proceso dinámico en el que es necesario crear un vínculo entre el control de la enfermedad y los beneficios en la calidad de la vida. Para involucrar a la persona en su cuidado y en la toma de decisiones activa se requiere crear las condiciones adecuadas que hagan prosperar el deseo de conocer y mejora su estado de salud, como un espacio físico, el tiempo, el material, personal de salud disponible, así como establecer las estrategias y prioridades que comprueben beneficiar a la persona. Creemos necesario la realización de estudios pragmáticos que ayuden a la toma de decisiones en la práctica diaria, bajo las circunstancias actuales.

El modelo teórico planteado en el Programa Nacional de Educación en Diabetes en Cuba mostró ser eficaz, tras 25 años de experiencia. Su desarrollo fue desde la práctica a la teoría para posteriormente regresar a la práctica y transformarla, permitió su avance desde el proyecto inicial hasta su generalización a todo el sistema nacional de salud (18).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Se han realizado múltiples intervenciones para implementar estrategias que mejoren la educación para la salud en DM.

Piatt y colaboradores emplearon un modelo de cuidado crónico en 119 personas con DM1 y DM2 otorgando capacitación acerca de auto cuidado en un total de 6 semanas las cuales se realizaron semanalmente y con un monitoreo mensual posterior con una duración de 1 año, usaron como indicadores HbA1c, HDL, triglicéridos, micro albuminuria además de herramientas de evaluación con una escala de empoderamiento de la diabetes, un examen de conocimiento en diabetes y el perfil de cuidado de diabetes modificado. El grupo que recibió el modelo de cuidado crónico tuvo una disminución de 0.6% de HbA1c, mejora de +5.5 mg/dl de HDL y mejoró sus conocimientos sobre la diabetes. Como limitantes la HbA1c del grupo observado estaba por debajo de lo que se espera (19).

Adolfsson y colaboradores realizaron 6 sesiones grupales en 101 pacientes con DM2 durante un año. Eran dirigidas por enfermeras, médicos y especialistas en DM, como indicadores usaron HbA1c, peso, IMC y como herramientas de evaluación 27 preguntas específicas de DM. No se observó diferencia entre el grupo que recibió la intervención y el grupo control, la diferencia de HbA1c fue de 0.3% entre éstos, tampoco se observó diferencia significativa en el IMC, la satisfacción en la vida diaria, y el autocuidado. Sin embargo el nivel de confianza de conocimientos en DM mejoró en el grupo de intervención (20).

Cooper y colaboradores realizaron una intervención de 8 sesiones, de forma semanal con una duración de 2 horas, el seguimiento se realizó con 3 evaluaciones, una inicial, la segunda los 6 meses y una tercera al año de haber concluido la intervención. Las sesiones se impartieron aplicando el sistema LAY con grupos de discusión dirigido por enfermeras, quienes proporcionaban la información y dirigían la participación de las personas durante las sesiones; como indicadores usaron la HbA1c, el IMC y la evaluación de los conocimientos en actividades de autocuidado. A los 6 meses el grupo intervenido mostró una diferencia significativa en relación al grupo control en la HbA1c, aptitudes y

percepción de la eficacia en el tratamiento; sin embargo al año sólo se observó diferencias en las aptitudes y en el automonitoreo (21).

En la intervención de Tang y colaboradores Lifelong Management realizaron 24 sesiones en una muestra de 77 pacientes durante 1 año, dividiéndola en el periodo de Control y otro de Monitoreo. Durante el periodo de Control los pacientes recibieron cartas educativas y una discusión grupal de las mismas de forma semanal. Los indicadores en este estudio incluyeron a la HbA1c, IMC, TA, lípidos, peso, escalas de evaluación: Summary of Diabetes Self-Care Activities measure/Diabetes Empowerment Scale-Short Form/Diabetes Distress Scale. EL periodo de control demostró una mejora significativa en la HbA1c, TA, colesterol, dieta, monitoreo de glucosa. En el periodo de intervención se demostró una disminución de peso, IMC y LDL (22).

Greenhalgh y colaboradores realizaron una intervención con duración de 1 año en total, en la que se impartieron sesiones cada 2 semanas, con una duración de 2 horas cada una. Durante las sesiones se compartían experiencias entre los asistentes, las cuales eran dirigidas y facilitadas por personal de la salud. Como indicadores se utilizaron la HbA1c, el colesterol total, el HDL y la TA. La evaluación se llevó a cabo con la herramienta evaluadora Patient Enablement Instrument. No se encontró diferencia en las variables clínicas en las evaluaciones tras 6 meses y al año de la intervención, a pesar de que el modelo fue popular y mejoraron su calificación final en la evaluación según la herramienta utilizada (23).

Peña- Purccel y colaboradores realizaron una intervención más corta, en intervalos de 3 meses con 5 sesiones de 2 horas cada una. Las personas con DM recibían información de expertos en la enfermedad por videos. Como único indicador bioquímico utilizaron la A1c y la evaluación de los conocimientos de las personas se realizó por medio de Summary of Diabetes Self Care Activities Measure (SDSCA)/Acculturationscale/ Stanford 8-item instrument. Los resultados mostraron una disminución media de 0.3% de HbA1c, misma que no fue significativa (24).

Mohamed y colaboradores realizaron el seguimiento de 1 año posterior a la impartición de 4 sesiones educativas con una duración de entre 3 y 4 horas cada una. Los pacientes recibieron un kit educativo, durante las sesiones se proporcionaba la información y la consulta de habilidades de autocuidado. En las variables bioquímicas incluyeron a la HbA1c, albúmina, creatinina, el perfil de lípidos y como variables clínicas la TA y el IMC; como herramienta de evaluación de conocimientos y habilidades utilizaron las escalas knowledge, Attitude, Practice (KAP) Questionnaire. Los resultados mostraron una disminución de la HbA1c, la glucosa en ayuno, el IMC además de que las aptitudes, conocimientos y habilidades prácticas mejoraron. Sin embargo no se analizó el impacto que tuvieron los cambios en dieta, en la actividad física y la intensificación en el tratamiento de manera individual (25).

Los estudios anteriormente mencionados se realizaron en países desarrollados. En América Latina también se han realizado intervenciones educativas.

López y colaboradores realizaron una intervención durante un mes con 6 sesiones educativas. Las mediciones se realizaron 4 meses antes de la intervención, 1 durante la intervención y una última a los 4 meses de haber concluido la intervención. Como variables se incluyeron la glicemia en ayuno, la TA y el IMC. En esta intervención no se utilizó HbA1c. Los criterios de inclusión y exclusión no se especifican (26).

Avila y colaboradores describen la intervención realizada por un grupo de enfermeras para mejorar el autocuidado en donde se valoró la puntuación obtenida en una escala de autocuidado previa y posterior a la intervención. El número de la muestra fue de solo 20 pacientes. Inmediatamente después de la intervención se mostró un discreto aumento de la puntuación en la escala de autocuidado por parte de las personas; sin embargo no se realizó una valoración posterior para saber si los hábitos obtenidos habían persistido (27).

Dentro de las características que comparten los estudios que han evaluado las intervenciones educativas se encuentran la HbA1c como principal indicador bioquímico para medir el impacto de las intervenciones. Además de las variables bioquímicas se aplica un cuestionario sobre conocimientos de autocuidado previo y posterior. La información otorgada se dirige hacia crear hábitos que ayuden a crear un estilo de vida saludable. Con la finalidad de conocer en qué se deben evocar nuestros esfuerzos para realizar una intervención educativa que impacte, es necesario que conozcamos la asociación que tienen las diferentes esferas del estilo de vida con las variables bioquímicas y clínicas.

Se ha demostrado que otras poblaciones se han visto beneficiadas con la orientación nutricional y la estrecha vigilancia de la actividad física. En uno de los estudios realizados con el MESA, sobre enfermedades cardiovasculares, la población representativa latino americana fue la que menos se vio beneficiada con estos cambios, a pesar de encontrarse con las mismas variables independientes que el resto de la población estudiada.

1.2.4 ESTILO DE VIDA

Según las últimas recomendaciones la tendencia es intensificar el tratamiento desde el diagnóstico de la DM y así retrasar las complicaciones e incluso prevenirlas. El tratamiento integral involucra los cambios en el estilo de vida: alimentación saludable, control del peso e incremento de la actividad física, apoyándose del tratamiento farmacológico con la combinación de hipoglucemiantes orales y la insulinización temprana (28).

