

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



**“ASOCIACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y ESTILOS DE VIDA CON
EL CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF
No.47”.**

**Tesis para obtener el diploma de la:
Especialidad en Medicina Familiar.**

Presenta:

OSCAR JUAN CARLOS MORENO OCAÑA.

Director (es):

M. en C. SP. María Isabel Avalos García.

Esp. Med. Fam. Guadalupe Montserrat Domínguez Vega.

Esp. Med. Fam. Edwin Hernández García.

Villahermosa, Tabasco.

Enero 2023



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
 AUTÓNOMA DE TABASCO**
 ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE



División
 Académica
 de Ciencias de
 la Salud

Jefatura
 del Área de
 Investigación



Villahermosa, Tabasco, 26 de enero de 2023

Of. No. 237/DACS/JI

ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Oscar Juan Carlos Moreno Ocaña
 Especialidad en Medicina Familiar
 Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada **“ASOCIACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y ESTILOS DE VIDA CON EL CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No.47”** con índice de similitud **14%** y registro del proyecto No. **JI-PG-093**; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores Investigadores Dr. Abel Pérez Pavón, Dra. Rosario Zapata Vázquez, Dra. Herenia del Carmen Padrón Sánchez, Dra. Elizabeth Gallegos Tosca y la Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialización en Medicina Familiar**, M.C.S María Isabel Avalos García, M.E.F Guadalupe Montserrat Domínguez Vega y M.C.F Edwin Hernández García.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López
 Directora



- C.c.p.- M.C.S María Isabel Avalos García. – Director de tesis
- C.c.p.- M.E.F Guadalupe Montserrat Domínguez Vega. – Director de tesis
- C.c.p.- M.C.F Edwin Hernández García. – Director de tesis
- C.c.p.- Dr. Abel Pérez Pavón. – Sinodal
- C.c.p.- Dra. Rosario Zapata Vázquez. – Sinodal
- C.c.p.- Dra. Herenia del Carmen Padrón Sánchez. – Sinodal
- C.c.p.- Dra. Elizabeth Gallegos Tosca. – Sinodal
- C.c.p.- Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego. – Sinodal
- C.c.p.- Archivo



Av. Cnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2889-A
 Col. Tamulté de las Barrancas,
 C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco

Tel.: (993) 3581500 Ext. 6360, e-mail: investigacion.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

DIFUSION DACS

DIFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 09:00 horas del día 10 del mes de enero de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"ASOCIACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y ESTILOS DE VIDA CON EL CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No.47"

Presentada por el alumno (a):

Moreno Ocaña Oscar Juan Carlos
Apellido Paterno Materno Nombre (s)

Con Matricula

2	0	1	E	7	0	0	2	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialista en Medicina Familiar

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

M.C.S. María Isabel Avalos García
M.E. F. Guadalupe Montserrat Domínguez Vega
M.C.F. Edwin Hernández García
Directores de Tesis

Dr. Abel Pérez Pavón

Dra. Rosario Zapata Vázquez

Dra. Herenia del Carmen Padrón Sánchez

Dra. Elizabeth Gallegos Tosca

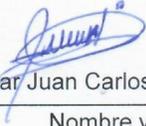
Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 14 del mes de diciembre del año 2022, el que suscribe, Oscar Juan Carlos Moreno Ocaña, alumno del programa de la especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 201E70028 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **“ASOCIACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y ESTILOS DE VIDA CON EL CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF No.47”**, bajo la Dirección de M. en C. SP. María Isabel Avalos García, Esp. Med. Fam. Guadalupe Montserrat Domínguez Vega y Esp. Med. Fam. Edwin Hernández García, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: oskar_182729@hotmail.com Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.


Oscar Juan Carlos Moreno Ocaña

Nombre y Firma



Sello



DEDICATORIA

A mis padres Oscar y Juana, por todo su esfuerzo, amor, dedicación y comprensión, por darme la oportunidad de estudiar una carrera y las bases para defenderme ante la vida, cada sacrificio a lo largo de esta carrera ha significado mucho para mi persona, por nunca darse por vencidos ante las adversidades que se nos ha presentado, cada noche de desvelo estuvieron hay acompañándome, los amo.

A mis abuelos Vidaura, Hilda, Alvaro, Asunción por ser parte de esta meta lograda, son la representación de ternura y amor desde mi infancia, por estar presentes cuando más necesite apoyo emocional y nunca desprotegerme, siempre están presente en mi mente y corazón, son una parte muy importante.

A mi novia Brianda, por estar a mi lado en cada momento de mi carrera, por el amor y comprensión que ha mantenido, por compartir el mismo sueño desde que nos conocimos y mirar hoy en día lo que hemos realizado, me siento orgulloso de ti y te amo cada día más que paso a tu lado, eres mi pilar, mi apoyo y dios me conceda una vida a tu lado y seguir compartiendo bellos momentos, te amo.



AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme llegar hasta este momento, por darme perseverancia y dedicación para no rendirme hasta lograr mis metas.

A mi empresa, Instituto Mexicano Del Seguro Social por abrirme las puertas para mi formación de posgrado, es una institución la cual me respaldo desde el inicio con alto grado de compromiso.

A mis asesores de Tesis, María Isabel Avalos García, Edwin Hernández García y Guadalupe Montserrat Domínguez Vega quienes guiaron mi camino en esta etapa, les tengo profundo agradecimiento y respeto.

A cada uno de mis maestros a lo largo de la especialidad, Dra. Guadalupe Montserrat Domínguez Vega y Dr. José Hipolito Garciliano Sánchez, pilares fundamentales de esta institución, les guardo un gran cariño, agradecimiento, respeto hacia ustedes, cada enseñanza y consejos estarán presente en cada momento de mi vida.



ÍNDICE GENERAL

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS.....	I
ACTA DE REVISIÓN DE TESIS	II
CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
INDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	VIII
ABREVIATURAS	IX
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	XI
RESUMEN	XII
ABSTRACT.....	XIII
1. INTRODUCCION.....	1
2. MARCO TEORICO.....	3
ANTECEDENTES.....	3
EPIDEMIOLOGIA.....	4
DEFINICION DE LA DIABETES MELLITUS.....	8
CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.....	9
DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES MELLITUS.....	10
TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS.....	14
COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS.....	19
LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR.....	21
TIPOS DE FAMILIA.....	21
DISFUNCIÓN FAMILIAR.....	23
LA FAMILIA Y LA DIABETES.....	24



INSTRUMENTO DE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR (FF-SIL)	25
ESTILOS DE VIDA.	25
ESTUDIOS RELACIONADOS.	26
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	37
4. JUSTIFICACION	38
5. OBJETIVOS	39
5.1. OBJETIVO GENERAL.	39
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	39
6. MATERIAL Y MÉTODOS	40
6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.	40
6.2. UNIVERSO	40
6.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.	41
6.4. MÉTODO E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
6.5. ANÁLISIS DE DATOS.	42
6.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	43
7. RESULTADOS	44
8. DISCUSIÓN	52
9. CONCLUSIONES	53
10. RECOMENDACIONES	54
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
12. ANEXOS	65



INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

	NUMERO DE TABLA O FIGURA	PAGINA
Tabla 1	Los 10 principales países o territorios por número de adultos (20–79 años) con diabetes en 2021 y 2045.	4
Tabla 2	10 países o territorios con mayor Gasto total en salud (USD) debido a la DM (20-79 años) en 2021.	5
Tabla 3	Estimaciones y proyecciones mundiales de diabetes.	5
Tabla 4	Otros tipos específicos de DM.	9
Tabla 5	Criterios diagnósticos de DM o trastornos de la regulación de la glucosa.	11
Tabla 6	Metas de control metabólico.	12
Tabla 7	Metas de control de DM2 según las condiciones de cada paciente.	13
Tabla 8	Medicamentos farmacológicos más utilizados en DM.	17
Tabla 9	Insulinas y tipos más utilizados en DM.	18
Cuadro 1	Variables sociodemográficas de pacientes con DM2 de la UMF No.47	44
Cuadro 2	Variables Clínicas de pacientes con DM2 de la UMF No.47	46
Cuadro 3	Variables Familiares de los pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No. 47.	47
Cuadro 4	Control metabólico de pacientes con DM2 de la UMF No.47	49
Cuadro 5	Funcionalidad Familiar y control glucémico de los pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No.47. IMSS Tabasco 2022.	50
Cuadro 6	Estilo de vida y control glucémico de los pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No.47. IMSS Tabasco 2022.	51



ABREVIATURAS

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
DM	Diabetes Mellitus.
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2.
FF-SIL	Prueba de Percepción del Funcionamiento Familiar.
HbA1c	Hemoglobina Glucosilada.
CSI	Coping Strategies Questionnaire.
IP	Incapacidad Permanente.
IMC	Índice de Masa Corporal.
ADA	American Diabetes Association.
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social.
UMF	Unidad de Medicina Familiar.
SPSS	Statistical Package For Social Sciences.
ALAD	Asociación Latinoamericana de Diabetes.
HLA	Sistema Mayor de Histocompatibilidad.
DPP-IV	Dipeptidil Peptidasa IV.
FMD	Federación Mexicana de Diabetes.
FID	Federación Internacional de la Diabetes.
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
NPH	Protamina Neutra de Hagedon.
OMENT	Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles.
DGE	Dirección General de Epidemiología.
EPOC	Enfermedad Obstructiva Crónica.
DG	Diabetes Gestacional.
ICA	Anticélulas de Islotes.
MODY	Maturity Onset Diabetes of the Young.
PTOG	Prueba Tolerancia Oral a la Glucosa.
NGSP	National Glycohemoglobin Standardization Program.



ERC	Enfermedad Renal Crónica.
KDOQI	Kidney Disease Outcome Quality Initiative.
EF	Ejercicio Físico.
AF	Actividad Física.
ATP	Adenosin Trifosfato.
KATP	Canales de Potasio Sensibles a Adenosin Trifosfato.
AMPK	Proteína Cinasa Dependiente de Adenosin Monofosfato.
PPARs	Receptor Proliferador de Peroxisomas.
SNC	Sistema Nervioso Central.
FGe	Filtrado Glomerular Estimado.
TFG	Tasa de Filtrado Glomerular.
GDIP	Polipéptido Insulinotrópico Dependiente de Glucosa.
GLP-1	Péptido Similar al Glucagón -1.
CAD	Cetoacidosis Diabética.
PH	Potencial de Hidrógeno.
EHH	Estado Hiperglucémico Hiperosmolar.
RD	Retinopatía Diabética.
EMD	Edema Macular Diabética.
NC	Nefropatía Crónica.
NT	Nefropatía Terminal.
CI	Cardiopatía Isquémica.
AI	Angina Inestable.
IAM	Infarto Agudo al Miocardio.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

Funcionalidad Familiar Interacción de vínculos afectivos entre los miembros de la familia (cohesión) y que tenga la capacidad de cambiar su estructura con el objetivo de superar las dificultades que atraviesan la familia a lo largo de su ciclo de vida (adaptabilidad). (Dacid H. Olson 1979).

Estilos de Vida Forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales. (OMS 1999).

Diabetes Mellitus 2 Es un desorden metabólico, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. la DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. (GPC 2018; IMSS 718-18).



RESUMEN

INTRODUCCION: Una adecuada función familiar se traduce en el apoyo que ofrece la familia al paciente y es un recurso de promoción, prevención de complicaciones, principalmente en pacientes con enfermedades crónicas como la DM2. **OBJETIVO:** Determinar la asociación de la funcionalidad familiar y los estilos de vida con el control glucémico en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF No. 47. **MATERIAL Y METODO:** Es un estudio observacional, transversal analítico, realizado en el periodo de marzo a septiembre 2022, la muestra fue de 320 pacientes que reunieron los criterios de inclusión y exclusión. En forma aleatoria se seleccionaron expedientes, se localizaron los participantes, se analizaron resultados de HbA1c y se aplicó encuestas previa autorización, como (FFSIL, Cuestionario sociodemográficos, clínicos y familiares, Escala estilo de vida de Walker Sechrist). Para el análisis se emplearon estadística descriptiva y analítica a través de tablas, medidas de tendencia central y de dispersión, así como X^2 de Pearson, para establecer relación estadística entre variables. **RESULTADOS:** Predominó el género femenino (65.3%), una media de edad de 48 años, nivel secundaria el 38.1%, dedicados labores del hogar (73.1%), habitan en zona urbana (76.2%), casados (80.9%). Del total de la muestra el 62.8% de los pacientes no están controlados, el 71.8 % viven en familias disfuncionales y el 53.8 % no tiene un estilo de vida saludable. La relación entre el control metabólico y la funcionalidad familiar fue significativa con una X^2 de 123.57 y una p de 0.001. De igual manera con el estilo de vida con una X^2 de 168.54 y una p de 0.000 **CONCLUSION:** Los pacientes que pertenecen a familias no funcionales y tienen estilos de vida no saludables están propensos a presentar descontrol metabólico. **Palabras Claves:** Diabetes Mellitus Tipo 2, Funcionalidad Familiar, Estilo de Vida.



ABSTRACT

INTRODUCTION: An adequate family function translates into the support offered by the family to the patient and is a resource for promotion and prevention of complications, mainly in patients with chronic diseases such as DM2. **OBJECTIVE:** To determine the association of family functionality and lifestyles with glycemic control in type 2 diabetic patients at UMF No. 47. **MATERIAL AND METHOD:** This is an observational, cross-sectional analytical study, conducted from March to September 2022, the sample consisted of 320 patients who met the inclusion and exclusion criteria. Files were randomly selected, participants were located, HbA1c results were analyzed and surveys were applied with prior authorization, such as (FFSIL, Sociodemographic, clinical and family questionnaire, Walker Sechrist lifestyle scale). For the analysis, descriptive and analytical statistics were used through tables, measures of central tendency and dispersion, as well as Pearson's X^2 , to establish statistical relationships between variables. **RESULTS:** The predominant sex was female (65.3%), mean age was 48 years, 38.1% had a high school education, were engaged in housework (73.1%), lived in an urban area (76.2%), and were married (80.9%). Of the total sample, 62.8% of the patients are not controlled, 71.8% live in dysfunctional families and 53.8% do not have a healthy lifestyle. The relationship between metabolic control and family functionality was significant with an X^2 of 123.57 and a p of 0.001. Likewise with lifestyle with an X^2 of 168.54 and a p of 0.000. **CONCLUSION:** Patients who belong to non-functional families and have unhealthy lifestyles are prone to present metabolic dyscontrol.

Key words: Type 2 Diabetes Mellitus, Family Functionality, Lifestyle.



1. INTRODUCCION.

La diabetes es definida como la enfermedad de tipo metabólico caracterizada por hiperglucemia, secundaria a defectos en la producción, déficit o mal funcionamiento de la insulina en el torrente sanguíneo.¹

En México la prevalencia de diabéticos está en aumento, esto debido a los factores de riesgo en esta población como: sobrepeso, obesidad, malos hábitos alimenticios, sedentarismo y el alto consumo de bebidas azucaradas, así como alimentos con altos contenidos de grasas y carbohidratos, esto lleva a resistencia a la insulina alrededor de los 30 años y aparición de esta enfermedad a partir de los 40 años, con complicaciones relacionadas en un periodo de 2 a 3 años posteriores.^{2 y 3}

Las complicaciones agudas de la diabetes por lo regular se tratan en urgencias, el médico especialista específico en DM2 es el medico endocrinólogo, pero corresponde al médico familiar mantener los niveles de glucosa óptimos en cada paciente lo que resta de su vida.⁴

Las estrategias farmacológicas como no farmacológicas son centradas en la participación activa del paciente con su red de apoyo, esto para modificar el estilo de vida y favorecer el autocuidado y alcanzar las metas de control.⁵

La adherencia al tratamiento es la parte más complicada de todo paciente diabético, en especial para los adultos mayores. Esta circunstancia exige una relación de trabajo entre el paciente, cuidador, así como el médico tratante, para llevar un adecuado control de la enfermedad y un correcto manejo terapéutico.⁶



La familia es la primera red social que se prepara para la atención del paciente con cualquier tipo de patología, en este caso para las familias el que un miembro sea diagnosticado con DM genera un gran impacto al estado emocional con sentimientos encontrados negativos, de dolor y de aislamiento por lo que implica que deben reconstruir una nueva vida.⁷

El apoyo psicosocial es un pilar importante para la adherencia al tratamiento en el paciente diabético, esto mejorará considerablemente su glucosa, a su vez tendrá una mayor percepción en la calidad de su salud y retrasar las complicaciones.⁸

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



2. MARCO TEORICO.

ANTECEDENTES.

