


# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y  
SALUD PÚBLICA

## TESIS PROFESIONAL

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS  
A LA PREVALENCIA DE DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 EN LA COLONIA  
HIDALGO, CHIAPAS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

### LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTA

**REYES MEJIA YAREN SELENE**

ASESOR:

**M.C. EMANUEL RIVAS ROBLES**

Villa de Acapetahua, Chiapas

Mayo 2023



## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi gratitud a Dios por ser la luz incondicional que ha guiado mi camino y me ha dirigido por el camino correcto, por acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría, ayudándome a aprender de mis errores y a no cometerlos otra vez, él es quien me ha permitido lograr mis metas.

A mis padres Arnoldo Reyes Álvarez y Karina Mejia López, por ser mis guías de vida, estar a mi lado y darme animo en los días y noches más difíciles de mi existencia, ustedes han sido el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, por siempre creer en mí, los amo infinitamente.

A mis hermanos Karen y Placido Reyes Mejia, por siempre estar conmigo y aportar cosas buenas a mi vida; con su presencia amor y cariño me impulsan para salir adelante y ser mejor cada día, los quiero eternamente.

A Fabiola Cigarroa Santos mi amiga y compañera, con quien emprendimos este camino, arduo y difícil, quien me dio animo cuando quería desistir. No puedo dejar de recordar todas aquellas tardes y horas de trabajo dedicadas. Le agradezco con el corazón.

Al Dr. Hermes Pérez Hernández, por la dedicación, constancia y apoyo para realizar este trabajo de investigación. Usted formó parte importante de esta historia con sus aportes profesionales.

Al M.C Emanuel Rivas Robles por ser un pilar fundamental en este proceso, quien, con su experiencia, conocimiento, profesionalismo y motivación, permitió el desarrollo y logro de este trabajo. Le agradezco y admiro en estima.

***Yaren Selene Reyes Mejia.***



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS**  
**SECRETARÍA GENERAL**  
**DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES**  
**DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR**  
**AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN**

Villa de Acapetahua, Chiapas  
03 de mayo del 2023

C. Yaren Selene Reyes Mejia

Pasante del Programa Educativo de: Licenciatura en Enfermería

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Factores de riesgo asociados a la prevalencia de *Diabetes mellitus* tipo 2 en la colonia Hidalgo,  
Chiapas

En la modalidad de: Tesis profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

**Revisores**

MCSE. Elidee Teresita Espinosa Juárez

Mtra. Edelmi Tadeo Coronel

M.C. Emanuel Rivas Robles

**Firmas:**

[Firma]  
[Firma]  
[Firma]

Ccp. Expediente

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACIÓN .....	4
OBJETIVOS .....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos .....	5
MARCO TEÓRICO.....	6
Antecedentes.....	6
Anatomía y función del Páncreas .....	10
Contexto de la diabetes mellitus en el adulto.....	10
Diabetes Mellitus en adultos .....	11
Clasificación de la Diabetes mellitus.....	11
Etapas de la diabetes mellitus .....	11
Diabetes mellitus tipo 2.....	12
Prevalencia de diabetes en hombres y mujeres mexicanos .....	13
Etiología.....	13
Fisiopatología .....	14
Epidemiología de diabetes mellitus tipo 2 en México .....	14
Sobrepeso y obesidad .....	15
Sedentarismo.....	16
Alta ingestión de calorías.....	16
Hiperdislipidemias.....	16
Factores de riesgo no modificables de la diabetes mellitus tipo 2 .....	17

Edad .....	17
Raza .....	17
Antecedentes heredo-familiares .....	17
Diabetes gestacional y síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) .....	18
Síntomas de la diabetes mellitus tipo 2 .....	18
Criterios diagnósticos para la diabetes mellitus tipo 2 .....	18
Cuestionario FINDRISK para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes .....	19
Tratamiento Farmacológico .....	20
Tratamiento no farmacológico .....	20
Prevención de la diabetes.....	21
Alimentación .....	21
Ejercicio .....	21
Complicaciones agudas de la diabetes mellitus tipo 2.....	21
Hipoglucemia .....	21
Cetoacidosis diabética.....	22
Daño a los nervios .....	23
Hipertensión arterial.....	23
Enfermedad periodontal o problemas dentales .....	24
Problemas del pie diabético.....	24
Amputación de miembros inferiores .....	25
Musculoesqueléticas .....	25
Retinopatía .....	26
Muerte.....	26
Nivel del conocimiento de la población adulta con diabetes .....	26

Instrumento para medir el conocimiento: Diabetes Knowledge Questionnaire	24
.....	27
Educación terapéutica en personas con diabetes	27
HIPÓTESIS	28
METODOLOGÍA	30
Contexto de la investigación	30
Sujetos de la investigación	31
Paradigma de investigación	32
Métodos de investigación	32
Técnicas e instrumentos de recolección	33
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	39
a) Características sociodemográficas de la población adulta de 20 a 69 años con DMT2	39
b) Indicadores de salud en los pacientes con DMT2	43
c) Nivel de conocimiento que poseen los adultos sobre la DMT2	48
d) Factores de riesgo de DMT2 en la población adulta de 20 a 69 años	50
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	59
GLOSARIO	60
REFERENCIAS DOCUMENTALES	66
ANEXOS	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Función de la insulina en el páncreas .....	10
Figura 2. Personas diagnosticadas con DMT2, por sexo y grupo de edad, República Mexicana .....	13
Figura 3. Epidemiología de DMT2 por entidad federativa .....	15
Figura 4. Áreas de los pies con mayor riesgo de ulceración .....	25
Figura 5. Pirámide de la alimentación saludable .....	28
Figura 6. Localización geográfica de la colonia Hidalgo, municipio de Acacoyagua, Chiapas .....	30
Figura 7. IMC de personas con DMT2. ....	44
Figura 8. Circunferencia de cintura de personas diagnosticadas con DMT2. ....	44
Figura 9. Porcentaje de grasa corporal de la población adulta con DMT2. ....	45
Figura 10. Glucemia capilar de la población adulta con DMT2. ....	45
Figura 11. Presión arterial de adultos con DMT2. ....	46
Figura 12. Tiempo de diagnóstico de adultos con DMT2. ....	46
Figura 13. Cuestionario DKQ-24 en adultos con DMT2. ....	48
Figura 14. Personas con factores de riesgo de DMT2. ....	50
Figura 15. Glucemia capilar en adultos con factores de riesgo de DMT2. ....	51
Figura 16. IMC de la población con factor de riesgo de DMT2.....	51
Figura 17. Circunferencia de cintura en personas con factores de riesgo de DMT2. ....	52
Figura 18. Porcentaje de grasa corporal en la población con factor de riesgo de padecer DMT2.....	52
Figura 19. Presión arterial de adultos con factores de riesgo de DMT2.....	53
Figura 20. Cuestionario DKQ-24 de personas con factores de riesgo de DMT2... ..	53
Figura 21. Test Findrisk de población con factores de riesgo propensos a la DMT2. ....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la diabetes mellitus con base en tipos y etapas. ....	12
Tabla 2. Criterios diagnósticos para diabetes.....	19
Tabla 3. Niveles de glucosa capilar.....	34
Tabla 4. Índice de Masa Corporal. ....	35
Tabla 5. Riesgo para la salud según tamaño de la cintura.....	36
Tabla 6. Porcentaje de grasa corporal. ....	37
Tabla 7. Puntuación del test Findrisk. ....	38
Tabla 8. Características sociodemográficas.....	39



# INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina (una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre), o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce. Durante el 2020 en México se registró un total de 15,237 casos, lo que constituye un padecimiento crónico para la salud en el país. El estado de Chiapas ocupa el primer lugar a nivel nacional en muertes por complicaciones de DMT2, reportando al menos 3,904 muertes a causa de esta enfermedad (Cortes-Martínez, 2018). En particular, en la colonia Hidalgo, municipio de Acacoyagua, Chiapas, de un total de 1,209 habitantes (1,165 mujeres y 593 hombres), 9% son diabéticos (109 personas), 70 del sexo femenino y 39 masculino. Del total de las personas diabéticas, adultos de entre 20 y 69 años, 60% lleva un control médico. Esta enfermedad constituye uno de los principales problemas de salud en los adultos de la colonia Hidalgo, la cual se encuentra relacionada con los factores de riesgo como el sobrepeso/obesidad, sedentarismo, alta ingestión de calorías y antecedentes heredofamiliares, provocando complicaciones graves de salud en la población.

Estudios señalan que es más importante la distribución de grasa corporal que la cantidad, estos son los determinantes de las alteraciones en los niveles de colesterol, presión arterial e insulina (Vázquez-Morales, y otros, 2019). El sedentarismo constituye, por sí solo, un factor de riesgo para la salud, pues puede favorecer procesos de enfermedades como la diabetes mellitus (DM), asociado a hábitos alimentarios inadecuados que también conspiran en detrimento de la salud (Borges-Mojáiber, 1998). La ingesta de excesos de grasa animal, azúcares refinados, excitantes o sal; todos estos factores limitantes de nuestra salud provocan que nuestras arterias se atasquen o provoquen sobrepeso, debilidad física e inmunológica, retención de líquidos, diabetes, entre otros (Martín y De la Iglesia, 2014).

Por todo lo anterior, entre junio y julio del 2021 se realizó una investigación en la colonia Hidalgo, para ello, se utilizó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, aplicado a 238 personas de 20 a 69 años, de ambos sexos, con diabetes y con factores de riesgo de padecerla. En este sentido, con el objetivo de indagar de manera integral y profunda las principales causas que con lleva a la enfermedad, los datos recabados fueron a través de entrevistas, encuestas, tomas de glucosa capilar, somatometría y la aplicación del test Findrisk. Dentro de la información recopilada incluye el registro de características sociodemográficas, los indicadores de salud, el nivel de conocimiento que poseen los adultos en relación con la enfermedad y factores de riesgo de la población.

En los resultados obtenidos en la población con DMT2 predominó el sexo femenino y el grupo etario de 51-60 años, 62.3% son casados, 57% tienen un nivel de instrucción primaria, 64% de las mujeres se dedican al quehacer doméstico, 55.9% son de bajos ingresos económicos, y 53.2% viven en una familia nuclear compuesta de 3 a 5 integrantes. La mayor parte de la población presentó sobrepeso, obesidad y glucemia descontrolada. Se encontró hipertensión arterial en mujeres, 79% tienen más de 2 años de diagnóstico y no poseen los conocimientos necesarios. Las personas con factores de riesgo presentaron sobrepeso, obesidad y bajo nivel de conocimientos. Según el test de Findrisk el 44% de la población presenta un riesgo moderado de padecer DMT2 dentro de 10 años.

La escasez de recursos económicos es un obstáculo para lograr un control glucémico adecuado; los indicadores de salud evaluados demuestran cifras elevadas de glucosa, porcentaje de grasa corporal alta, sobrepeso/obesidad y circunferencia de cintura. El nivel de conocimientos sobre la enfermedad es inadecuado. En el resto de la población existe una predisposición moderada a padecer DMT2, debido a la alta incidencia de factores de riesgo asociados a su estilo de vida.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La DMT2 ocupa la segunda causa de muerte en México. Durante el 2020 se registró un total de 15,237 casos, lo que constituye un padecimiento crónico para la salud en el país. La DMT2 se produce en el páncreas, una enfermedad que tiene su origen en la incapacidad para utilizar eficazmente la insulina. Esta enfermedad, representa una carga costosa para los individuos, la familia y la sociedad.

El estado de Chiapas ocupa el primer lugar a nivel nacional en muertes por complicaciones de diabetes, reportando al menos 3,904 muertes a causa de esta enfermedad. En particular, en la colonia Hidalgo, municipio de Acacoyagua Chiapas, de un total de 1,209 habitantes (1,165 mujeres y 593 hombres), el 9% son diabéticos (109 personas), 70 del sexo femenino y 39 masculino. Del total de las personas diabéticas son adultos de entre 20 y 69 años, el 60% lleva un control médico.

De acuerdo con el censo realizado en junio del 2021, nuestros resultados arrojaron que la enfermedad está asociada con los hábitos alimenticios, obesidad, poca actividad física, así como a la falta de conocimientos sobre los factores de riesgo y prevención. Bajo estas circunstancias, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ofrece un programa integral que incluye asistencia médica (médico y enfermera) y visitas domiciliarias. No obstante, a pesar de las estrategias, se considera que no han sido suficientes, ya que han surgido otras complicaciones como enfermedades renales, neuropatías, cardíacas, pérdida de la visión y amputación de miembros inferiores, incluso la muerte.

Con todo lo anterior, se espera que, con un descontrol de los hábitos alimenticios, incremento en casos de obesidad y nula actividad física, aun cuando existe un tratamiento para el control de la enfermedad, este padecimiento se presente en edades tempranas.

## JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación beneficia a los adultos con DMT2 de la colonia Hidalgo municipio de Acacoyagua, Chiapas, mediante la realización de acciones que puedan disminuir los factores de riesgo y concientizar a la población para adquirir hábitos saludables que pueden ayudar a obtener una mejor calidad de vida, y de esta manera evitar posibles complicaciones en un futuro a la población adulta, que llevan o no un control médico.

En la comunidad no se ha realizado una investigación enfocada a atender los problemas de salud relacionados con la DM, por lo tanto, no existe información alguna que pueda describir el panorama actual de salud en los adultos que presentan este padecimiento, por ello surgió la inquietud de realizar este trabajo de investigación para conocer el problema y obtener datos precisos sobre la prevalencia y los factores de riesgo de la DMT2 en la colonia Hidalgo del municipio de Acacoyagua, Chiapas.

Llevar a cabo esta investigación permite ejecutar actividades que transmitan conocimientos sobre los factores de riesgo que más inciden en la población adulta, con el objetivo de lograr la disminución del número de personas enfermas, lo que hará posible que existan menos gastos económicos debido a la reducción de consumo de medicamentos y complicaciones que requieren de intervención quirúrgica, las cuales se pueden prevenir si se detectan a tiempo.

Esta investigación, contribuye en el perfil de egreso, porque vincula los conocimientos técnicos, científicos, humanísticos y socioculturales, adquiridos a lo largo de la formación académica, así mismo permite obtener herramientas para valorar el estado de salud actual de los adultos y atender e intervenir en sus necesidades, generando escenarios saludables para promover el cuidado y educar en las áreas de la salud, mediante una actitud de diálogo, solidaria y responsable.

# OBJETIVOS

## Objetivo general

Explicar los factores de riesgo asociados a la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población adulta (20-69 años) de la colonia Hidalgo, municipio de Acacoyagua, Chiapas, para implementar acciones de enfermería que contrarresten la enfermedad.

## Objetivos específicos

- a) Describir las características sociodemográficas de la población adulta de 20 a 69 años con diabetes mellitus tipo 2.
- b) Evaluar los indicadores de salud en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- c) Identificar el nivel de conocimiento que poseen los adultos sobre la diabetes mellitus tipo 2.
- d) Identificar los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta de 20 a 69 años.

# MARCO TEÓRICO

## Antecedentes

Desde hace 17 años, Untiveros-Mayorga, Nuñez-Chavez, Tapia-Zegarra, y Tapia-Zegarra, (2004) determinaron las características sociodemográficas (sexo, estado civil, grado de instrucción, hacinamiento) propias de los pacientes con DMT2 atendidos en los consultorios de Medicina General y del Programa de Diabetes del Hospital II. Los autores, a través de un estudio descriptivo de serie de casos, evaluaron 94 pacientes con DMT2 elegidos al azar durante un control ambulatorio. Los resultados demostraron que, de la población estudiada, la edad promedio fue de  $64.56 \pm 11.61$ . Del total de los pacientes, el 68.1% recibían hipoglucemiantes orales y el 11.7% requerían del uso de insulina, curiosamente, la mayoría de las personas eran analfabetas y con estudios de nivel primaria.

Recientemente, Rodríguez-Leyton (2019) determinó los factores sociodemográficos y el estilo de vida relacionados con el riesgo de DMT2 en población adulta. Dentro de los factores de riesgo se identificaron variables sociodemográficas (edad, régimen de salud, estado civil, estrato socioeconómico, nivel educativo, ocupación, ingresos). El análisis observacional, descriptivo y transversal aplicado a 322 personas sin DMT2 utilizando el test Findrisk, demostraron que, el promedio del riesgo global de DMT2 fue de  $7,413 \pm 4,403$  donde el 16.77% (54) presentó riesgo alto, medio 37.8%, (122) y bajo 45.3%, (146). El riesgo alto y medio fue mayor en mujeres.

Mendizábal, Navarro, Ramírez, Cervera, Estrada, y Ruiz, (2010) determinaron las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con DMT2. Utilizando el método descriptivo, transversal, aplicado en 48 pacientes adultos de ambos sexos, en la cual se recabó información sobre características sociodemográficas: edad, sexo y ocupación, medidas antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal), características de la enfermedad (tiempo de diagnóstico de diabetes, estado

nutricional al inicio de la enfermedad, estado nutricional al momento de la evaluación, niveles de riesgo por hiperglicemia y según el último nivel de glucosa en ayunas). Los resultados arrojaron que los pacientes sin complicaciones se presentaron en menores de edad con poco tiempo haber contraído la diabetes. No obstante, las personas provenían de familiares con antecedentes de la DMT2. Por lo tanto, los autores sugieren que las mínimas complicaciones en las personas se debieron a un mayor nivel educativo y socioeconómico, mejor estado nutricional y menor nivel de glicemia.

Compeán-Ortiz, Gallegos-Cabriales, González-González, y Gómez-Meza, (2010) llevaron a cabo una investigación para analizar las conductas de autocuidado y su relación con indicadores de salud, representados por el control de la glucemia, perfil de lípidos, índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura y porcentaje de grasa corporal. Con la metodología de estudio descriptivo en una muestra aleatoria de 98 adultos DMT2, los resultados del cuestionario aplicado demostraron que, los adultos con DMT2, descuidan la alimentación, no realizan actividad física sin llevar un monitoreo de glucosa. Además, tienen alta prevalencia de sobrepeso/obesidad.

Fernández-Vázquez, Abdala-Cervantes, Alvara-Solís, Tenorio-Franco, López-Valencia, Cruz-Centeno, Pedraza-Avilés, (2012) evaluaron el efecto de la intervención educativa y participativa en el grado de conocimientos, la calidad de vida, el apoyo familiar y el control metabólico de los pacientes con DMT2, para esta evaluación se realizó un estudio cuasi experimental de investigación educativa con 76 pacientes de la Clínica de Medicina Familiar Narvarte, para ello se diseñó una estrategia educativa y se aplicó antes y después de la misma: ficha de identificación personal y los cuestionarios BERBÉS, de nivel de conocimientos; Instrumento para medir el estilo de vida de los diabéticos (IMEVID), de calidad de vida; y Medical Outcomes Study-Social Support Survey (MOS), de apoyo social. Los resultados indicaron que al realizar este estudio el grado de conocimientos adquiridos posterior a las pruebas, hubo un incremento en las puntuaciones las cuales pasaron de 15.4 (antes de la prueba) a 20.2 (después de la prueba).

En otro estudio, Gómez-Encino, Cruz-León, Zapata-Vázquez, y Morales-Ramón, (2015) determinaron el nivel de conocimiento que poseen los derechohabientes con DMT2, por lo que, con la ayuda de un estudio descriptivo de corte transversal, los resultados del estudio aplicado a 97 participantes, se encontró que el 64.9% tiene un nivel de conocimiento adecuado, seguido del nivel intermedio con 33% y el 2.1% nivel inadecuado.

Vicente-Sánchez, Zerquera-Trujillo, Rivas-Alpizar, Muñoz, Gutiérrez-Quintero, y Castañeda-Álvarez, (2010) determinaron el nivel de conocimientos sobre DMT2 y sus complicaciones. Con un estudio descriptivo que incluye un pre-test diseñado por el Centro de Atención y Educación del Diabético para recopilar información sobre las variables: edad, sexo, años de evolución de la enfermedad, enfermedades asociadas y complicaciones crónicas de la diabetes, los resultados de este estudio demostraron que, el sexo femenino presentó un mayor número de casos de diabetes en comparación con el sexo masculino. Además, en su mayoría, los pacientes tenían una evolución de la enfermedad de entre 5 y 10 años y en otros casos más de 10 años.

En un estudio similar al anterior para identificar el nivel de conocimientos sobre la enfermedad, González-Marante, Bandera-Chapman, Valle-Alonso, y Fernández-Quesada, (2015) a través de un estudio descriptivo que radicó en entrevistas a 88 pacientes, se encontró que el sexo femenino predominó en el nivel de conocimientos sobre la enfermedad y en el grupo etario de más de 65 años. Los autores sugirieron que, el nivel de escolaridad y los antecedentes patológicos conocidos por los pacientes tienen gran influencia en el nivel de conocimiento sobre los riesgos y efectos de la enfermedad.

García, Solís, Calderón, Luque, Neyra, Manrique, Zacarías, (2007) realizaron un estudio transversal descriptivo, aleatorio y por conglomerados a 213 sujetos mayores de 15 años en el distrito de Breña Lima, en la cual se registraron valores de presión arterial, peso, talla, medición de cintura, glicemia basal, colesterol y triglicéridos (TG). Los resultados indicaron que la prevalencia fue relativamente alta



(7.04%) de DMT2, donde los factores relacionados con la enfermedad se debieron principalmente a la baja actividad física, hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad.

López-Navarrete, Chiñas-Rojas, y Rodríguez-Guzmán, (2011) describieron la ponderación de los factores de riesgo reportada en la población derechohabiente del IMSS, Minatitlán, Veracruz, en donde a través de un tipo de estudio: observacional, transversal, descriptivo y prospectivo, se aplicó un cuestionario titulado "Identificación de factores riesgo para desarrollar DMT2", encontrando como resultado que más del 50% de los pacientes encuestados presentaron factores de riesgo modificables, como sobrepeso, obesidad, sedentarismo, malos hábitos alimenticios; y no modificables, como herencia de primera línea.

Sarabia-Alcocer, Can-Valle, y Guerrero-Ceh, (2015) identificaron los factores de riesgo de DMT2 en una población rural del estado de Campeche, en la cual, a través de un estudio observacional, de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo aplicado a 213 individuos (30 a 60 años), similar a algunos estudios anteriores, se registraron datos de sexo, edad, antecedentes heredofamiliares, IMC y valores de colesterol y TG. Como resultado de la investigación, se encontró que los factores de riesgo en la enfermedad se debieron principalmente a la obesidad y la dislipidemia, la cual el predominio fue mayormente en mujeres de edad avanzada.