La definición de estilo de vida y sus componentes ha ido cambiando ya que su perspectiva tiene una estrecha relación con el concepto de salud, mismo que también ha ido cambiando y evolucionado. Es un concepto complejo, al igual que sus componentes por lo que su evaluación representa un reto.

El método más fidedigno para medir el estilo de vida sería la observación directa de las conductas en la vida cotidiana, pero éste resulta imposible en la práctica diaria. Se han desarrollado métodos indirectos que permitan conocer y evaluar las conductas que integran el estilo de vida (29).

El instrumento Fantástico es un instrumento diseñado en Canadá. Contiene 25 ítems que explora nueve dominios físicos, psicológicos y sociales relacionados al estilo de vida. Sus versiones han sido traducidas al español, sin embargo no ha demostrado su utilidad en personas con enfermedades crónicas, su validación ha sido en grupos donde uno de los motivos de exclusión era tener alguna enfermedad crónica, incluyendo la DM o HAS, por lo que su aplicación no resulta tan útil en la población de nuestro interés (30).

El instrumento iraní de Perfil que promueve un estilo de vida saludable (HPLP II) fue validado sólo en personas mayores de 60 años. Nuestra población abarca un grupo etario más amplio que el evaluado con este instrumento (31).

1.2.4.1 IMEVID

El Instrumento para medir el estilo de vida en personas con diabetes (IMEVID) es un instrumento de autoadministración validado por constructo en población mexicana. Está constituido por 25 preguntas cerradas las cuales fueron seleccionadas posterior a una depuración considerando la frecuencia de selección de sus opciones de respuesta, su correlación ítem-total y su carga significativa en los dominios. Para su validación fue aplicado a un grupo de personas con diabetes con un total de 412 personas con DM 2 encontrando una correlación significativa. Los dominios o esferas que integran y explora este cuestionario son: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre diabetes, emociones y adherencia terapéutica. Es el primer cuestionario

específico para personas con DM 2 y tiene validez aparente, validez de contenido y buen nivel de consistencia (32).

En el Estilo de vida y control metabólico del programa DiabetIMSS se comparó la intervención pacientes con DM incluidos y no incluidos en el programa DiabetIMSS tendiendo como objetivo evaluar el estilo de vida y el grado de control metabólico así como determinar el rendimiento del programa DiabetIMSS en una unidad de medicina familiar en el Estado de México, el programa se realizó en tres grupos de pacientes (egresados, los que lo estaban cursando y los que no lo habían cursado). Se aplicó el instrumento IMEVID calificando el estilo de vida como desfavorable, poco favorable y favorable según las puntuaciones de <60, entre 60-80 y >80 respectivamente. Los mejores resultados de los parámetros clínicos y metas de control se observaron en los sujetos con mayor puntuación en el IMEVID, estilo de vida favorable. Sin embargo las diferencias entre los tres grupos no eran tan grandes, lo que sugiere que esas no eran todas las determinantes sobre el control metabólico. No se incluyeron a personas con complicaciones crónicas terminales o estados de incapacidad permanente, deterioro cognitivo, enfermedades psiquiátricas o farmacodependencia. Las personas con DM2 no están exentas de estas patologías y su estilo de vida se ve modificado al presentar una de éstas, por lo que es una determinante importante el incluirlas (33).

En el Estilo de vida y control metabólico en personas con diabetes tipo 2, Yucatán, México. Con el objetivo de determinar la relación entre el estilo de vida y el control metabólico de pacientes con DM tipo 2 pertenecientes a una comunidad urbana en Yucatán. Se utilizó el IMEVID dividiendo el estilo de vida en inadecuado o bien, con puntaje de 0-74 y de 75 a 100 respectivamente. Fue mayor el número de personas con estilo de vida inadecuado, sólo se comparó el buen estilo de vida con el control metabólico, no así el inadecuado, por lo que no se puede llegar a establecer si tienen una relación. La muestra fue de 45 personas, también se excluyó a los pacientes con complicaciones crónicas (34).

Se ha reportado que un estilo de vida poco saludable, con alto consumo de grasas saturadas y exposición al sedentarismo y la obesidad y una alta prevalencia de síndrome metabólico con un mal apego al tratamiento se relaciona con una mala evolución clínica de la enfermedad (35).

1.3 MARCO NORMATIVO

Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. (36)

Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. (37)

Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. (38)

Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad. (39)

Guía de Práctica Clínica para la Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena. (40)

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos en el primer nivel de atención. (41)

Guía de práctica clínica para el Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. (42)

1.4 MARCO CONCEPTUAL

Adherencia terapéutica: a la observación estricta de las indicaciones médicas, por parte del paciente para la prevención y control de su enfermedad. (NOM 030)

Atención primaria a la salud: a los servicios que se otorgan al individuo, la familia y la comunidad para preservar la salud y atender las enfermedades en sus etapas iniciales de evolución (37).

Ayuno. Abstinencia de ingesta calórica (36).

Comorbilidad: problemas relacionados con el sobrepeso y la obesidad, que aumentan cuando se incrementa ésta y disminuyen o mejoran cuando es tratada satisfactoriamente: hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, dislipidemias, diabetes tipo II, apnea del sueño, síndrome de hipoventilación, osteoartritis, infertilidad, así como hipertensión intracraneal idiopática, enfermedad venosa de miembros inferiores, reflujo gastroesofágico e incontinencia urinaria de esfuerzo y que requieren ser enviados al especialista correspondiente según el caso (39).

Comunicación Educativa: proceso y desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación, sustentado en técnicas de mercadotecnia social, que permiten la producción y difusión de mensajes de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos relativos a la salud y promover conductas saludables en la población (36).

Diabetes Mellitus tipo 1: tipo de diabetes en la que existe destrucción de células beta del páncreas, generalmente con deficiencia absoluta de insulina (36).

Diabetes Mellitus tipo 2: tipo de diabetes en la que hay capacidad residual de secreción de insulina, pero sus niveles no superan la resistencia a la insulina concomitante, insuficiencia relativa de secreción de insulina o cuando coexisten ambas posibilidades y aparece la hiperglucemia (36).

Dieta: al conjunto de alimentos, que se consumen al día (36).

Dislipidemias: a la alteración de la concentración normal de los lípidos en la sangre (38).

Educación para la Salud: proceso de enseñanza-aprendizaje que permite mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y

cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual y colectiva (36).

Estilo de vida: La Organización Mundial de la Salud define los estilos de vida como “patrones de conducta que han sido elegidos de las alternativas disponibles para la gente, de acuerdo a su capacidad para elegir y a sus circunstancias socioeconómicas”. El estilo de vida es una forma de vida que se basa en patrones de comportamiento identificables, determinados por la interacción entre las características personales individuales, las interacciones sociales y las condiciones de vida socioeconómicas y ambientales (44).

Glucemia casual: nivel de glucosa capilar o plasmática, a cualquier hora del día, independientemente del periodo transcurrido después de la última ingestión de alimentos (36).

Hemoglobina glucosilada: prueba que utiliza la fracción de la hemoglobina que interacciona con la glucosa circulante, para determinar el valor promedio de la glucemia en las cuatro a ocho semanas previas (36).

HDL (Colesterol HDL): son las lipoproteínas de alta densidad, participan en el transporte inverso del colesterol, es decir de los tejidos hacia el hígado para su excreción o reciclaje. Los niveles altos de HDL confieren una gran protección de problemas cardiovasculares al paciente (38).

Índice de Masa Corporal o índice de Quetelet: al peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado (kg/m^2) (36).

Lípidos: a las moléculas orgánicas insolubles en agua (38).

LDL (Colesterol-LDL): lipoproteínas de baja densidad, transportan el colesterol al endotelio arterial que con el tiempo llega a obstruir el flujo sanguíneo. Los niveles altos de LDL están asociados a problemas cardiovasculares (38).

Manejo integral: al establecimiento de metas del tratamiento, manejo no farmacológico y farmacológico, educación del paciente, seguimiento médico y vigilancia de complicaciones (37).

Microalbuminuria: excreción urinaria de albúmina, entre 20 y 200 µg/min, o bien de 30 a 300 mg durante 24 horas en más de una ocasión, en un paciente sin traumatismo o infección renal, y fuera del periodo menstrual (36).