En el siglo II d.C. el médico griego Areteo de Capadocia, nombró la diabetes, que en griego significa sifón, la asociación de la excreción urinaria excesiva, secundaria al efecto osmótico de la glucosa en la orina.

Mathew Dobson (1725-1784), realizó estudios donde observó que los pacientes tenían hiperglucemia, describió los síntomas de la diabetes y para 1775 identificó la presencia de glucosuria.⁹

Paul Langerhans (1869), encontró un grupo de células en el páncreas que denominó "islotos de Langerhans". Eduardo Laguesse sugirió que se producían secreciones involucradas en la digestión.

1922, Leonard Thompson fue el primer paciente humano en recibir insulina como tratamiento, este padecía diabetes severa.¹⁰

1979, fueron desarrolladas las primeras insulinas en farmacéuticas.

En los años noventa inicia la producción de análogos de insulina de vida corta y posteriormente de acción prolongada.¹¹

Las Biguanidas se integraron al mercado posteriormente, una de ellas, la fenformina, provocaba acidosis láctica por lo que fue retirada. La metformina se comercializó en la década de los 90s y hasta el día de hoy es la terapia de primera línea.



A principios del siglo XXI, las farmacéuticas fabricaron: medicamentos como los Análogos de Incretina, los Inhibidores de la enzima Dipeptidil peptidasa IV, y las insulinas Glargina, Detemir y Aspártica.¹²

EPIDEMIOLOGÍA.

En 2021, se estimó 537 millones de personas con DM en el mundo. Se espera que esta cifra aumente a 643 millones para 2030 y los 783 millones para 2045. Se prevé 541 millones de personas tendrán intolerancia a la glucosa en el 2021, la mortalidad se elevará a 6.7 millones de personas entre 20 a 79 años de edad.

Tabla 1.- Los 10 principales países o territorios por número de adultos (20–79 años) con diabetes en 2021 y 2045

2021			2045		
Orden	País o territorio	Cantidad de personas con DM (en millones)	Orden	País o territorio	Cantidad de personas con DM (en millones)
1	China	140.9	1	China	174.4
2	India	74.2	2	India	124.9
3	Pakistán	33.0	3	Pakistán	62.2
4	EUA	32.2	4	EUA	36.3
5	Indonesia	19.5	5	Indonesia	28.6
6	Brasil	15.7	6	Brasil	23.2
7	México	14.1	7	Bangladesh	22.3
8	Bangladesh	13.1	8	México	21.2
9	Japón	11.0	9	Egipto	20.0
10	Egipto	10.9	10	Japón	13.4



Fuente: Federación Internacional de Diabetes [Internet]. Atlas de diabetes de la FID, 10ª ed. Bruselas, Bélgica: 2021. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>

Tabla 2.- 10 países o territorios con mayor Gasto total en salud (dólares) secundario a la DM (20-79 años de edad) en 2021.

Número	País	Gasto en 2021 relacionado con la DM (miles de millones de dólares) (20-79 años de edad).
1	EUA	379.5
2	China	165.3
3	Brasil	42.9
4	Alemania	41.3
5	Japón	35.6
6	Reino Unido	23.4
7	Francia	22.7
8	México	19.9
9	España	15.5
10	Italia	14.7

Fuente: Federación Internacional de Diabetes [Internet]. Atlas de diabetes de la FID, 10ª ed. Bruselas, Bélgica: 2021. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>

Tabla 3.- Estimaciones y proyecciones mundiales de diabetes.

Descripción breve	2021	2030	2045
Población adulta (20-79 años)	5,1 mil millones	5,7 mil millones	6,4 mil millones
Diabetes (20-79 años)			
Prevalencia mundial	10.5%	11,3%	12.2%
Número de personas con diabetes	536.6 millones	642.7 millones	783,2 millones
Número de muertes por diabetes	6.7 millones	-----	-----
Total de gastos en salud para la diabetes	966 mil millones de USD	1.028 millones de USD	1.054 mil millones de USD

Fuente: Federación Internacional de Diabetes [Internet]. Atlas de diabetes de la FID, 10ª ed. Bruselas, Bélgica: 2021. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>



Los países que mayormente invierten en padecimientos como la DM son; Estados Unidos de América, China y Brasil con 379.5, 165.3 y 42.9 mil millones de dólares sucesivamente.¹³

La DM2, representa el 90-95% de todos los casos de Diabetes. Este tipo corresponde al paciente con déficit relativo de insulina o resistencia periférica a la insulina.¹⁴

En México, 1 de cada 11 adultos son diabéticos, con edades de 40 a 59 años. De éstos, solo una quinta parte tienen diagnósticos y el 77% pertenecen a países económicamente bajos, produciendo 548 millones de dólares del gasto en salud. Las complicaciones más comunes en estos pacientes son: cardiopatía y accidente vascular cerebral en un 50%, la neuropatía que a la larga origina amputaciones en un 50%; la retinopatía diabética ocasiona ceguera a largo plazo en el 2% de los pacientes y problemas renales con afección del 20% de estos.¹⁵

En 2018, el IMSS indica que se cuenta con 4,446,99 personas con DM a nivel nacional, con una prevalencia de 9.4 por cada 100 derechohabientes, es el segundo problema por discapacidad, así como uno de los motivos principales de consulta externa de medicina familiar (15%), lugar nueve de ingresos a salas de urgencias y octavo de egresos hospitalarios.¹⁶

Según ENSANUT 2020 la prevalencia de DM diagnosticada fue de 11.1%, no diagnosticada 4.6% y total 15.7%. Cerca del 30% de la población desconoce su enfermedad. La prevalencia de pacientes diagnosticados es mayor en mujeres (12.5%) que en hombre (9.4%) y en diabetes no diagnosticada es lo contrario la prevalencia, hombre (6.1%) vs mujeres (3.2%).¹⁷

El INEGI reportó que, en 2017, la diabetes constituyó la segunda causa de muerte en México con 15.2% (106,525 defunciones) del total, por debajo de las



enfermedades cardiovasculares con 20.1% (141,619 defunciones). La nefropatía constituyó la complicación que derivó el mayor gasto con 81.8 millones de dólares.¹⁸

A principios del 2021, se registraron un total de 3,831 casos nuevos de DM2, siendo los estados de Tabasco y Quintana Roo los que presentaron mayor número. La Secretaría de Salud registró un total de 3,729 casos (97.3%), seguido por el sector privado con el 1.17%. El sexo predominante fue el masculino con 56.68% (n=2,167), seguido del femenino con 43.31% (n=1,656). En el sexo masculino oscila la edad entre 55 y 59 años. El 12.76% (n=489) realiza alguna actividad. La metformina es el fármaco más utilizado en estos pacientes (51.17%). El 31.29% refirió manejo con insulina, siendo la insulina NPH la más utilizada.¹⁹

ENSANUT 2018 reporta la mayor prevalencia de diabetes por entidad federativa son; Campeche con 14%, Tamaulipas 12.8%, Hidalgo 12.8%, Ciudad de México 12.7%, Nuevo León 12.6%, Coahuila 12.3% y Tabasco 12.1%.²⁰

En 2019, Tabasco registró 82.5 muertes por cada 100 mil habitantes por DM2, según reportó el Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles. Se estima que en esta entidad el 7% de la población mayor de 10 años padece algún tipo de diabetes, equivalente a 167 mil 670 ciudadanos, de esto solo 39 mil 362 tienen tratamiento establecido.²¹

Datos del 2019 según INEGI en Tabasco, reportó las principales causas de mortalidad son; 1.- Enfermedades del corazón con 2,925 fallecimiento dentro de estas las enfermedades isquémicas del corazón fueron la causa más frecuente, 2.- Diabetes Mellitus con 2,858 defunciones de las cuales 1,333 fueron hombres y 1,525 mujeres, 3.- Tumores malignos con 1,580 fallecimientos dentro de los cuales la primera causa son tumores de hígado y de las vías biliares intrahepáticas seguida de las leucemias, 4.- Enfermedades cerebrovasculares con, 728



fallecimientos, 5.- Accidentes con 716 fallecimientos siendo los de tráfico de vehículos de moto la primera causa.

Los principales estados con mayor tasa de mortalidad debido a DM por cada 10,000 habitantes son: en primer lugar, Tabasco, con 11.2, segundo lugar Veracruz, con 10.9 y tercer lugar Ciudad de México, con 10.2.²²

DEFINICION DIABETES MELLITUS.

La hiperglucemia daña a diferentes órganos conllevando así a la pérdida de las funciones para las que está diseñado como lo son los ojos, riñones, nervios y el aparato circulatorio.²³

Este aumento de glucosa ocasiona que los procesos se tornen patológicos desde la destrucción de los órganos por acción del mismo cuerpo hasta problemas ocasionados por la propia producción de glucosa en el torrente sanguíneo.²⁴

Hay alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasa y proteínas, esto debido a la acción deficiente de la insulina hacia los tejidos diana. El déficit de la secreción de insulina y los defectos en la acción por lo regular se relacionan en los pacientes.²⁵

CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.

La clasificación de la DM se basa en la etiología y características fisiopatológicas.

– Diabetes tipo 1 (DM1), diabetes tipo 2 (DM2), diabetes gestacional (DG) y otros tipos específicos de diabetes.

La DM1 hay destrucción de las células beta, lo que induce a la deficiencia absoluta de insulina. La etiología de esta destrucción es principalmente autoinmune.



La DM2 se presenta con resistencia en tejidos periféricos a la insulina y deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante, ambos mecanismos causan hiperglucemia.²⁶

Durante este proceso el individuo puede permanecer un tiempo sintomático, sin embargo, el proceso ya pudo haber iniciado. La glucosa en ayuno se ve alterada durante este periodo, posteriormente se puede comprobar con curva tolerancia a la glucosa o mediante HbA1c.²⁷

La OMS clasifica “otros tipos específicos de diabetes”, la cual incluye la diabetes monogénica y lo que antes se denominaba “diabetes secundaria”, este se produce por alteraciones de un solo gen, es muy poco común este tipo siendo el 1,5% al 2% de los casos a nivel mundial.

Tabla 4.- Otros tipos específicos de DM.

Defectos genéticos de la función de la célula beta.	Diabetes tipo MODY, HNF, glucoquinasa, HNF-1alfa, IPF1/PDX-1, HNF1B, neuro-D1/BETA-2, KLPI1, CEL, PAX4, INS, BLK y del DNA mitocondrial entre otros.
Defectos genéticos en la acción de la insulina.	Resistencia a la insulina tipo A, leprechaunismo, síndrome de Rabson-Mendenhall, diabetes lipoatrófica y otros.
Enfermedades del páncreas exocrinos.	Pancreatitis, trauma del páncreas, pancreatomectomía, neoplasia del páncreas, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa y otros.
Endocrinopatías.	Acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostatina, aldosterona y otros.
Inducida por drogas o químicos.	Glucocorticoides, hormonas tiroideas, diazóxido, agonistas beta-adrenérgicos, tiazidas, fenitoína, alfa-interferón, antiretrovirales, inmunosupresores y otros.



Infecciones.		Rubéola congénita, citomegalovirus y otros.
Formas poco comunes de diabetes mediada inmunológicamente.		Síndrome del “hombre rígido” (“stiff-man síndrome”), anticuerpos contra el receptor de insulina y otros.
Otros síndromes genéticos algunas veces asociados con diabetes.		Síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, ataxia de Friedreich, corea de Huntington, síndrome de Lawrence Moon Biedl, distrofia miotónica, porfiria, síndrome de Prader Willi y otros.

Fuente: Federación Internacional de Diabetes [Internet]. Atlas de diabetes de la FID, 10ª ed. Bruselas, Bélgica: 2021. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>

Es importante determinar el tipo de DM MODY ya que es diferente el tratamiento y el pronóstico sobre el riesgo de las complicaciones. Al paso de los años y con diversos estudios, se han descubierto una cantidad creciente de tipos monogénicos de diabetes.²⁸

Los esteroides son la causa más común de hiperglucemia por ingesta de medicamentos sin embargo su abandono puede regresar a estado normal la glucosa.²⁹

DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES MELLITUS.

Los principales síntomas de hiperglucemia se agrupan en el acrónimo 3P; poliuria, polifagia y polidipsia, suelen ser acompañados de otros como: la pérdida de peso, la visión borrosa, el deterioro de los tejidos, infecciones recurrentes con falla en el tratamiento.³⁰

Establecer diagnóstico de DM se toman en cuenta los signos y síntomas, son identificados oportunamente por el médico tratante, ya que puede iniciar con



hiperglucemia sin embargo no persistir esta, como el caso de la diabetes gestacional la cual después del parto puede o no continuar a DM2.³¹

La guía ADA 2021, establece los parámetros diagnósticos;

- Glucemia en ayuno ≥ 126 mg/dl. El ayuno es la ausencia de ingesta alimenticia durante al menos 8 horas.
- Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/L), durante la curva de tolerancia a la glucosa. Esta debe ser mediante la ingesta de una carga de glucosa de 75gr.
- HbA1c $\geq 6.5\%$.
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucemia, un plasma aleatorio glucosa ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/L)³².

La guía ALAD 2019; establece los siguientes criterios para diagnóstico de DM2:

Tabla 5.- Criterios diagnósticos de DM o trastornos de la regulación de la glucosa.

	Normal	“Prediabetes” Glucemia de Intolerancia a ayuno alterada (GAA). de la glucosa (IGA).	Diabetes Mellitus
Glucemia de ayuno	<100 mg/dL	100-125 mg/dL	No aplica >126 mg/dL
Glucemia 2 horas poscarga	<140 mg/dL	No aplica	140-199 mg/Dl >200 mg/dL
Hemoglobina glucosilada A1c.	<5-7%	5.7 – 6.4%	$\geq 6.5\%$



Fuente: Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. Asociación Latinoamericana de Diabetes. 2019;125.

En personas asintomáticas se debe obtener una cifra mayor o igual a los puntos 1 y 2. En casos inconclusos se debe realizar exámenes periódicos para determinar DM2. Se deben tomar en cuenta factores adicionales como edad, obesidad, historia familiar, comorbilidades, antes de tomar una decisión diagnóstica o terapéutica.³³

La guía de práctica clínica IMSS-7814 para diagnóstico y tratamiento de la DM2, maneja las siguientes metas de control metabólico para el paciente diagnosticado.

Tabla 6.- Metas de control metabólico.

METAS DE CONTROL METABÓLICO EN LA DM2	
PARÁMETRO	META DE CONTROL
HbA1c (%)	<7%
Glucemia basal y preprandial	70-130 mg/Dl
Glucemia posprandial	<140 mg/dL
Colesterol total (mg/dL)	<200 (mg/dL)
LDL (mg/dL)	< 100 (mg/dL)
HDL (mg/dL)	>40 hombres o >50 mujeres
Triglicéridos (mg/dL)	<150 (mg/dL)
Presión arterial (mmHg)	<130/80 mmHg
Peso (IMC=Kg/m²)	IMC <25
Cintura (cm)	< 90 hombres y <80 mujeres
Consumo de tabaco	NO

Fuente: Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: GPC. México, IMSS; 2018.



Los factores de riesgo más importantes son el sobrepeso y obesidad, asociados al sedentarismo y alimentación inadecuada. Esta enfermedad requiere un manejo multidisciplinario para su prevención, control, limitación del daño o complicaciones.^{34 y 35}

La monitorización continua de la glucosa es importante en pacientes con hipoglucemias frecuentes o que manejan dosis altas de insulina.

Se debe realizar la determinación de la HbA1c al menos dos veces al año en individuos en buen control glucémico y cada tres meses aquellos con descontrol.³⁶

Metas de control de la Diabetes Mellitus tipo 2 según las condiciones de cada paciente:

Tabla 7.- Metas de control de DM2 según las condiciones de cada paciente.