Llorente-Columbié, Miguel-Soca, Rivas-Vázquez, y Borrego-Chi, (2016) determinaron los factores de riesgo asociados con la aparición de DMT2 en personas mayores a los 20 años. En este estudio se eligieron dos grupos, 100 personas no diabéticas, y 100 pacientes diabéticos. El estudio cuantitativo, de acuerdo a la prueba de Mann-Whitney, los resultados demostraron que los pacientes con DMT2 presentaron valores significativamente mayores con la edad, IMC, presión arterial sistólica y diastólica, colesterol total, LDL-colesterol y del índice LDL-colesterol/HDL-colesterol comparado con las personas del grupo control.

## Anatomía y función del Páncreas

El páncreas es una glándula que se localiza detrás del estómago. Este órgano libera insulina, entre otras sustancias. La insulina es una hormona que se libera a la sangre y hace que la glucosa que se ingiere pase de la sangre a las células para ser utilizada y transformada en energía. La insulina también ayuda a utilizar y almacenar las grasas y proteínas. En caso de que el páncreas no produzca suficiente insulina o que ésta no funcione de manera adecuada, la glucosa no podrá entrar a las células, por lo que viajará en la sangre hasta llegar a los riñones y ahí se eliminará con la orina. El páncreas también tiene otras funciones que no son afectadas por la diabetes, por ejemplo, la producción y liberación de jugos digestivos y enzimas que ayudan a la absorción adecuada de los nutrimentos, figura 1 (Mehta y Almeda-Valdés, 2010).

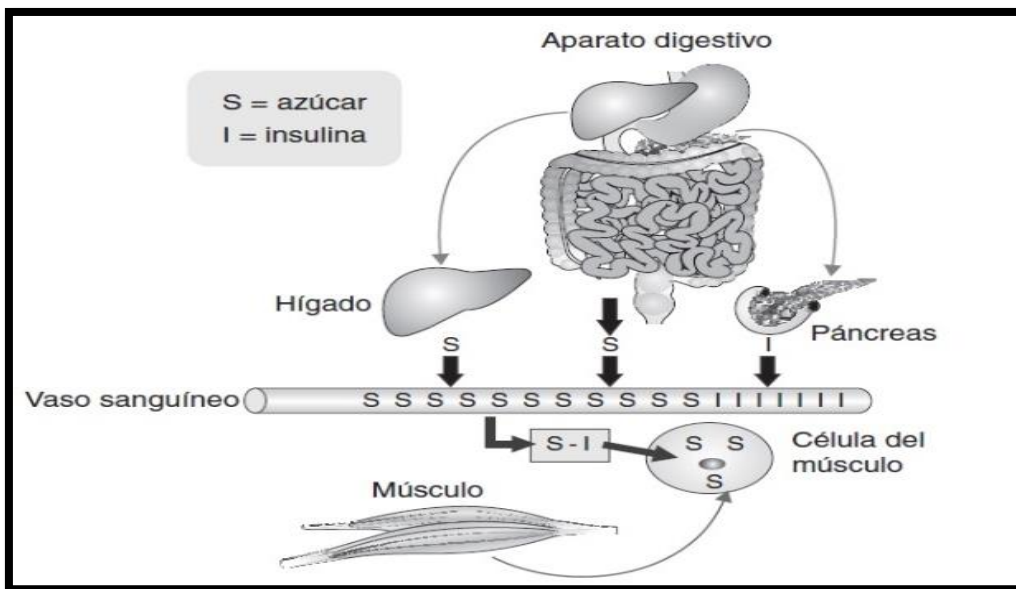


Figura 1. Función de la insulina en el páncreas (Mehta y Almeda-Valdés, 2010).

## Contexto de la diabetes mellitus en el adulto

La persona con diabetes presenta un proceso de duelo y se enfrenta ante un padecimiento con el cual tendrá que convivir, adaptarse a malestar, dolor, pérdida

de control físico dependiendo del tipo de complicaciones que se presenten, manejar emociones como son el coraje, culpa, temor, sentimientos de impotencia, adaptarse a cambios en la familia, el trabajo y otros entornos para mantenerse funcional y viable en la medida que le sea posible. Las actividades de una persona con DM pueden interferir con el autocuidado como son los horarios para el consumo de alimentos, su actividad laboral o estudiantil para cumplir con el tratamiento, alguna limitación para realizar algún trabajo físico (Valdes-Velasco, 2013).

## **Diabetes Mellitus en adultos**

La diabetes es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina (una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre), o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce. La diabetes es un importante problema de salud pública y una de las cuatro enfermedades no transmisibles (ENT) seleccionadas por los dirigentes mundiales para intervenir con carácter prioritario. En las últimas décadas han aumentado sin pausa el número de casos y la prevalencia de la enfermedad (OMS, 2016).

## **Clasificación de la Diabetes mellitus**

### **Etapas de la diabetes mellitus**

La DM se entiende como un proceso de etiologías variadas que comparten manifestaciones clínicas comunes. La posibilidad de identificar la etapa en la que se encuentra la persona con DM facilita las estrategias de manejo. Estas etapas son: normoglucesmia, cuando los niveles de glucemia son normales pero los procesos fisiopatológicos que conducen a DM ya han comenzado e inclusive pueden ser reconocidos en algunos casos. Incluye aquellas personas con alteración potencial o previa de la tolerancia a la glucosa. Hiperglucesmia, cuando los niveles de glucemia superan el límite normal. Esta etapa se subdivide en: regulación

alterada de la glucosa (incluye la glucemia de ayuno alterada y la intolerancia a la glucosa), tabla 1 (ALAD, 2013).

**Tabla 1. Clasificación de la DM con base en tipos y etapas.**

	Etapas				
	Normoglucemia	Hiperglucemia			
Tipos de diabetes	Regulación normal de la glucosa	Glucemia de ayuno alterada (GAA) ó intolerancia a la glucosa (IGA)	No insulino-requeriente	Insulino-requeriente para control	Insulino-requeriente para sobrevivir
Tipo 1	←			→	
Tipo 2	←		→		
Otros tipos	←		→		
Gestacional	←		→		

Fuente: ALAD, (2013).

## Diabetes mellitus tipo 2

La DMT2 se presenta en pacientes con diferentes grados de resistencia a la insulina, pero se requiere, que exista un déficit en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Para que aumente la glucemia ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina y la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Este tipo de diabetes predomina en el adulto, pero su frecuencia está elevada en niños y adolescentes obesos (Lozano-Álvarez, 2014).

## Prevalencia de diabetes en hombres y mujeres mexicanos

A partir de 2,000, la diabetes es la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombres (después de la cardiopatía isquémica, enfermedad resultante muchas veces de la diabetes). La prevalencia nacional de DM en adultos de 20 y más años de edad fue de 7.5%. En las mujeres fue de 7.8% y en los hombres de 7.2%. La prevalencia aumentó en relación directa con la edad, 2.3% antes de los 40 años y 21.2% después de los 60. En la población urbana la prevalencia fue de 8.1% y en la rural de 6.5%. La enfermedad fue más frecuente en la región norte del país (8.4%) y en el área metropolitana de la Ciudad de México (8.1%), figura 2 (Olaiz, Rojas, Aguilar, Rauda, y Villalpando, 2007).

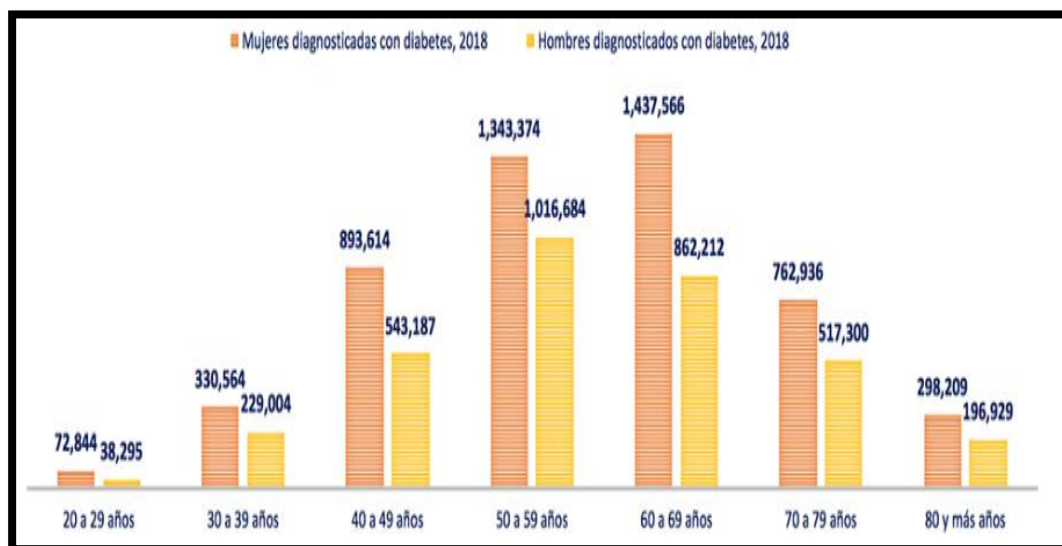


Figura 2. Personas diagnosticadas con DMT2, por sexo y grupo de edad, República Mexicana (México Social, 2019).

## Etiología

La DMT2 es una enfermedad heterogénea, endocrino-metabólica compleja, de etiología multifactorial, en la que se combinan la resistencia a la insulina y la inadecuada secreción de insulina compensatoria por células beta del páncreas; se manifiesta como una hiperglucemia crónica, acompañada por trastornos del

metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. La susceptibilidad de esta enfermedad está determinada por el efecto combinado de factores genéticos y ambientales. La DMT2 es consecuencia de una compleja interacción entre múltiples genes y diversos factores ambientales, y se caracteriza por defectos en la secreción y la acción de la insulina que conducen a la hiperglucemia (Lara-O´Farril, O´Farril-Fernández, y Martínez de Santelices-Cuervo, 2017).

## **Fisiopatología**

En la fisiopatología de la DMT2 se conjugan varios defectos para determinar finalmente la hiperglicemia. El primero de ellos es la insulinoresistencia a nivel de hígado, músculo liso y tejido adiposo; se habla de resistencia periférica a la insulina a la que se produce en el músculo estriado, donde disminuye la captación y metabolismo de la glucosa; y de resistencia central a la insulina a la que se desarrolla en el hígado, donde aumenta la producción de glucosa. Lo que estimula la producción de insulina en las células beta, pero cuando éstas no pueden producir la cantidad de hormona suficiente para contrarrestar esta insulinoresistencia aparece la hiperglicemia, que indica la presencia de una falla, que puede ser relativa, en la secreción de insulina (López-Stewart y Gloria, 2009).

## **Epidemiología de diabetes mellitus tipo 2 en México**

México está en la lista de los 10 países con mayor número de personas que viven con diabetes. Los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA 2000), así como de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición 2006 y 2012 (ENSANUT 2006 y 2012), muestran que la DM por diagnóstico médico previo (excluyendo los casos que desconocían su condición) aumentó, de 5.8% en ENSA 2000,1 a 7.0% en la ENSANUT 2006 y a 9.2% en la ENSANUT 2012. Esta última prevalencia representa a poco más de 6.4 millones de personas afectadas por la enfermedad en México en 2012, a partir de datos de las encuestas nacionales referidas; estimaron que, para 2030, dicha prevalencia alcanzaría de 12 a 18%, y para 2050, de 14 a 22%, figura 3 (Rojas-Martínez, y otros, 2018).

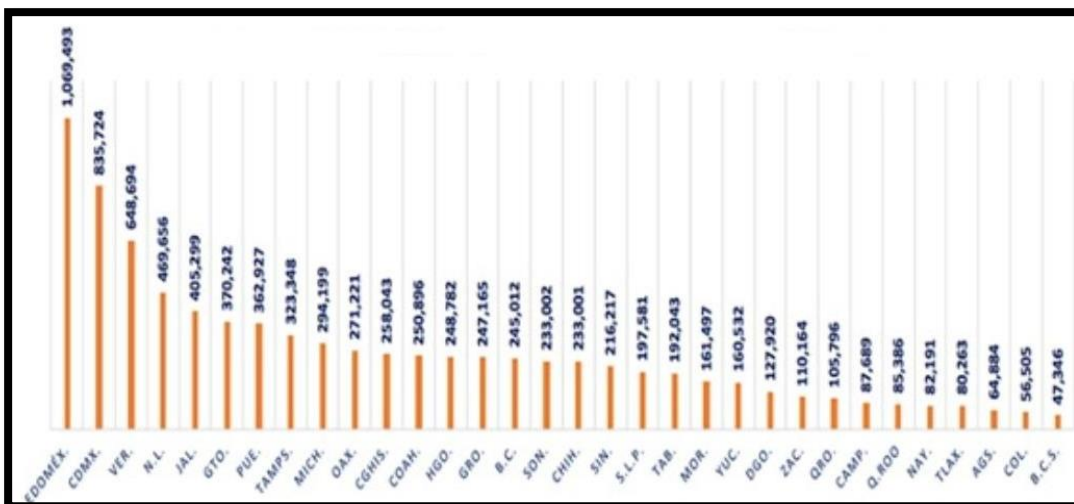


Figura 3. Epidemiología de DMT2 por entidad federativa (México Social, 2019).

## Epidemiología de diabetes mellitus tipo 2 en Chiapas

La prevalencia de diabetes en pacientes mayores de 20 años en el estado de Chiapas fue de 5.6%, las que ya contaban con diagnóstico fueron 6.3% mujeres y 4.8% hombres, en razón de 1:3, aumentando su prevalencia a los 40 a 59 años 9.2 y 14.6% y a los 60 años o más 10.3% y 11.5%. Estos números ubican al estado por debajo de la media nacional de 9.2%, las ediciones anteriores ENSA 2000 (5.8%) y ENSANUT 2006 (7%), este incremento puede deberse a dos opciones, la primera que aumentó el número de enfermos por este padecimiento o porque las actividades de detección se han intensificado en los últimos años (Cortes-Martínez, 2018).

## Factores de riesgo modificables de la diabetes mellitus tipo 2

### Sobrepeso y obesidad

La OMS define al sobrepeso y a la obesidad como la acumulación anormal o excesiva de grasa que pone en riesgo el estado general de salud. El IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Estudios señalan que es más importante la distribución de la grasa corporal que la cantidad, estos son los determinantes de las alteraciones en los niveles de colesterol, presión arterial e

insulina en los niños, adolescentes y adultos. La obesidad tipo centrípeta o abdominal se asocian a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV), dislipidemia y DMT2 en la vida adulta (Vázquez-Morales, y otros, 2019).

## **Sedentarismo**

El sedentarismo constituye, por sí solo, un factor de riesgo para la salud, pues puede favorecer procesos de enfermedades como la aterosclerosis, determinados tipos de cáncer, la osteoporosis, la hipertensión arterial (HTA), la DM, las hiperlipidemias, la obesidad y el exceso de estrés, además favorece los procesos degenerativos propios del envejecimiento y no resulta extraño encontrarlo asociado con el mal hábito de fumar, el alcoholismo y hábitos alimentarios inadecuados que también conspiran en detrimento de la salud (Borges-Mojáiber, 1998).

## **Alta ingestión de calorías**

La contaminación con sustancias indeseables para nuestro organismo proviene de nuestros hábitos alejados de una alimentación integral. En la actualidad la ingesta de excesos de grasa animal (carne, fiambres, manteca, queso), azúcares refinados (azúcar, pan blanco, gaseosas, panificados industriales) excitantes (alcohol, café) o sal; todos estos factores limitantes de nuestra salud provocan que nuestras arterias se atasquen, sobrepeso, debilidad física e inmunológica, retención de líquidos, diabetes, entre otros (Martín y De la Iglesia, 2014).

## **Hiperdislipidemias**

Las dislipidemias o hiperlipidemias (HDL) son trastornos en los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol o hipercolesterolemia e incrementos de las concentraciones de TG o hipertrigliceridemia. Son entidades frecuentes que acompañan a diversas alteraciones como la DMT2, la gota, el alcoholismo, la insuficiencia renal crónica, el hipotiroidismo, el síndrome metabólico (SM) y el empleo de algunos fármacos. Las dislipidemias, por su elevada prevalencia, aumenta el riesgo de morbilidad y muerte por diversas enfermedades



y el carácter tratable de sus afecciones, y se convierten en un problema de salud en el mundo y en nuestro país por los graves daños que provoca en los pacientes afectados (Miguel-Soca, 2009).

## **Factores de riesgo no modificables de la diabetes mellitus tipo 2**

### **Edad**

La DMT2 aparece en la edad madura, pasados los 45 años de edad, a diferencia de la DMT1, conocida también por diabetes juvenil. Cabe preguntarse si las personas en quienes se establece el diagnóstico de DMT2 a edad temprana difieren clínicamente de aquellas en quienes la enfermedad se diagnostica más tarde. Un grupo de investigadores ha intentado contestar esta pregunta partiendo de la hipótesis de que las personas en quienes la DMT2 se diagnostica más temprano representan un fenotipo diferente en el cual la enfermedad se acompaña de más complicaciones (Organización Panamericana de la Salud, 2003).

### **Raza**

Las personas de ciertas razas y grupos étnicos tienen mayor probabilidad de tener DMT2, enfermedades del corazón y derrames. Los afroamericanos, latinos/hispanos, indígenas americanos, indígenas de Hawái, isleños del Pacífico y estadounidenses de origen asiático tienen un riesgo más alto de estas enfermedades mortales. Esto se debe en parte a que estos grupos tienden a tener sobrepeso, presión alta y DMT2 (ADA, 2014).

### **Antecedentes heredo-familiares**

Se ha reportado que ciertas poblaciones, entre las cuales se encuentra la mexicana, muestran una fuerte predisposición genética al desarrollo de la diabetes. Se han identificado más de 30 genes, o variantes genéticas, que contribuyen al desarrollo de la enfermedad, cada una con un factor de riesgo diferente, y con una prevalencia característica para cada población. Lo cual dificulta el hacer estudios pronósticos y

de prevención basados exclusivamente en los genotipos de los individuos o de las poblaciones. Los factores genéticos relacionados con la susceptibilidad a padecer DMT2 se asocian fuertemente cuando existen antecedentes heredo-familiares de diabetes (Reynoso-Camacho, González-Jasso, y Salgado, 2007).

### **Diabetes gestacional y síndrome de ovarios poliquísticos (SOP)**

Las mujeres con antecedentes de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) tienen un mayor riesgo de DMT2, décadas después de su embarazo, por lo tanto, deben ser controladas adecuadamente para prevenir la aparición de la enfermedad. En el SOP con franca resistencia insulínica, asociada a obesidad, hay mayor riesgo de desarrollar DMT2 y es necesario implementar medidas que disminuyan la insulinoresistencia (Palacios, Durán, y Obregón, 2012).

### **Síntomas de la diabetes mellitus tipo 2**

La diabetes es una enfermedad endocrina en su origen, sus principales manifestaciones son las de una enfermedad metabólica, cuyos síntomas característicos son: polidipsia, poliuria, polifagia y pérdida de peso sin causa aparente o bien puede cursar de manera asintomática, en cuyo caso a menudo el diagnóstico se efectúa como consecuencia de un análisis ordinario de sangre u orina con resultados de elevación de la glucosa en sangre. En varias ocasiones, son las alteraciones en la cicatrización o las infecciones recurrentes y rebeldes al tratamiento las que orientan el diagnóstico (Moreno y Limón, 2009).

### **Criterios diagnósticos para la diabetes mellitus tipo 2**

La norma oficial mexicana (NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria) establece el diagnóstico de diabetes si se cumple cualquiera de los siguientes criterios: presencia de síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual  $>200$  mg/dl; glucemia plasmática en ayuno  $>126$  mg/dl; o bien glucemia  $>200$  mg/dl a las dos horas después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua, sin olvidar que en la prueba

de ayuno o en la prueba de tolerancia a la glucosa (PTOG), o en ausencia de síntomas inequívocos de hiperglucemia, estos criterios se deben confirmar repitiendo la prueba en un día diferente (Hernández-Ávila, 2010).

La diabetes puede ser diagnosticada según la American Diabetes Association (ADA) 2020 con base en los niveles de glucosa en plasma, ya sea a través de una prueba rápida de glucosa en plasma, o mediante una prueba de glucosa en plasma 2 horas después de haber ingerido 75 gramos de glucosa vía oral o con una prueba de hemoglobina glucosilada (A1C), tabla 2 (ADA, 2020).

**Tabla 2. Criterios diagnósticos para diabetes.**

<b>Glucosa en ayuno</b>	≥ 126 mg/dl (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas)
<b>Glucosa plasmática a las 2 horas</b>	≥ 200 mg/dl durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
<b>Glucosa en ayuno</b>	≥ 126 mg/dl (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas)
<b>Glucosa plasmática a las 2 horas</b>	≥ 200 mg/dl durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.

Fuente: ADA, (2020).

## **Cuestionario FINDRISK<sup>1</sup> para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes**

La puntuación de riesgo de diabetes finlandés (FINDRISK) es uno de los instrumentos más utilizados a nivel mundial para evaluar el riesgo de DMT2, consta de sólo ocho variables asociadas con parámetros antropométricos y factores de estilo de vida. Al contrario de otras herramientas, el FINDRISK no necesita toma de muestras sanguíneas, sólo contestar a preguntas que pueden ser fácilmente

---

<sup>1</sup> Finnish Diabetes Risk Score

identificadas por la mayoría de la población, por lo que resulta una prueba diagnóstica de bajo costo. El cuestionario FINDRISK evalúa la probabilidad de desarrollar DMT2 durante los siguientes 10 años, y ha sido usado como instrumento de cribado en estudios de intervención poblacional (Pedraza-Avilés, Ponce-Rosas, Toro-Bellot, Acevedo-Giles, y Dávila-Mendoza, 2018).

## **Tratamiento Farmacológico**

Los principales grupos de fármacos orales los constituyen las sulfonilureas, las biguanidas, los inhibidores de glucosidasas intestinales, las tiazolidinedionas y las meglitinidas. Cada grupo de fármacos orales tiene características propias por mecanismo de acción, indicaciones y contraindicaciones específicas, así como efectos adversos, por lo que su conocimiento es indispensable para su adecuado uso. La terapia con insulina tradicionalmente utilizada recientemente con la indicación en la DMT2 que puede utilizarse sola o combinada con medicamentos orales, con lo que pueden lograrse mejores metas de control y conseguir los objetivos deseados (Mateos-Santa Cruz y Zacarías-Castillo, 2002).

## **Tratamiento no farmacológico**

La educación es esencial para controlar la enfermedad y disminuir las complicaciones. Los programas que modifican estilo de vida, donde se involucra el equipo de salud, el paciente y su red de apoyo, mejoran el control de peso, ayudan a dejar el hábito tabáquico y a aceptar la enfermedad. Las modificaciones en la alimentación, el ejercicio y las terapias conductuales favorecen la disminución del peso y el control glucémico; su combinación aumenta la eficacia. Los programas de ejercicio físico de intensidad aeróbica y anaeróbica en pacientes con DMT2, motivados y sin complicaciones avanzadas, son eficaces para el mejor control glucémico (Gil-Velázquez, Sil-Acosta, Domínguez-Sánchez, Torres-Arreola, y Medina-Chávez, 2013).