Obesidad: enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Se determina la existencia de obesidad en adultos cuando existe un índice de masa corporal mayor de 27 y en población de talla baja mayor de 25 (39).

Sobrepeso: estado premórbido de la obesidad, caracterizado por la existencia de un índice de masa corporal mayor de 25 y menor de 27, en población adulta general (39).

Triglicéridos: moléculas de glicerol, esterificadas con tres ácidos grasos. Principal forma de almacenamiento de energía en el organismo (38).

CAPÍTULO II.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Justificación y Planteamiento del Problema

2.1.1 Justificación

En el reporte de la ENSANUT 2012 se informó que el 75% de las personas que tienen DM no se encuentran dentro del control metabólico deseado.

El informe del INEGI del 2015 indica que la población ha presentado una inversión en donde la mayoría se encuentra en las zonas urbanas, lo que ha aumentado los factores de riesgo relacionados con el estilo de vida, en mayor proporción la obesidad y el sedentarismo.

Las condiciones socioculturales difieren entre una población a otra, lo que puede diferir la percepción de la enfermedad, la información a la que se tiene acceso y

los recursos a los que pueden aspirar. Se ha reportado que un estilo de vida poco saludable, con alto consumo de grasas saturadas y exposición al sedentarismo y a la obesidad se relaciona con una mala evolución clínica de la enfermedad (45).

La NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes establece como un principio básico para la prevención de la enfermedad la aplicación de medidas idóneas para evitar la aparición de diabetes, mencionando como factores protectores el control de peso, la práctica de actividad física adecuada y una alimentación saludable. En el apartado del tratamiento y control de la DM2 habla de que el médico, en colaboración con el equipo de salud, tiene bajo su responsabilidad la elaboración y aplicación del plan de manejo integral del paciente. Maneja el tratamiento no farmacológico como la base del tratamiento en la persona con diabetes, que consiste en un plan de alimentación, control de peso y actividad física, sugiere inducir al paciente a la adopción de las medidas de carácter no farmacológico tomándolas como condiciones necesarias para el control de la enfermedad a largo plazo (38).

Las organizaciones de la salud como la FID y la ADA también encuentran en las medidas no farmacológicas un pilar del tratamiento de la DM. Dentro del tratamiento no farmacológico se busca mantener una dieta adecuada, realizar actividad física de manera constante, evitar el tabaquismo y el consumo de alcohol. Los conocimientos sobre la DM así como las habilidades para el autocuidado, el apego al tratamiento farmacológico y la salud emocional son componentes importantes que tienen menor tiempo de inclusión en los estudios. De forma que, así como el concepto de salud ha continuado en evolución, el concepto de estilo de vida, su medición y los factores que lo influyen continuarán en cambio.

Dentro de las recomendaciones de la guía de práctica clínica sobre el Tratamiento de la DM tipo 2 en el primer nivel de Atención, se hace énfasis en la importancia del estilo de vida que la persona con Diabetes Mellitus debe adoptar, siendo la

mayoría de las referencias estudios que se han hecho en población no mexicana (42).

2.1.2 Planteamiento

Las estrategias establecidas para realizar cambios en el estilo de vida, involucrando un equipo multidisciplinario, han demostrado cambios en el estilo de vida que se han mantenido durante la intervención y poco tiempo después de que el paciente ha sido egresado de alguno de los programas, lo cual se ha atribuido a que las personas regresan al estilo de vida previo.

Por el momento al calificar el estilo de vida, ésta se determina por la puntuación total de las 7 esferas que integran el IMEVID: alimentación, ejercicio, educación, consumo de alcohol, tabaquismo, emociones y el apego al tratamiento. Haciendo uso del IMEVID se han realizado estudios para calificar de forma global el estilo de vida de las personas con diabetes, entendiendo que a mayor puntuación obtenida se espera un mayor control metabólico, y ante una menor calificación, que reflejaría un estilo de vida insuficiente, se esperaría que la persona se encontrara más lejos de los objetivos establecidos. Es de interés conocer, de forma pragmática, la distribución de la población de acuerdo al estilo de vida y conocer si existe una asociación y qué tan significativa es, además de la global, entre cada una de las esferas exploradas por el IMEVID y las variables clínicas y bioquímicas que tomamos en cuenta para determinar el control metabólico de la DM durante la práctica clínica.

Los datos de la ENSANUT 2012 identifican a 6.4 millones de adultos mexicanos con diagnóstico de DM, del cual el total de personas adultas con DM podría ser incluso el doble, de acuerdo a evidencia previa sobre el porcentaje de diabéticos que no conoce su condición.

Según la Federación Mexicana de Diabetes a través de la Encuesta Nacional de Nutrición del 2012 en México sólo el 80% de las personas con diagnóstico previo.

De éstas sólo el 25% presentó evidencia de un adecuado control metabólico. El 75% de los pacientes presentan descontrol metabólico.

La DM es una enfermedad crónica compleja que requiere un cuidado médico continuo con estrategias multifactoriales para reducir riesgos más allá del control glicémico. Su tratamiento también resulta complejo por los múltiples factores que intervienen en él. Se han promovido, como parte del mismo, las medidas no farmacológicas, las cuales tienen que ver con la propuesta de un estilo de vida saludable. Ya se cuentan con métodos indirectos validados para las personas con DM2. Es de valor conocer el grado de correlación que tienen las propuestas actuales con las variables de interés en la práctica clínica.

2.1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la correlación que existe entre las esferas de vida propuestas por el IMEVID y las variables bioquímicas y clínicas en las personas con DM2 en Aguascalientes?

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo general:

Conocer la asociación que existe entre las esferas incluidas en el IMEVID y las variables bioquímicas y clínicas en las personas con DM.

2.2.2 Objetivos específicos:

Conocer la distribución de los estilos de vida en personas con DM.

Conocer la distribución de los estilos de vida en una muestra de nuestra población a través del instrumento IMEVID.

Conocer la asociación que existe entre las esferas, de manera aislada, con las variables bioquímicas y clínicas de las personas con DM.

Determinar cuál de las esferas tiene mayor asociación con las variables.

Concentrar la información necesaria que permitan sugerir estrategias que tengan impacto en el control metabólico de las personas con DM 2 de forma pragmática.

2.3 HIPÓTESIS

Existen esferas del estilo de vida propuestas por el IMEVID que tienen mayor correlación con las variables clínicas y bioquímicas en comparación con otras esferas en personas con DM.

HIPÓTESIS NULA

Existe una asociación pobre entre un estilo de vida favorable y el control de las variables bioquímicas en personas con Diabetes Mellitus 2.

CAPÍTULO III MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Tipo, diseño y características del estudio:

Descriptivo, Transversal, retrospectivo, observacional, pragmático.

3.2 Población en estudio:

Personas con DM2 atendidas en la consulta externa de la Clínica de Diabetes del Centenario Hospital Hidalgo, en el centro de Salud Morelos, centro de Salud Arboledas, Centro de Salud Arboledas y en la Unidad de Medicina Integrada del Hospital Tercer Milenio de Aguascalientes.

3.3 Tamaño de la muestra:

250 personas.