Grupo	Descripción del grupo	Metas de control
Grupo 0	-Adultos menores de 65 años, estadio de ERC por KDOQI 1 y 2. -Pacientes candidatos para trasplante renal en cualquier estadio.	-HbA1c menor de 7% (trimestral). -Glucosa en ayuno entre 80 y 130 mg/dL. -Glucosa postprandial de dos horas menor de 180 mg/dL.
Grupo 1	-Pacientes con estadio de ERC por KDOQI 3A o 3B. -Adultos mayores de 65 años con estado funcional independiente, con buen estado de salud, sin fragilidad y sin demencia.	-HbA1c menor de 7.5% (trimestral). -Glucosa en ayuno entre 90 y 130 mg/dL. -Glucosa capilar antes de la cena entre 100 y 180 mg/dL.
Grupo 2	Pacientes con estadio de ERC por KDOQI 4, o adulto mayor de 65 años, funcional dependiente con: 3 o más enfermedades crónicas, o con fragilidad o deterioro cognoscitivo leve.	-HbA1c menor de 8% (trimestral). -Glucosa en ayuno entre 100 y 150 mg/dL. -Glucosa capilar antes de la cena entre 150 y 180 mg/dL. -Evitar hipoglucemia.
Grupo	Pacientes con condiciones	-HbA1c menor de 8.5%



- 3** médicas en estado terminal o (trimestral).
estadio de ERC por KDOQI 5 o -Glucosa en ayuno entre 100 y
con terapia sustitutiva renal o, área 180 mg/dL.
de difícil acceso o, edad mayor a -Glucosa capilar antes de la
65 años con: fragilidad, cena entre 150 y 250 mg/dL.
comorbilidades, demencia -Evitar hipoglucemia.
moderada a grave.

Fuente: Carolina del Carmen Ortega Franco ALCM. Algoritmos terapéuticos para diabetes mellitus tipo 2 Material de apoyo para el usuario. Instituto Mexicano Del Seguro Social. 2020;101.

Evitar el fracaso al iniciar o intensificar el tratamiento.

- _ Iniciar o intensificar dosis de insulina, si a los 6 meses no se tiene metas de control en el paciente con DM.
- _ La insulina se puede colocar temporalmente o definitivamente.
- _ Todo paciente con síntomas de hiperglucemia, pérdida de peso, cetonuria o diagnóstico de DM1, estrictamente se utiliza insulina.³⁷

TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO.

DIETA.

El plan de nutrición debe aportar 800-1500 calorías/día para hombres y mujeres con IMC <37 y 43, respectivamente; y 1500-1800 calorías/ en aquellos con IMC por encima de los valores anteriores. La pérdida del 10% del peso corporal es un paso inicial. Aquellos pacientes con DM sin nefropatías, la ingesta de calorías se resume a: 40 a 60% de carbohidratos, 30-45% de grasas y 15-30% proteínas. Los suplementos de ácidos grasos poliinsaturados omega 3, en dosis de 1 a 3.5g/d reducen los triglicéridos, pero no el riesgo cardiovascular. En personas con DM2 y sin nefropatía existente, la ingesta diaria de proteínas puede alcanzar 30% del total de calorías diarias. En pacientes con DM2 el consumo de sal se limita a menos de 4g al día.³⁸



EJERCICIO.

Personas con DM2 se recomienda el EF aerobio, el cual consiste en actividades repetidas de grandes grupos musculares realizadas con poca resistencia al movimiento, por ejemplo, el trote y la caminata.

Es de utilidad practicar ejercicios de entrenamiento en fuerza. Este consiste en utilizar la fuerza para lograr la contracción muscular e incrementar la resistencia anaeróbica, la fuerza muscular y el tamaño de los músculos.

Antes de cada sesión de ejercicio los pacientes con administración de insulinas deben monitorizarse la glucosa para evitar hipoglucemias.³⁹

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

Pacientes con diagnóstico de DM2, inicialmente se tratan con tratamiento no farmacológico multidisciplinario y metformina como primera elección, con dosis baja de 425 mg y aumentando de manera gradual hasta llegar a dosis máxima de 2550 mg.⁴⁰

Sulfonilureas.

Las sulfonilureas son secretagogos de insulina, su actividad es inhibir los canales de potasio sensibles a ATP (KATP) y promover la liberación continua de insulina. Usualmente son combinados con biguanidas.

Glinidas.

Las glinidas o meglitinidas estimulan la secreción de la insulina durante la primera fase de su liberación, al unirse y bloquear a los KATP, despolarizando la membrana y favoreciendo la liberación de insulina por la apertura de canales de calcio dependientes de voltaje. Efecto menos prolongado al de las sulfonilureas.⁴¹



Biguanidas.

Fármaco de primera elección en DM2, disminuye la hemoglobina glucosilada en 1-2%; esta suprime la gluconeogénesis al inhibir la enzima glicerol-fosfato-deshidrogenasa, inhibe la producción hepática de glucosa y disminuyen la producción hepática de colesterol y ácidos grasos.

La metformina induce a la captación de glucosa e insulina por el músculo, mediante los receptores de insulina y transportadores de glucosa, a su vez ejerce efectos gastrointestinales disminuyendo la absorción de la glucosa.⁴²

Tiazolidinedionas.

Las tiazolidinedionas aumentan la sensibilidad a la acción de la insulina, aumenta la utilización periférica de la glucosa y disminuye la producción hepática de la misma. El mecanismo de acción es que activan el receptor proliferador de peroxisomas PPARs, que regulan la expresión genética en respuesta de la unión del ligando.⁴³

Inhibidores de la α - Glucosidasa.

Los inhibidores de la alfa-glucosidasa (acarbosea y miglitol) bloquean a una enzima del epitelio intestinal encargada de la hidrólisis de la glucosa y con ello disminuye la absorción de esta sin inducir riesgo de hipoglucemias. El efecto secundario más frecuente es la presencia de diarrea y flatulencia.

Inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4.

Tienen “efecto incretina”, favoreciendo la secreción de insulina, sucesivamente la GLP-1 detiene la liberación de glucagón al torrente sanguíneo.⁴⁴



Tabla 8.- Medicamentos farmacológicos más utilizados en DM.

MEDICAMENTO	DOSIS Y ADMINISTRACIÓN	CONSIDERACIONES EN NEFROPATIA
Clorhidrato Metformina 850mg	De Iniciar con 425mg -2550 mg/día, vía oral antes de los alimentos, cada 12 u 8 hrs al día.	No recomendado en IR con TFG <30ml/min/1.73m ² .
Solfunilurea Glibenclamida 5mg	Iniciar con 5-20mg/día vía oral, 20 minutos antes de los alimentos, cada 24,12 u 8 hrs al día.	No recomendado con TFG <60 ml/min/1.73m ² , evitar en IR con TFG <30ml/min/1.73m ² .
Glimepirida 2mg	Iniciar con 2-8mg/día vía oral cada 12 o 24 hrs al día, no relacionado con los alimentos.	Dosis ajustada al 50% en TFG <60 ml/min/1.73m ² , suspender con TFG <30ml/min/1.73m ² .
IDDP4 SITAGLIPTINA 100MG	Iniciar con 50-100mg/día cada 24 hrs.	Requiere ajuste de dosis con TFG <45 ml/min/1.73m y no se recomienda con TFG <30 ml/min/1.73m por disminución del efecto.
Linagliptina 5mg	Iniciar con 50mg/día vía oral cada 24hrs.	Dosis ajustada con TFG <45 ml/min/1.73m, suspender en TFG <30 ml/min/1.73m, no hay efecto.
ISGLT2 DAPAGLIFLOZINA 10MG	Iniciar con 10mg/día vía oral 1 vez al día, antes del desayuno.	No se recomienda en enfermedad renal crónica con TFG <60 ml/min/1.73m.
Pioglitazona 15mg	Dosis de 15-30mg/día vía oral 1 vez al día, antes del desayuno.	No requiere ajuste de dosis.
Análogo GIp-1 Liraglutide 6mg	Iniciar con 0.6mg/día una semana, posterior 1.2 mg/día y dosis máxima 1.8mg/día. Vía subcutánea una vez al día, 20 minutos antes de la comida importante.	

Fuente: Carolina del Carmen Ortega Franco ALCM. Algoritmos terapéuticos para diabetes mellitus tipo 2 Material de apoyo para el usuario. Instituto Mexicano Del Seguro Social. 2020;101.



Insulina.

La insulina se inicia en pacientes que no han logrado las metas terapéuticas de HbA1c menor de 9% o glucosa capilar promedio menor de 260 mg/dl.

Iniciar insulina glargina en la noche de 0.3 UI/kg, en pacientes con episodios constantes de hipoglucemia, frágil o TFG < 45 ml/kg/1.73 m² y en aquellos que no presenten estos criterios se empleará insulina NPH en dosis de 10 UI o 0.3 UI/kg (2/3 matutino y 1/3 nocturno), ajustadas semanalmente con resultados de glucemias en ayuno y posterior al alimento. ⁴⁵

Tabla 9.- Insulinas y tipos más utilizados en DM.

MEDICAMENTO	DOSIS Y ADMINISTRACIÓN	VIA	DE CONSIDERACIONES EN NEFROPATIA
INSULINA HUMANA ACCION INTERMEDIA NPH	Iniciar con 0.3- 0.7 UI/kg/día cada 12hrs, dosis máxima 1 UI/kg/día, vía subcutánea, sin relación a los alimentos.		No utilizar en pacientes con TFG <30 ml/min/1.73m, cambiar por insulina glargina.
INSULINA HUMANA ACCION RAPIDA	La dosis dependerá de los niveles de glucosa posprandial, se aplicará 1-3 veces al día, media hora antes de los alimentos.		Se evaluará su uso conforme al resultado de glucosa, alto riesgo de hipoglucemia con TFG <30 ml/min/1.73m.
INSULINA GLARGINA	Dosis 0.3- 0.7 UI/kg/día. Dosis limítrofe 1.5 UI/kg/día. Aplicación subcutánea una vez al día, sin relación con los alimentos.		Vigilar por alto riesgo de hipoglucemia con TFG <30 ml/min/1.73m.
INSULINA LISPRO	Depende de la glucosa posprandial. Se aplica vía subcutánea 1-3 veces al día, 10 minutos antes de cada alimento.		Se indica de acuerdo a la medición de la glucosa capilar (dosis/respuesta).

Fuente: Carolina del Carmen Ortega Franco ALCM. Algoritmos terapéuticos para diabetes mellitus tipo 2 Material de apoyo para el usuario. Instituto Mexicano Del Seguro Social. 2020;101.



COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS.

El descontrol de la DM eleva la tasa de mortalidad, de manera aguda debutan con hiperglucemia por cetoacidosis, síndrome hiperosmolar no cetósico o causar hipoglucemia. Las complicaciones a largo plazo incluyen retinopatía con ceguera; nefropatía que conduce a insuficiencia renal; neuropatía periférica con riesgo de úlceras en el pie, amputaciones, articulaciones de Charcot, neuropatía autonómica en diversos órganos.^{46,47 y 48}

Otras complicaciones son los problemas circulatorios que engloban las enfermedades cardiovasculares, hipertensión y problemas de elevación de las lipoproteínas en la circulación.⁴⁹

COMPLICACIONES AGUDAS.

Cetoacidosis Diabética.

La CAD es la complicación aguda o emergencia hiperglucémica más frecuente de la DM1. Los criterios para su diagnóstico son: hiperglucemia mayor a 250mg/dl, acidosis con PH venoso de < 7.3 , bicarbonato < 15 mEq/L y cetonuria.

Estado Hiperglucémico Hiperosmolar.

Es un estado de hiperglucemia extrema, deshidratación e hiperosmolaridad sérica que conducen a una alteración de la conciencia y a su vez inducir coma, en ausencia de acidosis y cetosis. Los criterios diagnósticos son: glucosa sérica > 600 mg/dl, pH arterial > 7.3 y niveles de 3 beta hidroxibutirato < 3 mmol/l y cetonas séricas o en orina negativas.



Hipoglucemia.

Síndrome dado por la presentación de la tríada descrita por Whipple la cual consiste en: Síntomas, signos o ambos sugestivos de hipoglucemia, ya que se ve afectado el sistema nervioso central (neuroglucopenia), una concentración de glucosa plasmática baja menor a 55mg/dl en pacientes no diabeticos y pacientes diabeticos menor a 70mg/dl y la resolución de los síntomas o signos después de que la concentración de glucosa plasmática aumenta. ⁵⁰

COMPLICACIONES CRÓNICAS.

Retinopatía diabética.

La retinopatía diabética es una complicación muy frecuente en DM2 junto al edema macular diabético, catarata, glaucoma, visión doble, incapacidad de enfoque. La RD es una de las principales causas de ceguera, con consecuencias personales y socioeconómicas.

Nefropatía diabética.

La nefropatía crónica es resultado de aumento de la excreción de la glucosa, daño glomerular por la DM2, hipertensión, disfunción vesical polineuropática. Más del 80% de la nefropatía terminal (NT) es causada por la DM. El daño se produce por hiperfiltración debido a las alteraciones en los podocitos, esto conlleva al aumento de la excreción de albumina por la orina. ⁵¹

Neuropatía diabética.

La neuropatía diabética es definida como la disfunción de nervios periféricos en pacientes con diabetes después de la exclusión de otras causas. Afecta hasta 50% de los diabéticos con más de 25 años de evolución. La pérdida de sensibilidad protectora causa úlceras de los pies lo cual se atribuyen a dos tercios de las amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores.



Cardiopatía isquémica.

La cardiopatía isquémica, definida como alteraciones de la función cardiaca debido a la disminución crónica del flujo sanguíneo a los tejidos cardiacos, generalmente por procesos ateroscleróticos estables de la pared de los vasos subepicárdicos del corazón.⁵²

LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR.

La definición de familia desde la perspectiva del médico familiar fue estructurada en la 1ra reunión de Consenso Académico en Medicina Familiar de Organismos e Instituciones Educativas y de Salud, efectuada en junio 2005 en la ciudad de México y menciona:

"La familia es un grupo social, organizado como un sistema abierto, constituido por un número variable de miembros, que en la mayoría de casos conviven en un mismo lugar, vinculados por lazos sean consanguíneos, legales y/o afinidad. Es responsable de guiar y proteger a sus miembros; su estructura es diversa, depende del contexto en el que se ubique. Es la unidad de análisis de la medicina familiar para estudiar al proceso salud-enfermedad".⁵³

TIPOS DE FAMILIA.

Clasificación de las familias con base en:

- **El parentesco:** definido como el vínculo por consanguinidad, afinidad, adopción, matrimonio u otra relación afectiva relacionada.
- **La presencia física y convivencia:** el estar presente físicamente, implica un grado de convivencia, ayuda la identificación de datos epidemiológicos en enfermedades infecciosas y transmisibles.



- **Medios de subsistencia:** son aquellas familias que subsisten de la pesca, agricultura, comercio, entre otros.

La integración familiar es clasificada en:

- **Familia Integrada:** los integrantes de estos, habitan juntos y cumplen sus funciones.
- **Familia semi-integrada:** los integrantes de estos, habitan juntos, pero no cumplen sus funciones.
- **Familia desintegrada:** es la pérdida de algún integrante ya sea por muerte, divorcio, separación o desintegración familiar.
- El número de miembros:
- **Familia nuclear:** formada por la presencia de ambos padres y los hijos, se admiten solo dos generaciones.
- **Familia extensa:** esta formada por más miembros de la familia, ya incluyendo padres e hijos, por lo general son dos o más generaciones.
- **Familia monoparental:** conformada por madre o padre solteros e hijos, esto debido a la separación o muerte de algunos de ellos.

Según Anzures, mediante su desarrollo social, se clasifica en:

- **Familia moderna:** la madre es la principal fuente de ingresos, hay modificaciones del rol tradicional.
- **Familia tradicional:** el padre es el proveedor económico del hogar.
- **Familia primitiva o arcaica:** son aquellas familias campesinas, que su principal sustento económico los obtienen de la tierra que trabajan.⁵⁴



Funciones básicas de la familia.