## **Prevención de la diabetes**

### **Alimentación**

La alimentación es uno de los pilares del tratamiento de la diabetes, en cualquiera de sus formas. Sin ella es difícil lograr un control metabólico adecuado, aunque se utilicen medicamentos hipoglicemiantes de alta potencia. El plan de alimentación depende de la edad, género, estado nutricional, actividad física, estados fisiológicos y patológicos. En relación con la alimentación, los hidratos de carbono (CHO) son fundamentales en el control de la glicemia, ya que determinan hasta 50% la variabilidad en la respuesta glicémica. La recomendación para diabéticos es de 50 a 65% de la energía diaria, valores similares a las recomendaciones de población sana (Durán-Aguero, Carrasco-Piña, y Araya-Pérez, 2012).

### **Ejercicio**

Respecto al ejercicio físico en DM2, resulta paradójico que a pesar de ser uno de los pilares del tratamiento de la diabetes, es muy poca la población con DM2 que realiza ejercicio físico sistemático. El ejercicio físico debe ser aeróbico para incrementar la sensibilidad a la insulina y el consumo de glucosa muscular y hepática, con el fin de obtener los mayores y mejores beneficios, además de evitar posibles riesgos en los pacientes, el ejercicio físico debe ser personalizado, programado y supervisado. A la ejercitación activa debe agregarse un enfoque recreativo para hacerla más atractiva para los pacientes (García de Alba-García, Salcedo-Rocha, Covarrubias-Gutiérrez, y Milke-Nájar, 2004).

## **Complicaciones agudas de la diabetes mellitus tipo 2**

### **Hipoglucemia**

La hipoglucemia constituye la complicación más frecuentemente asociada al tratamiento farmacológico de la DM. La hipoglucemia es bioquímica y puede definirse como una concentración de glucosa en sangre venosa inferior a 60 mg/dl o capilar inferior a 50 mg/dl. Existen tres tipos: hipoglucemia leve el paciente percibe

síntomas, pero sin que se produzca un deterioro suficiente para interferir las actividades normales. En la hipoglucemia moderada el paciente presenta un deterioro evidente de la función motora, pero continúa teniendo el grado de alerta suficiente para aplicar un autotratamiento y la hipoglucemia grave da lugar a un coma, a crisis convulsivas o a un deterioro neurológico (Mediavilla-Bravo, 2015).

### **Cetoacidosis diabética**

La cetoacidosis diabética es una de las complicaciones agudas severas de la DM. Se caracteriza por la tríada bioquímica de hiperglucemia  $> 300$  mg/dl; acidosis metabólica,  $\text{pH} < 7.3$ ,  $\text{HCO}_3 < 15$ ; y cetonemia con cetonuria  $> 3$  mmol/L. Se origina por la deficiencia absoluta o relativa de insulina y la activación de las hormonas contrarreguladoras que favorecen la formación de cuerpos cetónicos y la acidosis. El cuadro clínico puede ser muy severo, incluye deshidratación severa, trastornos electrolíticos, estado de choque y alteración en el estado neurológico, así como un cuadro similar al de abdomen agudo. El diagnóstico se realiza por hiperglucemia  $> 300$  mg/dl con acidosis metabólica y evidencia de cuerpos cetónicos (Tavera-Hernández y Coyote-Estrada, 2006).

### **Estado hiperglucémico hiperosmolar**

La cohesión entre hiperglucemia extrema, deshidratación e hiperosmolaridad sérica que conducen a una alteración de la conciencia capaz de inducir coma, en ausencia de acidosis y cetosis se denomina Estado Hiperglucémico Hiperosmolar (EHH), siendo esta una de las complicaciones agudas más frecuentes por descompensación de la DM, en especial en la DMT2. El EHH se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa sérica debido tanto a la falta de producción de insulina por parte de las células beta del páncreas, así como por el aumento de las hormonas contrarreguladoras (Méndez, y otros, 2018).

## **Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2**

### **Insuficiencia cardíaca**

La prevalencia de la insuficiencia cardíaca y la diabetes continúa creciendo. Ambas están fuertemente asociadas. La diabetes es un fuerte predictor de aparición de insuficiencia cardíaca. Las razones son la presencia de enfermedad coronaria y los trastornos metabólicos vinculados con la resistencia a la insulina que generan disfunción contráctil. Los pacientes con insuficiencia cardíaca que son diabéticos tienen peor evolución. Los betabloqueantes vasodilatadores y los inhibidores de la enzima convertidora ejercen una influencia favorable, en tanto que el uso de glitazonas todavía es controversial. La insuficiencia cardíaca puede a su vez generar diabetes, debido a la activación del sistema nervioso simpático y al efecto del tratamiento (Thierer, 2006).

### **Daño a los nervios**

La neuropatía diabética se define como la presencia de síntomas o signos de disfunción de nervios periféricos en pacientes con diabetes después de la exclusión de otras causas. Se ha dicho que, más que una entidad, es un grupo heterogéneo de enfermedades que presentan un amplio rango de anormalidades. Actualmente la neuropatía diabética es la neuropatía más frecuentemente identificada en clínica, afectando hasta 50% de los pacientes diabéticos al cabo de 25 años de evolución (Páez, y otros, 2006).

### **Hipertensión arterial**

Existe una relación recíproca entre las posibilidades de desarrollar HTA y DM. Se afirma que la incidencia de DM entre los hipertensos es de un 29,1 x 1 000 individuos/año, contra un 12 x 1 000/año entre los normotensos. La HTA es un factor de riesgo importante en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular, sobre todo en pacientes con DMT2. El control estricto de la presión arterial en estos pacientes

se traduce en una reducción importante en el riesgo de mortalidad y complicaciones relacionadas con la DM (Valdés-Ramos y Bencosme-Rodríguez, 2009).

### **Enfermedad periodontal o problemas dentales**

La enfermedad periodontal (EP) es la segunda patología bucal más frecuente y complicación oral más común en pacientes con diabetes. Los signos y síntomas tienden a agudizarse por los malos hábitos de higiene. La EP es la afección de las estructuras de soporte del diente, resultado de la extensión del proceso inflamatorio iniciado en la encía hacia los tejidos, raíz dentaria, ligamento y tejido óseo alveolar, los cuales en conjunto hacen la función de protección y apoyo al diente. La sintomatología más común es sangrado gingival al cepillarse o al paso del hilo dental, encías inflamadas y rojizas, movilidad dentaria, exudado o secreción purulenta (Gutiérrez-Hernández, de la Cruz-de la Cruz, y Hernández-Castillo, 2011).

### **Problemas del pie diabético**

Los problemas del pie diabético se encuentran entre las complicaciones más frecuentes, costosas, graves de la diabetes y abarca dos tipos de afecciones: la úlcera del pie diabético, que es un defecto epitelial de espesor total en un punto distal al tobillo, y las infecciones del pie diabético, que son cualquier infección ósea o de los tejidos blandos que se presenta en el pie diabético, incluida la osteomielitis. Una úlcera del pie diabético es una lesión localizada en la piel o el tejido subyacente por debajo del tobillo, con frecuencia son consecuencia de dos o más factores de riesgo que coexisten en una persona con diabetes se destacan entre ellos la neuropatía periférica diabética y la arteriopatía periférica, figura 4 (OPS/OMS, 2020).



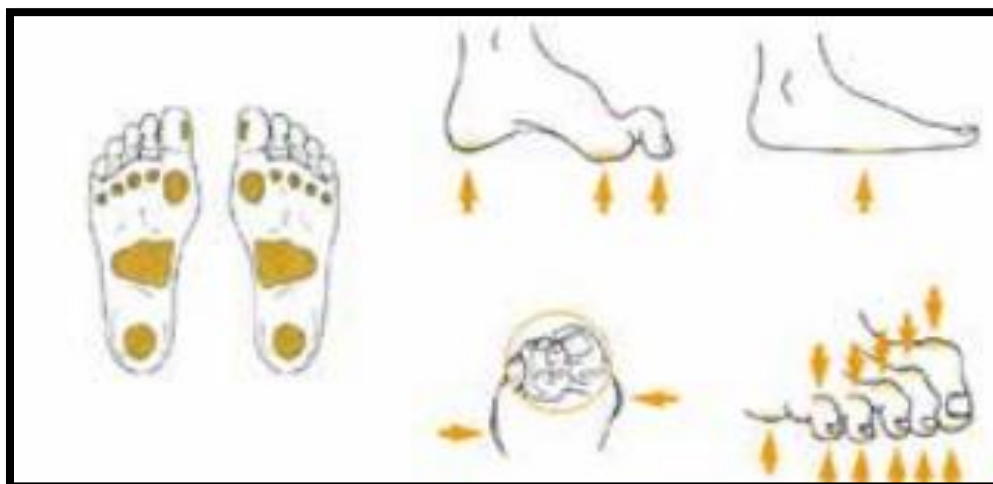


Figura 4. Áreas de los pies con mayor riesgo de ulceración (OPS/OMS, 2020).

## Amputación de miembros inferiores

A nivel mundial se estima que entre 40 y 70% de todas las amputaciones de miembros inferiores están relacionadas a pie diabético convirtiéndose en una de las principales causas de discapacidad; y la mortalidad posterior a la amputación es progresiva: 30% al año, 50% a los 3 años y 70% a los 5 años. Calcularon que de 40 a 85% de las amputaciones pueden ser prevenidas mediante una estrategia que incluye: identificación del pie en riesgo (en 4 categorías); inspección y examen regular del pie en riesgo (según clasificación); educación al paciente, familia y proveedores de salud; uso de calzado apropiado; y tratamiento de signos pre-ulcerativos (Damas-Casani y Yovera-Aldana, 2017).

## Musculoesqueléticas

Aunque son abundantes los estudios sobre las complicaciones musculoesqueléticas de la diabetes, los que conecten la mano diabética con el riesgo de ulceración de miembros inferiores y amputación por pie diabético resultan más escasos. Entre las manifestaciones más habituales se encuentra la limitación de la movilidad articular, la contractura de Dupuytren o enfermedad de Dupuytren y el dedo en resorte. También se refieren la neuropatía ulnar y los síndromes de la

mano diabética tropical y el túnel carpiano (Llaguno-de Mora, Freire-López, Semanate-Bautista, Domínguez-Freire, y Domínguez-Freire, 2019).

## **Retinopatía**

La retinopatía diabética (RD) por lo general se desarrolla entre los 10 y los 20 años, luego del inicio de la diabetes, y progresa más rápido cuando dicha enfermedad no se diagnóstica o no se trata a tiempo. Teniendo en cuenta esta demora, a pesar del incremento de pacientes con diabetes para el 2035, aún contamos con tiempo para actuar en el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de la RD para prevenir la pérdida visual, mejorando la calidad de vida de los pacientes (Rodríguez, 2015).

## **Muerte**

La DM es un síndrome de hiperglucemia crónica, no curable con los medios disponibles en la actualidad. Sus síntomas determinan limitaciones en el modo de vida de estos pacientes y, en muchos de ellos, el desarrollo de complicaciones crónicas que pueden llevarlos a la invalidez y a la muerte prematura (Conesa-González, Díaz-Díaz, Conesa-del Río, y Domínguez-Alonso, 2010).

## **Nivel del conocimiento de la población adulta con diabetes**

La educación diabetológica constituye el principal pilar del tratamiento de la DMT2, pero en muchos casos, paradójicamente, el menos atendido por el personal de salud. Esta consiste en ayudar al paciente a adquirir los recursos necesarios (conocimientos, habilidades, destrezas) para lograr tanto un adecuado control glucémico, como empoderamiento, mayor autonomía, y mejor calidad de vida. La educación diabetológica debe tener en cuenta las necesidades de los pacientes, sus saberes previos, miedos y expectativas para realizar un trabajo conjunto entre profesional paciente y familia (Ofman, Taverna, y Stefani, 2019).

## **Instrumento para medir el conocimiento: Diabetes Knowledge Questionnaire 24**

El cuestionario Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ 24) fue creado para evaluar las condiciones de conocimiento de los pacientes. El instrumento es fácil y poco agobiante para su aplicación, se hace máximo de 15 minutos. El instrumento utilizado se deriva de una versión original usada en “The Starr County Diabetes Education Study (1994-1998)”, el cual contiene un total de 60 reactivos. Las opciones ofrecidas de respuesta eran: si, no o no sé. Para el estudio se aceptaron aquellas que realmente estaban adecuadamente contestadas para cada ítem (Bustos, y otros, 2007).

## **Educación terapéutica en personas con diabetes**

La educación terapéutica (ET) tiene por objetivo formar a los pacientes en la autogestión, en la adaptación del tratamiento a su propia enfermedad crónica, y permitirle realizar su vida cotidiana. Permite a los pacientes administrar el tratamiento de su enfermedad y prevenir las complicaciones, manteniendo o mejorando su calidad de vida. En la educación terapéutica se siguen una serie de etapas: identificación de necesidades y realidades mediante el diagnóstico educativo, negociación de objetivos de aprendizaje ligados a las competencias que se deben adquirir, enseñanza-aprendizaje de conocimientos, habilidades y técnicas, evaluación de conocimientos y habilidades, así como cambios ocurridos en sus creencias de salud y de su calidad de vida, evaluación paralela de parámetros clínicos, figura 5 (Bosch, y otros, 2013).

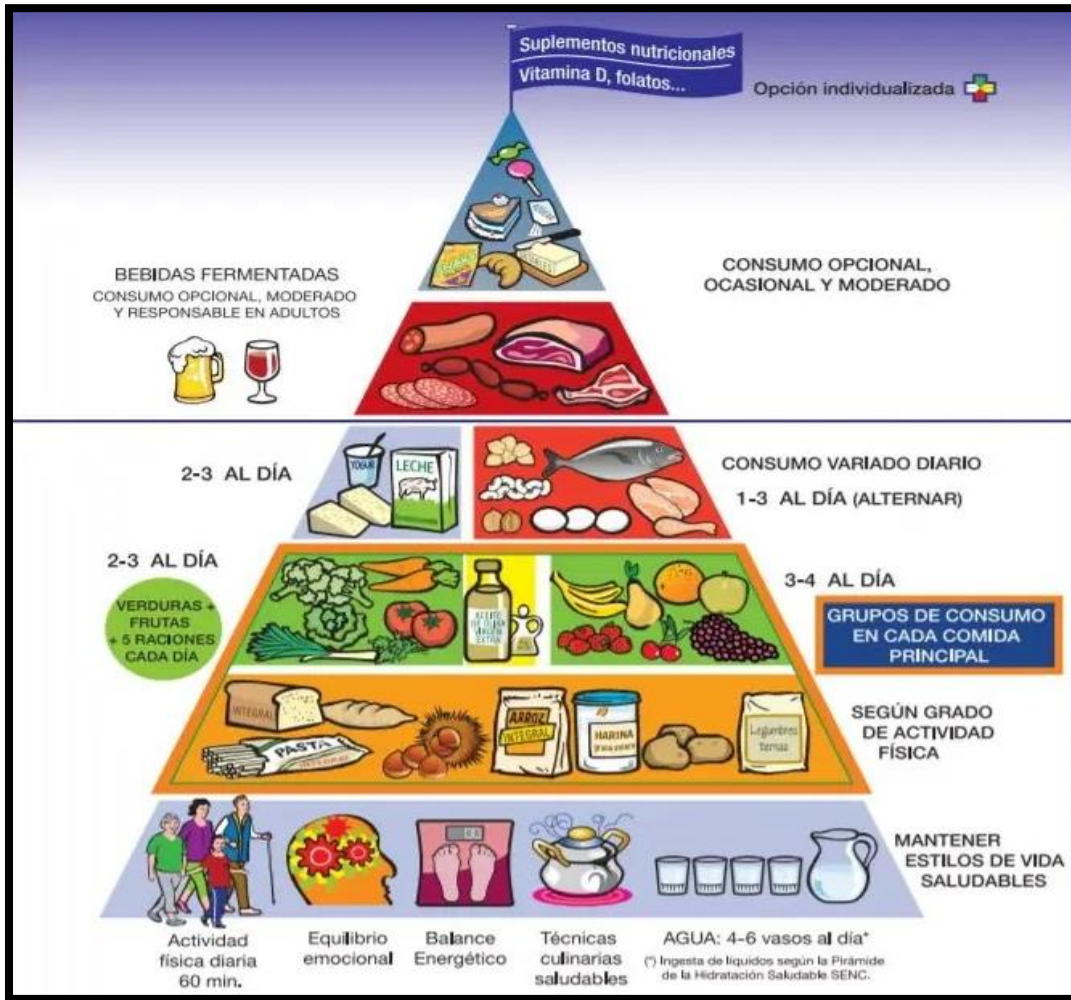


Figura 5. Pirámide de la alimentación saludable (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2017).

## **HIPÓTESIS**

Los adultos de 20 a 69 años de la colonia Hidalgo municipio de Acacoyagua Chiapas, son una población vulnerable a padecer DMT2, debido a la alta incidencia de factores de riesgo asociados a su estilo de vida.

# METODOLOGÍA

## Contexto de la investigación

### Sitio de estudio

La investigación se realizó en la colonia Hidalgo, municipio Acacoyagua, Chiapas, México, con coordenadas geográficas 15°21'00.00 N 92°44'29,00" O a 52 metros sobre el nivel del mar. Se localiza en la llanura costera del pacífico y colinda al noroeste con el río Cacaluta, al suroeste con la localidad Jiquilpan, al sur con la propiedad privada Flor del Carmen y al este con carretera costera Arriaga-Tapachula, figura 6.

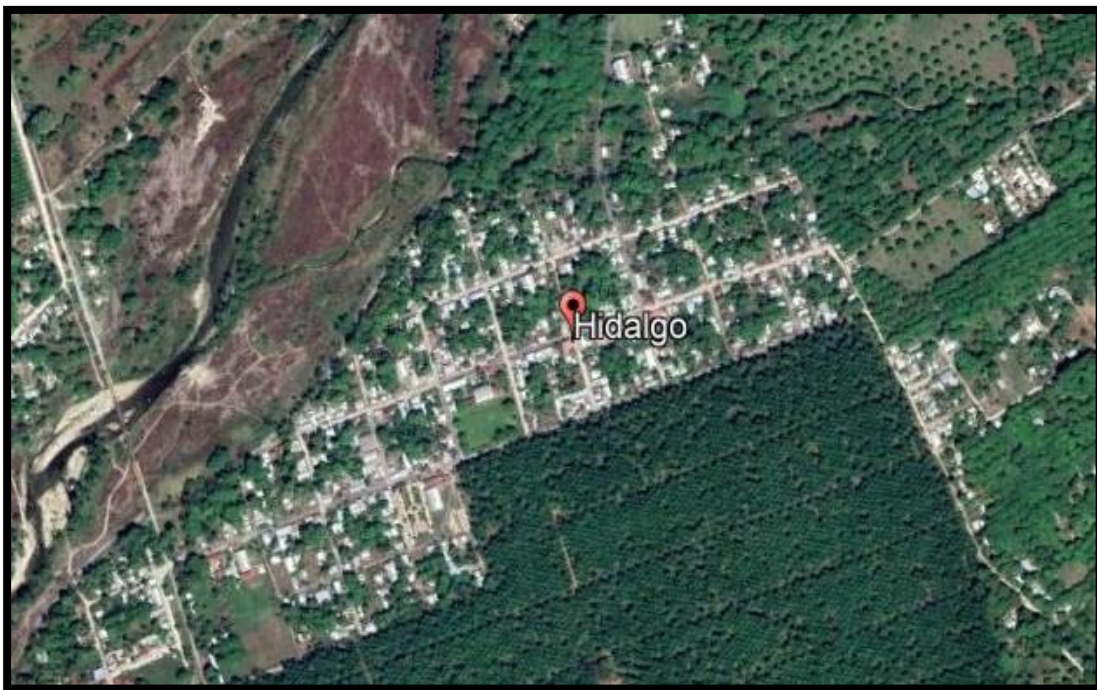


Figura 6. Localización geográfica de la colonia Hidalgo, municipio de Acacoyagua, Chiapas (Google Earth, 2001).

La colonia cuenta una clínica rural IMSS Bienestar, la cual es atendida por un médico general y una enfermera. Respecto al equipamiento, esta posee una sala de atención médica, un área de vacunación y farmacia. La atención médica es de lunes a viernes con un horario de 8:00 am a 4:00 pm. Básicamente, la atención médica se centra en la prevención de enfermedades, promoción de la salud y control de enfermedades tales como diabetes, hipertensión, dislipidemias, obesidad y desnutrición.

En lo que refiere al control de la DMT2, el personal encargado, realiza la extracción de una gota de sangre (glucemia capilar) acompañado de la medición de los signos vitales (temperatura, PA, respiración, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno en sangre) y medición de peso, talla, circunferencia de cintura (CC) e IMC (somatometría). De acuerdo con la valoración médica, cuando una persona presenta complicaciones graves relacionadas con la enfermedad, los pacientes son referidos a un nivel de atención secundaria o terciario, es decir, un centro médico con quirófano o unidad médica de alta especialidad, respectivamente. Es importante destacar que, la colonia cuenta con una plaza deportiva (aparatos de ejercicio y campo de fútbol), lo que permite realizar actividad física, sugerencia que el médico indica a los pacientes.

## **Sujetos de la investigación**

El presente estudio se realizó del 07 al 28 de junio del 2021, para ello, participaron 218 adultos de un rango de edad de 20 a 69 años. El total se dividió en dos grupos, 109 personas adultas no diagnosticadas con factores de riesgo y 109 personas con diabetes, (edad promedio de 56.66) de la colonia Hidalgo, municipio de Acacoyagua. Del total de adultos con diabetes 39 fueron hombres y 70 mujeres, 44 no llevan un control médico, mientras que 65 adultos, sí acuden a un centro médico para el control respectivo (50 asisten al IMSS y 15 a consultorios privados). Las personas con control médico refieren tener un tratamiento que incluye Metformina, Glibenclamida e Insulinoterapia.

## **Paradigma de investigación**

La presente investigación es de tipo cualitativa, con base a Rodríguez-Gómez, Gil-Flores, y García-Jiménez, (1999), se basa en entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y vídeo cassettes, registros escritos de todo tipo, fotografías o películas y artefactos”, por lo anterior, el objetivo de la investigación es la indagación y comprensión de la enfermedad DMT2 asociados a los hábitos alimenticios, sedentarismos, obesidad y otros factores involucrados.

Desde la investigación cualitativa se pretende la comprensión de las complejas interrelaciones que se dan de la realidad. En esta investigación se estudia la situación de la DMT2 en adultos de 20 a 69 años de la colonia Hidalgo, municipio de Acacoyagua, obtenida a través de entrevistas y registros médicos, con el propósito de indagar de manera integral y profunda las principales causas que conlleva a la enfermedad.