3.4 Descripción de las variables:

- i. **Variable independiente:** estilo de vida
- ii. **Variable dependiente:** control glicémico

Variable	Definición Operacional	Tipo y características	Unidades
Variable independiente			
Estilo de vida	Distribución de acuerdo a la calificación total obtenido al aplicar el IMEVID	Cualitativa Continua	Inadecuado <60 Adecuado 61-79 Bueno >80
Variables dependiente			
A1c	Heteroproteína de la sangre que permite conocer el nivel promedio de glucosa en los 90 días. Se registrará el reporte más actual.	Cuantitativa Continua	%
Peso	Se tomará del expediente el registro más actual.	Cuantitativa Continua	Kilogramos
IMC	Asociación entre el peso y la talla: Resultado del peso corporal entre la talla al cuadrado $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$	Cualitativa Nominal	1. Normal 2. Sobrepeso 3. Obesidad Grado 1 Grado 2 Grado 3
TA	Cantidad de presión que se ejerce en las paredes de las arterias al desplazarse la sangre por ellas. Se tomará al momento de la entrevista.	Cuantitativa Discontinua	mmHg

Glucosa en ayuno	Concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo durante el ayuno. Se tomará la cifra más actual reportada en el expediente.	Cuantitativa Continua	Mg/dl
Colesterol	Lípido que se encuentra en los tejidos corporales y en el plasma sanguíneo.	Cuantitativa Continua	Mg/dl
Triglicéridos	Lípidos formados por glicerol y ácidos grasos, principal forma de almacenamiento de energía del organismo.	Cuantitativa Continua	Mg/dl
HDL	Colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad.	Cuantitativa Continua	Mg/dl
LDL	Colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad.	Cuantitativa Continua	Mg/dl
No HDL	Lipoproteína de muy baja densidad.	Cuantitativa Continua	Mg/dl
Creatinina	Producto final del metabolismo de la creatina que se encuentra en el tejido muscular y en la sangre y que se excreta por la orina.	Cuantitativa Continua	Mg
Tasa de filtración glomerular	Medida del volumen de líquido procesado por el	Cuantitativa Continua	ml/min/1.73m2

	sistema renal en un tiempo determinado. Se calculará con el último reporte de Creatinina y con la fórmula CKD-EPI.		
Variables de confusión			
Edad	Tiempo de vida de una persona. Se tomará de lo respondido en el cuestionario	Cuantitativa continua	Años
Escolaridad	Tiempo de educación formal que ha recibido la persona a lo largo de su vida	Cualitativa continua	a)Básica: < o igual a 6 años b)Media: 6-12 Años c) Superior: > 12 años
Tiempo de diagnóstico	Tiempo transcurrido desde que la persona fue diagnosticada con DM2	Cuantitativa continua	Años
Tiempo en la clínica	Tiempo transcurrido desde que la persona inició sus consultas en el lugar de atención actual	Cuantitativa continua	Años
Co morbilidades	Si presenta otra enfermedad crónica además de DM 2, referida por la persona.	Cualitativa Nominal	a) SI HAS Dislipidemia Obesidad Otras: Hipotiroidismo Enfermedad Renal Crónica b)No

Número de comorbilidades	Número de enfermedades crónicas adicionales a la DM 2 referidas por el paciente.	Cuantitativa Continua	1, 2, 3, 4
Glucómetro	Si la persona con DM 2 cuenta con glucómetro a su disposición para automonitoreo.	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No
Uso de Glucómetro	Si la persona usa el glucómetro para su automonitoreo durante sus actividades diarias o indicado por el médico.	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No
Número de fármacos	Número total de fármacos que la persona recibe por día.	Cuantitativa Discontinua	De 1 hasta el máximo
Retinopatía	Si la persona presenta datos de retinopatía diabética referida por el oftalmólogo.	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No 3. No revisada
Lesiones en los pies.	Referido por la persona en caso de haber presentado una lesión actual o previa desde su diagnóstico hasta el momento de realizar la encuesta.	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No
Hospitalización previa	Si la persona ha estado hospitalizada previamente por una causa directa a DM 2	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No

3.5 Criterios de inclusión:

2. Edad mínima de 18 años, sin límite máximo de edad.
3. Diagnóstico previo de Diabetes Mellitus 2 de al menos 6 meses de haberse realizado el diagnóstico.
4. Capacidad para responder las preguntas de la encuesta del IMEVID y el cuestionario anexo.
5. Disponibilidad del expediente clínico para acceder a los exámenes de laboratorio y obtener las variables clínicas y bioquímicas: peso, talla, IMC, TA, HbA1C, Glucosa ayuno, Colesterol total, HDL, LDL, no HDL, Creatinina, Filtrado glomerular, Albuminuria.

3.6 Criterios de exclusión:

1. No contar con las variables bioquímicas en al menos 80% de las solicitadas en los criterios de inclusión.
2. Tiempo de atención en la clínica o centro de salud de menos de 6 meses previo a la realización de la encuesta.
3. No se excluyeron la presencia de otras comorbilidades o complicaciones por DM2.

3.7 Criterios de eliminación:

1. Que el cuestionario se encuentre incompleto y no sea posible localizar a la persona para completar la información, bien en persona o pro vía telefónica.
2. Que los exámenes de laboratorio se encuentren incompletos al momento del cierre en la captura de la información.

3.8 Recursos para el estudio

- a. **Recursos humanos:** médicos y enfermeras en contacto con los pacientes en consulta externa de la Clínica de Diabetes del Hospital Miguel Hidalgo, los centros de salud Morelos y Arboledas y la unidad de Medicina Integrada del Hospital Tercer Milenio.

- b. **Recursos materiales:** Cuestionario IMEVID y cuestionario complementario, expedientes clínicos y registro telefónico de las personas entrevistadas.
- c. **Recursos financieros:** No requirió una partida especial.

3.9 Logística

Se realizará a través de la aplicación del cuestionario en la clínica de Diabetes del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, en la consulta de Medicina Integrada del Hospital Tercer Milenio y en los centros de Salud Morelos, Arboledas y la Gremial durante el periodo comprendido entre los meses de Agosto a Diciembre del 2016.

El Cuestionario empleado fue el IMEVID. Se incluyó un 2º cuestionario que amplía la información de las variables demográficas, clínicas y bioquímicas; éste fue impreso al reverso del IMEVID. Los cuestionarios se entregaron a principios de cada mes y se recogerán al final del mismo con la finalidad de completar las variables clínicas tomando la información más reciente de los exámenes de laboratorio de los expedientes clínicos.

Se incluyeron las variables clínicas: edad, escolaridad, tiempo de diagnóstico de DM, el tiempo que lleva en el lugar de atención, la presencia y número de comorbilidades, si cuenta con glucómetro y hace uso de él, el número de fármacos que utiliza y si uno de ellos es la insulina, la presencia de retinopatía diabética, lesiones en los pies actuales o anteriores, si ha estado hospitalizado secundario a DM. Las variables antropométricas peso, talla, IMC, y tensión arterial se tomarán al momento de ser aplicada la encuesta por el personal de enfermería con los aparatos calibrados ubicados en el lugar al que la persona acude a su consulta.

Dentro de las variables bioquímicas se registró el reporte de: glucosa en ayuno, hemoglobina glicosilada, colesterol total, HDL, triglicéridos, LDL, no HDL, creatinina, filtrado glomerular y micro albuminuria. Éstos se registraron gracias del reporte de los exámenes de laboratorio del expediente clínico, tomando la

información de los más recientes en relación al momento en que se realiza la entrevista.

Se les pidió su participación explicándoles que es la finalidad de conocer su estilo de vida, dejando en claro que no se trata de un examen que había que pasar o reprobar por lo que su sinceridad era esencial para que la información sea fidedigna; al aceptar participar las personas se entrevistaron de forma personal el día de su consulta mensual programada. El cuestionario está diseñado para ser auto aplicado, se decidió contar con el apoyo del médico o la enfermera para resolver dudas al responderlo. Se registraron las variables clínicas y bioquímicas con el expediente clínico disponible, de no contar con los exámenes de laboratorio necesarios se solicitarán para el mes subsecuente a fin de completarlos. De encontrarse algún tópico faltante se completó con una llamada telefónica o en la cita del mes subsecuente.

3.9.1 Análisis estadístico

Al contar con los cuestionarios completos se asignaron calificaciones de 0, 2 y 4 a las tres opciones de respuesta, dependiendo de su ubicación en las 3 columnas del cuestionario. La calificación global obtenida se reportó en un rango de 0 a 100 puntos. De acuerdo a esta calificación e conoció la distribución general de la población, lo que permitió la formación cuartiles de <25, de 25-75 y >75, obteniendo los puntos de corte para agruparlos en 3 categorías: estilo de vida bueno a aquellos que obtuvieron una calificación global >80, adecuado a los de calificaciones entre 79-61 e insuficiente a los que obtuvieron una calificación <60. Se obtuvo además la calificación individual por cada esfera propuesta por el IMEVID. Los datos se codificaron con el SPSS y se llevó a cabo las correlaciones con la r de Pearson.

6. Consideraciones éticas.

No hubo conflictos éticos al realizar el estudio.

