


# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y  
SALUD PÚBLICA

## TESIS PROFESIONAL

PREVALENCIA DE DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 EN HABITANTES  
DE LA COLONIA EFRAÍN A.  
GUTIÉRREZ DEL MUNICIPIO DE  
HUIXTLA, CHIAPAS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

PRESENTA  
**MARIANA MARTÍNEZ SATO**

DIRECTOR DE TESIS  
**M.C. EMANUEL RIVAS ROBLES**



Villa de Acapetahua, Chiapas

Mayo 2024



## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitirme tener y disfrutar de mi familia, por darme la oportunidad de llegar a esta etapa de mi vida guiándome en buenos caminos para poder lograr mis objetivos, gracias por darme las fortalezas en momentos de debilidad y dificultad, por levantarme día con día para poder enfrentar los retos que la vida me presenta, gracias por todo, porque respiro, camino, veo y hablo, porque confié en él ya que ha respondido con bendiciones ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mí.

Gracias a mi madre y a mis hermanos, quienes son los principales motores que impulsan mis sueños y esperanzas, quienes están siempre a mi lado en momentos buenos y malos, por el inmenso apoyo que recibo en todo momento y dar como culminado otro logro más, a mi madre gracias por ser un modelo de guía, por los valores inculcados, los consejos y por cada una de sus palabras que me guiaron e impulsaron a lo largo de mi vida, gracias por ser quienes son y creer en mí.

A mi amiga y compañera Yariana Liney López Paz, por su dedicación y tiempo de hacer posible finalizar la elaboración de este trabajo de tesis, por estar siempre a pesar de los momentos de estrés y sobrecarga de tareas, gracias por estar allí y el constante trabajo para lograr el objetivo.

A mis amigas y compañeras de viaje que hoy se culmina otra aventura más, gracias por su apoyo y aquellas palabras motivadoras, por su lealtad y solidaridad en situaciones difíciles, por estar siempre en las buenas y en las malas, por todos aquellos momentos y experiencias fuera y dentro de aquel cuarto, gracias por compartir horas de estudio y siempre estar para mí.

Al Director Emanuel Rivas Robles, muchas gracias ya que sin su paciencia y constancia este trabajo no lo hubiese logrado tan fácil, gracias por su dedicación y orientación en momentos de confusión, gracias por hacernos creer que todo esfuerzo tiene una recompensa.

Mariana Martínez Sato.



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

Villa de Acapetahua, Chiapas  
06 de mayo del 2024

C. Mariana Martínez Sato

Pasante del Programa Educativo de: Licenciatura en Enfermería

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

Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en habitantes de la colonia Efraín A. Gutiérrez del

Municipio de Huixtla, 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**

Esp. Blanca Yesenia Pérez Pérez

Ing. Josué Gildardo Rabanales Campos

M.C. Emanuel Rivas Robles

**Firmas:**

Ccp. Expediente



# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
JUSTIFICACIÓN .....	5
OBJETIVOS .....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
MARCO TEÓRICO.....	7
Antecedentes.....	7
Diabetes Mellitus .....	12
Tipos de diabetes .....	12
Glucosa.....	14
Morbilidad .....	14
Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2).....	15
Signos y síntomas de diabetes mellitus tipo 2 .....	15
Características sociodemográficas y su influencia en la diabetes .....	16
Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2.....	17
Factores modificables .....	18
Factores de riesgo no modificables.....	19
Complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2 .....	20
Complicaciones crónicas de diabetes mellitus tipo 2.....	20
Microvasculares .....	20
Macrovasculares .....	22
Diagnóstico de la diabetes.....	22
Tratamiento no farmacológico de diabetes mellitus tipo 2 .....	23