## **Métodos de investigación**

Dentro de la investigación cualitativa aplicada en este estudio, el enfoque fue de tipo descriptivo. Abreu, (2012) la define como la recopilación de datos que describen los acontecimientos y luego organiza, tabula, representa y describe. De tal manera que nuestros datos son presentados en gráficos y tablas, que ayudan a comprender la distribución de la enfermedad (DMT2) de acuerdo los factores asociados por edad y sexo. En nuestro caso, reportamos datos resumidos, como las medidas de tendencia central que incluyen la media, desviación de la media, variación, porcentaje, y la correlación entre las variables. Los tres objetivos principales de la investigación son: describir, explicar y validar los resultados. En esta investigación se utiliza el método descriptivo para recoger, organizar, resumir, analizar y presentar los resultados de las observaciones obtenidas en la población de estudio que padece DMT2, para comprender situaciones o eventos relacionados a los factores de riesgo, y así implementar estrategias que contribuyan de manera favorable a la población.



## **Técnicas e instrumentos de recolección**

Los instrumentos utilizados para identificar y describir los factores de riesgo asociados a la prevalencia de DMT2 en la colonia Hidalgo, municipio de Acacoyagua, Chiapas, son: entrevista, toma de glucemia capilar, IMC, medición de la CC, porcentaje de grasa corporal, encuesta estructurada y el test Findrisk.

### **• Entrevista**

Es una actividad presencial entre dos personas. La actividad consiste en que una persona (entrevistador) de manera oral extrae información de otra persona (entrevistado), así mismo se intercambian opiniones e información sobre una temática en particular (Useche, Artigas, Queipo, y Perozo, 2019).

En la presente investigación la entrevista sirvió para recolectar información sobre los factores sociodemográficos (sexo, edad, nivel de escolaridad, estado civil) de la población adulta, las entrevistas fueron aplicadas a domicilio, en forma de diálogo para generar confianza entre el entrevistador y la persona entrevistada, con un horario de 7:00 a 9:00 am, la información recogida fue plasmada en las hojas de entrevista, para disponer de ellas en el momento en el que sean requeridas.

### **• Toma de glucemia capilar**

Medición de la cantidad de glucosa en la sangre se toma una muestra en sangre capilar, colocándola en la tira reactiva y obteniendo un resultado inmediato con un sistema de lectura de sangre periférica, a través de un medidor (glucómetro) (Walteros, Stella, 2016).

Esta técnica se utilizó para conocer el nivel glucémico de las personas, las pruebas se realizaron en un horario de 7:00 a 9:00 am con la finalidad de ajustarnos al requisito de ayunas. La glucemia capilar se midió a través de un glucómetro, mediante un pinchazo en un dedo para extraer una gota de sangre, colocarla en una tira reactiva y en consecuencia analizada en un glucómetro. La información

obtenida se registró en un formato. Los resultados de la glucemia capilar se interpretaron utilizando la tabla de la Federación Mexicana de Diabetes, tabla 3.

**Tabla 3. Niveles de glucosa capilar.**

<b>Condición</b>	<b>Sin diabetes</b>	<b>Con diabetes</b>
En ayuno	70-100 mg/dl	70-130 mg/dl
2 horas después de comer.	70-140 mg/dl	Menos de 180 mg/dl

Fuente: Federación Mexicana de Diabetes, (2015).

- **IMC (Índice de Masa Corporal)**

El IMC es una fórmula matemática que relaciona el peso en kilogramos y la altura en metros. Se obtiene haciendo dos operaciones sencillas para ello se debe medir el peso y luego la altura.  $IMC = \frac{\text{peso en kilogramos}}{(\text{altura en metros al cuadrado})}$  (Secretaría de Salud, 2014).

El IMC es una herramienta que nos permitió conocer la masa corporal y el grado de nutrición (bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad) de las personas estudiadas. Se pesó y midió a cada persona en su domicilio con ayuda de una báscula electrónica previamente calibrada y una cinta métrica flexible e inelástica con la persona descalza y con ropa ligera para obtener su IMC, para el diagnóstico de estado de nutrición se tomaron los valores de la cartilla nacional de salud de hombres/mujeres (20-59 años) y adultos mayores 60 años y más, para determinar el riesgo de padecer de diabetes, tabla 4.

**Tabla 4. Índice de Masa Corporal.**

Peso	Normal		Sobrepeso		Grados de obesidad				
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
IMC	18.5	24.9	25	29.9	30	34.9	35	39.9	40
Estatura	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Igual o mayor de:
1.44	38.4	51.6	51.8	62.0	62.2	72.4	72.6	82.7	82.9
1.46	39.4	53.0	53.3	63.7	63.7	74.4	74.6	85.1	85.3
1.48	40.5	54.5	54.8	65.5	65.5	76.4	76.7	87.4	87.6
1.50	41.6	56.0	56.3	67.3	67.3	78.5	78.8	89.8	90.0
1.52	42.7	57.5	57.8	69.1	69.1	80.6	80.9	92.2	92.4
1.54	43.9	59.1	59.3	70.9	71.1	82.8	83.0	94.6	94.9
1.56	45.0	60.6	60.8	72.8	73.0	84.9	85.2	97.1	97.3
1.58	46.2	62.0	62.4	74.6	74.9	87.1	87.4	99.6	99.9
1.60	47.4	63.7	64.0	76.5	76.8	89.3	89.6	102.1	102.4
1.62	48.6	65.3	65.6	78.5	78.7	91.6	91.9	104.7	105.0
1.64	49.8	67.0	67.2	80.4	80.7	93.9	94.1	107.3	107.6
1.66	51.0	68.6	68.9	82.4	82.7	96.2	96.4	109.9	110.2
1.68	52.2	70.3	70.6	84.4	84.7	98.5	98.8	112.6	112.9
1.70	53.5	72.0	72.3	86.4	86.7	100.9	101.2	115.3	115.9
1.72	54.7	73.7	74.0	88.5	88.8	103.2	103.5	118.0	118.3
1.74	56.0	75.4	75.7	90.5	90.8	105.7	106.0	120.8	121.1
1.76	57.3	77.1	77.4	92.6	92.9	108.1	108.4	123.6	123.9
1.78	58.6	78.9	79.2	94.7	95.1	110.6	110.9	126.4	126.7
1.80	59.9	80.7	81.0	96.9	97.2	113.1	113.4	129.3	129.6
1.82	61.3	82.5	82.8	99.0	99.4	115.6	115.9	132.2	132.5
1.84	62.6	84.3	84.6	101.2	101.6	118.2	118.5	135.1	135.4

Fuente: OMS, (2000).

• **Medición de la circunferencia de cintura**

Circunferencia o perímetro de cintura o abdominal: al mínimo perímetro de la cintura, se hace identificando el punto medio entre la costilla inferior y la cresta ilíaca, en personas con sobrepeso se debe medir en la parte más amplia del abdomen. Tiene como objetivo estimar la grasa abdominal o visceral. Circunferencia abdominal saludable hasta menor a 80 cm en mujeres y menor a 90 cm en hombres (Kuri-Morales, 2013).

Con base a lo anterior, la medición de la CC, se tomó en el punto medio entre la cresta ilíaca y el borde inferior de la costilla, con finalidad de clasificar a los sujetos tomando como punto de referencia los valores establecidos en la cartilla nacional de salud, en mujeres normal (80 cm o menos) y riesgo (más de 80 cm), en hombres normal (90 cm o menos) y riesgo (más de 90 cm), registrándolo en un formato elaborado por los investigadores, tomando como referencia los valores de la Federación Internacional de Diabetes (FID) y Encuesta Nacional de Salud (ENSA), tabla 5.

**Tabla 5. Riesgo para la salud según tamaño de la cintura.**

<b>Sexo</b>	<b>Normal</b>	<b>Riesgo</b>
Mujer	80.0 cm o menos	más de 80.0 cm
Hombre	90.0 cm o menos	más de 90.0 cm

Fuente: FID y ENSA, (2000).

- **Porcentaje de grasa corporal**

La determinación del porcentaje de grasa a través de la suma de pliegues cutáneos. Un pliegue cutáneo se compone de una doble capa de piel y una capa de tejido adiposo subyacente. Para su medición se precisa de un adipómetro, plicómetro o compas de pliegues cutáneos y se lleva a cabo ejerciendo presión constante de 10 g/mm<sup>2</sup>. El instrumento de elección es el plicómetro tipo Harpended con una precisión de 0.1mm (Piñero-Limas, Gama-Aguilar, Kormanovsky, Lara Padilla, y Bautista-Amézquita, 2001).

En esta investigación, se midió el porcentaje de grasa corporal con la ayuda de un plicómetro para medir los pliegues cutáneos de grasa (abdominal, suprailíaco, subescapular, tricipital, cuadrícipital, peroneal). Con la finalidad de distinguir la masa muscular de la materia grasa que está presente en nuestra composición corporal. Posteriormente se utilizó la fórmula para calcular el porcentaje de grasa corporal en hombres (porcentaje grasa = 3,64 + suma de los 6 pliegues en mm x 0,097) y en

mujeres (porcentaje grasa = 4,56 + suma de los 6 pliegues en mm x 0,1), tomando como referencia los valores de la tabla 6.

**Tabla 6. Porcentaje de grasa corporal.**

Estado	Grasa en hombres (%)	Grasa en mujeres (%)
Bajo	Menos de 10	Menos de 20
Normal	10-20	20-30
Sobrepeso	20-25	30-35
Obesidad	Más de 25	Más de 35

Fuente: OMS, (2021).

- **Cuestionario DKQ-24**

Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. El contenido de las preguntas de un cuestionario es tan variado como los aspectos que mide. Básicamente se consideran dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas. Las preguntas cerradas contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas, es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acotarse a éstas. Pueden ser dicotómicas (dos posibilidades de respuesta) o incluir varias opciones de respuesta. Las preguntas abiertas no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, por lo cual el número de categorías de respuesta es muy elevado; en teoría, es infinito, y puede variar de población en población (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, y Baptista-Lucio, 2014).

El cuestionario utilizado fue el Diabetes Knowledge Questionnaire [DKQ-24], consta de 24 preguntas cuyas respuestas comprenden las alternativas “sí”, “no” o “no sé”, obteniéndose un punto por respuesta acertada y siendo el puntaje final la suma total de puntos. Establece como “conocimiento adecuado” a aquella persona con un puntaje mayor a 13 y “conocimiento inadecuado” a aquel con un puntaje menor. Los cuestionarios fueron utilizados para recabar información de cada uno de los adultos y así tener un panorama general sobre el nivel de conocimiento que poseen las personas en relación a su enfermedad, las respuestas fueron registradas en el propio instrumento con una duración promedio de 30 minutos.

## •El test Findrisk

La escala FINDRISK es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DMT2 en el plazo de 10 años. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, HTA con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada (Lindstrom y Tuomilehto, 2003).

Durante la aplicación de encuestas a los 109 pacientes, conocimos la cantidad de individuos (109) con riesgo de padecer la enfermedad. Para ello se aplicó el test Findrisk, la cual es una herramienta compuesta de ocho preguntas, en el cual cada respuesta tiene asignada una puntuación, variando la puntuación final entre 0 y 26. El resultado del test ofrece cinco opciones de respuesta: nivel de riesgo bajo, nivel de riesgo ligeramente elevado, nivel de riesgo moderado, nivel de riesgo alto y nivel de riesgo muy alto, tomando como referencia los valores de la misma escala, tabla 7.

**Tabla 7. Puntuación del test Findrisk.**

<b>Puntuación total</b>	<b>Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años</b>	<b>Interpretación</b>
Menos de 7 puntos	1%	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4%	Nivel de riesgo ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17%	Nivel de riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33%	Nivel de riesgo alto
Más de 20 puntos	50%	Nivel de riesgo muy alto

Fuente: Lindstrom y Tuomilehto, (2003).

## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### a) Características sociodemográficas de la población adulta de 20 a 69 años con DMT2.

Con la finalidad de conocer las características sociodemográficas como edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción, ocupación, nivel socioeconómico y número de integrantes del hogar se evaluaron a 109 personas con diagnóstico de DMT2, residentes de la colonia Hidalgo, municipio de Acacoyagua, Chiapas. Se encontró que la edad predominante es de 51 a 60 años identificándose 49 (44.9%) personas, respecto al sexo 70 (64%) mujeres, 68 (62.3%) son casados, 62 (57%) personas tienen un nivel de instrucción primaria, 70 (64%) mujeres que se dedican al quehacer doméstico, 61 (55.9%) personas tienen bajos ingresos económicos, y 58 (53.2%) personas adultas con DMT2 tienen una familia nuclear compuesta de 3 a 5 integrantes, tabla 8.

**Tabla 8. Características sociodemográficas de personas con diagnóstico de DMT2.**

Características sociodemográficas		No. Personas	Porcentaje (%)
Edad	20 a 30	5	5.1
	31 a 40	8	7
	41 a 50	11	10
	51 a 60	49	44.9
	61 a 70	27	25
	Mayor de 71	9	8
Sexo	Hombre	39	36
	Mujer	70	64
Estado civil	Soltero/a	3	2
	Casado/a	68	63
	Viudo/a	8	7
	Separado/divorciado	5	5
	Unión libre	25	23

*Continuación...*

Nivel de instrucción	Ninguno	12	11
	Preescolar	6	5
	Primaria	62	57
	Secundaria	29	27
	Preparatoria o bachillerato	0	0
	Profesional	0	0
Ocupación	Ama de casa	70	64
	Campeño	39	36
	Profesionista	0	0
	Otros	0	0
Nivel socioeconómico	Bajo	61	55.90
	Medio	48	44.10
	Alto	0	0
Integrantes del hogar	1 a 2	39	35.80
	3 a 5	58	53.20
	Más de 5	12	11

Los resultados de esta investigación coinciden con lo publicado por Vite-Solorzano, Macias-Alvia, y Santana-Sornoza, (2019) quienes en su estudio informan que el promedio de edad de los pacientes diabéticos fue de 51-60 años. Al respecto Otero, Zanetti, y De Souza, (2007) quienes sostienen que la población constituida por pacientes portadores de diabetes siendo adultos y ancianos se encontraban en el grupo etáreo de 45-64 años, existiendo un predominio de DMT2 en estas personas, siendo que esta proporción aumenta significativamente con la edad.

El 64% de los participantes con DMT2, son mujeres; los resultados guardan similitud con lo reportado por Cruz-Bello, Misra, y Valdés-Ramos, (2014); Meneses-Ramírez, (2014) quienes señalaron que la mayoría de los participantes son de sexo femenino. De la misma manera Hernández-García, (2015) encontró que en su estudio prevalece el sexo femenino, menciona que probablemente se debe a que las mujeres son las que más asisten a consulta externa o se encuentran inscritas en algún programa social. Al respecto, Roselló-Araya, (2003) no encontró diferencias estadísticas de riesgo por sexos, a pesar de que hubo mayor número de mujeres



en todos los grupos étnicos. Contrario a lo descrito, en el estudio de Baca-Martínez, y otros, (2008) en el cuál predominó el sexo masculino (56%), al buscar explicaciones a este comportamiento de la enfermedad, la evidencia sugiere que no se relaciona con un sustento biológico intrínseco, dado que en algunos países africanos la prevalencia es mayor en hombres, por lo que probablemente se asocie a determinantes de índole ambiental, tales como la obesidad, el sedentarismo y la dieta, entre otros.

Predominan en el presente estudio los participantes casados, misma situación que informa Ríos-Castillo, Sánchez-Soza, Barrio-Santiago, y Guerrero-Sustaita, (2003) en sus resultados lo cual indica que el 80% eran casados. Álvarez-Meraz, (2005) expresa que tener pareja o apoyo familiar es relevante para mantener niveles normales de glicemia, es decir, las personas con pareja tienen mejor control glucémico. Alegría-Guzmán, Manrique-Wong, y Pérez-Castellano, (2014) afirman que el mantener una pareja estable, da al paciente una percepción de apoyo que puede tener para convivir con la enfermedad, siempre y cuando, exista una buena comunicación y conocimiento de la diabetes.

Los resultados obtenidos guardan similitud con Herrera, y otros, (2012); Rincón-Romero, Torres-Contreras, y Corredor-Pardo, (2017) quienes reportaron que la escolaridad primaria es la que más se destaca, a diferencia de Alegría-Guzmán, Manrique-Wong, y Pérez-Castellano, (2014) los cuales encontraron mayor predominio en pacientes con estudios de secundaria, indicando que un menor nivel de instrucción académica, conlleva a menor control metabólico, por la dificultad de acceder a la información sobre el control de la enfermedad, seguir las instrucciones médicas y desarrollar habilidades de autocuidado o practicar un estilo de vida saludable. Fagalde, Solar, Guerrero, y Atalah, (2005) afirmaron que el nivel de escolaridad ha mostrado una relación inversa con la prevalencia de diabetes, lo que se traduce en un mayor promedio de factores de riesgo de DMT2 en grupos con educación básica y media incompleta.

La ocupación de los participantes del estudio se relacionan con los hallazgos de Samaniego-Garay y Álvarez-Bermúdez, (2006) quienes señalan que las personas que se dedican a los quehaceres del hogar tienen mayores posibilidades de acudir a grupos de autoayuda para manejo y control de su enfermedad. Por el contrario, Salazar-Estrada, Colunga-Rodríguez, Pando-Moreno, y Aranda-Beltrán, (2007) encontraron que los pacientes con diabetes que tienen un empleo remunerado representan sentimientos de utilidad hacia los demás y sentido de autoeficacia. También, Jiang y Hesser, (2006) indicaron que una de las posibles razones de tener trabajo es que incrementa el acceso a los servicios de salud y la relación con nuevas redes sociales, lo que puede dar un significado a la vida diaria de la persona con DMT2, además señalaron que las personas desempleadas suelen tener una calidad de vida no satisfactoria. Martínez-Martínez y Torres-Velázquez, (2007) refieren que las personas con DMT2 que realizan actividades mejoran sus interacciones sociales o sostienen su conducta terapéutica y gozan de buena salud.

En lo referente al nivel socioeconómico, predominan los estratos bajos; similar a estos resultados, Tenahua-Quitl, Landeros-Olvera, y Linares-Fleites, (2007) describieron en su estudio que los participantes fueron de estrato bajo. Al respecto Álvarez-Meraz, (2005) expresa que las personas con menores ingresos económicos tienen un mejor control de la enfermedad, frente a las personas con mayores ingresos. Contrario a estos hallazgos, Baca-Martínez, y otros, (2008) prescriben como causas la no adherencia al tratamiento del paciente diabético, el bajo nivel educativo y la escasez de recursos económicos. Ávila-Curiel, Shamah-Levy, Galindo-Gómez, Cuevas-Nazu, y Moreno-Macias, (2007) han mostrado que en los países en vías de desarrollo el bajo nivel socioeconómico se asocia a una mayor incidencia de diabetes, en este estudio la mayor prevalencia de diabetes se presentó en los sujetos del nivel socioeconómico bajo y medio bajo. Ariza, y otros, (2005) señalan que la población se encontró concentrada en los estratos medios del nivel socioeconómico, lo cual puede estar determinado por las características

del área de influencia de la institución en la que son atendidos (UBA MANGA<sup>2</sup>), donde predominan barrios de clase media.

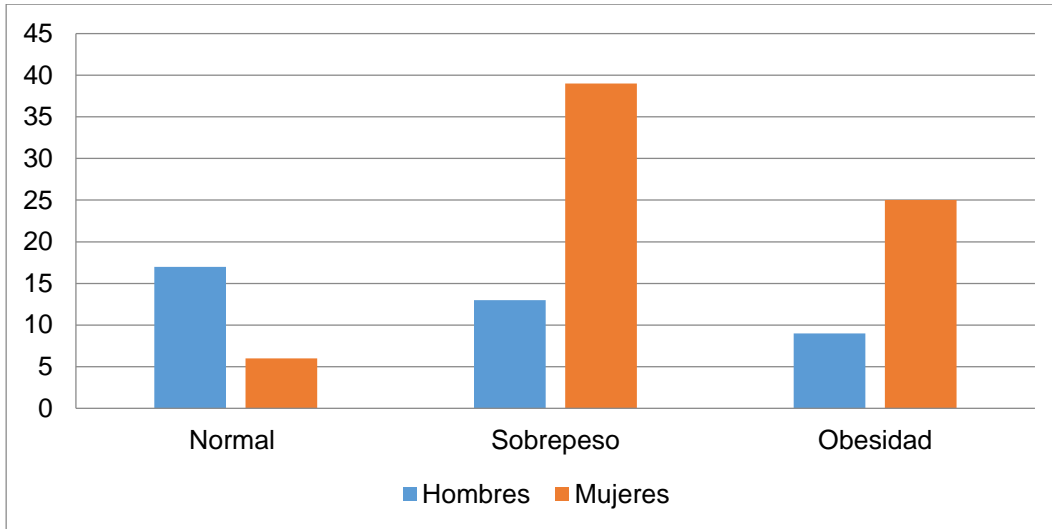
En cuanto al número de integrantes del hogar no se encontraron similitudes estadísticas. Otero, Zanetti, y De Souza, (2007) destacaron que las familias organizadas y estructuradas brindan un ambiente más apropiado, como es el apoyo al cuidado del paciente con diabetes, lo cual influye enormemente en el comportamiento frente a la enfermedad, lo cual obliga a colaborar en su control metabólico. López-Ramón y Ávalos-García, (2013); Alves-Pereira, Campos-Costa, Lima-Souza, Veiga- Jardim, y Oliveira-Sanini, (2012) coinciden que la experiencia del padecimiento no queda limitada a la persona enferma, sino que se extiende a su red social más cercana que es la familia, el apoyo familiar tiene una repercusión directa sobre la aceptación de la enfermedad y el desarrollo de conductas que le permitan un control adecuado.

## **b) Indicadores de salud en los pacientes con DMT2.**

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa que la mayor parte de la población masculina se encuentra en un nivel normal 16% (17 hombres) del estado de nutrición según su IMC, son muy pocos los hombres que presentan problemas de sobrepeso 12% (13) y obesidad 8% (9). A diferencia del sexo femenino en quienes se encontraron cifras elevadas de sobrepeso 36% (39) y obesidad 23% (25), presentandose en una menor parte con un IMC normal 5% (6) según su peso y talla, figura 7.