ANÁLISIS DE RESULTADO

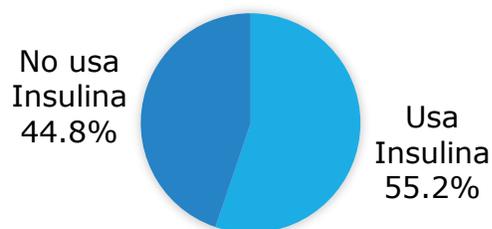
Se incluyeron 250 personas con diagnóstico previo de DM2 que cumplieron con los criterios de inclusión. Casi las tres cuartas partes de la muestra (73.2%), corresponden al sexo femenino con un total de 183 mujeres; el promedio de edad es de 58.7 años, reportándose una mínima de 19 y la máxima en 89 años; el 56.8% (142 personas) tienen la educación básica, seguida por la media con un 36.8% y la superior en un 6.4%; el tiempo de diagnóstico promedio es de 10.6 años, registrando un mínimo de 1 año y un máximo de 30; el tiempo promedio de atención en la clínica o en la unidad es de 4.8 años, con un mínimo también de 1 año, pero un máximo de 20 años; el 80% de las personas tiene al menos una comorbilidad, las más registradas fueron la Hipertensión Arterial Sistémica y las dislipidemias. En cuanto al tratamiento el 55.2% de ellas utiliza algún tipo de insulina, siendo la forma basal la más utilizada, Glargina y NPH, mientras un menor número utilizan basal – bolo. El 44.8% restante se mantiene con hipoglucemiantes orales (figura 3); casi el 60% de la muestra cuenta con glucómetro, sin embargo sólo la mitad de las personas que cuentan con glucómetro hacen uso de él. La cuarta parte de la muestra (63 personas) dice haber estado hospitalizada al menos 1 vez siendo la DM2 la causa directa de la hospitalización. Se reportó en un 21.2% la presencia de retinopatía diabética, mientras que las lesiones previas en los pies se reportó en un 12.8% (Tabla 9).

Tabla 9. Características demográficas de las personas con DM2 evaluadas

Variable	Años		Promedio
Edad	Mínimo	19	58.7
	Máximo	89	
Tiempo de Diagnóstico	Mínimo	1	10.6
	Máximo	30	
Tiempo en la unidad o clínica	Mínimo	1	4.8
	Máximo	20	
Variable	Frecuencia		Porcentaje %

Sexo	Femenino	183	73.2
	Masculino	67	26.8
Escolaridad	Básica	142	56.8
	Media	92	36.8
	Superior	16	6.4
Comorbilidades	Si	199	79.6
	No	51	20.4
Usa Insulina	Si	138	55.2
	No	112	44.8
Número de fármacos	Mínimo	1	4.03
	Máximo	11	
Tiene glucómetro	Si	148	59.2
	No	102	40.8
Usa el glucómetro	Si	127	50.8
	No	123	49.2
Retinopatía	Si	53	21.2
	No	197	78.8
Lesiones en los pies	Si	32	12.8
	No	218	87.2
Hospitalización Previa	Si	63	25.2
	No	187	74.8

Gráfica 1. Porcentaje de personas que utilizan insulina



La mayor parte de la muestra fue obtenida en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, seguido por el Centro de Salud Morelos y el Hospital Tercer Milenio, en menor número el Centro de Salud Arboledas y Gremial (Tabla 10).

Tabla 10. Distribución de las personas de acuerdo a su lugar de atención.

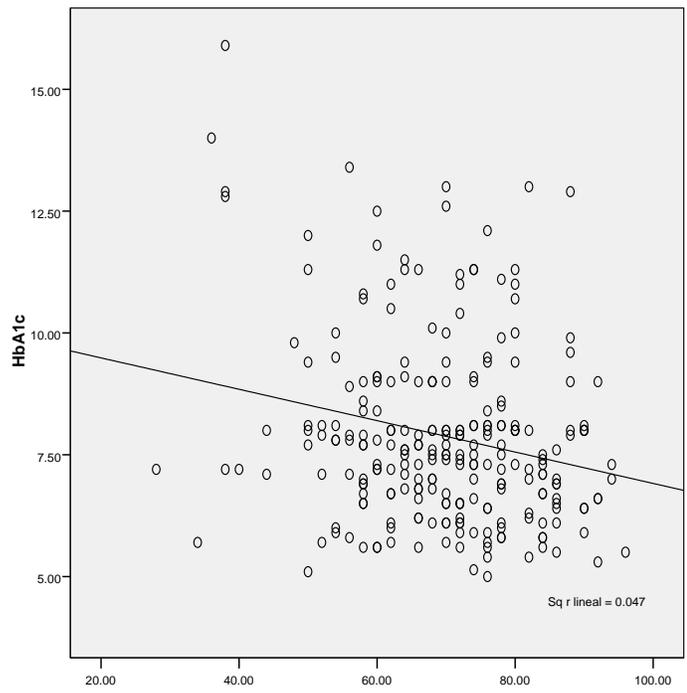
Institución	No. Personas
CHMH	169
C.S. Morelos	41
HGTM	27
C.S. Arboledas	9
C.S.Gremial	4

El IMC promedio fue de 29.2 kg/m²; de las personas evaluadas el 30% tiene un IMC ≤ 25, el 27.6% tiene un IMC entre 25.1 y 30, el restante 42.2% tiene algún grado de obesidad con un IMC >30 kg/m²; el promedio de A1c fue de 7.8 %, con una mínima de 5 y una máxima de 15%, su distribución en relación con la calificación global (gráfica 2); la glucosa en ayuno reportó un promedio de 139 mg/dl, con un rango de 26 a 424 mg/dl; la tensión arterial sistémica (TAS) promedio fue de 123 mmHg; el colesterol total promedio fue de 189 mg/dl mientras que el de los triglicéridos fue de 184.7 mg/dl en un rango de 22 a 1025 mg/dl; el HDL mínimo es 14.2 y el máximo de 87 con un promedio de 43.8 mg/dl; el LDL promedio es de 109.5 mg/dl en un rango de 24-313 mg/dl, mientras que el no HDL se reportó en 146.5 mg/dl; la creatinina se reportó en un rango de 0.2 a 2.7 mg/dl con un promedio de 0.85 mg/dl. El filtrado glomerular promedio fue de 84.7 ml/min/1.73m² con un mínimo de 26 y un máximo de 145 ml/min/1.73m² (Tabla 11).

Tabla 11. Análisis descriptivo de las variables bioquímicas

Variable	Mínimo	Máximo	Promedio	D.E.
Peso (Kg)	40	150	74.5	1.8
IMC (Kg/m ²)	15	53	29.2	6.5
Tensión Arterial Sistólica (mmHg)	90	170	123.1	14.3
Tensión Arterial Diastólica (mmHg)	50	100	74.5	8.9
A1c (%)	5	15	7.8	1.8
Glucosa en ayuno (mg/dl)	26	424	139.1	60.4
Colesterol Total (mg/dl)	98	604	189.4	49.9
Triglicéridos (mg/dl)	22	1025	184.7	101
HDL (mg/dl)	14.2	87	43.8	11.9
LDL (mg/dl)	24	313	109.5	37.4
No HDL (mg/dl)	51	518	146.5	49
Creatinina (mg/dl)	0.2	2.7	0.85	0.35
Filtrado Glomerular (ml/min/1.73m ²)	26	145	84.7	25.4

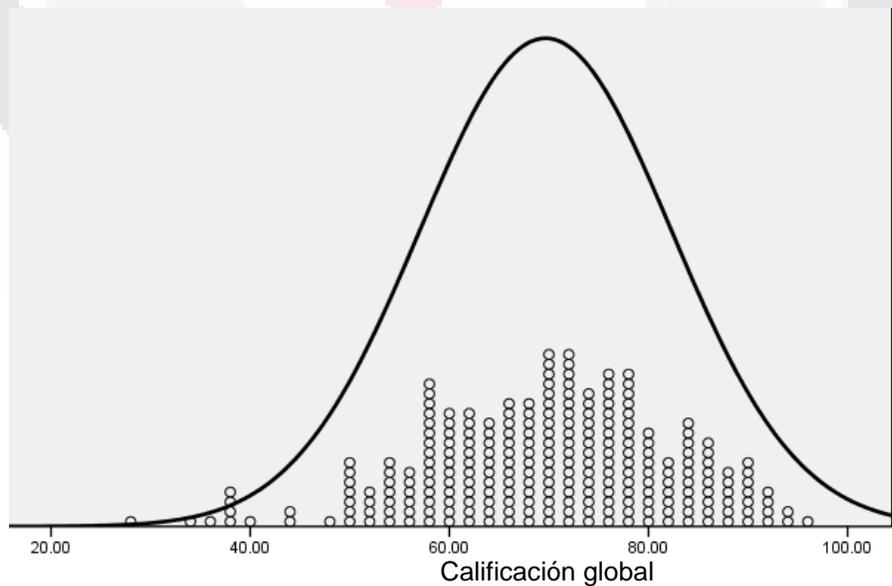
Gráfica 2. Correlación entre la calificación global y el valor de HbA1c



Calificación global

La distribución de la calificación global del cuestionario fue normal según los puntos obtenidos por el IMEVID, lo que permitió conformar los cuartiles (Figura 5).