Tratamiento farmacológico de diabetes mellitus tipo 2 .....	24
Adherencia al tratamiento en diabetes mellitus tipo 2.....	27
Causas de la falta adherencia terapéutica.....	28
Recomendaciones para mantener la diabetes bajo control .....	29
HIPÓTESIS .....	31
METODOLOGÍA.....	32
Contexto de la investigación .....	32
Sujetos de la investigación .....	33
Paradigma de investigación.....	33
Método de investigación .....	34
Técnica de recolección de información.....	34
<input type="checkbox"/> Entrevista cara a cara .....	35
<input type="checkbox"/> Cuestionario .....	35
Análisis de la información .....	36
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	37
CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES .....	47
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	48
REFERENCIAS DOCUMENTALES .....	50
ANEXOS .....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Dibujo educativo de tipos de diabetes.....	13
Figura 2. Aprende a calcular e interpretar tu IMC.....	18
Figura 3. Lugar de estudio de la colonia Efraín A. Gutiérrez.....	32
Figura 4. Complicaciones de las personas con DM2. ....	42
Figura 5. Tratamientos farmacológicos y no farmacológicos de las personas con DM2.....	43

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos principales de diabetes.....	12
Tabla 2. Niveles óptimos de glucosa.....	14
Tabla 3. Factores de riesgo para diabetes tipo 2. ....	17
Tabla 4. Clasificación de las neuropatías periféricas diabéticas. ....	21
Tabla 5. Recomendaciones del plan alimenticio en pacientes con diabetes tipo 2. .....	23
Tabla 6. Medicamentos más utilizados en el tratamiento de la DM2.....	26
Tabla 7. Insulinas. ....	27
Tabla 8. Características sociodemográficas de los habitantes de la colonia Efraín A. Gutiérrez con diagnóstico de DM2. ....	37

# INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica que compromete a todo el organismo y presenta como característica más destacada el aumento anormal de glucosa en sangre (hiperglucemia). Esta hiperglucemia crónica que caracteriza la diabetes es la principal responsable del desgaste, disfunción y fallo de varios órganos, especialmente de los riñones, de los ojos, del corazón, de los vasos sanguíneos y del sistema nervioso. Tomando en cuenta lo anterior se estudió la prevalencia de la DM2 en habitantes de la colonia Efraín A. Gutiérrez municipio de Huixtla Chiapas, con la finalidad de identificar la prevalencia que la población ha tenido, ya que en la actualidad ha aumentado el número de personas que padecen esta afección.

Gómez-Pérez, (2021) mencionó que en 2020 este padecimiento fue la tercera causa de decesos en México (solo después de las enfermedades del corazón y de la covid-19); el número de muertes fue más alto que en años anteriores. Esta información refleja la prevalencia de casos conocidos de 10.3% de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2018); hoy, probablemente se encuentre cercano o superior al 15%, explica el académico de la Facultad de Medicina (FM) de la UNAM. Además de los problemas de alimentación, otros factores del aumento en el número de casos son la predisposición genética y el sedentarismo; además, se conoce que a escala global una de cada dos personas no sabe que la padece.

Esta investigación se basa en un paradigma de investigación cualitativo con un método descriptivo, ya que registra, analiza e interpreta datos sobre la prevalencia de la DM2 en la colonia Efraín A. Gutiérrez, además de dar características fundamentales que dan una interpretación correcta para el registro de los datos, así como identificar las características sociodemográficos de la población y aquellas complicaciones que padecen los habitantes de esta colonia.

La investigación se realizó a 250 personas de las cuales 86 presentaron un diagnóstico de DM2 destacando el sexo femenino con mayor incidencia con un rango de edad de 60 a 69 años, la mayoría de ellas casadas dedicadas a las labores domésticas, manteniendo un nivel educativo bajo, quienes también cuentan con un aseguramiento en el IMSS. Las complicaciones más relevantes encontradas en las personas con este padecimiento fueron neuropatías y retinopatías, aunque otros aun no presentan ningún tipo de complicaciones por el corto tiempo de diagnóstico, en el caso de los tratamientos farmacológicos utilizados se destacó las Biguanidas en combinación con Sulfonilureas (Metformina-Glibenclamida) y en los tratamientos no farmacológicos se encontró que la mayoría no los realiza.