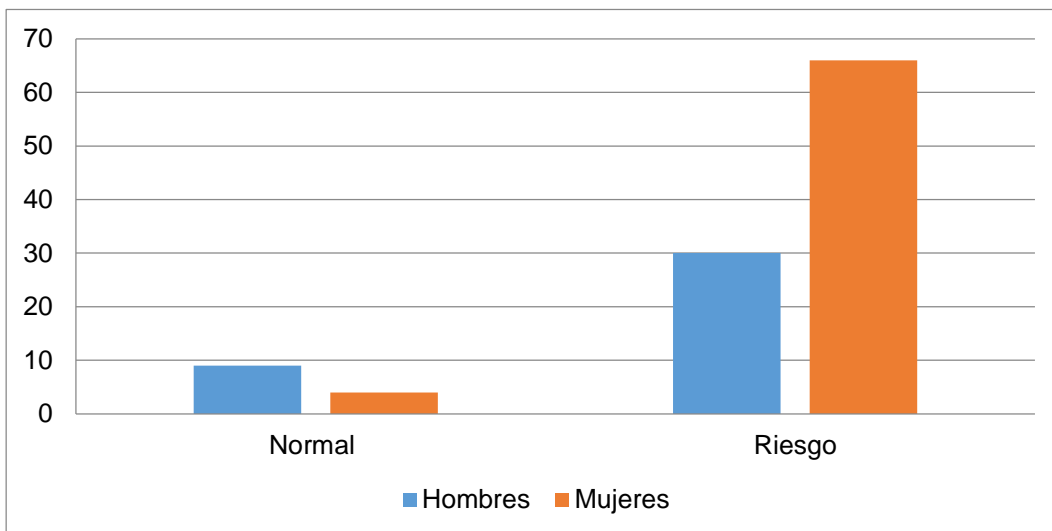
---

<sup>2</sup> Institución prestadora de servicio UBA COOMEVA MANGA



**Figura 7. IMC de personas con DMT2.**

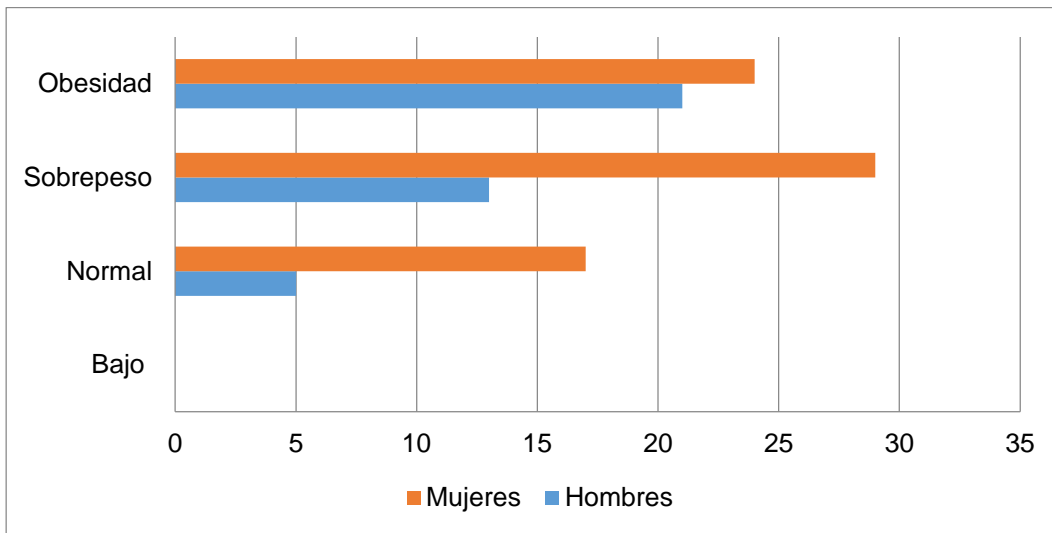
Según el tamaño de la cintura se encuentran en riesgo 27.5% (30) hombres y 60.5% (66) mujeres, 8.2% (9) hombres y 3.6% (4) mujeres tienen una circunferencia de cintura normal. Lo que significa que a pesar de padecer DMT2, la mayoría de las personas 88% (30 hombres y 66 mujeres) no cuidan su alimentación y no practican actividad física, figura 8.



**Figura 8. Circunferencia de cintura de personas diagnosticadas con DMT2.**

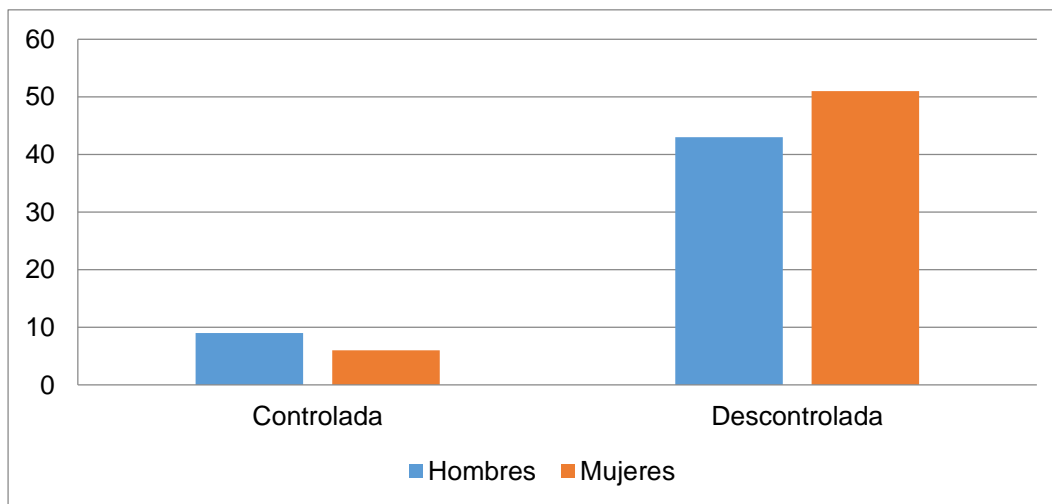
Se observa que tan solo 13% (15) hombres y 14% (17) mujeres tienen un porcentaje de grasa corporal adecuado (normal), mientras que 11% (13) hombres y 24% (29)

mujeres se encuentran en un rango de sobrepeso. El resto se encuentran en rango elevado (obesidad) con 18% (21) hombres y 20% (24) mujeres, figura 9.



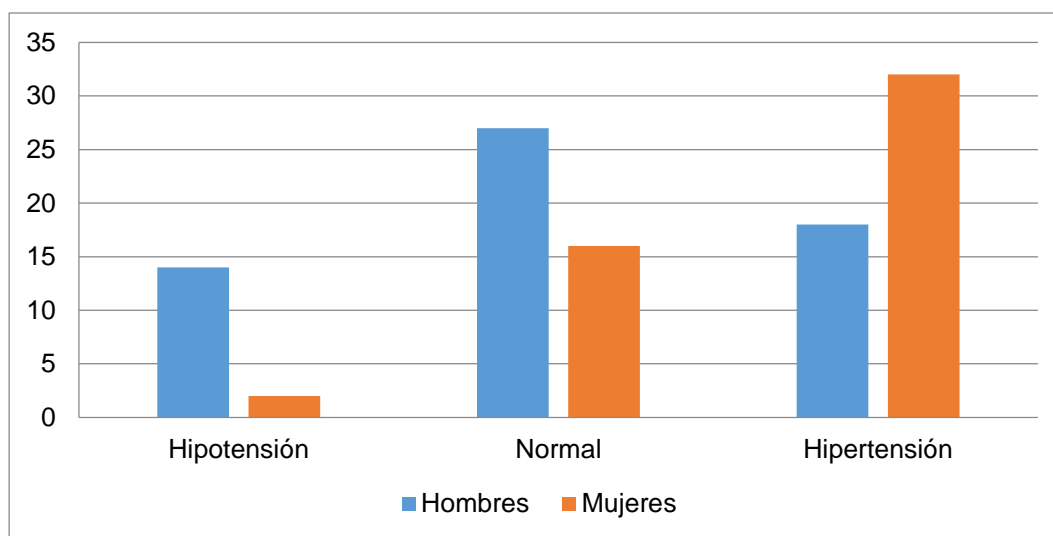
**Figura 9. Porcentaje de grasa corporal de la población adulta con DMT2.**

En lo referente a los valores de glucemia capilar, se observa que 86% (43 hombres y 51 mujeres) de las personas a las que se les realizó la prueba, arrojaron cifras elevadas de glucosa en sangre (aun estando en ayunas) y tan solo 14% (9 hombres y 6 mujeres) tenía controlado los niveles de glucosa en sangre. En su mayoría tanto hombres como mujeres presentan los niveles de glucosa descontrolada, ya que estos refirieron que esas son cifras que comúnmente manejan (en consultas anteriores), figura 10.



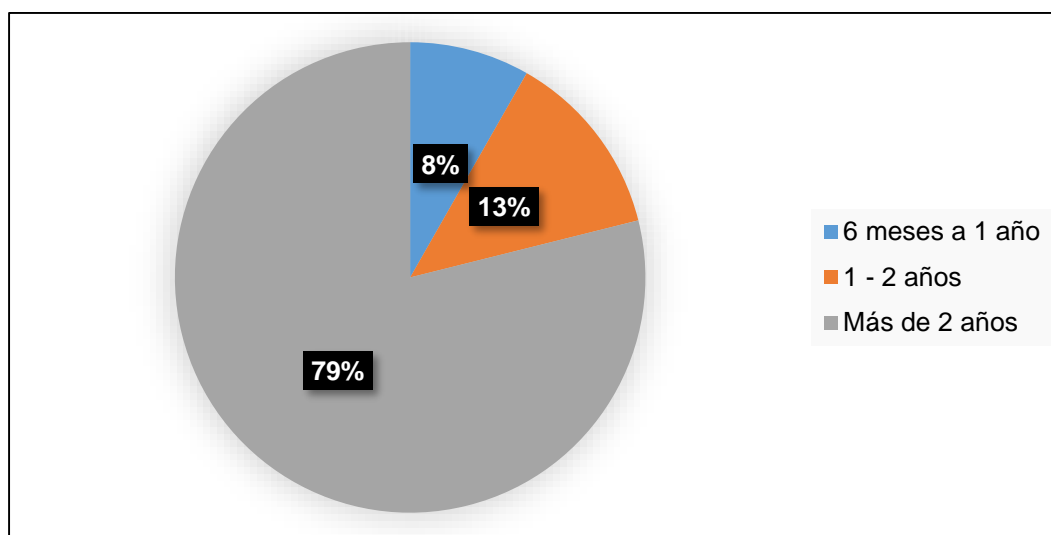
**Figura 10. Glucemia capilar de la población adulta con DMT2.**

En los datos obtenidos en relación con la presión arterial de las personas con DMT2, se encontró que en las mujeres el 29% (32) tienen hipertensión arterial, el 15% (16) de estas manejan una TA normal y el 2% (2) padecen hipotensión. En hombres el 16% (18) son hipertensos, el 25% (27) tienen una presión arterial normal y el 13% (14) son hipotensos, figura 11.



**Figura 11. Presión arterial de adultos con DMT2.**

Mediante los datos obtenidos se encontró que 8% tiene un diagnóstico de 6 meses a 1 año, 13% de 1 a 2 años y 79% más de 2 años, figura 12.



**Figura 12. Tiempo de diagnóstico de adultos con DMT2.**

De los participantes estudiados 48% presentaron sobrepeso y 31.3% obesidad. De la misma manera Santes-Bastián, Mar-Cervantes, y Martínez-Díaz, (2016) encontraron en su estudio que 42.4% de los pacientes diabéticos tiene sobrepeso y 33.3% obesidad, es decir, la mayoría presentan un IMC no acorde con su estatura y peso. Mejía-Medina, Hernández-Torres, Moreno-Aguilera, y Bazán-Castro, (2007) describieron que la obesidad fue más frecuente en los pacientes diabéticos de 58 años y más, con 51% contra 49% de los de 35 a 57 años. Resultado diferente al encontrado por Pimienta-Suri, Massip-Nicot, Carvajal-Veitía, y Massip-Nicot, (2014) quienes obtuvieron un estado nutricional normal.

En lo referente a la circunferencia de cintura se obtuvo que el 88% de personas de ambos sexos con riesgo, al evaluar el porcentaje de grasa corporal en la investigación se demostró que en las mujeres 41% tienen sobrepeso y en hombres 54% obesidad, asimismo, Compeán-Ortiz, Gallegos-Cabriales, González-González, y Gómez-Meza, (2010) informaron 66.3% de riesgo muy incrementado en circunferencia de cintura y menos grasa corporal, esto influenciado por el género.

Se manifiesta en el presente estudio que 86% de las personas con diabetes presentan un descontrol glucémico. Estos hallazgos concuerdan con Mejía-Medina, Hernández-Torres, Moreno-Aguilera, y Bazán-Castro, (2007) quienes encontraron en su población de estudio de 35 a 57 años 56% con descontrol en las cifras de glucemia en ayuno (>140 mg/dl), siendo más elevado en los de 58 años y más, con 64%. Este mal control glucémico se debe a que las personas no realizan ejercicio. Se encuentra concordancia con lo planteado por García-Morales y Reyes-Jimenez, (2017) quienes reportaron en descontrol metabólico 90.7% de los pacientes, el descontrol estuvo presente sobre todo en la glucemia en ayuno. Lo que refleja que una gran cantidad de pacientes con DMT2 tiene alta probabilidad de presentar complicaciones agudas o crónicas ocasionadas por el descontrol.

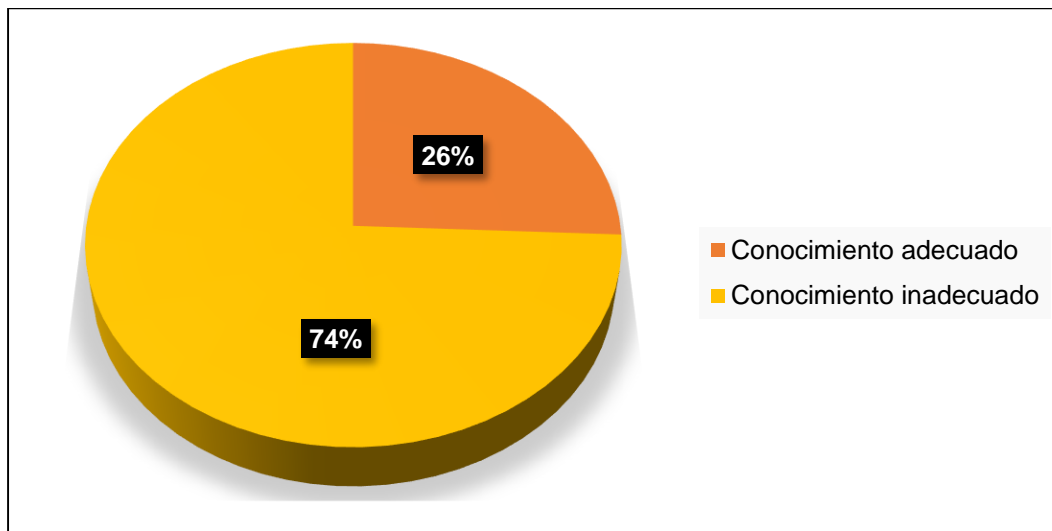
El 46% de la población tiene problemas de hipertensión arterial, el sexo femenino tiene cifras más elevadas de hipertensos, a comparación del masculino. Otros autores como Santes-Bastián, Mar-Cervantes, y Martínez-Díaz, (2016); García-

Morales y Reyes-Jimenez, (2017) reportaron que la mayoría de la población estudiada llevan un registro de su presión arterial y casi la cuarta parte de los pacientes diabéticos tuvieron presiones altas. La OMS, (2017) informa que uno de los factores de riesgo clave son las enfermedades cardiovasculares, entre ellas la hipertensión quien podría llegar a provocar infartos al miocardio y accidentes cerebrovasculares.

Cabe resaltar que en la investigación 79% de la población estudiada tiene más de 2 años de diagnóstico, por otro lado, Galiano, Calvo, Feito, Leiva, y Mujica, (2013) afirmaron que la proporción de pacientes que padece la enfermedad hace más de 10 años, es mayor a lo que refieren otros autores Vicente-Sánchez, y otros, (2008).

### **c) Nivel de conocimiento que poseen los adultos sobre la DMT2.**

Se obtuvo como resultado que tan solo el 26% (28 personas) de la población posee los conocimientos adecuados de acuerdo a su enfermedad, encontrando que 74% (81 personas) tienen deficiencias en cuanto a conocimientos relacionados con la diabetes, figura 13.



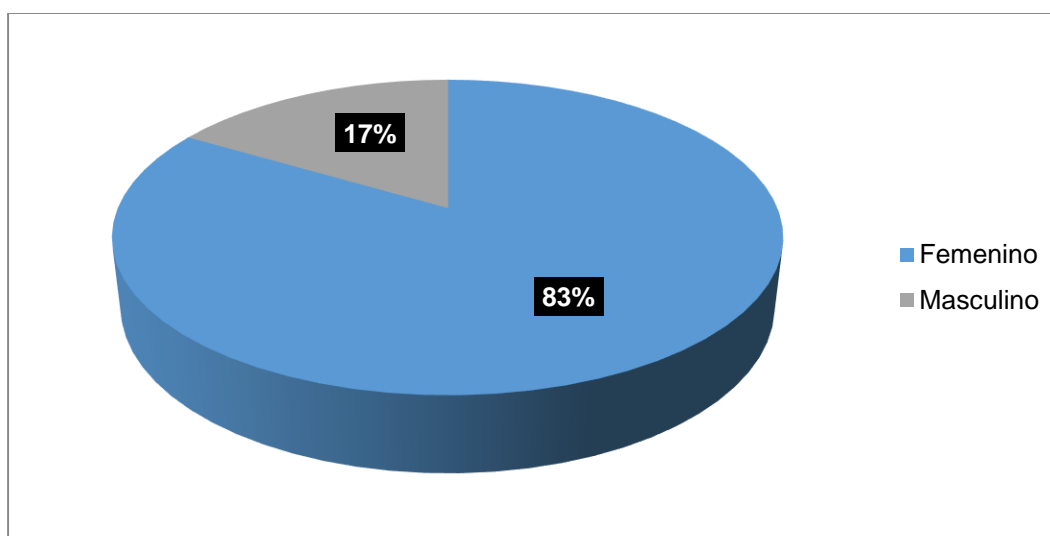
**Figura 13. Cuestionario DKQ-24 en adultos con DMT2.**



Los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario DKQ-24 demostraron un nivel bajo de conocimientos en pacientes con DMT2. Los resultados coinciden con diferentes investigaciones como las de Soler-Sánchez, Pérez-Rosabal, López-Sánchez, y Quezada-Rodríguez, (2016) quienes encontraron un bajo nivel de conocimiento sobre la DM, asimismo, Otero-Morales, Suárez-Conejero, Céspedes-Lantigua, y Reboredo, (2006); Casanova-Moreno, Trasancos-Delgado, Orraca-Castillo, Prats-Álvarez, y Gómez-Guerra, (2011) señalaron que los pacientes presentan dificultades en reconocer los factores de riesgos, las medidas de autocuidado, así como las cifras normales de glucemia. Álvarez-Palomeque, Avalos-García, Morales-García, y Córdoba-Hernández, (2014) en sus resultados indicaron que el nivel de conocimiento observado en los pacientes es insuficiente en más de la tercera parte de los mismos, resultado similar a lo encontrado por González-Pedraza, Alvara-Solís, Martínez-Vázquez, y Ponce-Rosas, (2007); Guzmán-Pérez, Cruz-Cauch, Parra-Jiménez, y Manzano-Osorio, (2005) encontraron que hay una tendencia negativa entre el nivel de conocimientos y el control metabólico, sin embargo, en el estudio realizado por Corbacho-Armas, Palacios-García, y Vaiz-Bonifaz, (2009) quienes analizaron las dimensiones en el área “conocimiento”, se puede observar que los pacientes diabéticos presentan un conocimiento regular en la dimensión “síntomas de DMT2”, seguido de un conocimiento malo en las dimensiones sobre definición, tratamiento y complicaciones. La importancia que el paciente tenga un conocimiento apropiado sobre la enfermedad y la práctica de estilos de vida saludables permite que el paciente pueda controlar mejor los niveles de glucosa y, de esa manera, optar por una mejor forma de vivir con esta enfermedad. De esta manera, el mismo paciente podría reducir el desarrollo de complicaciones vasculares y neuropáticas, asegurando una mejor calidad de vida. A diferencia de González-Pedraza, Alvara-Solís, Martínez-Vázquez, y Ponce-Rosas, (2007) quienes describen que a un mayor grado de estudios académicos correspondieron niveles más elevados de conocimientos. No obstante, encontramos que la deficiencia de conocimiento en la población de estudio, se debe a la falta de interés tanto de la población como de la institución de salud.

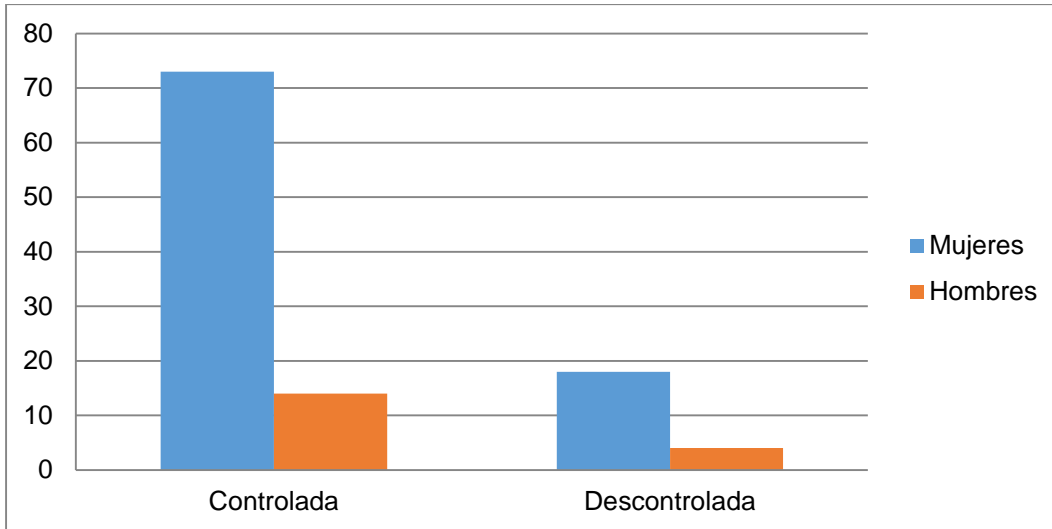
#### **d) Factores de riesgo de DMT2 en la población adulta de 20 a 69 años.**

El presente estudio evidencia a 109 habitantes de la colonia Hidalgo para evaluar los factores de riesgo asociados a la DMT2; las personas que se escogieron para ser encuestadas son aquellas que tienen un familiar cercano con diabetes, las cuales tienen factores de riesgo de padecer esta enfermedad, encontrando un total del 17% (18) hombres y 83% (91) mujeres. Obteniendo que la cifra mayor con factores de riesgo de padecer diabetes prevalece en las mujeres, figura 14.