1. Proteger las necesidades de salud y bienestar en los hijos.
2. Transmitir un ambiente de amor y comprensión a los hijos para que se desarrollen psicológicamente y emocionalmente sanos.
3. Impulsarlos a desarrollar la capacidad de relación con su medio ambiente y prepararlos para los desafíos que se presenten día con día.
4. Decidir sobre el futuro académico de los hijos y apoyarlos en todo momento.⁵⁵

DISFUNCIÓN FAMILIAR.

Una familia disfuncional se caracteriza por un conjunto de conductas inadecuadas e inmaduras de uno de los padres que produce una ruptura en los lazos de relación familiar. En esta familiar se produce una inestabilidad a nivel emocional, psicológico y espiritual.

Características definidas por Kaslow citado por Riofrio presentes en la familia disfuncional:

Denominado “elefante en la habitación”, es la negación de la familia por aceptar el comportamiento abusivo, esto, aunque es evidente, se ignora.

- Falta de comprensión, empatía y sensibilidad por parte de los integrantes.
- Falta de respeto de los límites de los otros, no respetar el espacio de cada integrante familiar.
- Hay desproporción en el trato recibido por cada miembro de la familiar por cualidades que cada uno posea como: edad, habilidades, economía, entre otras.
- Ausencia de las funciones de los padres.



- Abandono de los vínculos positivos familiares entre padres e hijos.⁵⁶

LA FAMILIA Y LA DIABETES.

La familia constituye la primera red de apoyo social que posee el individuo, ocupa un lugar importante de protección ante las adversidades que presenta la persona. Este apoyo es un recurso primordial de promoción a la salud, prevención de la enfermedad y sus daños durante el ciclo vital. Esto se manifiesta cuando el individuo posee una enfermedad crónica, la familia proporciona el cuidado, apoyo emocional, psicológico y social para el paciente.^{57 y 58}

Es de suma importancia que el equipo multidisciplinario involucrado en el paciente con DM2 y su familia tengan un contacto estrecho y regular, concientizando la participación de cada miembro para el beneficio del paciente. Múltiples estudios sugieren que el apoyo familiar produce mayor impacto en el autocuidado de la diabetes que la administración de la insulina.⁵⁹

El apoyo en este contexto es sumamente importante para el control de la enfermedad, en la toma de decisiones y en la implementación de las acciones pertinentes en el control de la diabetes. Esta enfermedad para el paciente suele ser estresante y la familia, que es la que aporta el apoyo incondicional debe de comportarse como si también sufriera la enfermedad para poder ayudar al paciente que tiene los problemas de salud, sociales y económicos que pudieran presentarse.⁶⁰

De acuerdo con diversos autores, este apoyo se sustenta en base a las relaciones del paciente con su red de apoyo familiar, la ayuda percibida ante las exigencias del medio ambiente. Esto se integra por los sentimientos que le trasmite como amor, afecto, protección, empatía y ayuda.⁶¹

Ante la enfermedad se requiere que el paciente modifique sus comportamientos y desde luego, dichas modificaciones no sólo dependen del enfermo, también el



apoyo que reciba es importante. Entonces, la familia es la principal fuente de apoyo social, instrumental, afectivo y emocional, por lo que su participación es importante durante el curso del proceso crónico.⁶²

INSTRUMENTO DE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR (FF-SIL).

El FF-SIL se diseñó en 1994 por Ortega, de la Cuesta y Días, es un instrumento para la evaluación de las relaciones intrafamiliares, se aplica fácilmente por profesionales de la salud. Cuenta con comprobación de los procedimientos de confiabilidad y validez por Isabel Louro Bernal, Patricia Arés Muzio y Silvia Martínez Calvo en 2004. Este instrumento mide la función familiar en 7 dimensiones las cuales son cohesión, armonía, comunicación, afectividad, roles, adaptabilidad y permeabilidad. La cohesión mide como la unión familiar, emocional para hacer frente a diversas situaciones, además de la toma de decisiones de las actividades diarias. La armonía, corresponde al equilibrio emocional positivo. La comunicación es la capacidad de los miembros de transmitir sus experiencias de manera concisa, precisa y clara. La permeabilidad significa compartir las experiencias vividas. Con respecto a la afectividad es la capacidad de la familia de demostrar sentimientos, así como emociones positivas al resto de los integrantes. Los roles son la asignación de actividades de cada miembro de la familia. Por último, la adaptabilidad: habilidad de la familia para cambiar de estructura de poder, relación de roles, sus reglas ante una situación que lo requiera. Este instrumento valora la percepción de cualquiera de sus miembros.⁶³

ESTILOS DE VIDA.

DEFINICION.

Los estilos de vida son definidos como el conjunto de conductas socioculturales, determinan el proceso salud-enfermedad junto al estado biológico como edad, redes de apoyo, actividades psicofisiológicas, entre otras. El mencionar estilos de vida se engloba a las condiciones de vida en el individuo como: alimentación



saludable, actividades físicas, el manejo del estrés, el autocuidado de la salud, evitar consumos de sustancias psicoactivas y el sueño reparador.⁶⁴

Con datos de la ENSANUT 2020, en México, la prevalencia global de consumo de tabaco en adultos es de 16.8%, se traduce a 14 077 819 fumadores; 2/3 de estos son hombres y 1/3 son mujeres, la prevalencia de fumadores activos diarios son de 12.3% en hombres y 2.9% en mujeres, las cifras aumentan con fumadores pasivos en hombres de 15% y mujeres de 4.3%, el 19.1% han abandonado el tabaco y 64% reporto que no han probado el tabaco en su vida.

El consumo de alcohol en adultos mayores de 20 años reportado fue del 54.3%, de estos el 67% es consumido por hombres y el 42.5% por mujeres, del total el 13.7% acepto el haber consumido semanalmente alcohol, contabilizando la prevalencia del consumo mensual de alcohol se estimó en 20.6%.⁶⁵

ESTUDIOS RELACIONADOS.

Un estudio realizado en el Centro de Salud de Collique, Perú, publicado en 2019, de tipo descriptivo transversal, la muestra fue de 60 pacientes con DM2, se realizó consentimiento informado, para obtención de los datos se aplicó la encuesta funcionalidad familiar FF-SIL. Los resultados obtenidos fueron que el 53% de los pacientes presentan disfuncionalidad familiar, 37% funcionalidad familiar regular y 10% buena funcionalidad familiar, con relación a las dimensiones valoradas el mantenimiento del sistema fue 38% mala, 32% regular y 30% buena, en cohesión familiar 36% fue mala, 33% regular y 30% buena, esto relaciona que la funcionalidad familiar en la mayoría de los adultos con diabetes mellitus tipo 2 que asisten al centro de salud Collique III es mala.⁶⁶

Estudio realizado en policlínico "Hermanos Cruz" del municipio Pinar del Río, Cuba, publicado en 2018, de tipo observacional, descriptivo y transversal en adultos mayores con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. El objetivo fue describir los factores de riesgo relacionados con alimentación y estado nutricional



de pacientes con diabetes mellitus en dicha unidad. El universo de estudio se consideró 1782, el tamaño muestral, seleccionado por muestreo aleatorio simple, quedó conformado por 123, se realizó un cuestionario completo que consignaba: dentro de la identificación del paciente se incluyeron datos sociodemográficos; factores de riesgo, prevención en salud, actividades de autocuidado del paciente y valoración nutricional y metabólica. El resultado fue; la edad promedio 65 años, predominio mujeres 61%, grado escolar primaria terminada 68.7%, tiempo promedio de diagnóstico de DM2 13.5 años, los pacientes en el 32.5% de los casos no recibieron recomendaciones alimenticias por parte del médico y el 89.4% no llevo a cabo las indicaciones de un nutriólogo. El 67,5 % de la muestra estudiada refirió consumir entre dos y tres comidas al día, predomino la preobesidad y obesidad en el 63,4% de los casos, de este el 73,3% fueron mujeres, el sobrepeso se obtuvo en el 26,8% de los casos, el 52.8% de la población estudiada estuvo por encima del corte normal de glucosa en ayuno, el 18.7% por encima del colesterol y triglicéridos normal. Se concluye que hay alto riesgo de factores que contribuyen a la mala nutrición, dentro de ellas se destacan la preobesidad y la obesidad, por lo que la mayoría de la muestra refirió comer de 2 a 3 veces al día y preferentemente carbohidratos mayores a dos porciones, lo que propicia descontrol glucémico y lipídico.⁶⁷

Estudio realizado en centro de salud de Sinincay, Cuenca, Ecuador, publicado en 2018, cuyo objetivo fue determinar la asociación del control glucémico, la funcionalidad familiar y el nivel de conocimientos en los pacientes con DM2 del centro de salud de Sinicay en el periodo 2017-2018. Es un estudio transversal analítico, con una muestra de 102 pacientes con DM2, se realizaron mediciones de hemoglobina glucosilada y con validación de instrumento se aplicaron el test de ECODI que valora el grado de conocimiento del paciente con su enfermedad y el test FF-SIL funcionalidad familiar. Análisis estadístico mediante el programa SPSS versión 23, los criterios de inclusión fueron pertenecer a un club de diabéticos, tener medicamentos vía oral y sin presencias de hipoglucemias. Los resultados



reportaron predominio del sexo femenino, ancianos jóvenes, casados, nivel de estudio primaria, descontrol glucémico en el 51% de la muestra con predominio del sexo femenino, se obtuvo un conocimiento del 67.6% y una funcionalidad familiar moderada con 63.7%, el conocimiento se correlacionó de forma negativa con la hemoglobina glicosilada $r=-0,245$ $p=0,014$, traducido a mayor conocimiento de la enfermedad mejor el control glucémico del paciente y la funcionalidad familiar se correlacionó de forma positiva con el conocimiento, los pacientes con mayor funcionalidad familiar predominó el conocimiento de la enfermedad $r=0,197$ $p=0,048$. Se concluye que el desconocimiento de la DM2 en el paciente y una disfunción familiar genera mal control glucémico.⁶⁸

Se realizó un estudio en la UMF No. 11 de la ciudad de Tapachula Chiapas, publicado en 2020, el objetivo del estudio es identificar la prevalencia de la depresión y funcionalidad familiar en pacientes con DM2 que acuden a clínica familiar 11 del IMSS, en este se realizó un tipo de estudio descriptivo, transversal y observacional en pacientes con DM2 durante el periodo de febrero a abril de 2019 con un total de 211 pacientes, a los cuales se les aplicó los instrumentos Inventario de depresión de Beck y FF-SIL. Los principales resultados fueron, la edad promedio fue de 58.29, predominio del sexo femenino con 71.1%, casados con 73.5%, escolaridad primaria con 33.6%, labores del hogar con 61.1%, 80.1% presentó buena funcionalidad familiar y el 84.4% no presentaron depresión, del 15.6% que presentaron depresión la mayoría tenían disfunción familiar.⁶⁹

Se realizó un estudio en la consulta externa de la UMF No. 1 IMSS, Aguascalientes, publicado en 2018, de tipo descriptivo, cuantitativo tipo correlacional, diseño analítico en el cual se realizó un tipo de muestreo aleatorio simple, seleccionándose pacientes mayores de 50 años con dislipidemia. Se obtuvo información general, así como el grado de funcionalidad familiar. Se realizó análisis estadístico consistente en estadística descriptiva, análisis univariado y multivariado con regresión logística multinomial para determinar factores



asociados a funcionalidad familiar. Para ello se incluyeron 294 pacientes con dislipidemia, 35.7% masculinos y 64.3% femeninos, edad promedio 61.0 ± 8.4 . La mayoría tenía educación básica, casados, amas de casas o empleados. El 19.7% tenían hipercolesterolemia aislada, 21.8% hipertrigliceridemia aislada y el 58.5% ambas dislipidemias. En dominios del FF-SIL cohesión, armonía, comunicación, adaptabilidad y afectividad puntaje fue superior a 7, el dominio permeabilidad fue el de menor puntaje. El puntaje promedio del FF-SIL fue 50.8 ± 10.5 , mayor en pacientes femeninos (52.1 ± 9.4) que en masculinos (48.3 ± 11.8 ; $p=0.002$). Con base en puntaje FF-SIL, se clasificó la funcionalidad familiar de los pacientes con dislipidemia, encontrando 34.3% familias funcionales, 43.2% moderadamente funcionales, 19.4% familias disfuncionales y 3.1% familias severamente disfuncionales. Análisis univariado pacientes con hipertrigliceridemia tuvieron mayor frecuencia de familias severamente disfuncionales (7.8%) y disfuncionales (21.9%); pacientes con hipercolesterolemia tuvieron mayor porcentaje de familias funcionales (46.6%; $p=0.032$).⁷⁰

Un estudio realizado en la consulta externa del centro de salud de la jurisdicción No. 2 de Tampico, Tamaulipas, publicado en 2018, el objetivo del estudio es analizar la relación del automanejo y la percepción en la funcionalidad familiar en pacientes con DM2 pertenecientes al centro de salud de Tampico, el diseño fue tipo transversal-correlacional, muestreo no probabilístico por conveniencia, se incluyeron 100 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de DM2. Se aplicaron los instrumentos Partners in Health Scale y APGAR familiar. Se aplicó estadística descriptiva con análisis de frecuencias y Rhode Spearman, los resultados reportaron que el promedio de edad fue de 58 años, 67% sexo femenino, estado civil el 66% estaban casados, el 42% tenían familias nucleares, el promedio de años cursados es de 7. El índice general de automanejo resultó con 81% de 100% con adecuado manejo de la enfermedad, conforme a la funcionalidad familiar el 16% de la población estudiada tiene una disfunción familiar severa, 13% moderada, 28% leve y 43% normal. Se encontró relación



estadísticamente significativa entre las variables del estudio automanejo y percepción de funcionalidad familiar.⁷¹

Estudio realizado en Centro de Salud Lomas de Casa Blanca, Querétaro, publicado en 2020, cuyo objetivo es evaluar nivel de conocimiento, estilo de vida, control glucémico con HbA1c, enfermedades asociadas a la DM2 y los tratamientos de estos pacientes en dicha unidad, el universo de estudio fue conformado por 436 pacientes lo cuales se logró recolectar una muestra de 106. Es un estudio observacional, retro prospectivo de tipo transversal y descriptivo. Se midieron los resultados de la última HbA1c de cada paciente, se obtuvieron datos del expediente clínico como variables sociodemográficas y se aplicó el instrumento Perfil Promotor de Salud II, (PPSII) evalúa estilos de vida y el instrumento Diabetes Knowledge Questionnaire 24 evalúa conocimiento del paciente sobre su enfermedad, se empleó r de Person para el análisis. El resultado fue, predominio el sexo femenino con 82%, la media en la edad fue de 58.1, escolaridad secundaria con, a la relación entre valores de HbA1c con estado civil, los divorciados presentan mayor descontrol glucémico en comparación con los solteros, en cuanto a los estilos de vida la actividad física es la variable más baja seguidos del manejo de estrés y nutrición. Se encontró relación entre el descontrol glucémico en estos pacientes, los estilos de vida y el grado de conocimiento de su enfermedad.⁷²

Estudio realizado en la UMF No. 27 del IMSS Tijuana, Baja California, publicado en 2018, cuyo objetivo fue Determinar funcionalidad familiar en pacientes portadores de DM2, en una unidad de atención primaria. El Diseño fue de tipo descriptivo, observacional, transversal, en una muestra de 162 pacientes adultos con DM2 derechohabientes. Se emplearon instrumentos con previa validación entre ellos el FF-SIL, se clasificaron a la familia en base a la tipología y parentesco. Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, así como porcentajes para variables cualitativas. Análisis bivariado con X². Significativas con $p < 0.05$. El resultado



reporta familias funcionales con 47.9% con respecto a las familias disfuncionales con 10.1%, el predominio en la escolaridad fue primaria con 36.2%, ocupación empleados 42%, tipología familiar nuclear simple 32.6%. Se concluye que los pacientes con DM2 tienden a tener un hogar con familia funcional, por lo que no se encontró asociación entre la funcionalidad familiar con la escolaridad, ocupación o tipología familiar.⁷³