Durante el proceso de esta investigación se plantearon tres objetivos los cuales fueron evaluados satisfactoriamente. La DM2 se presenta con una mayor incidencia en el adulto mayor del sexo femenino debido a la disminución de la resistencia y el desgaste de los sistemas, así como también por la desventaja social, pues las mujeres están expuestas a mayores niveles de estrés, lo que aumenta secreción de hormonas provocando el incremento de la glucosa, por otro lado, en las complicaciones se hizo presente con mayor impacto las neuropatías y retinopatías debido al descontrol glucémico de los pacientes, ya que, no utilizan los tratamientos no farmacológicos y solo se mantienen con los farmacológicos; por esta razón es importante un diagnóstico oportuno para conocer las acciones a realizar al igual de cómo prevenirlas, ya que, las personas deben aprender a vivir con la enfermedad estableciendo hábitos que permitan tener una mejor calidad de vida.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ha mostrado un crecimiento epidémico en México, país que ocupa uno de los primeros lugares en el mundo en cuanto a su frecuencia, hoy ocupa el sexto lugar a nivel mundial y su tendencia muestra un incremento progresivo en los últimos años (Hernández-Ávila M, Gutiérrez JP, 2013). En el panorama actual 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 5.57% mujeres y 7.8% hombres ([www.saludchiapas.gob.mx](http://www.saludchiapas.gob.mx). Consultada 03/03/22).

La DM2 es una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes alrededor del mundo, siendo su etiología de carácter multifactorial. El conocimiento de los factores de riesgo que pueden llevar al desarrollo de esta patología cobra gran relevancia en materia de prevención y tratamiento. Tales factores se dividen en modificables: sobrepeso, obesidad, sedentarismo, tabaquismo, patrones dietéticos, fármacos, entre otros; y los no modificables: edad, raza-etnia, antecedentes heredofamiliares, diabetes mellitus gestacional, entre otros (Blanco Naranjo et al., 2021).

De manera característica, el régimen alimentario de las poblaciones con alta prevalencia de diabetes contiene más grasa, que la que consumirían si tuviera un modo más tradicional de vida. Los perfiles de los cambios que acompañan al apartamiento de la vida tradicional o rural comparados con los urbanos o más industrializados, presentan poblaciones que muestran incrementos rápidos en la prevalencia de diabetes, existen pruebas que la DM2 pueden influir factores como los tipos de carbohidratos, fibra vegetal, alcohol y el tipo de grasa consumida (Cruz-Camargo, 2019).

El cambio de alimentación es una de las problemáticas que se ven actualmente ya que hemos dejado de consumir alimentos naturales (nutritivos) y se ha optado en alimentos rápidos (procesados), por su fácil accesibilidad, ya que estos pequeños cambios hacen la diferencia entre la calidad de aportación que brindan los

alimentos, el sedentarismo sin duda es otra de las causas que influye al origen de la diabetes, estos y muchos más son factores que conllevan al desarrollo de la enfermedad y que están provocando hoy en día al aceleramiento de este padecimiento.

La DM2 es una enfermedad que al no llevar un control estricto trae consigo diversas complicaciones que pueden ser a corto y largo plazo como retinopatías, neuropatías, problemas de la piel, daño renal o hepático, deterioro de la audición, entre otros, esto dependerá en gran parte del autocuidado de la persona diagnosticada con DM2; la diabetes cambia radicalmente el organismo de las personas de quienes la padecen presentando así complicaciones que irán deteriorando su salud causando daños devastadores e irreversibles, el aumento de casos a nivel nacional y estatal son cifras alarmantes que exponen a la enfermedad como un panorama difícil de afrontar y es por ello que decidimos abordar la siguiente pregunta, ¿Cuál será la prevalencia de la DM2 y los factores de riesgo en los pacientes de la colonia Efraín A. Gutiérrez?

## JUSTIFICACIÓN

La investigación promueve el conocimiento de la prevalencia de la DM2 de la colonia Efraín A. Gutiérrez del municipio de Huixtla, Chiapas; este trabajo va a permitir que se conozcan cifras actuales, de esta manera tener conocimiento del panorama de la enfermedad en las personas adultas, a partir de estos datos se podrá contabilizar los casos y los factores comunes que conllevan al padecimiento como malos hábitos alimenticios e inactividad física. Con base a la problemática se pretende realizar promoción y prevención a la salud en la población en general, pero principalmente a las personas que tienden a padecer este problema. En la colonia no se han registrado cifras de la prevalencia de la DM2, siendo necesario obtenerlas para un replanteamiento del problema en la comunidad, así mismo se podrá tener nuevas perspectivas de lo que se vive en la actualidad con respecto a esta enfermedad.