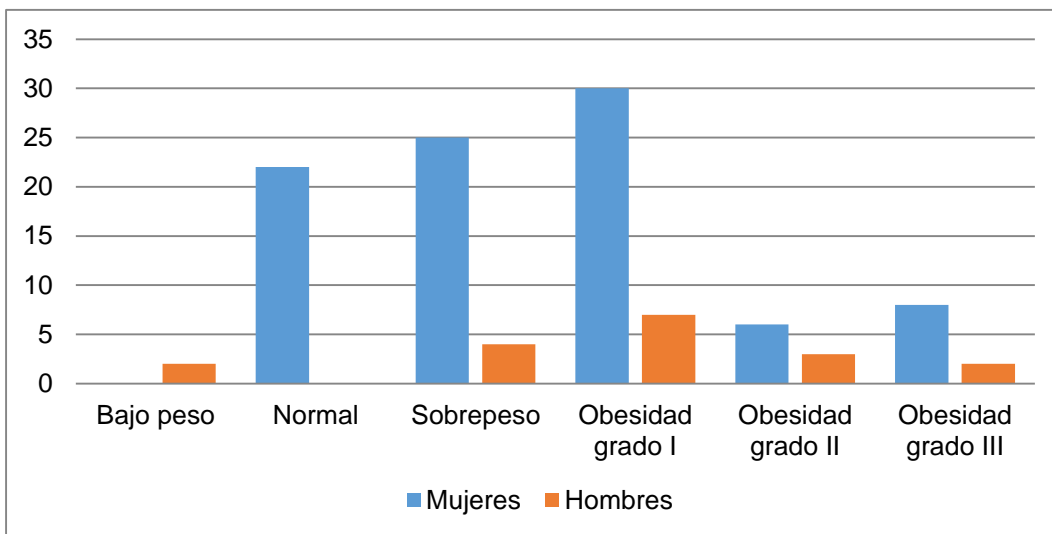
**Figura 14. Personas con factores de riesgo de DMT2.**

Los datos recabados mediante la prueba de glucemia capilar, realizada en ayunas a las personas con factores de riesgo de padecer DMT2, demostraron que el 67% (73 mujeres) y el 13% (14 hombres) tienen una glucosa controlada, mientras que 16% (18 mujeres) y 4% (4 hombres) indicaron descontrol, rebasando los niveles normales de glucosa en sangre, a pesar de estar en ayunas, figura 15.



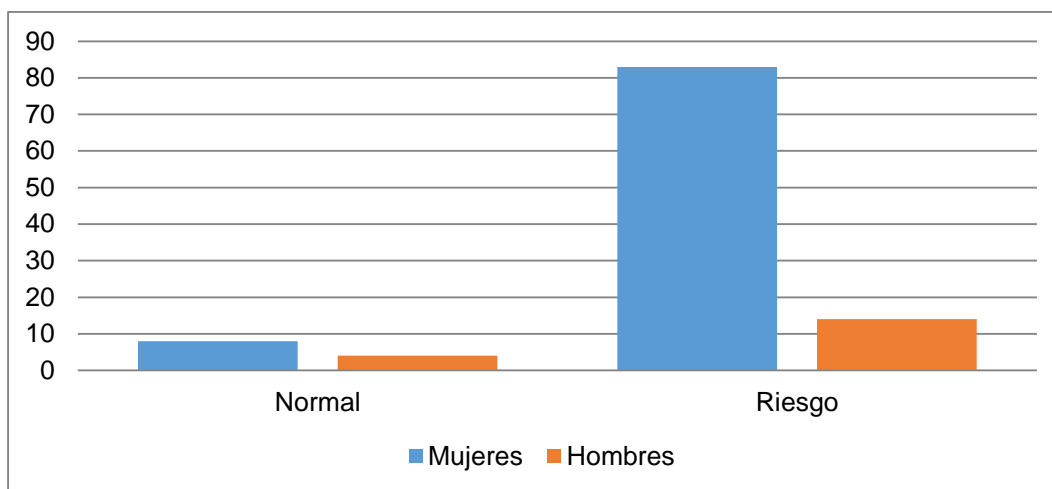
**Figura 15. Glucemia capilar en adultos con factores de riesgo de DMT2.**

Los resultados indican que en el grado de nutrición corporal, los hombres 2% (2) presentaron bajo peso, 4% (4) sobrepeso, 6% (7) obesidad grado I, 3% (3) obesidad grado II, 2% (2) obesidad grado III. Por otro lado, en el caso de las mujeres el 20% (22) tienen un estado normal, 23% (25) sobrepeso, 28% (30) obesidad grado I, 5% (6) obesidad grado II, 7% (8) obesidad grado III. Cabe destacar que el IMC donde se obtuvo una cifra mayor tanto en hombres como mujeres es la obesidad de primer grado, figura 16.



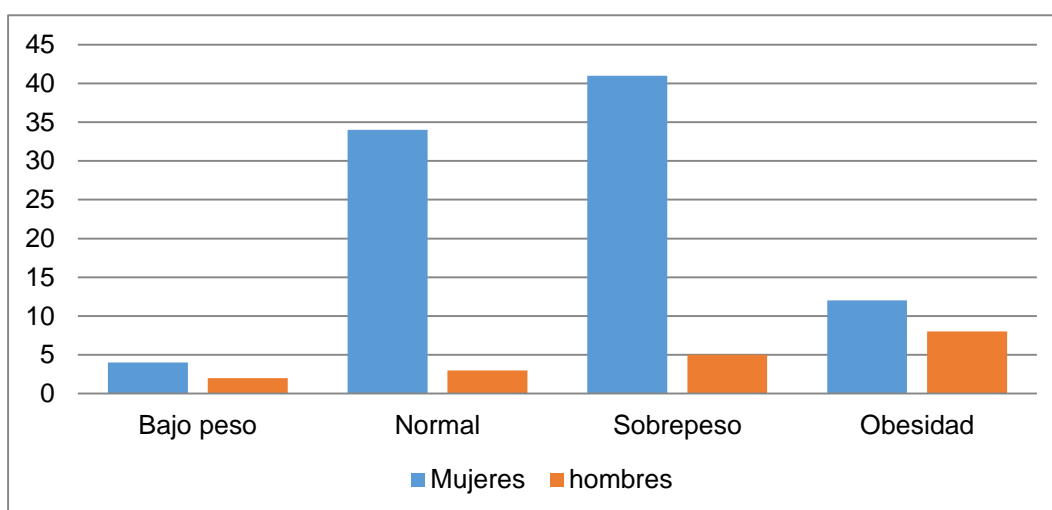
**Figura 16. IMC de la población con factor de riesgo de DMT2.**

En la medición de circunferencia de cintura se encontró en mujeres 7% (8) normal y 76% (83) con riesgo, asimismo, en hombres se obtuvo un 4% (4) normal y 13% (14) con riesgo. La mayoría de estas personas en ambos sexos presentaron un porcentaje mayor en la fase de riesgo, figura 17.



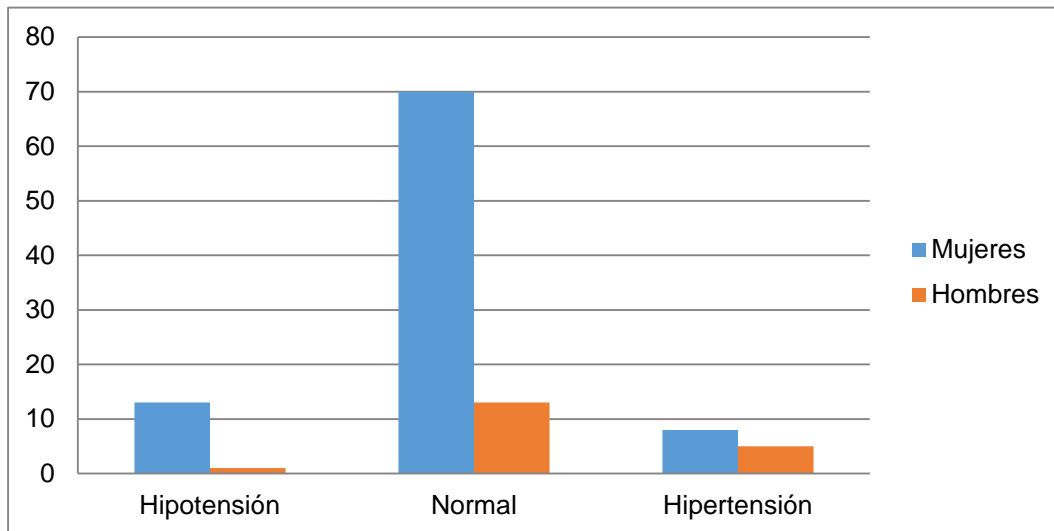
**Figura 17. Circunferencia de cintura en personas con factores de riesgo de DMT2.**

En el porcentaje de grasa corporal, se obtuvo que 4% (4) tienen un estado de bajo peso, 31% (34) se encuentra normal, 38% (41) sobrepeso y 11% (12) obesidad en mujeres; no obstante, en los hombres existe 2% (2) con bajo peso, 3% (3) en estado normal, 4% (5) sobrepeso y 7% (8) obesidad. Se encontraron cifras elevadas de sobrepeso en mujeres y de obesidad en hombres, figura 18.



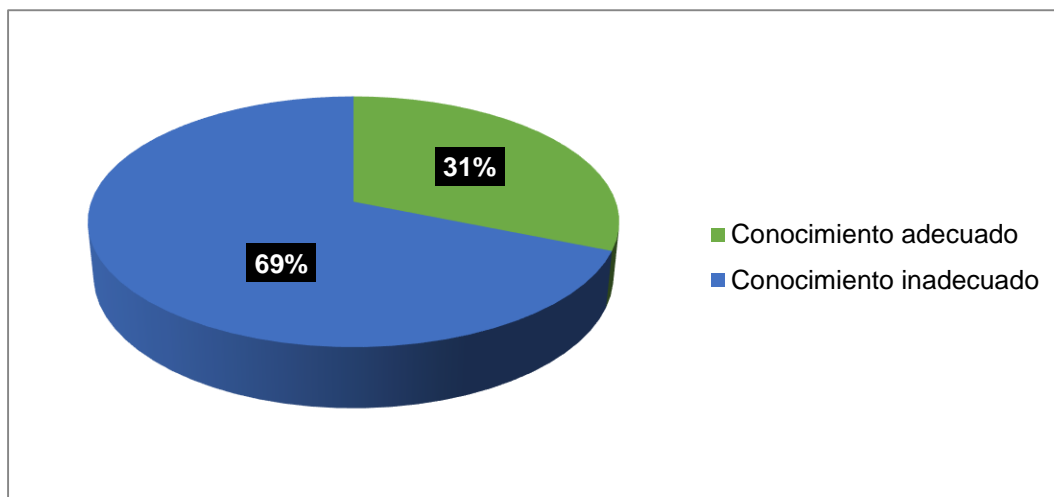
**Figura 18. Porcentaje de grasa corporal en la población con factor de riesgo de padecer DMT2.**

Con respecto a la T/A 12% (13 mujeres) y 1% (hombres) presentaron hipotensión, 64% (70 mujeres) y 11% (12 hombres) valores normales, 7% (8 mujeres) y 5% (5 hombres) hipertensión, figura 19.



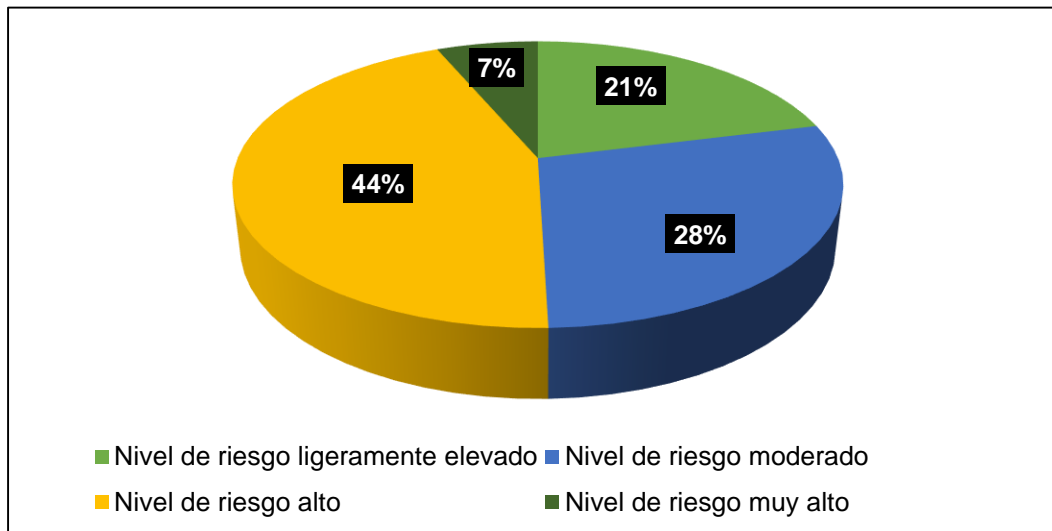
**Figura 19. Presión arterial de adultos con factores de riesgo de DMT2.**

Los datos recabados señalaron que 31% (34) poseen un conocimiento adecuado de la enfermedad, a diferencia del 69% (75) que presentaron deficiencia. Se observó que un alto porcentaje no tiene conocimientos adecuados sobre la DMT2 a pesar de tener familiares con esta enfermedad, figura 20.



**Figura 20. Cuestionario DKQ-24 de personas con factores de riesgo de DMT2.**

En la aplicación del Test Findrisk se encontró que 21% (23) presenta riesgo ligeramente elevado, 28% (31) riesgo moderado, 44% (48) riesgo alto y 7% (7) riesgo muy alto, figura 21.



**Figura 21. Test Findrisk de población con factores de riesgo propensos a la DMT2.**

En relación al sexo este estudio identificó que la población con mayor factor de riesgo de padecer DMT2 es el femenino (83%). Encontrando similitud con Angeles-García, (2018) informó que el 71.89% de la población evaluada son mujeres, mientras que el 28.11% son hombres. En el estudio de Rodríguez-Soto, (2017) se encontró que el 52.01% de los pacientes fueron mujeres, mientras que el resto, 47.99% fueron de sexo masculino, asimismo, Barzola-Arge, (2019) reportó que el sexo predominante es el femenino 64.21%. La OPS, (2015) indica que en muchos países la obesidad y la diabetes afectan a las mujeres de manera desproporcionada. En nuestro estudio la mayoría de personas entrevistadas fueron mujeres, esto explica el resultado, además de que la población femenina es la más predispuesta para el desarrollo de DMT2 debido al mayor riesgo de intolerancia a la glucosa o al alto índice de sobrepeso y obesidad encontrado dentro de la población.

Respecto a la glucemia capilar en ayunas los resultados demostraron que 87 personas tienen una glucosa controlada. García, y otros, (2007) manifestaron que

durante el estudio se encontró a 43 personas con glucemias en ayunas de 100 mg/dl o más, a quienes se les realizó la prueba de tolerancia a la glucosa oral.

Los resultados indicaron la presencia de sobrepeso 12% y 8% obesidad en hombres, 36% sobrepeso y 23% obesidad en mujeres según su IMC. Existe semejanza con los resultados de Gómez-Calbache, (2014) quien expresó que la población total presentó un IMC promedio de 24.94 (kg/ m<sup>2</sup>) para hombres y 26.03 (kg/ m<sup>2</sup>) para mujeres. El 34.9% de los hombres presentan sobrepeso y 8.9% obesidad; en el grupo de mujeres 39% presentan sobrepeso y 18% obesidad. El sedentarismo afecta al 51% de los hombres y al 66.3% de las mujeres, 49% de los hombres y 33.7% de las mujeres realizan más de 30 minutos de actividad física en el día. El 9.9% de los participantes hombres y el 5.9% de las mujeres refieren comer frutas los 7 días de la semana.

En lo referente a la medida de circunferencia de cintura en el estudio se encontró que 76% de mujeres y 13% de hombres con riesgo para la salud según el tamaño de cintura. A diferencia de García, y otros, (2007) quienes describen en sus resultados un valor de cintura mayor de 102 cm en los varones y de 88 cm en las mujeres, encontrando una mayor proporción no significativa en las mujeres, por otro lado, Gómez-Calbache, (2014) en su estudio afirma que la media para hombres es de 84.76 cm y en mujeres 85.16 cm; la obesidad central en hombres es de 16.4% mientras que en mujeres este valor se cuadruplica siendo 65% las mujeres con obesidad central.

En los resultados del porcentaje de grasa corporal se encontraron cifras elevadas de sobrepeso en mujeres y de obesidad en hombres. Cardozo y Cuervo-Guzman, (2016) refieren que en la estratificación del porcentaje graso entre hombres y mujeres se encontraron diferencias estadísticamente significativas, reflejando una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres (46.67%) comparado con los datos hallados en hombres (20.9%).

Se manifiesta en el presente estudio que ambos sexos presentaron valores normales de presión arterial. Sevillano-Campaña, (2017) menciona que las enfermedades crónicas como la hipertensión arterial juegan un rol importante en el desarrollo o favorecimiento de la DM, esto se debe tener en cuenta especialmente en personas mayores, pues son este grupo que presentan en su mayoría este problema y queda la responsabilidad del médico tratarla, controlarla o prevenirla. Otro factor, no menos importante, pero a la vez posible desencadenante o favorecedor de la presencia de DM es la enfermedad cardiovascular; toma relevancia en el estudio, ya se pudo obtener 16.79 veces la posibilidad de que se produzca DM si se presenta este factor.

En la evaluación del DKQ-24 la mayoría de la población presentó un nivel de conocimiento inadecuado. No se encontró resultados similares a nuestra investigación, este cuestionario generalmente es aplicado a personas con diagnóstico de DMT2. En este estudio se empleó la aplicación del cuestionario a personas con factores de riesgo; se consideró que la falta de conocimientos en la comunidad es un factor fundamental para padecer dicha enfermedad.

En la aplicación del test Findrisk se obtuvo 21% riesgo ligeramente elevado, 28% riesgo moderado, 44% riesgo alto y 7% riesgo muy alto. Existió mayor coincidencia con los resultados de Angeles-García, (2018) quien tras sumar los puntajes de los ocho parámetros evaluados en los 217 pacientes que participaron en esta investigación, se observa que el 29.03% de los pacientes tiene un riesgo bajo, el 30.41% riesgo ligeramente elevado, el 11.06% riesgo moderado, el 22.58% riesgo alto y solo 6.91% riesgo muy alto. Barzola-Arge, (2019) expresó en su resultado que 42.10% tienen riesgo ligeramente elevado, 30.53% riesgo moderado, 21.58% riesgo alto, 5.26% riesgo bajo y 0.53% riesgo muy alto de desarrollar DMT2 en un período de aproximadamente 10 años; estos resultados coinciden con el estudio realizado por Calla-Cornejo, (2015) quien encontró 33.30 % tienen riesgo elevado y 4.80% riesgo muy alto de desarrollar DMT2 en los próximos 10 años. Nacion-Salcedo, (2020) describió que el 11.2% presentó riesgo bajo, el 46.7% riesgo ligeramente elevado, el 19.3% riesgo moderado, el 17.8% riesgo alto y el 5.1% riesgo muy alto.



El punto de corte de dicha herramienta para considerar mayor riesgo para padecer DMT2 es superior a los 14 puntos, es decir, riesgo alto y muy alto, en nuestra población hallamos que estuvo presente en el 22.9% de los encuestados.

## CONCLUSIONES

- En la población con DMT2 predominó el sexo femenino (64%) y el grupo etario de 51-60 años. La escasez de recursos económicos es un obstáculo importante para lograr un control glucémico adecuado.
- Los indicadores de salud evaluados en la población adulta de la colonia Hidalgo Municipio de Acacoyagua, Chiapas son alarmantes porque influyen en el desarrollo de las complicaciones de la DMT2, mostrando lo contrario a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010.
- El nivel de conocimientos de las personas que padecen DMT2 es inadecuado (74%), lo cual explica la mayor incidencia de hiperglucemia. La población con diabetes requiere orientación educativa para lograr mayores conocimientos sobre su enfermedad.
- Las personas con sobrepeso, obesidad y que no modifiquen su estilo de vida tienen riesgo de padecer DMT2. En la población adulta existe mayor incidencia en mujeres (83%) con elevada predisposición para el desarrollo de esta enfermedad.

## RECOMENDACIONES

Considerando la importancia que tiene esta investigación en función de los resultados obtenidos, se presentan recomendaciones establecidas por la OMS y la NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la DM:

- Conseguir y mantener un peso corporal saludable.
- Realizar al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada la mayoría de los días. No obstante, para controlar el peso puede ser necesario aumentar la intensidad.
- Tomar una alimentación saludable, sin azúcar ni grasas saturadas.
- No consumir tabaco, puesto que fumar aumenta el riesgo de sufrir diabetes y enfermedades cardiovasculares.
- Promover al control de la glucemia y tensión arterial, mediante la vigilancia de los valores glucémicos, tensión arterial y la administración correcta de medicamentos prescritos por el médico.
- Mantener cuidados podológicos (buena higiene de los pies, calzado adecuado y acudir con profesionales de la salud para tratar las úlceras y examinar periódicamente los pies).
- Realizar pruebas de detección de signos tempranos de retinopatías y nefropatías relacionadas con la DMT2.
- Enseñar a todas las personas en riesgo o con diabetes mediante programas educativos, para lograr la autonomía de la persona en el manejo y control de su diabetes y mejorar su calidad de vida.

## GLOSARIO

**Acidosis metabólica:** Caracterizada por una disminución de la concentración de bicarbonato en los líquidos corporales con tendencia a la reducción del pH, que obedece al aumento de ácidos distintos del ácido carbónico o a la pérdida excesiva de álcalis.

**Aeróbica:** Aplicado a un medio que dispone de oxígeno libre.

**Anaeróbica:** Aplicado a un medio: que carece de oxígeno.

**Anhidra:** Sin agua, que no contiene agua.

**Aterosclerosis:** Enfermedad inflamatoria crónica generalizada de las arterias grandes y medianas, asociada a la presencia de distintos factores de riesgo.

**Biguanidas:** Molécula derivada de la guanilguanidina, presente en la planta Galega officinalis, y también obtenida por síntesis. Inhibidores de glucosidasas. Aumentan la captación y la utilización de glucosa por el músculo esquelético reduciendo la resistencia a la insulina que existe en la diabetes

**Cardiopatía Isquémica:** Cualquier enfermedad cardíaca aguda o crónica causada por un defecto de perfusión miocárdica de oxígeno, principalmente por enfermedad aterosclerótica de las arterias coronarias epicárdicas.