Estudio realizado en el Centro de Salud Analco, Puebla, publicado en 2019, cuyo objetivo fue determinar la asociación de la calidad de vida relacionada con la salud y la funcionalidad familiar en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. Estudio realizado observacional, analítico y prospectivo, donde se asocia la calidad de vida en salud y la funcionalidad familiar de pacientes con DM2, previa validación se aplicó el cuestionario de calidad de vida sf-12v2 y el APGAR familiar, cuestionario sociodemográfico donde se utilizaron estadísticas descriptivas. Se aplicó la T de Student para asociar la calidad de vida con la funcionalidad familiar y el grado de fuerza en asociación con χ^2 de Cramer. Los resultados reportaron, predominio del sexo femenino con 56.5%, edad entre 71 y 80 años el 53.5%, estado civil casados en el 73.6%, labores del hogar en el 39.5%, familia extendida 70.5%, función familiar normal 54.3%. Se concluye que hay relación entre la funcionalidad familiar, salud general, rol emocional y la calidad promedio de vida del paciente.⁷⁴

Un estudio realizado en UMF No.11 del IMSS, Tapachula, Chiapas, publicado en 2021, cuyo objetivo fue conocer la relación entre los estilos de vida y las complicaciones que conllevan a los pacientes con DM2, se elaboró un estudio sin riesgo, transversal, prospectivo, donde participaron 252 individuos, se obtuvo información clínica sobre los pacientes, incluyendo la presencia de complicaciones y para evaluar el estilo de vida se manejó el cuestionario IMEVID. Los resultados fueron; edad promedio 56.1 ± 12.8 años, el 51.6% eran femeninos ($n=130$) y el 48.4% eran masculinos ($n=122$). El nivel educativo era analfabeta o básico en 60% de los sujetos. La cronicidad de la diabetes mellitus fue en promedio de 10.8 ± 5.7



años, el 61.1% tenían obesidad. El 100% tenían complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. El 65.1% de los pacientes eran inactivos o sedentarios, el 60.3% fumaban y el 64.3% de los pacientes consumían alcohol al menos una vez a la semana. El 65.5% tenía un mal estilo de vida y el 34.5% tenía un buen estilo de vida. Los pacientes con escolaridad licenciatura tuvieron significativamente mayor frecuencia un buen estilo de vida. Se concluye que 2/3 partes de los individuos con DM2 y complicaciones crónicas tuvieron un mal estilo de vida, por lo que, se pide implementar estrategias para mejorar los estilos de vida y enlentecer o disminuir la incidencia de complicaciones crónicas.⁷⁵

Un estudio realizado en la UMF No.45, Palenque, Chiapas, publicado en 2021, cuyo objetivo fue conocer la adherencia al tratamiento farmacológico y funcionalidad familiar en pacientes con DM2 de dicha unidad, se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional y transversal; en el que se incluyeron 131 pacientes con DM2, se aplicó una cédula de recolección de datos para valorar las Características Sociodemográficas en las que incluyeron: sexo, edad, estado civil, escolaridad, religión y ocupación. Posteriormente, se aplicó el Test de Morisky (MMAS-8), para medir el comportamiento de adherencia específicos asociados a la ingesta de medicamentos, el APGAR Familiar para conocer la Funcionalidad Familiar. Los resultados fueron; la variable edad se encontró un mínimo de 34 años y un máximo de 80 años, con una media de 55.32, mediana de 55 moda de 50 y una desviación estándar de 9.9. En cuanto a la distribución por género y grupo de edad 53 correspondieron al sexo masculino correspondiente al 40.5 % y sexo femenino de 78 correspondiente al 59.5%, la escolaridad fue en frecuencia 48 (36.6%), con grado de Primaria; siendo la frecuencia 28 (35.9%), en mujeres y 20 (37.7%), en hombres, religión 85% católica, respecto a la ocupación, amas de casa en mujeres 55% y obrero en hombre 54%, una calificación de APGAR Familiar funcional un total del 115 (87.8%), siendo la familia funcional con alta adherencia tratamiento farmacológico 53 (93%), se concluye que la adherencia terapéutica es alta y la mayor parte de las familias son funcionales.⁷⁶



Estudio realizado en el Centro Comunitario Santa Fe, Ciudad de México, publicado en 2020, cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre el apoyo social y la funcionalidad familiar con el control glucémico de la persona adulta con DM2, Diseño cuantitativo, transversal, y analítico a partir de una muestra no probabilística de 60 sujetos con DM2 de dicha unidad, Los datos fueron recolectados con un instrumento constituido por cuatro apartados: el primer apartado comprende los datos sociodemográficos; el segundo es un instrumento de funcionalidad familiar (FF-SIL) que cuenta con 14 ítems; el tercero es el Medical Outcomes Social Support (MOSS) cuenta con 20 ítems divididos en cuatro dimensiones (apoyo instrumental, apoyo emocional-informacional, apoyo afectivo, interacción social positiva), y, finalmente, el cuarto apartado está constituido por la HbA1c. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y pruebas no paramétricas; significancia $p < 0.05$. Se encontró que entre un 65% de mujeres y 35% de hombres de entre 50 ± 9 años y de alto apoyo social (60%) el control glucémico es de 37% de los sujetos. Por lo tanto, el apoyo social y el control glucémico no tienen significancia estadística ($r_s = .055$ $p = .678$). Por otra parte, la función familiar influye en el apoyo social percibido por las personas que viven con diabetes ya que se encontró una leve correlación y significancia estadística ($r_s = .360$, $p = .005$). en este estudio no se encontró una correlación y significancia estadística entre las variables de apoyo social, función familiar y control glucémico. ⁷⁷

Estudio realizado en la UMF No.68 IMSS, Ciudad de México, cuyo objetivo fue determinar la adherencia terapéutica y la funcionalidad funcional en pacientes con DM2 de dicha unidad, se realizó estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo, abierto, se realizó la selección de la muestra con 78 pacientes con DM2, previo consentimiento informado se aplicó la escala de FFSIL y Moriski-Green. Los resultados fueron; la funcionalidad familiar se observa que la percepción de las familias refleja una funcionalidad moderada ya que su



frecuencia fue de 57 (40%), la percepción de tipo de familia disfuncional se encontró en 6 casos (9%), la adherencia terapéutica se presentó en 61 individuos representando el 86%, mientras que la no adherencia fue en 10 casos (14%), esto muestra una funcionalidad familiar moderada en la mayoría de los casos con una adherencia al tratamiento alta.⁷⁸

Estudio realizado en la UMF No. 10 IMSS, Sabinas Hidalgo, publicado en 2018, el objetivo fue identificar la funcionalidad familiar del paciente adulto mayor con DM2 y su relación con el control de la diabetes, se realizó un estudio transversal, descriptivo por medio una muestra aleatoria que abarco un total de 210 personas a quienes se les aplicó un cuestionario que constaba de 3 partes; la primera con edad, género y estado civil, posteriormente para determinar la funcionalidad familiar se utilizó el Instrumento "Cuestionario de funcionamiento Familiar FF-SIL" de Esther Pérez González, después se revisaron los registros de glucosa, hemoglobina glucosilada, creatinina sérica y tensión arterial. Esta información se procesó en el paquete estadístico EPIINFO. La edad de los pacientes oscilaba entre 60 y 98 años, con una media de 71.6 años. El reporte de glucosa presentó una media con un valor de 127.27 mg/dl. El 68.69% controlados y 31.31% descontrolados. La hemoglobina glucosada presentó una media de 6.7, El 70.2% controlados, mientras que 29.8% descontrolados. La creatinina sérica presento una media de 0.89. El 79.29% controlados, mientras que 20.71 % descontrolados. En la Tensión Arterial 32.31 % en rangos normales y 67.68 % descontrolados. Del puntaje obtenido de la aplicación del instrumento de funcionalidad familiar FF-SIL; el mayor porcentaje obtenido fue 44.44 % clasificado como familia funcional. Al cruzar la información de funcionalidad familiar y glucosa controlada el mayor porcentaje fue de 38.8% con funcionalidad familiar. Para la glucosa en descontrol el mayor porcentaje fue de 11.6 % con familia disfuncional. En funcionalidad familiar y hemoglobina glucosilada controlada el mayor porcentaje fue de 39.39% con funcionalidad familiar. Para la Hemoglobina glucosilada en descontrol el mayor porcentaje fue de 11.6% con familias disfuncionales. Se concluye que el



control del paciente adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 se ve influenciado por la funcionalidad familiar, presentando mejor control aquellos pacientes con familias clasificadas como funcionales.⁷⁹

Estudio realizado en el servicio de medicina interna y cirugía de instituciones de salud públicas de la región de Celaya, Guanajuato, publicado en 2019, cuyo objetivo fue determinar si existe un efecto entre apoyo familiar y el nivel glicémico de las personas con DM2, el estudio fue de enfoque cuantitativo con diseño transversal descriptivo. La población de estudio estuvo conformada por 30 pacientes adultos con DM2, se aplicó una cedula para recabar los datos sociodemográficos y el cuestionario Apgar Familiar, que mide el funcionamiento familiar. Los resultados conforme a las características sociodemográficas, predominó el sexo masculino con 60%, edad promedio 58 años, 56.6% tiene el rol de padre de familia, el 26.6% posee rol de cónyuge, al medir glucemia capilar el 60% de los pacientes resultaron con control glucémico, en el APGAR se observó que el 73.3% de estos presentaban buena funcionalidad familiar, al realizar la correlación de Spearman se obtuvo $r = 0.63$, por lo que no se encontró relación entre las variables estudiadas. Se concluye que no existe relación entre la función familiar y el nivel glucémico de la persona con diabetes que acuden a los hospitales de segundo nivel en Celaya.⁸⁰

Un estudio realizado por Rosales-Córdova en la UMF No.39 del IMSS Tabasco durante 2014–2015, publicado en 2017, cuyo objetivo fue determinar el afrontamiento y la funcionalidad familiar en pacientes con incapacidad permanente cuyo diseño fue de tipo observación, transversal, analítico, se incluyeron 65 sujetos de estudios de 18 a 69 años de ambos sexos, se aplicó un instrumento de evaluación para la funcionalidad familiar FF-SIL, además del instrumento para el Afrontamiento se utilizó el CSI, Inventario de Estrategias de Afrontamiento, previo consentimiento informado, en análisis estadístico fue por medio de estadística descriptiva, χ^2 , y r de Pearson, el resultado reportó, una edad media de 39 años,



predomino el sexo masculino con 89.8%, casados 84.7%, alfabetizados 98.3%, católicos 64.4%, sin trabajo actual 57.6%, promedio 2 hijos 50.8%, hogar propio 76.3%, comorbilidad asociada 30.5%, familia nuclear 78%, ciclo vital en dispersión 50.8%, con incapacidad permanente 44.1%, accidente de trabajo 74.6%, familia funcional 93.2%, afrontamiento al estrés 69.5%. se asoció la funcionalidad familiar con un afrontamiento activo al estrés en 66.1%, $\chi^2 = .76$, gl:1 con $p: 0.01$.⁸¹

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día México cuenta con 14.1 millones de adultos con DM en edad de 20 a 79 años, siendo el 7mo país a nivel mundial con esta enfermedad según la FID, por lo cual se considera un problema primordial de salud pública debido al creciente número de personas diagnosticadas con esta enfermedad, solo en el tercer trimestre del 2021 se registraron un total de 15,593 casos nuevos de DM2, siendo los estados de Tabasco (2795), Querétaro (1156) y Jalisco (962) los que reportaron el mayor número según la DGE.

En la UMF No. 47 del IMSS de la ciudad de Villahermosa, Tabasco, se cuentan con registros de 4989 pacientes con DM2 mayores de 18 años contabilizados en 2018, en 2021 se tiene registro de 1885 pacientes, en programas de atención primaria al paciente diabético en la consulta de medicina familiar.

Esta enfermedad crónico degenerativa produce daños y complicaciones graves como retinopatía diabética, nefropatías, neuropatía, entre otras. Cuando hay afección orgánica múltiple sistémica, estas suelen ser de manera aguda y pueden tornarse crónica llevando al deterioro y finalmente la muerte.

Así mismo la falta de valoración del entorno familiar del paciente, contribuye de manera negativa en el incumplimiento adecuado con el tratamiento para la DM, diversos estudios destacan el papel preponderante de la familia para alcanzar el adecuado control glucémico de estos pacientes, por otra parte, los estilos de vida considerados en los mexicanos como la alimentación, el control de peso y la actividad física interfieren en gran medida al desajuste metabólico.

Con base al argumento anterior realizo el siguiente cuestionamiento: ¿Cuál es la asociación de la funcionalidad familiar y los estilos de vida con el control glucémico en pacientes diabéticos tipo 2 de la unidad de medicina familiar No.47 IMSS, Villahermosa?



4. JUSTIFICACION

La DM2 es una enfermedad con alta prevalencia a nivel mundial, con una estimación de 537 millones de personas portadoras de esta enfermedad, con una mortalidad mundial de 6.7 millones en 2021. Afecta a 1 de cada 11 mexicanos de los cuales 5% de estos aun no son diagnosticados y el 77% viven con escasos recursos económicos, aproximadamente 4,446,99 derechohabientes IMSS son diabéticos, lo cual significa 9.4 por cada 100 pacientes de esta institución. Esta enfermedad ocupa el segundo lugar en problemas según la medición de años de vida saludables perdidos por muerte prematura y por discapacidad. Segunda causa de mortalidad a nivel nacional con 106,525 defunciones, la nefropatía diabética conforma la complicación con mayor gasto en salud con 81.8 millones de dólares anuales. México en 2021 fue octavo país con más gasto en salud por DM con 19.9 miles millones de dólares.

El presente estudio de investigación indaga sobre la frecuencia del control glucémico en la UMF No.47, Villahermosa, Tabasco, al mismo tiempo, evalúa si la funcionalidad familiar y los estilos de vida afectan o no el control glucémico, que es la clave de la prevención de complicaciones a corto y largo plazo en el diabético. De esta manera se podrá identificar áreas de oportunidad que beneficien o en su contraparte afecten directa o indirectamente el proceso de salud enfermedad y diseñar estrategias preventivas y de tratamiento en el IMSS que contribuyan a las causas no farmacológicas intrafamiliares a fin de alcanzar el objetivo del control. El no conocer el entorno familiar, así como los estilos de vida de estos pacientes limitan el tratamiento complementario oportuno y preventivo para disminuir las complicaciones propias de la enfermedad.



5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la asociación que existe entre la funcionalidad familiar, estilos de vida con el control glucémico en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF No. 47 del IMSS Tabasco.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 5.2.1 Identificar los estilos de vida predisponentes de los pacientes en estudio.
- 5.2.2 Calcular el porcentaje del control glucémico en la población en estudio por medio de la HbA1c.
- 5.2.3 Clasificar la funcionalidad familiar y la tipología familiar del paciente diabético.
- 5.2.4 Conocer los estilos de vida que presentan los pacientes.



6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. Tipo de investigación

Estudio observacional, transversal con enfoque analítico.

6.2. Universo

El universo de Estudio estuvo constituido por 1885 pacientes con DM2 que se encontraron en control subsecuente en la consulta externa de la UMF No. 47 de Villahermosa Tabasco, reportado en 2021.

Fórmula: Para determinar el tamaño de la muestra se consultó datos reportados en la UMF No.47 en 2021 para conocer la totalidad de los pacientes con DM2 adscritos a esta unidad, se determinó por medio de la fórmula de proporciones para una población finita de la siguiente manera.
$$n = \frac{NZ^2pg}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

Donde:

N= 1885 población de pacientes con diagnósticos de DM2 en la UMF No.47.

Z= nivel de confiabilidad de 95%= 1.96.

d= margen error del 5% dentro de este el valor estándar se encuentra en 0.05.

p= prevalencia estatal evaluada de DM2 en este grupo de edad es de 12.1 (ENSANUT 2018).

Q= 1-0.121=0.879 Resolviéndose de la siguiente manera:

$$N = \frac{1885(1.96)^2(0.121)(0.879)}{0.05^2(1885-1) + (1.96)^2(0.121)(0.879)} = 320$$



Por lo tanto, la población mínima a encuestar fue de 320 pacientes con DM2 derechohabientes con edad mayor de 18 años, de cualquier género, en la consulta subsecuente de la UMF No. 47 de Villahermosa Tabasco.