Esta investigación promueve el desarrollo social donde podemos observar el aumento de casos de DM2 en la colonia, en donde es necesario el determinar u observar panoramas económicos familiares y como estos se ven afectados al existir gastos, tras la detección de la enfermedad. Así también los sectores sanitarios se ven afectados económicamente, al haber un aumento de casos existen más requerimientos de insumos para el tratamiento en las personas que padecen diabetes. Guzmán-Velazco y Ramos-Brena, (2014) dicen que la implementación de campañas para la detección del riesgo para desarrollar DM permite ahorrar recursos económicos, materiales, humanos y de infraestructura en el tratamiento de enfermos de diabetes.

Como Licenciada en Enfermería se pretende valorar el estado de salud de las personas creando consciencia sobre la prevalencia de diabetes, además aplicando los conocimientos en esta área con un amplio compromiso social atendiendo, interviniendo y evaluando los factores de riesgo que inciden, así como también anticipando posibles daños y generando ambiente saludable para la población de una manera responsable y positiva, si este fuera el caso de la colonia Efraín A. Gutiérrez.

# OBJETIVOS

## **Objetivo general**

Analizar la prevalencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 de los habitantes de la colonia Efraín A. Gutiérrez, municipio de Huixtla, Chiapas para determinar su impacto en la salud.

## **Objetivos específicos**

- a) Evaluar las características sociodemográficas de los habitantes con DM2 de la colonia Efraín A. Gutiérrez.
- b) Identificar las complicaciones en los habitantes con DM2 de la colonia Efraín A. Gutiérrez.
- c) Determinar los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos utilizados por los habitantes de la colonia Efraín A. Gutiérrez para el control glucémico.

# MARCO TEÓRICO

## Antecedentes

Basto-Abreu et al., (2020) estudiaron la prevalencia de diabetes (total, diagnosticada y no diagnosticada), de descontrol glucémico en México y sus factores asociados. Se analizaron 3,700 adultos participantes en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Se estimaron las prevalencias con ponderadores poblacionales y los factores asociados con diabetes total y descontrol glucémico con modelos de regresión de Poisson. La prevalencia total de diabetes es de 13.7% (9.5% diagnosticada, 4.1% no diagnosticada); 68.2% de los diagnosticados presentaron descontrol glucémico. Ser atendido en farmacias se asoció con descontrol glucémico, mientras que ser atendido en los servicios de seguridad social se asoció con mejor control glucémico.

Soto-Estrada et al., (2018) analizaron la evolución de la frecuencia de la diabetes tipo 2 y su relación con los patrones alimentarios en México. Él cual ocupó el sexto lugar en la prevalencia mundial de diabetes en 2015, con una estimación de 11,4 millones de mexicanos afectados. Utilizaron los datos del balance de alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). El resultado fue que la tasa de mortalidad por diabetes tipo 2 aumentó consistentemente. Se observó un incremento de 647,9 kcal/persona/día en el consumo aparente de alimentos. Los cereales y las legumbres disminuyeron, mientras que los azúcares, los alimentos y las grasas animales, y los aceites vegetales aumentaron.

Carrillo-Larco y Bernabé-Ortiz, (2019) identificaron estudios de prevalencia e incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en población general adulta de Perú. Se evaluaron estudios observacionales que incluyeron individuos de población general seleccionados aleatoriamente. El riesgo de sesgo se evaluó con la escala Newcastle-Ottawa. Se obtuvo como resultado una incidencia acumulada de 19.5

nuevos casos por 1,000 personas al año. El riesgo de sesgo fue bajo en todos los estudios.

Leiva et al., (2018) identificaron que factores sociodemográficos, de estilo de vida y salud tienen mayor intervención con el riesgo de padecer DM2. Realizaron un estudio de prevalencia basado en los resultados de la encuesta nacional de salud 2009-2010, a partir de una muestra de 4,700 personas (4,162 normales; 538 diabéticos). Se evaluaron factores sociodemográficos, antropométricos, de estilo de vida, salud y bienestar y variables metabólicas. Se obtuvo entre los principales de riesgo no modificables asociados a la DM2 se encuentra la edad >45 años, sexo femenino y antecedentes familiares de DM2. Los factores de riesgo modificables más significativos fueron: hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad, inactividad física y alto nivel de sedentarismo.