**Célula  $\beta$ :** Célula endocrina secretora de insulina, de forma poligonal, que se caracteriza por tener un núcleo oval con nucléolo prominente, un citoplasma con un número elevado de mitocondrias y un aparato de Golgi muy desarrollado.

**Cetoacidosis diabética:** Causada por un aumento del metabolismo de los ácidos grasos y una acumulación de cuerpos cetónicos, que suele asociarse a la interrupción de la administración de insulina o a enfermedades intercurrentes que aumentan temporalmente las necesidades de insulina, en pacientes con diabetes.

**Cetonemia:** Presencia de cuerpos cetónicos en la sangre, en el suero o en el plasma.

**Cetonuria:** Exceso de cuerpos cetónicos en la orina, que se observa en estados de ayuno y descompensación diabética, en enfermedades febriles agudas y en ciertos trastornos metabólicos de la infancia, o en la hiperémesis gravídica.

**Cetosis:** Estado caracterizado por la acumulación anormal de cuerpos cetónicos en el organismo como consecuencia del metabolismo hepático de los ácidos grasos ante la falta de aporte o de uso de los hidratos de carbono como sustrato energético.

**Contractura de Dupuytren:** Fascitis caracterizada por el engrosamiento y retracción de la aponeurosis palmar superficial como consecuencia de un proceso de proliferación fibroblástica.

**Cribado:** Aplicación de un método diagnóstico al máximo número posible de sujetos aparentemente sanos de una población para el reconocimiento temprano y selectivo de enfermedades o de trastornos extendidos o evitables, con el fin de adoptar medidas profilácticas y terapéuticas, una vez completado el estudio de los casos detectados

**Cuerpos Cetónicos:** Cada una de las sustancias de naturaleza carbonílica (principalmente acetona, ácido acetoacético y ácido  $\beta$ -hidroxibutírico) que se generan en el metabolismo de los hidratos de carbono y los ácidos grasos.

**Detrimento:** Estimación del riesgo de reducción de la duración o de la calidad de vida en un segmento de la población, tras haberse visto expuesta a un determinado riesgo.

**Dicotómicas:** Dos posibilidades de respuesta.

**Dislipidemia:** Cada una de las alteraciones en la concentración de lípidos circulantes, especialmente del (PRLwiki, 2016) colesterol y sus diversas fracciones y de los triglicéridos.

**Endocrino:** Aplicado a una glándula: que vierte directamente en la sangre los productos que segrega.

**Epitelial:** Población o tejido constituidos por células epiteliales. ayudan a proteger los órganos; algunas producen moco u otras secreciones.

**Etiología:** Disciplina científica, rama de la patología, que estudia las causas de las enfermedades.

**Fenotipo:** Conjunto de rasgos o caracteres macroscópicos, microscópicos y bioquímicos resultantes de la expresión del genotipo y de la interacción de este con el medio.

**Fisiopatología:** Disciplina científica que se ocupa de las modificaciones ocurridas en el funcionamiento del organismo cuando sobre él actúan una o más causas de enfermedad.

**Glicemia Basal:** Es el nivel de glucosa que se encuentra en el plasma sanguíneo en estado de ayunas (mínimo 6 u 8 horas). La prueba de la glucemia basal se realiza a través de una muestra de sangre venosa y se realiza normalmente por la mañana y después del descanso nocturno.

**Glitazonas:** Son fármacos que actúan como agonistas de los receptores proliferadores de peroxisomas gamma (PPAR- $\gamma$ ), que se localizan mayoritariamente en el tejido adiposo. Modulan la expresión de genes que regulan el equilibrio glucémico, lipídico, y el estado proinflamatorio, por lo que consiguen disminuir la resistencia a la insulina e, indirectamente, mejorar la secreción de insulina.

**Glucemia:** Presencia de glucosa en la sangre, en el plasma o en el suero.

**Hacinamiento:** Condición donde el número de ocupantes excede la capacidad de espacio de vivienda"; el indicador: 3 personas o más viviendo en una misma habitación

**Hemoglobina Glucosilada:** Es un examen de sangre para la diabetes tipo 2 y prediabetes. Mide el nivel promedio de glucosa o azúcar en la sangre durante los últimos tres meses.

**Heterogénea:** Aplicado a un compuesto o a una mezcla de diversas sustancias: de composición y estructura muy diferentes.

**Hiperglicemia:** Aumento anormal de la concentración sanguínea, plasmática o sérica de glucosa, propio de los estados de intolerancia a los hidratos de carbono, como la diabetes mellitus.

**Hiperosmolaridad:** La pérdida de agua también hace que la sangre sea más concentrada de lo normal.

**Hipertrigliceridemia:** Aumento anormal de la concentración sanguínea, sérica o plasmática de triglicéridos, habitualmente asociado a un aumento de las lipoproteínas de muy baja densidad.

**hipoglicemiantes:** Que disminuye la concentración sanguínea de glucosa en caso de hiperglucemia.

**Insulina:** Hormona polipeptídica segregada por las células  $\beta$  de los islotes pancreáticos de Langerhans. La insulina se libera en respuesta a la elevación de la glucosa sanguínea, aminoácidos y hormonas entre otros agentes secretagogos, y fomenta la conservación y el uso eficientes de los sustratos energéticos mediante el control del transporte de metabolitos y de iones a través de la membrana celular y la regulación de las vías intracelulares de biosíntesis.

**Insulinorresistencia:** Estado caracterizado por una respuesta disminuida a la insulina endógena o exógena, que se manifiesta fundamentalmente con un descenso del transporte y metabolismo de la glucosa, estimulados por la insulina, en los adipocitos y la musculatura esquelética, por una supresión inadecuada de la lipólisis en los adipocitos, y con una supresión insuficiente de la producción hepática de glucosa.

**Intolerancia a la Glucosa:** Estado caracterizado por concentraciones elevadas de glucosa circulante tras la ingestión de una comida rica en hidratos de carbono como consecuencia de una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, especialmente por resistencia a la acción de la insulina.

**Intrínseco:** Esencial o perteneciente a la propia naturaleza.

**La Gota:** Enfermedad debida a una alteración en el metabolismo de las purinas, caracterizada por un aumento del ácido úrico en la sangre.

**Macroalbuminuria:** Excreción por la orina de una cantidad de albúmina muy superior a la normal. Se considera que existe macroalbuminuria cuando el cociente albúmina/creatinina es superior a 300 mg/g, la excreción urinaria de albúmina en orina de 24 horas es superior a 300 mg o la excreción urinaria de albúmina en orina minutada es superior a 200  $\mu$ g/min.

**Meglitinidas:** Ayuda al cuerpo a regular la cantidad de glucosa (azúcar) en la sangre. Reduce la cantidad de glucosa al estimular el páncreas para liberar insulina.

**Microalbuminuria:** Excreción por la orina de pequeñas cantidades de albúmina, de entre 30 y 300 mg en 24 horas, que no se pueden detectar por los procedimientos rutinarios de determinación de proteínas.

**Nefropatía:** Cualquier enfermedad de los riñones

**Neuropatía diabética:** Lesiones del sistema nervioso periférico causadas por la diabetes, sea en forma de mononeuropatía, multineuropatía, polineuropatía o radiculopatía. La forma más frecuente es la polineuropatía crónica de fibras finas con predominio de alteraciones sensitivas y vegetativas.

**Neuropatía ulnar:** Es un problema con un nervio que va desde el hombro hasta la mano, llamado nervio cubital. Este nervio ayuda al movimiento del brazo, la muñeca y la mano.

**Obesidad Tipo Centrípeto o central:** Se origina por un aumento del tejido adiposo en la mitad superior del tronco, especialmente en la pared abdominal, el mesenterio, los epiplones y las regiones escapulares. Es más frecuente en los varones y se asocia con un riesgo mayor de complicaciones cardiovasculares y metabólicas.

**Osteomielitis:** Inflamación simultánea del hueso y de la médula ósea debida generalmente a microorganismos piógenos, aunque puede ser originada por otros microbios patógenos.

**Paradójico:** Dicho o hecho que parece contrario a la lógica.

**Plasmática:** Del plasma sanguíneo o relacionado con él.

**Polidipsia:** Aumento anormal de la sensación de sed, generalmente asociado a la ingestión de grandes volúmenes de agua u otros líquidos.

**Polifagia:** Sensación imperiosa e incontenible de hambre que se presenta en determinadas enfermedades.

**Poliuria:** Aumento anormal de la diuresis debido a la excreción de solutos poco reabsorbibles, como la glucosa, o a la excreción de agua por un defecto en la producción de hormona antidiurética o en la respuesta renal a la misma.

**Retinopatía:** Cualquier enfermedad de la retina de origen no degenerativo o inflamatorio.

**Secreción:** Sustancia segregada por un organismo, una glándula u otro órgano o tejido.

**Sérica:** Del suero sanguíneo o relacionado con él.

**Síndromes de la mano diabética tropical:** Es un trastorno que provoca que la piel de las manos se vuelva más gruesa y cerosa. Con el tiempo, se reduce la movilidad



de los dedos. No se conoce la causa del síndrome de la mano diabética. Aparece con mayor frecuencia en personas que han tenido diabetes por mucho tiempo.

**Sulfonilureas:** Cada uno de los derivados de la isopropiltiodiacilsulfanilamida, emparentados químicamente con las sulfamidas y dotados de acción hipoglucemiante, secretagoga de la insulina, que se emplean por vía oral en el tratamiento de la DMT2.

**Tiazolidinedionas:** Ayudan a que la insulina trabaje mejor en el sitio de la célula. En esencia, incrementan la sensibilidad (respuesta) celular a la insulina.

**Tolerancia a la Glucosa:** Es un método de laboratorio para verificar la forma en que el cuerpo moviliza el azúcar de la sangre a los tejidos como a los músculos y a la grasa. Dicha prueba se usa con frecuencia para el diagnóstico de diabetes.

**Túnel carpiano:** Túnel osteofibroso de la muñeca, creado entre el canal carpiano y el retináculo flexor, para el paso del nervio mediano y de los nueve tendones flexores de los dedos. Es un lugar frecuente de compresión del nervio mediano (síndrome del túnel carpiano).

**Variantes Genéticas:** La secuencia de ADN de un gen se puede alterar de varias formas. Las variantes genéticas (también conocidas como mutaciones) pueden tener diversos efectos sobre la salud, según dónde se produzcan y si alteran la función de las proteínas esenciales.

## REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Abreu, J. (Julio de 2012). Hipótesis, método y diseño de Investigación. *International Journal of Good Conscience*, VII(2), 187-197.
- Ackerman, S. (2013). *Metodología de la investigación*. Ediciones del Aula Taller.
- ADA. (29 de Abril de 2014). *Diabetes.org*. Recuperado el 23 de Mayo de 2021, de Diabetes.org: <http://archives.diabetes.org/es/usted-corre-el-riesgo/reduzca-su-riesgo/edad-raza-sexo-y.html>
- ADA. (2020). *American Diabetes Association*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de American Diabetes Association: <http://archives.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/?loc=hottopics-es>
- ADA. (2020). *American Diabetes Association*. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de American Diabetes Association: <http://archives.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/?loc=hottopics-es>
- ALAD. (2013). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 24-27.
- ALAD. (2013). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 24-27.
- Alba, L., Bastidas, C., Vivas, J., & Gil, F. (29 de Octubre de 2009). Prevalencia de control glucémico y factores relacionados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Universitario de San Ignacio, Bogotá, Colombia. *Gaceta Médica de México*, CXLV(6), 469-474.
- Alegría-Guzmán, G., Manrique-Wong, J., & Pérez-Castellano, M. (11 de Abril de 2014). Características sociodemográficas-clínicas y estilos de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, del C.S. San Juan, Iquitos.

*Características sociodemográficas-clínicas y estilos de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, del C.S. San Juan, Iquitos-. Perú.*

- Álvarez-Meraz, D. (Febrero de 2005). Evaluación del apoyo familiar, conocimientos sobre la diabetes mellitus, dieta su adherencia y su relación con el control glicémico en pacientes diabéticos. *Evaluación del apoyo familiar, conocimientos sobre la diabetes mellitus, dieta su adherencia y su relación con el control glicémico en pacientes diabéticos*, 1-35. Colima.
- Álvarez-Palomeque, C., Avalos-García, M., Morales-García, M., & Córdoba-Hernández, J. (Agosto de 2014). Nivel de conocimiento y estilo de vida en el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 en la UMF. No.39 IMSS, centro, Tabasco. *Salud Pública*, XII(2), 188-193.
- Alves-Pereira, D., Campos-Costa, N., Lima-Souza, A., Veiga- Jardim, P., & Oliveira-Sanini, C. (Junio de 2012). Efectos de intervención educativa sobre el conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus. *Revista Latino Americana de Enfermería*, XX(3), 1-8.
- Angeles-García, D. (2018). Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante test Findrisk en pacientes mayores de 25 años en consulta externa del hospital Sagaro - Tumbes, 2018. Peru.
- Ariza, E., Camacho, N., Londoño, E., Niño, C., Sequeda, C., Solano, C., & Bordas, M. (Diciembre de 2005). Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2. *Salud Uninorte*(2), 28-40.
- Ávila-Curiel, A., Shamah-Levy, T., Galindo-Gómez, C., Cuevas-Nazu, L., & Moreno-Macias, H. C.-V. (Agosto de 2007). La diabetes mellitus en estratos socioeconómicos bajos de la ciudad de Mexico: un problema relevante. *Revista de investigación clínica*, LIX(4), 246-255.
- Baca-Martínez, B., Bastidas-Loaiza, Z., Aguilar, M., De la Cruz-Navarro, M., González-Delgado, M., Uriarte-Montiveros, S., & Flores-Flores, P. (Junio de 2008). Nivel de conocimientos del diabético sobre su autocuidado. *Revista Electronica Cuatrimestral de Enfermería*(13), 1-13.
- Barzola-Arge, G. (Abril de 2019). *Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según test Findrisk en un hispital Nacional - 2018*. Huancayo, Perú.

- Borges-Mojáiber, R. (1998). El sedentarismo factor de riesgo contrario a la esencia humana. *Rev Cubana Med Gen Integr*, XIV(3), 211-212.
- Bosch, M., Cabacés, T., Cabré, J., Coma, C., Figuerola, D., Flores, M., . . . Marí, M. (2013). *Manual de educación terapéutica en diabetes*. (D. Figuerola, Ed.) Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Bosch, M., Cabacés, T., Cabré, J., Coma, C., Figuerola, D., Flores, M., . . . Sánchez, C. (s.f.). *Manual de educación terapéutica en diabetes*.
- Bustos-Saldaña, R., Florean-Aguallo, L., López-Hernández, G., Sánchez-Novoa, E., Palomera-Palacios, M., Barajas-Martínez, A., . . . Bustos-Mora, A. (4 de Diciembre de 2007). Conocimientos usuales de los pacientes diabéticos en los estudiantes de medicina. *Revista médicos*, X(4), 225-232. Recuperado el 17 de Abril de 2021
- Calla-Cornejo, W. (2015). Riesgos para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante la escala de Findrisk en personal médico del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco-2015. *Riesgos para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante la escala de Findrisk en personal médico del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco-2015*, 1-115. Arequipa, Perú.
- Cardozo, L., & Cuervo-Guzman, Y. M.-T. (12 de Abril de 2016). Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso-obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, XXXVI(3), 68-75.
- Cardozo, L., & Cuervo-Guzman, Y. M.-T. (12 de Abril de 2016). Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso-obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, XXXVI(3), 68-75.
- Casanova-Moreno, M., Trasancos-Delgado, M., Orraca-Castillo, O., Prats-Álvarez, O., & Gómez-Guerra, D. (Junio de 2011). Nivel de conocimientos sobre la enfermedad en los adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Ciencias Médicas*, XV(2), 122-132.
- Compeán-Ortiz, L., Gallegos-Cabriales, E., González-González, J., & Gómez-Meza, M. (Agosto de 2010). Conductas de autocuidado e indicadores de salud en

- adultos con diabetes tipo 2. *Revista Latinoamericana de Enfermería*, XVIII(4), 675-680.
- Conesa-González, A., Díaz-Díaz, O., Conesa-del Río, J., & Domínguez-Alonso, E. (2010). Mortalidad por diabetes mellitus y sus complicaciones, Ciudad de la Habana 1990-2002. *Revista Cubana de Endocrinología*, XXI(1), 35-50.
- Corbacho-Armas, K., Palacios-García, N., & Vaiz-Bonifaz, R. (15 de Junio de 2009). Conocimiento y práctica de estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus. *Revista Enfermera Herediana*, II(1), 26-31.
- Cortes-Martínez, S. (Febrero de 2018). Resistencia psicológica a la insulinización en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2, de 30 a 59 años de edad, del módulo de diabetimss de la UMF 11, Tapachula, Chiapas. 5. Tapachula.
- Cruz-Bello, P. V.-B.-H.-A., Misra, R., & Valdés-Ramos, R. (Junio de 2014). Género y autocuidado de la diabetes mellitus tipo 2 en el estado de México. *Revista Papeles de Población*(80), 119-144.
- Damas-Casani, V., & Yovera-Aldana, M. (2017). Clasificación de pie en riesgo de ulceración según el sistema IWGDF y factores asociados en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital peruano. *Red Med Hered*, XXVIII, 5-12.
- Diabetes mellitus tipo 2 y ejercicio físico. Resultados de una intervención. (s.f.). *Revista Medic DE*.
- Durán-Aguero, S., Carrasco-Piña, E., & Araya-Pérez, M. (2012). Alimentación y diabetes. *Nutrición Hospitalaria*, XXIV(12), 1031-1033.
- Ezkurra-Loyola, P. (2016). Guía de Actualización en Diabetes Mellitus Tipo 2. *Guía de Actualización en Diabetes Mellitus Tipo 2*, 24.
- Fagalde, M., Solar, J., Guerrero, M., & Atalah, E. (Agosto de 2005). Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una empresa de servicios financieros de la Región Metropolitana. *Revista Médica de Chile*, CXXXIII(8), 919-928.
- Federación Mexicana de Diabetes, A.C. (18 de Junio de 2015). *Federación Mexicana de Diabetes*. Recuperado el 4 de Junio de 2021, de Federación Mexicana de Diabetes: <http://fmdiabetes.org/automonitoreo-niveles-glucosa/>

- Fernández-Vázquez, A., Abdala-Cervantes, T., Alvara Solís, E., Tenorio- Franco, G., López-Valencia, E., Cruz-Centeno, S., . . . Pedraza-Aviles, A. (Abril de 2012). Estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, XVII(2)*, 94-99.
- FID y ENSA. (2000). *Federación Internacional de Diabetes y Encuesta Nacional de Salud*. Recuperado el 4 de Junio de 2021, de Federación Internacional de Diabetes y Encuesta Nacional de Salud: <https://www.gob.mx/salud/articulos/cartillas-nacionales-de-salud-12270>
- Galiano, M., Calvo, M., Feito, M. A., Leiva, S., & Mujica, B. (2013). Condición de salud de pacientes diabéticos y su satisfacción con el tratamiento para la enfermedad. *Ciencia y Enfermería, XIX(2)*, 57-66.
- García de Alba-García, E., Salcedo-Rocha, A., Covarrubias-Gutiérrez, V., & Milkenájara, M. (3 de Junio de 2004). Diabetes mellitus tipo 2 y ejercicio físico. Resultados de una intervención. *Revista Médica del IMMS, XLII(5)*, 396-397.
- García, F., Solís, J., Calderón, J., Luque, E., Neyra, L., Manrique, H., . . . Zacarías, E. (2007). Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo relacionados en una población urbana. *Rev Soc Peru Med Interna, XX(3)*, 1-5.
- García-Morales, G., & Reyes-Jimenez, M. (2017). Inercia clínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Acapulco Guerrero, México. *ATENFAM, XXIV(3)*, 102-106.
- Gil-Velázquez, L., Sil-Acosta, M., Domínguez-Sánchez, E., Torres-Arreola, L., & Medina-Chávez, J. (2013). Guía de práctica clínica diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social, LI(1)*, 1-16.
- Gómez-Calvache, Y. (2014). Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2, en el municipio de Santa Rosa, departamentos del Cauca. *Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2, en el municipio de Santa Rosa, departamentos del Cauca*. Buenos Aires, Argentina.
- Gómez-Encino, G., Cruz-León, A., Zapata-Vázquez, R., & Morales-Ramón, F. (Abril de 2015). Nivel de conocimiento que tienen los pacientes con diabetes

- mellitus tipo 2 en relación a su enfermedad. *Salud en Tabasco*, XXI(1), 17-25.
- González-Marante, C., Bandera-Chapman, S., Valle-Alonso, J., & Fernández-Quesada, J. (Marzo de 2015). Conocimiento del diabético tipo 2 acerca de su enfermedad: estudio en un centro de salud. *ELSEVIER*, IV(1), 10-15.
- González-Pedraza, A., Alvara-Solís, E., Martínez-Vázquez, R., & Ponce-Rosas, R. (2007). Nivel de conocimiento sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica. *Medigrapic*, CXXXVIII(6), 453-462.
- Google Earth. (11 de Junio de 2001). *Google Earth*. Recuperado el 31 de Mayo de 2021, de Google Earth: <https://earth.google.com/web/>
- Górriz-Teruel, J., Marin-Iranzo, D. A.-M., Martínez-Castelao, A., & Navarro-González, J. (Febrero de 2008). Tratamiento de la hipertensión arterial en la diabetes mellitus tipo 2. *Nefroplus*, I(1), 16.
- Guías de practica clínica. (s.f.). *Guías de práctica clínica*. Recuperado el 21 de Abril de 2021, de Guías de práctica clínica: <https://guidelines.international/gpc/diabetes-mellitus>
- Gutiérrez-Hernández, G., de la Cruz-de la Cruz, D., & Hernández-Castillo, L. (2011). Estado periodontal e higiene dental en diabéticos. *Salud en Tabasco*, XVII(3), 63-70.
- Guzmán-Pérez, M., Cruz-Cauch, A., Parra-Jiménez, J., & Manzano-Osorio, M. (2005). Control glicemico, conocimientos y autocuidado de pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a sesiones educativas. *Revista Enfermería IMSS*, XIII(1), 9-13.
- Hernández-Ávila, M. (23 de Noviembre de 2010). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. *Norma Oficial Mexicana*, 15.
- Hernández-Avila, M. (23 de Noviembre de 2010). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA222-2010, Para la prevencion, tratamiento y control de la diabetes mellitus. *Norma Oficial Mexicana*, 15.
- Hernández-Ávila, M., Gutiérrez, J., & Reynoso-Noverón, N. (2013). Diabetes mellitus en México. *Salud Pública de México*, LV(2), 1-8.