6.3. Criterios de inclusión y exclusión.

6.3.1. Inclusión.

- Pacientes derechohabientes que aceptaron participar en el estudio.
- Pacientes con diagnóstico de DM2 que asistieron a consultas de control subsecuente de primer nivel de atención en la UMF No.47 IMSS Villahermosa en el periodo 2021-2022.
- Pacientes mayores de 18 años de edad con diagnóstico de DM2.
- Pacientes con diagnóstico de DM2 con red de apoyo familiar.
- Pacientes que puedan tener alguno de estos padecimientos asociados; hipertensión arterial, obesidad o dislipidemia.

6.3.2. Exclusión.

- Pacientes con complicaciones crónicas de la diabetes en etapa terminal.
- Pacientes con otro tipo de padecimientos o complicaciones crónicas no especificadas anteriormente.
- Pacientes embarazadas.

6.3.2. Exclusión.

- Pacientes los cuales no contestaron correctamente los cuestionarios.

6.4. Método e instrumento de recolección de datos

1. **Diseño:** Durante marzo a septiembre 2022, en la Unidad de Medicina Familiar No.47 de Villahermosa Tabasco, se realizó un estudio observacional, transversal analítico.



2. **Cálculo de la muestra:** El cálculo de la muestra se realizó mediante aleatorización del universo de trabajo (1885) se incluyeron pacientes con DM2 que cumplieran con los criterios de inclusión (320).

3. **Integración de grupo:**

- Se localizaron a los pacientes seleccionados y se les realizó una invitación a participar en el estudio que se llevó a cabo en instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar No. 47 IMSS.
- Con previa autorización del paciente, con consentimiento informado, se realizó la aplicación de cuestionarios como; FFSIL, Cuestionario sociodemográficos, clínicos y familiares, Escala estilo de vida de Walker Sechrist por parte de residentes de segundo año de la especialidad en medicina familiar.

4. **Recolección de la información:** Los datos clínicos se recolectaron del expediente clínico electrónico SIMF versión 6.2, con previa autorización del coordinador médico y el director de la unidad médica; Se realizó a través de una base datos de Excel, donde se integraron las variables consideradas en el presente proyecto de investigación.

6.5. Análisis de datos.

La captura de la información se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 25 (Statistical Package for Social Sciences) donde para la descripción de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión, las variables cualitativas fueron descritas utilizando distribuciones de frecuencia, porcentajes y gráficas. Se utilizaron tablas de contingencia y para establecer asociación entre variables se empleó X² de Pearson.



6.6. Consideraciones Éticas

El proyecto cumple con todas las normas éticas que se establecen dentro de la ley general de salud en su título segundo, capítulo 1, artículo 13, 14 y 16 que hacen referencia a que toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, además de proteger la privacidad del individuo sujeto de investigación identificándolos solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice. Se respetarán los principios incluidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, el informe Belmont, el código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.

La información realizada en el estudio será de estricta confidencialidad, no se realizará publicaciones de la identidad de ningún participante. El consentimiento informado que se utilizara cumple con los estándares necesarios y es el propuesto por el Instituto Mexicano del Seguro Social con clave: 2810-009-013, para la realización de investigaciones.

El investigador principal tendrá la obligación de dar alguna información adicional si es necesario, a las personas participantes o aquellas que se encuentren interesados en el proyecto.

El presente trabajo de investigación no considera pertinente los aspectos relacionados con bioseguridad por no tratarse de un estudio, con riesgos tóxico, infectocontagiosos o radiológicos que debiera cumplir con los requerimientos para su realización establecidos por la NOM- 012-SSA3-2012, la cual establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de enero de 2013.



7. RESULTADOS

Análisis univariado

Caracterización del paciente con diabetes mellitus tipo 2, según variables sociodemográficas, clínicas y familiares.

Respecto a los datos sociodemográficos obtenidos en la presente investigación se documentó una media de 48 años, predominaron el género femenino con un 65.6% (n=210), escolaridad secundaria con 38.1% (n=122), estado civil casado con un 80.9 % (n=259), ocupación labores del hogar con 53.1% (n=170), área de residencia urbana con 76.2% (n=244), en tipo de vivienda casa propia con 92.8% (n=247), dependencia económica al cónyuge con 46.9% (n=150) y estatus económico medio con 99.4 (n=318). (Véase cuadro 1).

Cuadro No. 1 Variables sociodemográficas de pacientes con DM2 de la UMF No.47.

Características	f	%
Rango de edad	48	
Sexo		
Masculino	100	34.4
Femenino	210	65.3
Escolaridad		
Analfabeta	3	0.9
Primaria	38	11.9
Secundaria	122	38.1
Bachillerato	118	36.9
Técnico	21	6.6
Licenciatura	18	5.6
Estado civil		
Soltero	16	5.0
Casado	259	80.9
Divorciado	9	2.8
Viudo	8	2.5
Unión libre	28	8.8



Ocupación		
Labores del hogar	170	53.1
Trabajador en activo	122	38.1
Pensionado o jubilados	15	4.7
Desempleado	13	4.1
Área de residencia		
Urbana	244	76.2
Rural	76	23.8
Tipo de vivienda		
Casa propia	297	92.8
Casa alquilada	20	6.3
Casa posante	3	0.9
Dependencia económica		
Cónyuge	150	46.9
Hijos	50	15.6
Ninguno	113	35.3
Otros	7	2.2
Estatus económico		
Alto	0	0
Medio	318	99.4
Bajo	2	0.6

Fuente: Cuestionario aplicado a 320 pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No. 47. 2022.

En relación a los datos clínicos observados en los pacientes estudiados se documentó una media de 9.6 en años de evolución de padecer la enfermedad, el 100% (n=320) refirió que asiste mensualmente a control de su padecimiento, los pacientes sin enfermedades concomitantes 41.9% (n=134); el tratamiento más utilizado en la población de estudio fue solo medicamentos y dieta con un 50% (n=160); en el caso de este grupo de pacientes la mayoría refirió no presentar ninguna complicación de DM sin embargo, la neuropatía se encontró como la complicación más predominante con un 4.4% (n=14). (Véase cuadro 2).



Cuadro No.2 Variables Clínicas de pacientes con DM2 de la UMF No.47

	\bar{x}	Me	Mo	S	S ²	Rango	Min	Máx
Años evolución DM2	9.6	7	5	6.395	40.895	34	1	35
	años	años	años					

Características	f	%
Años de padecer DM2		
0-5 años	106	33.1
6 a 10 años	111	34.7
11 a 15 años	55	17.2
16 a 20 años	24	7.5
21 a 25 años	17	5.3
Mas de 26 años	7	2.2
Asistencia mensual a control		
Si	320	100
No	0	0
Enfermedades concomitantes		
Hipertensión arterial	113	35.3
Dislipidemia	37	11.6
Obesidad	36	11.3
Ninguno	134	41.9
Tratamiento actual		
Dieta y ejercicio	4	1.3
Dieta, ejercicio y medicamentos	78	24.4
Solo medicamentos	74	23.1
Solo medicamentos y dieta	160	50
Solo medicamentos y ejercicio	4	1.3
Complicaciones		
Retinopatía	4	1.3
Nefropatía	6	1.9
Neuropatía	14	4.4
Pie diabético	1	0.3
Ninguna	295	92.2

Fuente: Cuestionario aplicado a 320 pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No. 47. 2022



Haciendo referencia a la tipología familiar por su composición, el tipo predominante es la nuclear con 72.2% (n=231); de acuerdo a su desarrollo, impera la de tipo tradicional con 70.9% (n=277), respecto a su demografía, la más frecuente es la de tipo urbana con 75.6% (n=242); en lo que incumbe al Ciclo Vital Familiar domina la fase de independencia con 71.9% (n=230) finalmente haciendo referencia a las crisis familiares, se observa que las familias presentan crisis para normativas en un 98.8% (n=316), siendo éstas las que predominan. (Véase cuadro 3).

Cuadro No.3 Variables Familiares de pacientes con DM2 de la UMF No.47.

	\bar{x}	Me	Mo	S	S ²	Rango	Min	Máx
Número integrantes en la familia	3.3	3.0	3	1.3	1.8	10	1	11

Características	f	%
Tipo de familia según composición		
Nuclear	231	72.2
Semi-nuclear	15	4.7
Extensa	71	22.2
Extensa compuesta	3	0.9
Tipo de familia según desarrollo		
Tradicional	277	70.9
Arcaica	1	0.3
Moderna	92	28.7
Tipo de familia según demografía		
Rural	77	24.1
Sub-urbana	1	0.3
Urbana	242	75.6



Ciclo vital familiar

Fase de matrimonio	6	1.9
Fase de expansión	1	0.3
Fase de dispersión	57	17.8
Fase de independencia	230	71.9
Fase de retiro y muerte	26	8.1

Crisis familiares

Normativa	4	1.2
Paranormativa	316	98.8

Fuente: Cuestionario aplicado a 320 pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No. 47. 2022

Control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2

En el presente estudio se obtuvo una media de 155.32 mg/dL de glucosa en ayuno, valor que se considera por arriba de lo normal. En relación con los valores de hemoglobina glucosilada en los pacientes, se obtuvo una media de 8.3 %, cifra que se considera por arriba de lo normal. En lo que respecta al colesterol total se observó una media de 185.2 mg/dL, cifra que se considera por arriba de lo normal. De acuerdo con los valores de triglicéridos, se obtuvo una media de 171 mg/Dl cifra que se considera por arriba de lo normal. En lo que respecta a la presión arterial sistólica se observó una media de 118 mmHg. De las presiones arteriales diastólicas se obtuvo una media de 74.74 mmHg. En lo que concierne al índice de masa corporal que presentan los pacientes, se obtuvo una media de 26.9, cifra que se clasifica como sobrepeso. En cuanto a la circunferencia abdominal las una media de 93.2 cm, valor que se considera por arriba de lo normal y como factor de riesgo para desarrollar complicaciones.

En relación con los parámetros clínicos obtenidos evaluados según la NOM-015-SSA2-2010, en el presente estudio se encontró que un 62.8% (n=201) presentaron un control metabólico deficiente y sólo un 37.2% (n=119) de los pacientes están controlado. (Véase cuadro 4).



Cuadro No.4 Control metabólico de pacientes con DM2 de la UMF No.47.

	\bar{x}	Me	Mo	S	S ²	Rango	Min	Máx
Glucosa en ayuno	155.32	144	114	52.81	2789.7	384	50	434
Hemoglobina glucosilada	8.3	7.5	5.9	7.2	51.8	125.9	5.1	13
Colesterol total	185	177	132	48.21	23.24	315	98	413
Triglicéridos	171	142	132	135.65	18401	2077	56	2133
Presión arterial sistólica	118	120	120	12.185	148.46	74	90	164
Presión arterial diastólica	74.74	72	70	8.4	72.2	46	50	96
Índice de masa corporal	26.9	24	24	5.3	28.3	70	19	89
Circunferencia abdominal	93.2	92	89	8.9	80.6	54	72	1126

Características	f	%
Control metabólico		
Controlado	119	37.2
No controlado	201	62.8

Fuente: Cuestionario aplicado a 320 pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No. 47. 2022



Análisis bivariado.

Funcionalidad familiar y Control metabólico de los pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No. 47. IMSS 2022

En el presente estudio se observó que predominan las familias no funcionales con un 71.88% (n=230) y que las familias funcionales conforman solo el 28.12% (n=90). En el caso de la variable control metabólico se documentó que el 62.8% (n=201) no están metabólicamente controlados de estos pacientes un 57.81% (n=185) pertenecen a una familia disfuncional y del 23.12% (n=74) de los pacientes que están metabólicamente controlados pertenecen a una familia funcional. Con una X^2 de 123.570, un gl de 1, siendo estadísticamente significativa con una p : 0.001. (Véase cuadro 5).

Cuadro No.5 Funcionalidad familiar y control glucémico de los pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No.47.

		Familia funcional	Familia disfuncional	Total	X^2	gl	P
CONTROL	F	74	45	119			
GLUCEMICO							
HbA1c	<	%	23.12%	14.06%	37.2%		
NO	F	16	185	201	123.570	2	0.001
CONTROL							
GLUCEMICO							
HbA1c	>	%	5%	57.81%	62.8%		
TOTAL		90	230	320			

Fuente: Cuestionario FF-SIL aplicado a 320 pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No. 47. 2022



Estilo de vida y control glucémico de los pacientes con DM2 UMF No.47. IMSS Tabasco 2022.

En el presente estudio se obtuvo que el 53.75% (n=172) de los pacientes no cuentan con un adecuado estilo de vida mientras que sólo un 46.25% (n=148) si lo presentan.

En relación al control glucémico se observa que existe una correlación con el estilo de vida, ya que, los pacientes no controlados 62.81% (n=201), el 51.25% (n=164) no tienen un adecuado estilo de vida, y solo un 11.56% (n=37) tiene un adecuado estilo de vida y del 37.89% (n=119), de los pacientes controlados un 34.68% (n=111) tiene adecuado estilo de vida, y un 2.5% (n=8) no tiene un adecuado estilo de vida. Con una X^2 de 168.54, una gl de 1, siendo estadísticamente significativa con una p : 0.000. (Véase cuadro 6).

Cuadro No.6 Estilo de vida y control glucémico de los pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No.47.

		Adecuado estilo de vida	Inadecuado estilo de vida	Total	X^2	gl	P
CONTROL	F	111	8	119			
GLUCÉMICO							
HbA1c	<	<hr/>					
	%	34.68%	2.5%	37.19%			
		<hr/>					
NO	F	37	164	201	168.54	1	0.000
CONTROL							
GLUCÉMICO							
HbA1c	>	<hr/>					
	%	11.56%	51.25%	62.81%			
		<hr/>					
TOTAL		148	172	320			

Fuente: Cuestionario Estilo de vida; Walker, Sechrist, Pender, aplicado a 320 pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No. 47. 2022.



8. DISCUSIÓN

El presente estudio demuestra que existe relación con el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2, la funcionalidad familiar y el estilo de vida.

Los resultados muestran que la funcionalidad familiar influye directamente en el control metabólico de los pacientes con DM2. Resultados que son similares a lo informado por Poma-Ramírez EV. Y cols. en Perú y González-Casanova et al. en Cuba, autores que encontraron que hay una tendencia a la asociación entre el mal control metabólico y la disfuncionalidad familiar además de encontrar una alta prevalencia de sobrepeso en su población (73.6%) lo cual es similar a los datos obtenidos de nuestros sujetos de estudio con 74.1% (n=238).

Los resultados evidencian que el estilo de vida y sus dimensiones tienen influencia en el control metabólico de los pacientes con DM2. Datos que coinciden con estudios realizados por Gómez-Pérez VU et al. y Larraga Benavente EP et al. en México. Que difiere con lo encontrado por Mar-García J et al. en México, quienes demostraron que no hay relación significativa entre el estilo de vida y el control glucémico.

Los hallazgos obtenidos en el presente estudio pueden servir de base para realizar intervenciones que contribuyan a la mejora de los programas encargados del manejo integral de los pacientes diabéticos para su adecuado control. Lo cual aplazaría la historia natural de la enfermedad, disminuyendo el índice de mortalidad y el riesgo de padecer sus complicaciones.



9. CONCLUSIONES

Los pacientes con DM2 derechohabientes de la UMF No.47 IMSS Tabasco; son en su mayoría mujeres entre 27 y 74 Años, procedentes del área urbana, con un nivel de escolaridad secundaria, trabajadores activos, casados, que viven con sus cónyuges e hijos; más de la mitad de ellos cursan con sobrepeso y se cuidan con dieta y medicamentos al momento del estudio sin complicaciones aun de la enfermedad.

Las dimensiones estudiadas en el estilo de vida resultaron no saludables casi en su totalidad. Las variables de funcionalidad familiar que deben ser fomentadas en los pacientes son permeabilidad, cohesión y roles. La relación entre los estilos de vida saludables y la funcionalidad familiar con el control metabólico de los pacientes diabéticos fue estadísticamente significativa; a mejor calidad de estilos de vida y funcionalidad familiar mejor el control glucémico en estos pacientes.