Asenjo-Alarcón, (2021) describió las características sociodemográficas y patológicas de pacientes con DM2 en un centro médico de Chota, Perú. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, en 102 pacientes atendidos en el centro médico de salud, efectuados durante febrero y marzo del 2015, donde se identificaron en una ficha de recolección de datos. Se obtuvo como resultado el 81.4% de los pacientes estaban casados, se desempeñaban como profesores en actividad o cesantes (52%), con una edad promedio de 59 años (58.9% de varones >60 años y 56.5% de mujeres entre 30 y 59 años), con un tiempo de enfermedad promedio de 6.6 años.

Rafael-Heredia y Iglesias-Osores, (2020) determinaron los factores sociodemográficos y biológicos asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el hospital "Il Essalud Pucallpa". Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal. Se seleccionó una muestra de 124 pacientes mediante un muestreo aleatorio simple. Todos los datos fueron recogidos a partir de las historias clínicas individuales y los libros del programa mediante formulario de recolección de datos. Se encontró predominio de pacientes en el grupo etario de 30 a 39 años (25.8%), de sexo femenino (64.5%).

Represas-Carrera et al., (2018) describieron las características sociodemográficas, las antropométricas, el control metabólico, la comorbilidad y el riesgo cardiovascular de los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2 del área sanitaria de Vigo. Se realizó un estudio descriptivo observacional retrospectivo. Se seleccionaron mediante muestreo aleatorio con reposición en donde se evaluó el riesgo cardiovascular mediante el método UKPDS, el control metabólico según las recomendaciones de la ADA 2016, y la comorbilidad mediante el índice de Charlson. Como resultado se obtuvo el riesgo de padecer o fallecer de una enfermedad cardíaca era del 37.81% y del 23.50% el de padecer o fallecer de un accidente cerebrovascular en los próximos 10 años.

Hodelín-Maynard et al., (2018) describieron el comportamiento de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo II en pacientes adultos mayores del Consultorio Médico de la Familia No. 5. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal donde fueron empleadas técnicas de análisis cualitativas y cuantitativas. Las variables estudiadas son: tipo de complicación crónica de la diabetes, edad, sexo, años de evolución de la enfermedad, cantidad de complicaciones crónicas de la diabetes y nivel de depresión psicológica. Como resultado se obtuvo que la complicación crónica más frecuente en los pacientes estudiados fue la neuropatía diabética y un elevado por ciento de los pacientes tuvo niveles de depresión entre medio y alto.

Sigcho-Ajila y Tipán-Condoy, (2020) determinaron los factores asociados al incremento de complicaciones crónicas de Diabetes Mellitus tipo 2 de pacientes geriátricos del Hospital General IESS Riobamba. Realizaron una investigación de tipo descriptiva, observacional, transversal y retrospectiva en 120 adultos geriátricos mayores de 60 años. Se encontró que el 56% (64) fueron mujeres y el 46.7% (56) hombres, en la población de estudio destaca como comorbilidad la Hipertensión Arterial con un 57.5% (69) y como complicación crónica la Nefropatía en el 26.7% (32) de los sujetos. La insulino terapia fue el tratamiento en el 46.7% (56) de los casos y solo el 0.8% (1) usaba terapia no farmacológica como la dieta y ejercicio.

Prieto-Macias et al., (2017) estudiaron el control metabólico y la prevalencia de las principales complicaciones de pacientes con DM2 que son atendidos en un hospital de segundo nivel de atención. Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, se revisaron y obtuvieron datos clínicos y de laboratorio de 1,010 pacientes atendidos en el Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social durante el año de 2016. Los resultados mostraron que 39.6% eran hombres, y el 60.3% mujeres. La complicación más frecuente fue la retinopatía con 37.42%, nefropatía 31.18% y el pie diabético 25.14%.