- Hernández-García, M. (Febrero de 2015). Características sociodemográficas y dieta de pacientes con diabetes mellitus 2. *Características sociodemográficas y dieta de pacientes con diabetes mellitus 2*, 1-83. Tuxtla Gutierrez, Chiapas, México.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Vol. 6). Mexico, D.F: McGRAW-HILL.
- Herrera, A., Andrade, Y., Hernández, O., Manrique, J., Faria, K., & Machado, M. (20 de Abril de 2012). Personas con diabetes mellitus tipo 2 y su capacidad de agencia de autocuidado, cartagena. *Avances en enfermería*, XXX(2), 39-46.
- Jiang, Y., & Hesser, J. (3 de Marzo de 2006). *Springer Link*. Recuperado el 24 de Agosto de 2021, de Asociaciones entre la calidad de vida relacionadas con la salud y la demografía y los riesgos para l salud. Resultados de la encuesta de factores de riesgo conductual de 2002 de Rhode Island: <https://link.springer.com/article/10.1186/1477-7525-4-14#citeas>
- Kuri-Morales, P. (22 de Enero de 2013). NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud. *NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012*, 4. México.
- Lara-O´Farril, L., O´Farril-Fernández, L., & Martínez de Santelices-Cuervo, A. (2017). Interacción genoma-ambiente en la génesis de la diabetes mellitus tipo 2. *Acta Médica del centro*, XI(4), 72.
- Lindstrom, J., & Tuomilehto, J. (Marzo de 2003). The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, XXVI(3), 735-731.
- Lindstrom, J., & Tuomilehto, J. (2003). The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes care*, XXVI(3), 725-731.
- Llaguno-de Mora, R., Freire-López, M., Semanate-Bautista, N., Domínguez-Freire, M., & Domínguez-Freire, N. S.-B. (2019). Complicaciones musculoesqueléticas de la diabetes mellitus. *Revista Cubana de Reumatología*, XXI(1), 1-10.
- Llorente-Columbié, Y., Miguel- Soca, P., Rivas-Vázquez, D., & Borrego-Chi, Y. (2016). Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus



- tipo 2 en personas adultas. *Revista Cubana de Endocrinología*, XXVII(2), 123-133.
- López-Navarrete, M., Chiñas-Rojas, H., & Rodríguez-Guzmán, L. (9 de Agosto de 2011). Ponderación de los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en un consultorio de medicina familiar. *Revistas unAm*, XIX(2), 1-5.
- López-Ramón, C., & Ávalos-García, M. (2013). Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. *Revista CUbana de salud Pública*, XXXIX(2), 331-345.
- López-Stewart, & Gloria. (9 de Diciembre de 2009). Diabetes mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnóstico. *Revista Biomedica Revisada por Pares*, 12.
- Lozano-Álvarez, E. (2014). Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus. *Correo Científico Médico de Holguín*, XVIII(1), 123.
- Martín, P., & De la Iglesia, P. (2014). *¡Detené la diabetes! Alimentacion consciente para mejorar la calidad de vida*. España: Grijalbo.
- Martínez-Martínez, B., & Torres-Velázquez, L. (21 de Diciembre de 2007). Importancia de la familia en el paciente con diabetes mellitus, insulín dependiente. *Psicología y Salud*, XVII(2), 229-240.
- Mateos-Santa Cruz, N., & Zacarías-Castillo, R. (2002). Tratamiento farmacológico para la diabetes mellitus. *Revista del Hospital General "Dr. Manuel Gea González"*, V, 33-31.
- Mediavilla-Bravo, J. (30 de Septiembre de 2015). Complicaciones de la Diabetes Mellitus. Diagnóstico y tratamiento. *Elsevier*, XXVII, 132-145.
- Mehta, R., & Almeda-Valdés, P. (2010). *Viviendo con diabetes un manual práctico*. México, D.F: Alfil.
- Mehta, R., & Almeda-Valdés, P. (2010). *Viviendo con diabetes un manual práctico*. México, D.F: Alfil.
- Mejía-Medina, J., Hernández-Torres, I., Moreno-Aguilera, F., & Bazán-Castro, M. (Agosto de 2007). Asociación de factores de riesgo con el descontrol metabólico de diabetes mellitus, en pacientes de la clínica oriente del ISSSTE. *Revista de especialidades médico-quirúrgicas*, XII(2), 25-30.
- Méndez, Y., Barrera, M., Ruíz, M., Masmela, K., Parada, Y., Peña, C., . . . Villamil, E. (30 de Diciembre de 2018). Complicaciones agudas de la Diabetes

- Mellitus, visión practica para el médico en urgencias: revision de temas. *Revista Cuarzo, XXIV(2)*, 27-43.
- Mendizábal, T., Navarro, N., Ramírez, A., Cervera, M., Estrada, E., & Ruiz, I. (Marzo de 2010). Características sociodemográficas y clínicas de pacientes con diabest tipo 2 y microangiopatías. *Anales de Facultad de Medicina, LXXI(1)*, 7-12.
- Meneses-Ramírez, C. (2014). Conocimientos que tienen los pacientes diabéticos sobre diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar. *Conocimientos que tienen los pacientes diabéticos sobre diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar*. Cordoba, Veracruz.
- México Social. (11 de Diciembre de 2019). *México Social*. Recuperado el 21 de Abril de 2021, de México Social: <https://www.mexicosocial.org/diabetes-epidemia-mexico/>
- México Social. (11 de Diciembre de 2019). *México Social*. Recuperado el 21 de Abril de 2021, de México Social: <https://www.mexicosocial.org/diabetes-epidemia-mexico/>
- Miguel-Soca, P. (2009). Dislipidemias. *ACIMED, XX(6)*, 265-273.
- Moreno, L., & Limón, D. (5 de Semtiembre de 2009). Panorama general y factores asociados a la diabetes. *Revista Facultad de Medicina de la UNAM., 52(5)*, 219-223. Recuperado el 17 de Abril de 2021
- Nacion-Salcedo, J. (2020). Riesgo de diabetes mellitus tipo 2, segun test de Findrisk en pacientes del Centro de Salud de Parcona. ICA Perú. 2020 . *Riesgo de diabetes mellitus tipo 2, segun test de Findrisk en pacientes del Centro de Salud de Parcona. ICA Perú. 2020*. Perú.
- Ofman, S., Taverna, M., & Stefani, D. (8 de Octubre de 2019). Importancia de considerar los factores psicosociales de la Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Endocrinología, XXX(2)*, 1-19.
- Olaiz, G., Rojas, R., Aguilar, C., Rauda, J., & Villalpando, S. (2007). Diabetes mellitus en adultos mexicanos. *Medigraphic, 49(3)*, 331-337. Recuperado el 17 de Abril de 2021

- OMS. (2000). *World Health Organization*. Recuperado el 4 de Junio de 2021, de World Health Organization: [https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/)
- OMS. (Abril de 2016). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 18 de Abril de 2021, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
- OMS. (17 de Mayo de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 24 de Agosto de 2021, de Organización Mundial de la Salud: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- OMS. (2021). *enterat.com*. Recuperado el 4 de Junio de 2021, de Enterat.com: <https://www.enterat.com/salud/imc-indice-masa-corporal.php>
- OPS. (2015). *Organización Panamericana de la Salud*. Recuperado el 25 de Agosto de 2021, de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- OPS/OMS. (2020). Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2. *HEARTS - D*, 30-31.
- OPS/OMS. (2020). Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2. *HEARTS - D*, 31.
- Organización Panamericana de la Salud. (2003). Asociación entre la edad del diagnóstico de diabetes tipo 2 y la gravedad del trastorno. *Revista Panamericana de Salud Pública*, XIV(6), 432-435.
- Otero, L., Zanetti, M., & De Souza, K. (Octubre de 2007). Características sociodemográficas y clínicas de una población diabetica en el nivel primario de atención a la salud. *Revista Latino Americana de Enfermería*, XV, 1-7.
- Otero-Morales, J., Suárez-Conejero, A., Céspedes-Lantigua, L., & Reboledo, W. (2006). Diabetes mellitus. Diagnóstico positivo. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, XXII(1), 1-7.
- Páez, J., Triana, J., Ruiz, M., Masmela, K., Parada, Y., Peña, c., . . . Villamil, E. (30 de Junio de 2006). Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. visión práctica para el médico de atención primaria. *Revista Cuarzo*, XXII(1), 13-38.

- Palacios, A., Durán, M., & Obregón, O. (Octubre de 2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, X(1), 34-40.
- Palacios, A., Duran, M., & Osvaldo, O. (Octubre de 2012). Factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes tipo 2 y Síndrome Metabólico. *Revista de Endocrinología y Metabolismo*, X, 35-37.
- Pedraza-Avilés, A., Ponce-Rosas, E., Toro-Bellot, F., Acevedo-Giles, O., & Dávila-Mendoza, R. (2018). Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. *Archivos en Medicina Familiar*, XX(1), 5-13.
- Pedraza-Avilés, A., Ponce-Rosas, E., Toro-Bellot, F., Acevedo-Giles, O., & Dávila-Mendoza, R. (2018). Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. *Archivos en Medicina Familiar*, XX(1), 5-13.
- Pimienta-Suri, A., Massip-Nicot, J., Carvajal-Veitía, W., & Massip-Nicot, T. (5 de Abril de 2014). Evaluación del estado nutricional en centenarios diabéticos y no diabéticos de La Habana (Cuba). *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, XXXIV(1), 16-24.
- Piñero-Limas, F., Gama-Aguilar, J., Kormanovsky, A., Lara Padilla, E., & Bautista-Amézquita, A. (2001). Parámetro de normalidad de porcentaje de grasa en población sedentaria urbana mexicana. *Rev Hosp Jua Mex*, LXVIII(3), 119-127.
- PRLwiki. (01 de Septiembre de 2016). *PRL.wiki*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2021, de Enciclopedia de Prevención de Riesgos Laborales en Español: [http://prl.wiki/index.php?title=Detrimiento\\_de\\_la\\_salud](http://prl.wiki/index.php?title=Detrimiento_de_la_salud)
- Reynoso-Camacho, R., González-Jasso, E., & Salgado, L. (Junio de 2007). La alimentación del mexicano y la incidencia de diabetes tipo 2. *Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, X(1), 36.
- Rincón-Romero, M., Torres-Contreras, C., & Corredor-Pardo, K. (31 de Octubre de 2017). Adherencia terapéutica en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Ciencia y Cuidado*, XIV(1), 40-59.

- Ríos-Castillo, J., Sánchez-Soza, J., Barrio-Santiago, P., & Guerrero-Sustaita, V. (28 de Octubre de 2003). Calidad de vida en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista medica del IMSS, XLII(2)*, 109-116.
- Rodríguez-Gómez, G., Gil-Flores, J., & García-Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (segunda ed.). Granada España: Aljibe.
- Rodríguez-Leyton, M. (Mayo de 2019). Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en población adulta. Barranquilla, Colombia. *Revista Colombiana de Endocrinología Diabetes y Metabolismo, VI(2)*, 1-6.
- Rodríguez-Rodríguez, B. (2015). Prevención de ceguera por retinopatía diabética: ¿dónde estamos? *Revista Cubana de Oftalmología, XXVIII(1)*, 119-128.
- Rodríguez-Soto, J. (15 de Septiembre de 2017). Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante el Test de FINDRISK en las personas que acuden a Consulta Externa en el Centro de Salud del Cantón Zapotillo. *Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 mediante el Test de FINDRISK en las personas que acuden a Consulta Externa en el Centro de Salud del Cantón Zapotillo*, 1-76. Loja, Ecuador.
- Rojas, E., Molina, R., & Rodríguez, C. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, X*, 7-12.
- Rojas-Martínez, R., Pasto-Abreu, A., Aguilar-Salinas, C., Zárate-Rojas, E., Villalvando, S., & Barrientos-Gutiérrez, D. (1 de Mayo de 2018). Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Salud Pública de México, LX(3)*, 225.
- Roselló-Araya, M. (Enero de 2003). Prevalencia de diabetes tipo 2, intolerancia a la glucosa y diabetes provisional en Guarco, Cartago. *Revista Costarricense de Ciencias Médicas, XXIV(1-2)*.
- Salazar-Estrada, J., Colunga-Rodríguez, C., Pando-Moreno, M., & Aranda-Beltrán, C. T.-L. (Agosto de 2007). Diabetes y calidad de vida: estudio comparativo en adultos con y sin diagnóstico de diabetes tipo 2 atendidos en centros de salud en Guadalajara. *Revista Científica de América Latina, el Caribe, España y Portugal, IX(2)*, 88-93.

- Samaniego-Garay, R., & Álvarez-Bermúdez, J. (Junio de 2006). Control de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: una muestra regiomontana. *Psicología y Salud*, XVI(1), 63-70.
- Santes-Bastián, M., Mar-Cervantes, A., & Martínez-Díaz, N. M.-C. (27 de Mayo de 2016). Estado nutricional y control metabólico en pacientes diabéticos. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, XVI(1), 7-17.
- Sarabia-Alcocer, B., Can-Valle, A., & Guerrero-Ceh, J. (Junio de 2015). Identificación de factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 30 a 60 años de edad en la comunidad de Isla Aguada, municipio de ciudad del Carmen, Campeche. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, V(10), 2-15.
- Secretaría de Salud. (2014). *Talleres comunitario para el cuidado de la salud*. México, D.F: Talleres Gráficos de México.
- Sevillano-Campaña, Á. (2017). Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos. Servicio de medicina. Hospital regional de Cajamarca, 2015. *Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos. Servicio de medicina. Hospital regional de Cajamarca, 2015*. Cajamarca, Perú.
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). (29 de Marzo de 2017). *Efesalud*. Recuperado el 24 de Mayo de 2021, de Efe: salud: <https://www.efesalud.com/estilos-de-vida-saludable-nuevas-recomendaciones-de-la-piramide-nutricional-senc-2015/>
- Soler-Sánchez, Y., Pérez-Rosabal, E., López-Sánchez, M., & Quezada-Rodríguez, D. (2016). Conocimientos y autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Archivo Médico Camagüey*, XX(3), 244-252.
- Tavera-Hernández, M., & Coyote-Estrada, N. (2006). Cetoacidosis Diabética. *Revista de Anales Medicos*, LI(4), 180-187.
- Tenahua-Quitl, I., Landeros-Olvera, E., & Linares-Fleites, G. G.-A. (2007). Capacidades y acciones de autocuidado en personas con factores de riesgo cardiovascular. *Enfermería en Cardiología*, XIV(41), 19-24.

- Thierer, J. (2006). Insuficiencia cardiaca y diabetes. *Revista Argentina de Cardiología*, LXXIV(1), 60-67.
- Untiveros-Mayorga, F., Nuñez-Chavez, O., Tapia-Zegarra, M., & Tapia-Zegarra, G. (2004). Diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital II Enssalud-Cañate: Aspectos demográficos y clínicos. *Rev Med Hered*, XV(1), 1-5.
- Useche, M., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, É. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos* (Vol. 1). Colombia: Editoria Gente Nueva.
- Valdés-Ramos, E., & Bencosme-Rodríguez, N. (2009). Frecuencia de la hipertensión arterial y su relación con algunas variables clínicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Endocrinología*, XX(3), 77-88.
- Valdes-Velasco, S. (Agosto de 2013). Prevalencia de diabetes mellitus en adultos y diseño de estrategias para su control en el primer nivel de atención. *Proyecto terminal profesional*, 5-67. D.F., México.
- Vásquez-Hidalgo, Isabel. (18 de Diciembre de 2005). *Gestiopolis*. Recuperado el 3 de Mayo de 2021, de Gestiopolis: <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>
- Vázquez-Morales, E., Calderón-Ramos, Z., Arias-Rico, J., Ruvalcaba-Ledezma, J., Rivera-Ramírez, L., & Ramírez-Moreno, E. (Octubre de 2019). Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *Journal*, IV(10), 1015-1016.
- Vicente-Sánchez, B., Zerquera-Trujillo, G., Peraza-Alejo, D., Castañeda-Álvarez, E., Irizar-Hernández, J., & Bravo-Valladares, T. (14 de Julio de 2008). Calidad de vida en el paciente diabético. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, VI(3), 226-232.
- Vicente-Sánchez, B., Zerquera-Trujillo, G., Rivas-Alpizar, E., Muñoz, C. J., Gutiérrez-Quintero, Y., & Castañeda-Álvarez, E. (10 de Noviembre de 2010). Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista Electrónica de las Ciencias Medicas de Cienfuegos*, VIII(6), 21-25.

- Vite-Solorzano, F., Macias-Alvia, A., & Santana-Sornoza, J. C.-H. (Junio de 2019). Características sociodemográficas del paciente diabético en el contexto rural de la provincia de Manabí, Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud*, III(6), 786-805.
- Walteros, Stella. (20 de Abril de 2016). Protocolo para toma de glucometría. *Protocolo para toma de glucometría*, 2.



# ANEXOS

## Características sociodemográficas de la población adulta

**Nombre del entrevistado:**

**Sexo:**

- a) Femenino
- b) Masculino

**1.- ¿Cuántos años tiene?**

- a) 20 - 30 años
- b) 31 - 40 años
- c) 41 - 50 años
- d) 51 - 60 años
- e) 61 - 70 años
- f) Mayor de 71 años

**2.- ¿Cuál es su estado civil?**

- a) Soltero/a
- b) Casado/a
- c) Viudo/a
- d) Separado / divorciado
- e) Unión libre

**3.- ¿A qué se dedica?**

- a) Ama de casa
- b) Campesino
- c) Profesionista
- d) Otros: \_\_\_\_\_

**4.- ¿A qué nivel socioeconómico pertenece?**

- a) Bajo
- b) Medio
- c) Alto

**5.- ¿Cuántas personas viven en su hogar?**

- a) 1 - 2
- b) 3 - 5
- c) Mas de 5

**6.- ¿Qué grado de escolaridad tiene?**

- a) Ninguno

- b) Preescolar
- c) Primaria
- d) Secundaria
- e) Preparatoria o bachillerato
- f) Profesional

**7.- ¿Cuántas veces come al día?**

- a) Tres veces
- b) Cinco veces
- c) De tres a cinco veces
- d) Siempre que sienta hambre

**8.- ¿Con qué frecuencia consume vegetales, frutas y hortalizas?**

- a) Diaria
- b) Semanal
- c) Mensual
- d) Nunca

**9.- ¿Con que frecuencia consume alimentos altos en azúcares? (refrescos, dulces, entre otros)**

- a) Diario
- b) Semanal
- c) Mensual
- d) Nunca

**10.- ¿Cuánta agua se recomienda beber durante el día?**

- a) Menos de un litro
- b) Entre uno y dos litros
- c) Más de dos litros

**11.- ¿Hace actividad física?**

- a) Si
- b) No

**12.- ¿Con que frecuencia realiza actividad física?**

- a) 1 vez a la semana
- b) 2- 3 veces a la semana
- c) Todos los días

**13.- ¿Ha padecido alguna complicación?**

- a) Arteriopatía periférica
- b) Pie diabético
- c) Cardiopatía isquémica
- d) Enfermedad cerebrovascular

e) Otra: \_\_\_\_\_

**14.- ¿Desde qué tiempo se le diagnóstico la diabetes mellitus tipo 2?**

a) 6 meses a 1 año

b) 1 año a 2 años

c) Más de dos años

**15.- ¿Tiene antecedentes familiares de diabetes?**

a) No

b) Sí: abuelo, tío, tía, o primo (pero no padre, hermano/a, hijo/a)

c) Sí: padre, hermano/a, hijo/a

**16.- ¿Cuál era su estado nutricional al inicio de la enfermedad?**

a) Normal

b) Sobrepeso

c) Obesidad

## Indicadores del estado de salud

**Fecha:**

**Nombre:**

**Edad:**

<b>Somatometría</b>						
Talla(cm)	Peso (kg)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Evaluación			
			Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Circunferencia de Cintura (cm)						
<b>Porcentaje de grasa corporal</b>						
<b>Pliegues</b>		<b>Porcentaje %</b>				
Bicipital						
Abdominal						
Cuadricipital						
Subescapular						
Tricipital						
Suprailíaco						
<b>Glucemia capilar</b>						
Hora						
Glucosa (mg/dl)						
<b>Presión arterial</b>						

<b>Cuestionario DKQ-24</b>	Si	No	Talvez
El comer azúcar no es causa de diabetes			
La diabetes es causada por falta de insulina			
La diabetes no es causada porque los riñones no expulsan la glucosa del cuerpo			
Los riñones no producen la insulina			
Siendo diabético no puedo tener hijos diabéticos			
La diabetes no se cura			
En un diabético, comer mucho no estimula la producción de la insulina			
La diabetes se divide principalmente en tipo 1 y tipo 2			
Es igual de importante el escoger los alimentos a consumir que la forma de prepararlos			
Los alimentos de los diabéticos no deben ser diferentes a los de los demás			
<b>Características generales de la enfermedad:</b>			
En el diabético sin dieta ni ejercicio ni tratamiento la glucemia aumenta			
Identifica un valor de glucemia alto en ayunas (210 mg/dl)			
La glucosa en orina no es la mejor prueba para controlar la glucosa en la diabetes.			
El ejercicio no produce mayor necesidad de medicamentos o insulina			
Los medicamentos nos son importantes que la dieta y el ejercicio			
No son síntomas de hiperglucemia la sudoración y sensación de frío			
No son datos de hipoglucemia la presencia de polidipsia y polifagia			
<b>Prevención de las complicaciones:</b>			
La diabetes causa problemas de circulación sanguínea			
Las heridas en los pacientes diabéticos cicatrizan más lento			
El diabético debe tener mayor cuidado al cortarse las uñas			
Las heridas en diabéticos no deberían lavarse con yodo y alcohol en un principio.			
La diabetes puede dañar los riñones			
La diabetes produce alteraciones en la sensibilidad de los miembros			
Los diabéticos no deberían usar medias o pantyees elásticas apretada			

## Test Findrisk

### Edad

Menos de 45 años	0 puntos
Entre 45-54 años	2 puntos
Entre 55-64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos

### IMC (Kg/m<sup>2</sup>)

Menos de 25 kg/m <sup>2</sup>	0 puntos
Entre 25-30 kg/m <sup>2</sup>	1 punto
Más de 30 kg/m <sup>2</sup>	3 puntos

### Perímetro abdominal (medio a nivel del ombligo)

Hombres	Mujeres	Puntuación
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0 puntos
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	Más de 88cm	4 puntos

¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?

Sí	0 puntos
No	2 puntos

¿Con que frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?

A diario	0 puntos
No a diario	1 punto

¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?

Sí	2 puntos
No	0 puntos

¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?

Sí	5 puntos
No	0 puntos

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?

No	0 puntos
Sí: abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos, hijos)	3 punto
Sí: padres, hermanos o hijos	5 puntos

### PUNTUACIÓN TOTAL

--

Puntuación total	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Interpretación
Menos de 7 puntos	1%	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4%	Nivel de riesgo ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17%	Nivel de riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33%	Nivel de riesgo alto
Más de 20 puntos	50%	Nivel de riesgo muy alto