Gráfica 3. Distribución de la Calificación global del cuestionario



El estilo de vida predominante fue el Adecuado, ya que la puntuación promedio global es de 69.9 puntos de 100 máxima a obtener por el IMEVID. La puntuación mínima fue de 28 puntos mientras que la máxima fue de 96 (Tabla 12).

Tabla 12. Calificación General y por Esfera

	Mínima	Máxima	Promedio 0-100	Inter cuartiles
Calificación total	28	96	69.6	61.5-78
Esferas				
Alimentación	22	100	70.8	61 – 83
Ejercicio	0	100	56.2	33 – 83
Tabaco	0	100	89.4	100 – 100
Alcohol	0	100	85.9	100-100
Educación	0	100	45.1	25 – 75
Estado de ánimo	0	100	58.4	50 – 83
Apego al tratamiento	13	100	74.6	71 – 100

El promedio de A1c fue de 7.8 % La A1c mostró una correlación inversa con el valor de la calificación global del estilo de vida.

La calificación de las diferentes esferas de forma individual mostró que la mejor puntuación correspondió al consumo de tabaco y de alcohol con 89 y 85.9 puntos respectivamente. Las esferas de apego al tratamiento y alimentación tuvieron una calificación por encima del promedio, el apego al tratamiento con 74.6 puntos y la alimentación con un registro de 70.8 puntos. El ejercicio también se considera una de las esferas mejor puntuadas a pesar de encontrarse por debajo de la puntuación asignada como adecuada, promedió 56.2 puntos. La esfera con menor puntuación es la que explora la Educación ya que sólo obtuvo el 45.1 de los 100 puntos a obtener.

La esfera del estado de ánimo fue la que tuvo el desempeño más bajo de todas.

Al evaluar la correlación de los valores de estilo de vida de las diferentes esferas con las variables bioquímicas (r de Pearson) se observó que las variables que más

significativas fueron la A1c, los triglicéridos y el peso. La A1c tuvo correlación significativa con la calificación general, la alimentación y el apego al tratamiento. La variable de los triglicéridos tuvo correlación significativa únicamente con el apego al tratamiento. El peso se correlacionó con la esfera de la alimentación. El resto de las variables no mostró correlación significativa. La esfera de ejercicio y educación no correlaciona de forma significativa con ninguna variable. Sólo el apego al tratamiento se acercó a la significancia $p = 0.06$ (Tabla 13).

Tabla 13. Correlación de las variables clínicas con las esferas del estilo de vida

Variable clínica	Total	Alimentación	Ejercicio	Educación	Apego al tratamiento
A1 c	-0.21 $p = 0.001$	-0.18 $p = 0.008$	0.001 $p = 0.18$	-0.062 $p = 0.32$	0.23 $p = 0.001$
TAS	-0.009 $p = 0.87$	-0.046 $p = 0.45$	-0.034 $p = 0.59$	0.08 $p = 0.32$	0.034 $p = 0.55$
LDL	0.021 $p = 0.71$	0.02 $p = 0.75$	0.023 $p = 0.71$	0.024 $p = 0.70$	-0.01 $p = 0.87$
TGL	-0.09 $p = 0.135$	-0.036 $p = 0.57$	-0.003 $p = 0.96$	0.03 $p = 0.64$	-0.167 $p = 0.008$
Peso	-0.092 $p = 0.142$	-0.121 $p = 0.056$	-0.035 $p = 0.53$	0.002 $P = 0.098$	-0.055 $p = 0.38$

Se realizó una comparación de las principales variables clínicas y bioquímicas entre el grupo mejor calificado (≥ 80 puntos) y al que obtuvo una calificación considerada insuficiente (≤ 60 puntos). Se observó una diferencia significativa entre el promedio de A1C con un 1.2% de diferencia; el tiempo de diagnóstico de la DM2 tuvo una diferencia significativa, siendo de 2.5 años mayor en el grupo con calificación considerada como buena; la diferencia en el tiempo de atención en la clínica o en la unidad es de 1.5 años mayor en el grupo bueno mientras que el número de fármacos entre los dos grupo no mostró diferencia significativa.

Las variables entre las que no se vieron diferencia significativa fue la TAS de 122.5 mmHg en el grupo insuficiente y de 123 mmHg en el Bueno; el LDL se reportó en un menor promedio de 111.3 mg/dl en comparación con el bueno de

119.3 mg/dl; el número de comorbilidades tampoco mostró diferencia entre los grupos siendo el promedio de 1.7 en ambos (Tabla 14).

Tabla 14. Correlación entre las variables con los estilos de vida Inadecuado y Bueno.

	Inadecuado	Bueno	P
Puntos por IMEVID	≤ 60	>80	
Número de personas	62	57	
Variable			
A1c (%)	8.7 ± 2.3	7.5 ± 1.7	0.03
TAS (mmHg)	122.5 ± 13.2	123.5 ± 12.3	0.66
LDL (mg/dl)	111.3 ± 41	119.3 ± 36	0.26
Tiempo de DM2 (Años)	8.4±6.7	10.9 ±7.3	0.04
Tiempo en la clínica (Años)	4.0 ±3.5	5.5 ± 3.9	0.03
Comorbilidades (número)	1.7± 0.7	1.7±0.9	0.17
Número de fármacos	3.6 ±1.5	4.5 ±1.8	0.006

DISCUSIÓN

Con un total de 250 personas en donde la mayoría fueron mujeres, lo que concuerda con lo visto en la consulta médica. El promedio de edad fue de 58.7 años, la escolaridad promedio fue de primaria, con un promedio de tiempo de diagnóstico de DM2 de 10.6 años y un tiempo de atención de 4.8 años, el 80% de estas personas tiene al menos 1 comorbilidad. El 55.2% utiliza insulina dentro de su tratamiento. Casi el 60% de ellas cuenta con glucómetro, pero sólo la mitad de este porcentaje lo utiliza. La calificación promedio global del IMEVID fue de 69.6 puntos de 100. La distribución de la población, según su calificación global fue mayor en el grupo adecuado con 131 personas, seguido del insuficiente con 57

personas y bueno con 57 personas. Siendo mayor la proporción de personas que tienen un estilo de vida bueno y adecuado que los de insuficiente.

Las esferas mejor calificadas fueron las que exploran el consumo de tabaco y el consumo de alcohol. El tabaco con una puntuación de 89 puntos, mientras que el alcohol obtuvo 85.9 puntos, casi el 90% de las personas encuestadas no consumen estas sustancias de una forma intensa, es probable que esto esté influenciado por el grupo de edad de las personas, ya que el consumo de alcohol y tabaco es menor al grupo etario que los jóvenes, además de que las mujeres tienen una representación mayoritaria en la población estudiada, en quienes el consumo de alcohol y tabaco suele ser menor que los varones. En el último reporte de la encuesta nacional de Adicciones, en este estado, entre los pobladores de 18 a 65 años de Aguascalientes, el 30.1% son fumadores activos, la comparación de la prevalencia de consumo de tabaco estatal es del 7.3% a nivel estatal con el promedio nacional (20.6%). La prevalencia de consumo de alcohol, reportada en esta misma encuesta fue de 13.8% para los hombres y de un 2.5% para las mujeres (45), mostrando una asociación con los resultados en la muestra obtenidos.