10. RECOMENDACIONES

- En las unidades de atención primaria seguir implementando programas de atención integral que incluyan el fomento de Estilos de Vida saludables y la incorporación de la familia como red de apoyo importante para el control metabólico de los pacientes.
- Supervisar y reforzar los grupos de ayuda mutua de pacientes diabéticos para que a través de la convivencia y el intercambio de experiencias se fortalezca la cultura del autocuidado de la salud como principal estrategia de prevención.
 - Fortalecer los talleres para familiares de pacientes con DM2 con el objetivo de involucrarlos y responsabilizarlos en el cuidado de la salud estos, cambiando el paradigma del papel de la familia.
 - Referir a los participantes que presentaron disfunción familiar al área de Psicología y de Terapia Familiar.
- Capacitar al personal de salud del primer nivel sobre la funcionalidad familiar como parte de un estilo de vida saludable.



11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Shah S, Yeheskel A, Hossain A, Kerr J, Young K, Shakik S, et al. The Impact of Guideline Integration into Electronic Medical Records on Outcomes for Patients with Diabetes: A Systematic Review. *Am J Med.* 2021;1:1-10
- 2.- Aguilar-Ramirez D, Alegre-Diaz J, Gnatiuc L, Ramirez-Reyes R, Wade R, Hill M, et al. Changes in the Diagnosis and Management of Diabetes in Mexico City Between 1998-2004 and 2015-2019. *Diabetes Care.* 2021;44(4):944-51.
- 3.- Avila JC, Mejia-Arangom S, Jupiter D, Downer B, Wong R. The Effect of Diabetes on the Cognitive Trajectory of Older Adults in Mexico and the United States. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2021;76(4):e153-e64.
- 4.- Tran Kien N, Phuong Hoa N, Minh Duc D, Wens J. Health-related quality of life and associated factors among patients with type II diabetes mellitus: A study in the family medicine center (FMC) of Agricultural General Hospital in Hanoi, Vietnam. *Health Psychol Open.* 2021;8(1):2055102921996172.
- 5.- Ollero-Baturone M, Cano-Rodríguez T, Navarro-Rodríguez A, Camacho-Carrasco A, Alfaro-Lara V, Jiménez-de Juan C, et al. Secondary prevention of hypoglycemias in diabetic patients hospitalized in Internal Medicine. *Medicina Interna de México.* 2021;37(1):25-33.
- 6.- Amador Rodero EM. Estilos de vida relacionados con la actividad física y hábitos alimenticios de pacientes con diabetes mellitus y su relación con el nivel de adherencia a tratamiento farmacológico y no farmacológico, atendidos en institución prestadora de servicio de salud del distrito de Barranquilla 2017-2018: *Universitat Autònoma de Barcelona.* 2021;1:1-12.
- 7.- Orozco-González CN, Vieyra-Angeles C, Rojo-López MI, Aguilar-Aguayo L, Camacho-López S. Adherencia a las intervenciones dietéticas en pacientes con Diabetes Mellitus 2: una revisión narrativa de la literatura. 2021;1:1-3
- 8.- Castilla Amaya LV. Revisión de los modelos de atención domiciliaria para paciente adulto mayor con enfermedades crónicas y terminales desde la adherencia al tratamiento y calidad de vida 2021;1:1-15.



- 9.- Historia de la Diabetes Mellitus [Internet]. Unam.mx. 2020 [citado el 18 de junio de 2021]. Disponible en: <http://www.massaludfacmed.unam.mx/?p=10824>
- 10.- La historia del descubrimiento de la diabetes y su control [Internet]. Org.ar. 2019 [citado el 18 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.caeme.org.ar/la-historia-del-descubrimiento-de-la-diabetes-y-su-control/>
- 11.- Monnier L, Colette C. Diabetologia. 3a ed. Elsevier: España; 2020.
- 12.- Dieuzeide G. Tratamiento farmacológico oral de la diabetes tipo 2 [Internet]. Fepreva.org. [citado el 19 de junio de 2021]. Disponible en: http://www.fepreva.org/curso/5to_curso/bibliografia/volumen2/ut3_vol2.pdf
- 13.- Federación Internacional de Diabetes [Internet]. Atlas de diabetes de la FID, 10ª ed. Bruselas, Bélgica; 2021. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>
- 14.- Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018.
- 15.- Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018.
- 16.- Instituto Mexicano del Seguro Social. DH IMSS: Consulta de Diagnósticos Epidemiológicos, CVE, IMSS. Población Adscrita a Médico familiar 2019 - 2024. Dirección de Incorporación y Recaudación. [Internet]. México: IMSS; 2019. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/normatividadInst/ManualMetodologico2019-2024.pdf>
- 17.- Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas- Nasu L, Bautista- Arredondo S, Colchero MA, Gaona Pineda EB, Lazcano- Ponce E, Martínez- Barnetche J, Alpuche-Arana C, Rivera- Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública [Internet]. 2021;1:192. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>



- 18.- Secretaria de Salud. Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes Mellitus Tipo 2. Informe Epidemiológico de Cierre. 2019.
- 19.- Secretaria de Salud. Diabetes Mellitus Tipo 2 Hospitalaria 2021. Dirección General de Epidemiología [Internet]. Gob.mx. [citado el 19 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/diabetes-mellitus-tipo-2-hospitalaria-2021>
- 20.- Shamah- Levy T, Vielma- Orozco E, Heredia- Hernández O, Romero- Martínez M, Mojica- Cuevas J, Cuevas- Nasu L, Santaella- Castell JA, Rivera- Dommarco J. Encuesta Nacional. Instituto Nacional de Salud Pública [Internet]. 2020;1:268. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
- 21.- José Gabriel Silva Sánchez, Argeo Romero Vásquez, Baldomero Sánchez Barragán. Perfil epidemiológico de la diabetes tipo 2 en Tabasco, México (2007-2017). [Villahermosa, Tabasco]: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; 2019.
- 22.- Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido [Internet]. Org.mx. [citado el 19 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp>
- 23.- Navaneethan SD, Zoungas S, Caramori ML, Chan JCN, Heerspink HJL, Hurst C, et al. Diabetes Management in Chronic Kidney Disease: Synopsis of the 2020 KDIGO Clinical Practice Guideline. Ann Intern Med. 2021;174(3):385-94.
- 24.- Alsubheen SA, MacDermid JC. Appraisal of Clinical Practice Guideline: Physical Activity and Diabetes. J Physiother. 2021;1:1-12.
- 25.- Elsayed AK, Vimalraj S, Nandakumar M, Abdelalim EM. Insulin resistance in diabetes: The promise of using induced pluripotent stem cell technology. World J Stem Cells. 2021;13(3):221-35.
- 26.- Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. Asociación Latinoamericana de Diabetes. 2019;125.



- 27.- Imai C, Li L, Hardie RA, Georgiou A. Adherence to guideline-recommended HbA1c testing frequency and better outcomes in patients with type 2 diabetes: a 5-year retrospective cohort study in Australian general practice. *BMJ Qual Saf.* 2021.
- 28.- Federación Internacional de Diabetes [Internet]. Atlas de diabetes de la FID, 10ª ed. Bruselas, Bélgica: 2021. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>
- 29.- Gabler M, Picker N, Geier S, Ley L, Aberle J, Lehrke M, et al. Guideline Adherence and Associated Outcomes in the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus Patients With an Incident Cardiovascular Comorbidity: An Analysis Based on a Large German Claims Dataset. *Diabetes Ther.* 2021;12(4):1209-26.
- 30.- Grassi B, Onetto MT, Zapata Y, Jofre P, Echeverria G. Lower versus standard sucrose dose for treating hypoglycemia in patients with type 1 diabetes mellitus in therapy with predictive low glucose suspend (PLGS) augmented insulin pumps: A randomized crossover trial in Santiago, Chile. *Diabetes Metab Syndr.* 2021;15(3):695-701.
- 31.- Murphy HR. 2020 NICE guideline update: Good news for pregnant women with type 1 diabetes and past or current gestational diabetes. *Diabet Med.* 2021:e14576.
- 32.- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care* 1 January 2021; 44 (Supplement_1): S1–S33. <https://doi.org/10.2337/dc21-Sint>
- 33.- Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. Asociación Latinoamericana de Diabetes. 2019;125.
- 34.- Kibria GMA, Hashan MR, Hossain MM, Zaman SB, Stennett CA. Clustering of hypertension, diabetes and overweight/obesity according to socioeconomic status among Bangladeshi adults. *J Biosoc Sci.* 2021;53(2):157-66.
- 35.- Nordkling AK, Almdal TP, Vestergaard P, Lundby-Christensen L, Boesgaard TW, Breum L, et al. Effect of metformin and insulin vs. placebo and insulin on whole body composition in overweight patients with type 2 diabetes: a randomized placebo-controlled trial. *Osteoporos Int.* 2021;1:1-22.



- 36.- American Diabetes Association. Addendum. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2021. Diabetes care 2021;44(suppl. 1):S15-S33. Diabetes Care [Internet]. 2021; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2337/dc21-ad09>
- 37.- Carolina del Carmen Ortega Franco ALCM. Algoritmos terapéuticos para diabetes mellitus tipo 2 Material de apoyo para el usuario. Instituto Mexicano Del Seguro Social. 2020;101.
- 38.- Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. Asociación Latinoamericana de Diabetes. 2019;125.
- 39.- José Hernández Rodríguez, Yuri Arnold Domínguez, Jorge Mendoza Choqueticlla. Efectos benéficos del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus tipo 2. Revista Cubana Endocrinología [Internet]. 2018;29(2):5. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000200008
- 40.- Carolina del Carmen Ortega Franco ALCM. Algoritmos terapéuticos para diabetes mellitus tipo 2 Material de apoyo para el usuario. Instituto Mexicano Del Seguro Social. 2020;101.
- 41.- Nidia Samara Rodríguez Rivera, Patricia Cuautle Rodríguez, Juan Arcadio Molina Guarneros. Hipoglucemiantes orales para el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2: uso y regulación en México. Hospital Juarez de México [Internet]. 2017;84(4):203–11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2017/ju174e.pdf>
- 42.- David Arroyo MG. Fármacos Antidiabéticos Orales e Insulinas. Sociedad Española de Nefrología [Internet]. 2020;5. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-farmacos-antidiabeticos-orales-e-insulinas-330>
- 43.- Donato M, Ciapponi N, García Martí, Alcaraz A. Tiazolidinedionas en Diabetes Mellitus tipo 2. Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria [Internet]. 2019;1–18. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1178235/iecs-irr-710.pdf>



- 44.- Sheila Bermejoa, Julio Pascualb, María José Solerb. Nuevas oportunidades en el tratamiento antidiabético oral en el paciente con enfermedad renal crónica. NefroPlus [Internet]. 2017;9(2):1-115. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-nuevas-oportunidades-el-tratamiento-antidiabetico-articulo-X1888970017620622>
- 45.- Carolina del Carmen Ortega Franco ALCM. Algoritmos terapéuticos para diabetes mellitus tipo 2 Material de apoyo para el usuario. Instituto Mexicano Del Seguro Social. 2020;101.
- 46.- de Vries F, Lobatto DJ, Verstegen MJT, van Furth WR, Pereira AM, Biermasz NR. Postoperative diabetes insipidus: how to define and grade this complication? Pituitary. 2021;24(2):284-91.
- 47.- Bloomgarden Z, Chilton R. Diabetes and stroke: An important complication. J Diabetes. 2021;13(3):184-90.
- 48.- Ari BC. Diabetic Chorea: A Rare Complication of Poorly Controlled Diabetes Mellitus. J Coll Physicians Surg Pak. 2021;31(2):248.
- 49.- Li AL, Peng Q, Shao YQ, Fang X, Zhang YY. The interaction on hypertension between family history and diabetes and other risk factors. Sci Rep. 2021;11(1):4716.
- 50.- Barrera Céspedes M, Rafael Méndez Y, Ruiz M Ángel, Masmela KM, Parada YA, Peña CA, Perdomo CM, Quintanilla RA, Ramírez AF, Villamil ES. Complicaciones Agudas de la Diabetes Mellitus, Visión Práctica para el Médico en Urgencias: Cetoacidosis Diabética, Estado Hiperosmolar e Hipoglucemia. REC [Internet]. 30dic.2018 [citado 19jun.2021];24(2):27-3. Available from: <https://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cuarzo/article/view/352>
- 51.- Federación Internacional de Diabetes [Internet]. Atlas de diabetes de la FID, 10ª ed. Bruselas, Bélgica: 2021. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>
- 52.- Páez J, Triana J, Ruiz M, Masmela K, Parada Y, Peña C, Perdomo C, Quintanilla R, Ramirez A, Villamil E. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus: visión práctica para el médico de atención primaria. REC [Internet].



- 30jun.2016 [citado 19jun.2021];22(1):13-8. Available from:
<https://revistas.juancorpas.edu.co/index.php/cuarzo/article/view/144>
- 53.- Luna AM. Familia, Introducción al estudio de sus elementos. ETM; 2005.
- 54.- Ampudia MKM. Familia: enfoque y abordaje en la atención primaria. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2020;5(9). Disponible en:
<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/543/996?inline=1>
- 55.- Marín LLLG. La familia. Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM [Internet]. 2017;1–35. Disponible en:
<https://www.cch.unam.mx/padres/sites/www.cch.unam.mx.padres/files/archivos/La-familia-completo.pdf>
- 56.- Doris Maribel Zumba Tello ADELRLMY. Disfuncionalidad familiar como factor determinante de las habilidades sociales en adolescentes de la fundación proyecto Don Bosco [internet]. [ambato, ecuador]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato; 2017. Disponible en:
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1941/1/76442.pdf>
- 57.- Martínez EA. Indicación de los autoanálisis en diabetes mellitus tipo 2. FMC- Formación Médica Continuada en Atención Primaria. 2021;28(3):161-6.
- 58.- Reynoso-Vázquez J, Hernández-Rivero E, Martínez-Villamil M, Zamudio-López JL, Islas-Vega I, Pelcastre-Neri A, et al. La atención en casa: El apoyo familiar en el control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Hospital a Domicilio. 2020;4(4):199-207.
- 59.- Díaz MS. El Seguimiento de la diabetes por tu médico de familia¿ cuáles son los beneficios?.Debes saber.2021;1:20-23
- 60.- Cuevas Muñoz BL. La adherencia al tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas de riesgo coronario en personas mayores¿ una cuestión familiar? : Universidad Autónoma de Nuevo León; 2021;1-13.
- 61.- Fernández NI. Dificultades en los cuidados de las personas con enfermedades crónicas. Prisma Social: revista de investigación social. 2021(32):446-75.



- 62.- Sánchez-Marín KA, Palacios-Ramírez M, García-Jurado YA, Muñoz-Livas JF. Prácticas de Autocuidado del Adulto Mayor con Diabetes Mellitus tipo Dos. Revista Salud y Administración. 2021;8(22):33-41.
- 63.- Villacís Campoverde IC. Funcionalidad o disfuncionalidad desde la perspectiva sistémica a través del análisis de la escala de percepción del funcionamiento familiar. Universidad Técnica de Machala. 2021:1-39.
- 64.- Gómez-Acosta CA. Factores psicológicos predictores de estilos* de vida saludable. Rev Salud Publica (Bogota). 2018;20(2):155–62.
- 65.- Shamah- Levy T, Romero- Martínez M, Cuevas- Nasu L, Rivera- Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid19. Instituto Nacional de Salud Pública [Internet]. 2021;1:192. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
- 66.- Poma Ramírez EV. Funcionalidad familiar en adultos afectados con diabetes mellitus tipo II que asisten en el centro de salud Collique III Zona Comas-2019. 2019;1:1-59.
- 67.- González-Casanova J, Valdés-Chávez R, Álvarez-Gómez A, Toirac-Delgado K, Casanova-Moreno M. Factores de riesgo alimentarios y nutricionales en adultos mayores con diabetes mellitus. Universidad Médica Pinareña [revista en Internet]. 2018 [citado 5 Feb 2022]; 14 (3) :[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/290>
- 68.- Cruz FF. Control glucémico y su asociación con la Funcionalidad Familiar y conocimiento de su enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud de Sinincay 2017 - 2018 [Internet]. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2018. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32145/1/Tesis.pdf>
- 69.- Gómez Pérez VU. Depresión y funcionalidad familiar en pacientes con diabetes mellitus 2 que acuden al programa DIABETIMSS en la UMF num. 11 Tapachula, Chiapas. 2020;1:1-49



70.- Larraga Benavente EP, López Rodríguez M. Relación entre la percepción de funcionalidad familiar y dislipidemia en pacientes mayores de 50 años adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del IMSS Delegación Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes. 2018;1:1-86.