Ibáñez-Franco et al., (2022) determinaron la frecuencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Utilizaron un diseño de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal, en pacientes adultos de ambos sexos con diabetes mellitus tipo 2, internados en el Hospital Nacional de Itauguá en periodo 2020-2021. Se evaluaron 106 pacientes, con una edad promedio de  $59 \pm 13$  años, obteniendo como resultado que el 82% se conocía portador de diabetes mellitus, de los cuales solo el 87% recibía algún tratamiento. El 75% de los casos está asociado a otras comorbilidades como hipertensión arterial y obesidad. Las complicaciones crónicas, se encontraron presentes en el 96% de los pacientes.

Caicedo-Sánchez et al., (2012) determinaron los factores asociados al control no farmacológico de los adultos con diabetes mellitus tipo 2 en la población americana. Se realizó una revisión sistemática en diferentes bases de datos acerca de los factores asociados al control de la diabetes mellitus tipo 2 bajo diferentes criterios de inclusión y exclusión, un total de 21 estudios fueron analizados y categorizados. Se tomó como variable de referencia para el control glicémico la HbA1c. Los resultados fueron factores asociados con el control glicémico, la edad, sexo, raza, HbA1c, duración de la enfermedad, peso, IMC, PC, PA, ejercicio, nivel socioeconómico y educativo, los cuales fueron estadísticamente significativos ( $p < 0.05$ ); mayormente asociados a la HbA1c de base y los programas de educación.

Bello-Escamilla y Montoya-Cáceres, (2016) describieron el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico y sus factores asociados en adultos mayores con

diabetes tipo 2. Se realizó un estudio transversal en donde se aplicó el test Morisky Green, el cuestionario de Apoyo Familiar al diabético y APGAR familiar. Como resultado se obtuvo el 51.72% de los adultos mayores diabéticos se adherían al tratamiento farmacológico y el 48.28% no seguía su tratamiento, se encontró que el tratamiento farmacológico es influenciado por factores sociodemográficos que permiten caracterizar a este tipo de sujetos y desarrollar estrategias para su mejor control y monitoreo en el tiempo.

Miranda-Canaza, (2021) determinaron la adherencia al tratamiento farmacológico prescrito en el paciente diabético. Realizaron un estudio descriptivo y transversal, con una muestra de 60 pacientes atendidos en el servicio de medicina en los meses de julio y agosto. Para obtener la información de adherencia al tratamiento se aplicó el Test de Morisky-Green-Levine. Se encontró como resultados que el 33.3% se adhieren al tratamiento y 66.7% no presentaron adherencia terapéutica farmacológica; en cuanto a las características sociales, el 60% son mujeres, el 61.7% tienen más de 60 años, el 43.3% tienen secundaria, el 53.3% trabaja y el 46.7% es casado.

## Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que se presenta cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula la concentración de glucosa en la sangre, es decir, la glucemia. Un efecto común de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (es decir, la glucemia elevada), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas del cuerpo, sobre todo los nervios y los vasos sanguíneos (OMS, 2021).

### Tipos de diabetes

La “diabetes” es la palabra que hace alusión al paso de líquido desde su ingestión hasta la micción. “Mellitus” refiere al carácter de esa orina similar a la miel, y por tanto con un destacado matiz dulce. Dentro de la diabetes mellitus, se describen tres tipos principales:

**Tabla 1. Tipos principales de diabetes.**

Diabetes tipo 1	Causada por una reacción autoinmunitaria por la que el sistema inmune ataca a las células del páncreas, en concreto a las denominadas como células beta, que son encargadas de la producción de insulina. En estos casos el paciente depende en su tratamiento del aporte de insulina.
Diabetes tipo 2	Es el tipo más común de diabetes. En estos casos se produce un estado relativamente continuo de hiperglucemia fruto de la incapacidad del organismo por utilizar la insulina que produce, lo que habitualmente se conoce como “resistencia a la insulina”. En el diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 es frecuente el uso de fármacos “facilitadores” del uso de la insulina disponible.