Las esferas con buena puntuación son el apego al tratamiento y la alimentación. El apego al tratamiento obtuvo una calificación global de 79 puntos, fue medido de una forma indirecta, esta esfera mostró correlación significativa con las variables bioquímicas de A1c y Triglicéridos, lo cual no habría sido posible si la información tuviera sesgos. En el estudio realizado por López-Simarro y colaboradores donde se analizó la concordancia entre dos métodos para medir el apego al tratamiento, se observó que las personas con buen apego al tratamiento hipoglucemiante y antihipertensivo tuvieron una correlación favorable mostrando menores niveles de A1c y de presión arterial diastólica, aunque el apego a los antihipertensivos y los hipolipemiantes no mostró correlación con los niveles de TAS o LDL(46).

La alimentación además de tener una buena puntuación global, con un 70.8 puntos, tuvo una correlación significativa con la A1c (-0.18) y con el peso (-0.12). Es la esfera que más preguntas abarca del cuestionario (9/25). Según el estudio realizado por Durán Agüero y colaboradores uno de los debates actuales sobre la dieta en el tratamiento de la DM2 es el tipo de carbohidratos que se consumen. El cual está estrechamente relacionado con los cambios glicémicos. Menciona además que la selección de frutas con un índice glucémico bajo está asociada con una mejora en la A1c. (47). El cuestionario incluye tres preguntas en relación a los carbohidratos: el consumo de pan, de tortilla y el azúcar que añaden a sus alimentos, por la calificación global obtenida de esta esfera se traduce que las personas con DM2 tienen bajo consumo de éstos, es probable que esto sea resultado de la información que ha recibido el paciente durante su contacto con el personal de salud, ya que el promedio de diagnóstico de la DM2 es de 10.6 años y el de atención de 4.8 años. En cuanto a las características de las frutas que se consumen, se desconoce si sean de bajo índice glucémico, ya que el cuestionario sólo explora la frecuencia semanal de su consumo.

La esfera del ejercicio tuvo una calificación global de 56.2 puntos y no correlacionó de forma significativa con ninguna de las variables. La baja puntuación obtenida puede deberse a que el cuestionario explora esta esfera con sola una pregunta. La mayoría de las personas encuestadas no realizan de manera frecuente una actividad física de al menos 15 minutos; no consideramos que la edad sea un factor que estuviera relacionada con esta esfera. Se han realizado intervenciones estructuradas de ejercicio, con un mínimo de 8 semanas, que evidenciaron una disminución promedio de 0.66 % de los niveles de A1c en personas con DM 2, aun sin cambios significativos del índice de masa corporal (IMC) (48).

Las personas con DM2 son más susceptibles a tener bajos niveles de actividad física. Algunos estudios han confirmado en adultos mayores una buena respuesta al entrenamiento físico, expresado por una mejoría del control metabólico, la adherencia a los programas de ejercicios físicos fue similar a la observada en la población general (49).

El tiempo de diagnóstico de DM2 muestra una diferencia de 2.5 años mayor en el grupo calificado como bueno en comparación con el calificado como insuficiente y una diferencia de 1.5 años en el tiempo de atención, también mayor en el grupo bueno. Que éste último muestre un promedio de A1c menor al insuficiente quizá esté relacionado con que a mayor tiempo de diagnóstico y atención la persona con DM estuvo más expuesta al personal de salud, tuvo más contacto con el médico y tuviera más ajustes en el tratamiento además de formar habilidades que con el tiempo y la práctica le sean útiles en su cuidado y automonitoreo.

El número de fármacos utilizados presenta una diferencia de 0.9 mayor en el grupo bueno (4.5) que en el insuficiente (3.6). Es probable que esta diferencia sea porque uno de los medicamentos que utiliza sea la insulina. Un mayor número de medicamentos se puede relacionar a una mayor presencia de comorbilidades, sin embargo entre estos grupos no parece ser el caso, ya que la diferencia de esta variable fue de 1.5 comorbilidades en el grupo insuficiente contra 1.7 comorbilidades en el grupo bueno, no mostrando diferencia significativa.

La esfera de la Educación mostró la calificación global más baja de las 7 esferas, con un total de 45.1 puntos en promedio. No se correlacionó con ninguna de las variables clínicas ni bioquímicas. La exploración de esta esfera a través del cuestionario resulta limitada, presenta solo dos preguntas en la que evalúa el número de pláticas a las que la persona acudió y si busca información en relación a la DM2. La mayoría de las personas con DM2 recibe información en su cita médica o al tener contacto con el personal de salud, y que gracias a esto se vea influenciado un mejor apego al tratamiento, una mejor alimentación y ejercicio.

Al haber una buena correlación, particularmente de la A1c con el apego al tratamiento, se hace suponer que al obtener una mayor calificación a través del IMEVID la persona presentará mejores niveles de A1c.

La esfera de Emociones no correlacionó de forma significativa con ninguna de las variables. Sin embargo esta esfera puede estar más relacionada con la calidad de

vida que con el control metabólico de las personas. Por lo que no se desestima la importancia de ésta.

Una de las limitaciones del estudio fue su diseño transversal, sin embargo para los objetivos establecidos es justamente este el diseño necesario ya que permitió medir el estilo de vida de la persona y compararla con las variables clínicas y bioquímicas actuales.

CONCLUSIONES

La variable de la A1c fue la que más se correlacionó con las esferas de vida de la alimentación, el apego al tratamiento y el ejercicio, lo que sugiere que son estas esferas las que, al mejorar su puntuación, mejoran dicha variable. No siendo así el caso de la TAS o los LDL, ya que ninguna de las esferas correlacionó de forma significativa con estos, haciendo suponer que son otros los factores que intervienen en su control, ya que ni el apego al tratamiento, la alimentación ni el ejercicio mostraron correlación. Se acepta la hipótesis de que hay algunas esferas del estilo de vida propuestas por el IMEVID que tienen una mayor correlación con las variables. Lo que sugiere que existen más factores no explorados hasta el momento que tienen impacto en el control metabólico de la persona con DM2. Un estilo de vida bueno se considera necesario en todas las personas, no sólo en aquellas que tienen DM2.

GLORARIO

Glucómetro. instrumento de medida que se utiliza para obtener la concentración de glucosa en sangre (glucemia), de forma instantánea, en el domicilio del enfermo diabético, sin necesidad de tener que ir a un centro especializado.

Ominoso. Que es abominable y merece ser condenado y aborrecido.

BIBLIOGRAFÍA

1. Perspectivas mundiales de la diabetes. Federación internacional de Diabetes. Diabetes Voice. [Internet] 2016; 52: 2-3. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesvoice/issues/online-issue-1-march-2016>
2. Diabetes Care 2015 Jan; [Internet] 2015; (Supplement 1): S1-S2. Disponible en <https://doi.org/10.2337/dc15-S001>
3. Guerrero Montoya L.R., León Salaza A.R. Estilo de vida saludable. Educere. 2010; 48, 13.
4. Villa Andrada JM, Ruiz Muñoz E, Ferrer Aguarales JL. Antecedentes y conceptos de educación para la salud, Documento de apoyo a las actividades de Educación para la Salud. Consejería de sanidad y consumo. Mérida. 2016; 7.
5. Sánchez Rivero G. Historia de la diabetes. Gaceta Médica Boliviana. Bolivia, 2007; 30(2): 74-78.
6. Ramos Valverde P, Rivera de los Santos F, Moreno Rodríguez C. Estilos de vida saludable. Estilos de vida y promoción de la salud: material didáctico. Universidad de Sevilla. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, 2012; 1-3.
7. Mechanic, D. The stability of health and illness behavior: Results from a 16-year follow-up. American Journal of Public Health, 1979; 69: 1142-1145
8. Elliot, D. S. Health-enhancing and health-compromising lifestyles. Promoting the health of adolescents. New directions for the twenty-first century Oxford, Inglaterra: Oxford University Press. 1993; 145-150.
9. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Aguascalientes. Revisado Diciembre 17, 2016; Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=01>
10. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, México, Aguascalientes, 2012; 59-61