71.- Mar-García J, Peñarrieta-de Córdova I, León-Hernández R, Gutiérrez-Gómez T, Banda-González O, Rangel-Torres S, de León-Ramírez M. Relación entre automanejo y percepción de funcionalidad familiar en personas con diabetes mellitus tipo 2. Enferm. univ. [Internet]. 12 de abril de 2018 [citado 5 de febrero de 2022];14(3). Disponible en: <http://www.revista-enfermeria.unam.mx/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/23>

72.- Rico Sánchez René, Juárez Lira Alberto, Sánchez Perales Mercedes, Muñoz Alonso Luz del Rosario. Nivel de Conocimientos, Estilos de Vida y Control Glicémico en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Ene. [Internet]. 2018 [citado 2022 Feb 06] ; 12(1): 757. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988348X2018000100006&lng=es. Epub 16-Nov-2020.

73.- Munguía HAH. Funcionalidad familiar en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2, en una unidad de atención primaria [Internet]. [Baja California]: Universidad Autónoma de Baja California; 2018. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20.500.12930/4774/1/TIJ130233.pdf>

74.- Vásquez Álvarez S. Asociación entre la calidad de vida relacionada con la salud y la funcionalidad familiar en pacientes adultos mayores con diabetes tipo 2, atendidos en el centro de salud Anacalco, Puebla en el período Enero a Abril 2019 [Internet]. [Puebla]: Benémerita Universidad Autónoma de Puebla; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/11605>

75.- Coronado Balderas DA. Estilo de vida asociados a complicaciones de pacientes con diabetes mellitus 2 [Internet]. [Puebla]: Benémerita Universidad Autónoma de Puebla; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/13626>



- 76.- Grajales Luna AI. Adherencia al tratamiento farmacológico y funcionalidad familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la UMF 45 Palenque, Chiapas [Internet]. [Ciudad de México]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2021. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2021/octubre/0817911/Index.html>
- 77.- Zepeda Carrillo B. Relación entre apoyo social y funcionalidad familiar con el control glucémico de personas adultas con diabetes tipo 2 [Internet]. [Ciudad de México]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2020. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2020/noviembre/0805466/Index.html>
- 78.- Ramírez CH. Adherencia terapéutica y la funcionalidad familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 78 [Internet]. [Ciudad de México]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2018. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2018/agosto/0777745/Index.html>
- 79.- Nevarez Saucedo EA. Funcionalidad familiar en el control del paciente adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. [Ciudad de México]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2018. Disponible en: https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000770742
- 80.- Laura RP. Funcionamiento familiar y su relación con el nivel glicémico de la persona con diabetes tipo 2 [Internet]. [Guanajuato]: Universidad de Guanajuato; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ugto.mx/handle/20.500.12059/3617>
- 81.- Rosales-Córdova NC, Garrido-Pérez SMG, Carrillo-Ponte F. Funcionalidad familiar y afrontamiento en pacientes con incapacidad permanente en una Unidad Médica Familiar. Horizonte sanitario. 2017;16(2):127-37.



12. ANEXOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dirección de prestaciones Médicas

Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud.

Coordinación de Investigación en Salud.

Escala FF-SIL Funcionalidad Familiar.

Evaluación del funcionamiento familiar según instrumento FF-SIL.

Prueba de percepción del funcionamiento familiar (FF-SIL): a continuación, se presenta situaciones que pueden estar pasando en su familiar. Marcar con X la respuesta que más cumpla su expectativa.

	Casi nunca	Pocas veces	A veces	Muchas veces	Casi siempre
1.- Se toman decisiones para cosas importantes de la familia.					
2.- En mi casa predomina la armonía.					
3.- En mi casa cada uno cumple con sus responsabilidades.					
4.- Las manifestaciones de cariño forman parte de nuestra vida cotidiana.					
5.- Nos expresamos sin insinuaciones, de forma clara y directa.					
6.- Podemos aceptar los defectos de los demás y sobrellevarlos.					
7.- Tomamos en consideración las experiencias de otras familias ante situaciones difíciles.					
8.- Cuando alguno de la familia tiene un problema, los demás lo ayudan.					
9.- Se distribuyen las tareas de forma					



que nadie este sobrecargado.					
10.- Las costumbres familiares pueden modificarse ante determinadas situaciones.					
11.- Podemos conversar diversos temas sin temor.					
12.- Ante una situación familiar difícil, somos capaces de buscar ayuda en otras personas.					
13.- Los intereses y necesidades de cada cual son respetados por el núcleo familiar.					
14.- Nos demostramos el cariño que nos tenemos.					

La puntuación final de la prueba se obtiene de la suma de los puntos por ítems, lo que permite llegar al diagnóstico de funcionamiento familiar; este se muestra en el siguiente cuadro:

Casi siempre	5
Muchas veces	4
A veces	3
Pocas veces	2
Casi nunca	1

Diagnóstico del funcionamiento familiar según puntuación total de la prueba FF-SIL.

Funcional	De 70 a 57 puntos
Moderadamente funcional	De 56 a 43 puntos
Disfuncional	De 42 a 28 puntos
Severamente disfuncional	De 27 a 14 puntos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dirección de prestaciones Médicas

Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud.

Coordinación de Investigación en Salud.

Cuestionario Sociodemográficos, clínicos y familiares del paciente con DM2.

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS.

1.- Edad en años cumplidos:	
2.- Sexo	1. Hombre () 2.- Mujer ()
3.- Escolaridad	1.- Analfabeta () 2.- Alfabeta () 3.- Primaria () 4.- Secundaria () 5.- Bachillerato () 6.- Carrera Téc. () 7.- Licenciatura () 8.- Posgrado ()
4.- Estado civil	1.- Soltero (a) () 2.- Casado (a) () 3.- Divorciado (a) () 4.- Viudo (a) () 5.- Unión libre ()
5.- Ocupación	1.- Labores del hogar () 2.- Trabajador en activo () 3.- Pensionado o jubilado () 4.- Desempleado ()
6.- Área de residencia	1.- Urbana () 2.- Rural ()
7.- Tipo de vivienda donde reside	1.- Casa propia () 2.- Casa alquilada () 3.- Casa posante ()
8.- Dependencia económica	1.- Cónyuge () 2.- Hijos () 3.- Ninguno () 4.- Otros ()
9.- Estatus socioeconómico.	1.- Alto 2.- Medio 3.- Bajo
Datos Clínicos	
10.- Años de padecer DM2	
11.- Años de padecer DM2 por intervalo	1.- 0-5 () 2.- 6-10 () 3.- 11-15 () 4.- 16-20 () 5.- 21-25 () 6.- Más de 26 años ()
12.- Acude a control médico regularmente (cada mes)	1.- Si () 2.- No ()
13.- Enfermedades concomitantes	1.- Hipertensión () 2.- Dislipidemia () 3.- Obesidad () 4.- Síndrome Metabólico () Ninguno ()
14.- Tratamiento actual	1.- Dieta, ejercicio y medicamentos () 2.- Solo dieta () 3.- Solo medicamentos () 4.- Solo ejercicio () 5.- Solo dieta y ejercicio () 6.- Solo medicamentos y dieta () 7.- Solo medicamentos y ejercicio () 8.- Ninguno ()
15.- Complicación que padece	1.- Retinopatía () 2.- Nefropatía () 3.- Neuropatía () 4.- Pie diabético () 5.- Ninguna () 6.- Otros
16.- Cifras de Glucosa en ayuna	
17.- Cifra de HbA1c	
18.- Cifra de Presión	



arterial sistólica	
19.- Cifra de Presión arterial diastólica	
20.- Cifra de IMC	
21.- Cifra de circunferencia abdominal	
22.- Cifras de colesterol.	
23.- Cifras de triglicéridos.	
Datos familiares	
24.- Número de integrantes en la familia	
25.- Composición	1.- Nuclear () 2.- Semi-nuclear () 3.- Extensa () 4.- Extensa compuesta ()
26.- Desarrollo	1.- Arcaica () 2.- Tradicional () 3.- Moderna ()
27.- Demografía	1.- Rural () 2.- Sub urbana () 3.- Urbana ()
28.- Ciclo Vital Familiar.	1.- Fase de matrimonio () 2.- Fase de expansión () 3.- Fase de dispersión () 4.- Fase de independencia () 5.- Fase de retiro y muerte ()
29.- Tipo de crisis familiar.	1.- Normativas 2.- Paranormativas.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dirección de prestaciones Médicas

Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud.

Coordinación de Investigación en Salud.

Escala de medición del estilo de vida; Walker, Sechrist, Pender. Modificada y adaptado por Díaz, R; Márquez, E; Delgado, R.

El presente instrumento tiene como finalidad la obtención de información, que será útil para el estudio que se viene realizando acerca de los Estilos de Vida.

INSTRUCCIONES: Marque con una X, la respuesta que usted crea conveniente

LEYENDA:

N = NUNCA
N°

V= A VECES

F = FRECUENTEMENTE

S = SIEMPRE

ENUNCIADO

N V F S

ALIMENTACIÓN

1	Come Ud. tres veces al día: desayuno almuerzo y comida.	N	V	F	S
2	Todos los días, Ud. consume alimentos balanceados que incluyan tanto vegetales, frutas, carne, legumbres, cereales y granos.	N	V	F	S
3	Consumes de 4 a 8 vasos de agua al día	N	V	F	S
4	Incluye entre comidas el consumo de frutas.	N	V	F	S
5	Escoge comidas que no contengan ingredientes artificiales o químicos para conservar la comida.	N	V	F	S
6	Lee Ud. las etiquetas de las comidas empaquetadas, enlatadas o conservas para identificar los ingredientes.	N	V	F	S

ACTIVIDAD Y EJERCICIO

7	Hace Ud., ejercicio por 20 a 30 minutos al menos tres veces a la semana.	N	V	F	S
8	Diariamente Ud. realiza actividades que incluyan el movimiento de todo su cuerpo.	N	V	F	S

MANEJO DEL ESTRÉS

9	Usted identifica las situaciones que le causan tensión o preocupación en su vida.	N	V	F	S
10	Expresa sus sentimientos de tensión o preocupación	N	V	F	S
11	Ud. plantea alternativas de solución frente a la tensión o preocupación	N	V	F	S
12	Realiza alguna de las siguientes actividades de relajación tales como: tomar siesta, pensar en cosas agradables, pasear, ejercicios de respiración.	N	V	F	S

APOYO INTERPERSONAL

13	Se relaciona con los demás.	N	V	F	S
14	Mantiene buenas relaciones interpersonales con los demás.	N	V	F	S
15	Comenta sus deseos e inquietudes con las demás personas.	N	V	F	S
16	Cuando enfrenta situaciones difíciles recibe apoyo de los demás.	N	V	F	S

AUTORREALIZACIÓN

17	Se encuentra satisfecho con lo que ha realizado durante su vida.	N	V	F	S
----	--	---	---	---	---



18	Se encuentra satisfecho con las actividades que actualmente realiza.	N	V	F	S
19	Realiza actividades que fomenten su desarrollo personal.	N	V	F	S
RESPONSABILIDAD EN SALUD					
20	Acude por lo menos una vez al año a un establecimiento de salud para una revisión médica.	N	V	F	S
21	Cuando presenta una molestia acude al establecimiento de salud.	N	V	F	S
22	Toma medicamentos solo prescritos por el médico.	N	V	F	S
23	Toma en cuenta las recomendaciones que le brinda el personal de salud.	N	V	F	S
24	Participa en actividades que fomentan su salud: sesiones educativas, campañas de salud, lectura de libros de salud.	N	V	F	S
25	Consumo sustancias nocivas.: cigarro, alcohol y/o drogas.	N	V	F	S

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

NUNCA: N = 1, A VECES : V = 2, FRECUENTEMENTE: F = 3, SIEMPRE: S = 4

NOTA: El ítem 25 el criterio de calificación el puntaje es al contrario, N= 4 V=3 F=2 S=1. PUNTAJE MÁXIMO POSIBLE: 100 puntos.

PUNTAJES ASIGNADOS AL INSTRUMENTO

Los puntajes obtenidos de la sumatoria del puntaje de cada ítem, teniendo la siguiente escala:

PUNTAJE	CATEGORÍA
75 a 100 puntos	SALUDABLE
25 a 74 puntos	NO SALUDABLE

PUNTAJE	SALUDABLE	NO SALUDABLE
ALIMENTACIÓN	18 – 24	6 – 17
EJERCICIO Y ACTIVIDAD	6 – 8	2 – 5
ESTRÉS	12 -16	4 - 11
RELACIONES INTERPERSONALES	12 – 16	4 - 11
AUTORREALIZACIÓN	9 – 12	3 - 8
RESPONSABILIDAD EN SALUD	18 – 24	6 -17



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y
POLITICAS DE SALUD.
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Tema de estudio:	Asociación de la funcionalidad familiar y estilos de vida con el control glucémico en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF no.47.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 47 de Villahermosa, Tabasco, marzo de 2022
Número de registro:	R-2022-2701-013
Justificación y objetivo del estudio:	Conocer el grado de control glucémico en pacientes con DM2 en la UMF No.47 IMSS Tabasco. Además, determinar la relación de la funcionalidad y estilo de vida, con este parámetro.
Procedimientos:	Pacientes subsecuentes con DM2 serán evaluados mediante parámetros bioquímicos y cuestionarios (de funcionalidad familiar y estilo de vida; FFSIL, sociodemográficos, clínicos y de Walker Sechrist, respectivamente) por parte de los R1 (residentes primer año).
Posibles riesgos y molestias:	La toma de datos a partir del expediente no considera la existencia de riesgos o molestias, según la Ley General de Salud.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los pacientes recibirán alternativas de abordaje oportuno, identificando la funcionalidad familiar y estilos de vida con riesgo para desarrollar algunas enfermedades. Así mismo, aprenderá medidas para controlar y reducir los problemas derivados de un control glucémico y participación familiar deficientes.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Yo como participante, declaro que mi participación es voluntaria, que se me ha explicado ampliamente sobre el estudio y se han aclarado mis dudas. También se me ha explicado que me puedo retirar del estudio en el momento que lo decida sin que haya ninguna repercusión en mi atención médica y no estoy obligado a decir los motivos personales de mi retiro al responsable de la investigación.
Participación o retiro:	Se me ha aclarado que los datos proporcionados serán confidenciales y anónimos; que puede haber supervisión en las notas medicas del expediente clínico así como del registro de la hoja que se lleva a cabo en el área de medicina familiar en sus diferentes etapas por los investigadores de este estudio en salud y que en caso de que los resultados sean difundidos o publicados, estos serán verídicos y en todo momento, se conservará el anonimato de mis datos personales y por ningún motivo se divulgarán.
Privacidad y confidencialidad:	Unidad de Medicina Familiar No. 47 de Villahermosa, Tabasco, marzo de 2022.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.



Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica
Beneficios al término del estudio:	Se mostrarán los resultados al finalizar el trabajo, mencionando alternativas de abordaje oportuno, que tengan a bien identificar los factores de riesgo de los pacientes diabéticos un control glucémico adecuado con el apoyo familiar.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable: MF. Edwin Hernández García.	
Colaboradores: M. en C. SP. María Isabel Avalos García, ME Guadalupe Montserrat Domínguez Vega, MC Oscar Juan Carlos Moreno Ocaña	
Asesor metodológico: En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Zona No.2 Calle Francisco Trujillo Gurría S/N, Colonia Pueblo Nuevo, Cárdenas, Tabasco. CP 86500. Correo electrónico: cei.27.001.20170221@gmail.com	
_____ Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal Testigo 1	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma Clave: 2810-009-013