	Sin embargo, si el cuadro se agrava, es frecuente que el paciente cese en la producción de insulina y, por tanto se haga, igualmente que en el caso del tipo 1, un paciente insulino dependiente.
Diabetes gestacional	Caracterizada por la presencia de altas cifras de glucemia (glucosa en sangre) durante la gestación. Su diagnóstico puede suceder en cualquier momento del embarazo, aunque es más habitual que ocurra tras la semana 24. Tras el embarazo desaparece, aunque la probabilidad de padecer una diabetes de tipo 2 es significativamente mayor.

Fuente: (Revenga, 2020).

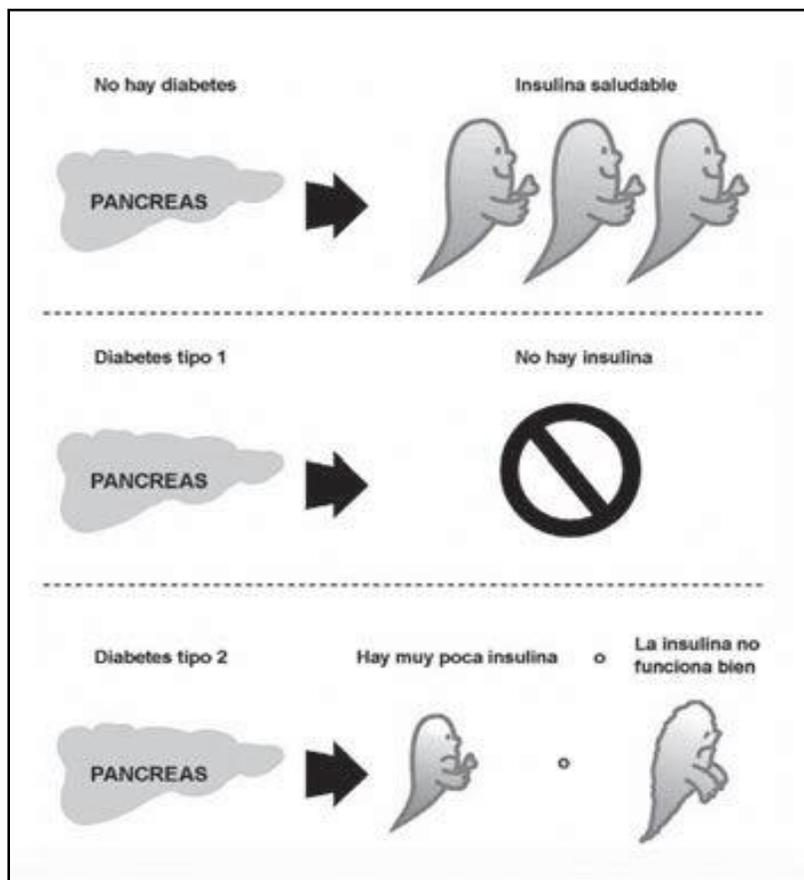


Figura 1. Dibujo educativo de tipos de diabetes (Pérez-Lizaur et al., 2018).

## Glucosa

Es un azúcar de composición simple monosacárido. Está presente de una manera natural en los alimentos que consumimos a diario. Durante el proceso de digestión, nuestro organismo descompone los alimentos en diferentes nutrientes que acaban aportando los valores adecuados que nuestro sistema necesita para funcionar. Estos nutrientes son transportados por nuestro torrente sanguíneo a las células para su correcto funcionamiento. La cantidad de glucosa se mide en milimoles por litro (mmo/l) o en miligramos por decilitro (mg/dl). La normoglucemia son los valores medios que se consideran normales en diferentes momentos del día.

**Tabla 2. Niveles óptimos de glucosa.**

Condición	Sin diabetes	Con diabetes
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:** (Insulclock, 2021. Consultada 05/04/22).

## Morbilidad

A nivel mundial la Federación Internacional de Diabetes (FID) estima que en 2019 había 463 millones de personas con diabetes y que esta cifra puede aumentar a 578 millones para 2030 y a 700 millones en 2045. En México, durante 2018 de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición había 82,767,605 personas de 20 años y más en el país, de las cuales 10.32% reportaron (8,542,718) contar con un diagnóstico médico previo de diabetes mellitus. Por sexo, 13.22% (5.1 millones) de las mujeres de 20 años y más disponían de este diagnóstico y 7.75% (3.4 millones) en los hombres de 20 años y más, es decir, la enfermedad está más presente en las mujeres que en los hombres (INEGI, 2021. Consultada 06/04/22).