11. Atlas de Diabetes. Federación Internacional de Diabetes, 7° Edition, 2015; 16. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesvoice/issues/online-issue-1-march-2016>
12. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de Diabetes, International Diabetes Federation, 7° Edition, 2015; 30, 34.
13. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993;329: 977–986
14. Miller KM, Beck RW, Bergenstal RM, et al.; T1D Exchange Clinic Network. Evidence of a strong association between frequency of self monitoring of blood glucose and hemoglobin A1c levels in T1D Exchange clinic registry participants. *Diabetes Care* 2013; 36: 2009–2014
15. Villa Andrada JM, Ruiz Muñoz E, Ferrer Aguarales JL. Antecedentes y conceptos de educación para la salud, Documento de apoyo a las actividades de Educación para la Salud. Consejería de sanidad y consumo. Mérida, 2016; 30.
16. Villa Andrada JM, Ruiz Muñoz E, Ferrer Aguarales JL. Antecedentes y conceptos de educación para la salud, Documento de apoyo a las actividades de Educación para la Salud. Consejería de sanidad y consumo. Mérida, 2016; 7.
17. Educación para la diabetes. Federación Internacional de Diabetes. *Diabetes Voice*, [Internet] 2007; 2. Disponible es: https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/issue_53_es.pdf
18. García R, Suárez R. Resultados de la estrategia cubana de educación en diabetes tras 25 años de experiencia. Instituto Nacional de Endocrinología, Centro de Atención al Diabético. Cuba. *Rev Cubana Salud Pública* 2007;33(2),1-16.
19. Piatt GA, Orchard TJ, Emerson S, et al. Translating the chronic care model into the community. Result from a randomized controlled trial of a multifaceted diabetes care intervention, *Diabetes Care*. 2016; 9: 811–817.

20. Adolfsson ET, Walker-engström ML, Smide B, et al., Patient education in type 2 diabetes—a randomized controlled 1-year follow-up study, *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2007; 76, 341–350.
21. Cooper H, Booth K, Gill G, A trial of empowerment-based education in type 2 diabetes-global rather than glycaemic benefits, *Diabetes Res. Clin. Pract.*, 2008; 82: 165–171
22. Tang TS, Funnell MM, Brown MB, et al., Self-management support in real-world settings: an empowerment-based intervention, *Patient Educ. Couns.* 79, 2010; 178–184.
23. Greenhalgh T, Campbell-Richards D, Vijayaraghavan S, et al., New models of self-management education for minority ethnic groups: pilot randomized trial of a story-sharing intervention, *J. Health Serv. Res. Policy*, 2011; 28–36.
24. Pena-Purcell NC, Boggess MM, Jimenes N, An empowerment-based diabetes self-management education program for Hispanic/Latinos. A quasi-experimental pilot study, *Diabetes Educ*, 2011; 37: 770–779.
25. H. Mohamed, B. Al-Lenjawi, P. Amuna, et al., Culturally sensitive patient-centred education programme for self-management of type 2 diabetes. A randomized controlled trial, *Prim. Care Diabetes*, 2013; (7): 199–206.
26. López A, Bautista R, Rosales Ot, Galicia L, Rivera J. Control clínico posterior a sesiones grupales en personas con diabetes e hipertensión. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 2007; 45 (1): 29-36.
27. Ávila H, Meza Guevara S, Frías Reyna B, Sánchez Andrade E, Vega A, Hernández Saldivar MA. Intervención de enfermería en el autocuidado con apoyo educativo en Personas con diabetes mellitus tipo 2. *Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Cultura de los cuidados* 2006; 10 (20): 141-146.
28. Standards of Medical Care in Diabetes and Strategies for Improving Care 2011. Summary of Revisions, *Diabetes Care* 2015; 38(Suppl.1) :S4-S7.
29. Wilson DM, Ciliska D. Life-style assessment: Development and use of the FANTASTIC checklist. *Can Fam Physician.* 1984; 30: 1527-32.

30. Ramírez R, Agredo R. Fiabilidad y validez del instrumento “Fantástico” para medir el estilo de vida en adultos colombianos. Rev. salud pública.2012; 14 (2): 226-237
31. Parisa Taheri T, Mojtaba A, Gholamreza G, Robab S, Zohreh F.: Validity and Reliability of Health Promoting Lifestyle Profile II in th Iranian Elderly. Int J PrevMed. 2016; 7: 74
32. López-Carmona JM y colaboradores. Development and initial validation of an instrument to measure lifestyle of type 2 Diabetes Mellitus patients. Salud Pública México 2003; 45:259-268.
33. Figueroa-Suárez ME, Enoc Cruz-Toledo J, Ortiz-Aguirre AR, Lagunes-Espinosa AL, Jiménez-Luna J, Rodríguez Moctezuma JR. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. Gaeta Médica de México. 2014; 150: 29-34
34. Gómez-Aguilar P, Ávila-Sansres GM, Candilla-Celis JA. Estilo de vida y control metabólico en personas con diabetes tipo 2, Yucatán México. RevEnfermInstMex Seguro Soc 2012; 20 (3): 123-129.
35. Cabrera de León A et al. Estilo de Vida y adherencia al tratamiento de la población canaria con Diabetes Mellitus tipo 2. RevEsp Salud Pública 2209; 83: 573.
36. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. Secretaria de Salud, Diario Oficial de la Federación, México, D.F. 2010
37. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, para la prevención, tratamiento y control de la Hipertensión Arterial. Secretaria de Salud, Diario Oficial de la Federación, México, D.F. 2000
38. Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2000, para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Secretaria de Salud, Diario Oficial de la Federación, México, D.F. 2001
39. Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad. Secretaria de Salud, Diario Oficial de la Federación, México, D.F. 1998.

40. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena. Sistema Nacional de Salud en México, 2012.
41. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos en el primer nivel de atención. Sistema Nacional de Salud en México, 2013.
42. Guía de práctica clínica para el Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2014.
43. Cabrera de León A et al. Estilo de Vida y adherencia al tratamiento de la población canaria con Diabetes Mellitus tipo 2. RevEsp Salud Pública 2209; 83: 573.
44. –World Health Organization, Promoción de la Salud, Glosario, 1998, 27.
45. Encuesta Nacional de Adicciones. Aguascalientes, México 2012. Tabaco, 24-26; Alcohol 35-36.
46. Lopez-Simarro, F, Brotons, C, Moral, I, Aguado-Jodar, A, Cols-Sagarra, C, & Miravet-Jiménez, S. Concordance between two methods in measuring treatment adherence in patients with type 2 diabetes. Patient Preference and Adherence. [Internet] 2016, doi:10.2147/ppa.s105073(Lopez-Simarro et al., 2016)
47. Durán Agüero, S., Carrasco P, E, & Araya Pérez, M. Alimentación y diabetes. Nutrición Hospitalaria, 2012; 27(4),1031-1036. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.5859>
48. Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. JAMA. 2001; 286:1218-27.
49. Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. Retrieved January, 2017, Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol21_2_10/end06210.htm

ANEXO A.

CRONOGRAMA

Actividad	MESES									
	J	J	A	S	O	N	D	E	F	
Diseño del estudio			✓							
Marco Teórico			✓							
Aplicación de la encuesta			✓	✓	✓	✓	✓			
Obtención de variables bioquímicas			✓	✓	✓	✓	✓			
Obtención de variables clínicas			✓	✓	✓	✓	✓			
Captura de Resultados						✓	✓	✓		
Análisis de resultados								✓		
Revisión de tesis								✓		
Entrega de tesis								✓		
Examen de grado										✓

ANEXO B.

IMEVID

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 cruz X en el cuadro que contenga la respuesta elegida.

Le suplicamos responder todas las preguntas.

Fecha:

Nombre:

Sexo: F M

Edad: ____ años.

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. ¿Cuando termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
10. ¿Con que frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (Caminar rápido, correr o algún otro)	3 o más veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	
11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
12. ¿Que 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. ¿Siguió 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	Frecuentemente	
25. ¿Siguió las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
			Total	

ANEXO C.

VARIABLES DEMOGRÁFICAS

Edad

Expediente

Tiempo de DM

Tiempo en la clínica

Escolaridad

Co morbolidades

No Si

Cuantas

Cuales

Usa insulina

No

Si

modalidad

Tiene glucómetro

No

Si

Lo usa

No

Si

Número de fármacos totales

Peso

Talla

IMC

TA

HbA1C

Glucosa ayuno

CT

TGL

HDL

LDL

No HDL

Creatinina

Albuminuria

Retinopatía

No

Si

no revisada

Lesiones pies (actuales o previas):

No

Si

Ha estado hospitalizado por razón directa de la Diabetes Mellitus?

No

Si