En Chiapas las personas de 60 a 64 años son los que padecen más diabetes tipo 2; los adultos de 50 a 59 años son el segundo segmento de la población con mayor incidencia con una tasa de mil 33.96 casos por cada cien mil habitantes. En este

rango de edad, la incidencia nacional es de mil 157.7 enfermos (Cuarto Poder, 2019. Consultada 06/04/22).

## **Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2)**

La diabetes de tipo 2 (también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa la mayoría de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física. Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse solo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones. Hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños (OPS, 2019).

### **Signos y síntomas de diabetes mellitus tipo 2**

**Polidipsia:** necesidad exagerada y urgente de beber, que suele ser patológica.

**Poliuria:** excesividad de producción de orina.

**Sequedad de boca y otras mucosas:** sensación subjetiva de disminución o ausencia de la secreción salivar.

**Polifagia:** sensación imperiosa e incontenible de hambre.

**Astenia:** es la sensación de falta de energía o vitalidad, mantenida, percibida en reposo y que se incrementa con el ejercicio.

**Pérdida de peso:** disminución del peso corporal.

**Somnolencia:** estado en el que se tiene sensación de cansancio, pesadez, sueño, embotamiento de los sentidos y torpeza en los movimientos.

**Obnubilación:** estado de la persona que sufre una pérdida pasajera del entendimiento y de la capacidad de razonar o de darse cuenta con claridad de las cosas.

**Visión borrosa:** pérdida de la agudeza visual.

**Deshidratación:** pérdida de agua y de los niveles séricos de sodio (UNAM, 2018. Consultada 12/04/22).

### **Características sociodemográficas y su influencia en la diabetes**

Las características sociodemográficas producen efectos medibles en pérdidas de salud: nivel de ingreso, nivel educacional, ocupación, accesibilidad a los servicios de salud, género y funcionalidad familiar, constituyen, indiscutiblemente, la base protagónica de las disparidades en salud; la diabetes mellitus, particularmente el tipo 2, es una enfermedad cuyo desarrollo y evolución están directamente afectados por factores sociales.

**Nivel de ingreso:** puede ocurrir que un individuo pobre tenga más probabilidades de comer alimentos baratos en establecimientos de comida rápida y posea otros hábitos no saludables.

**Nivel educacional:** la educación contribuye a la elección de estilos de vida y comportamientos favorables para la salud, así como al acceso y mejores oportunidades que protegen a las personas de los riesgos para la salud.

**Ocupación:** es la posición del individuo dentro de la estructura social, lo que contribuye a protegerlo de determinados riesgos laborales y puede influir en su comportamiento o en la adopción de estilos de vida saludables.

**Accesibilidad a los servicios de salud:** si no se dispone de acceso a los servicios médicos o estos son deficientes, esto repercutirá negativamente para la prevención, tratamiento y seguimiento adecuado de las personas con diabetes mellitus u otras enfermedades.

**Género:** se ha observado una mayor frecuencia de la diabetes mellitus en las mujeres, lo cual está vinculado con aspectos culturales y con los bajos ingresos.

**Funcionalidad familiar:** la adecuada funcionalidad familiar permite la adaptabilidad, solidaridad, afecto y la capacidad de solucionar problemas. Este factor puede ser un elemento clave para evitar la progresión hacia la diabetes mellitus (Domínguez-Alonso, 2013).

### **Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2**

La DM2 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. La susceptibilidad de esta enfermedad está determinada por el efecto combinado de factores genéticos y ambientales. El ambiente puede ser tanto aleatorio (climáticos, geográficos, demográficos y socioeconómicos) como el denominado estilo de vida (dieta, tabaquismo, alcoholismo y actividad física), que el individuo puede modificar. La interacción biológica se define como el efecto de dos factores que actúan unidos en una reacción física y la coparticipación de dos o más de ellos en el mecanismo causal de la enfermedad, entre los factores genéticos y ambientales (O'Farrill-Lara et al., 2017).

**Tabla 3. Factores de riesgo para diabetes tipo 2.**

<b>Modificables</b>	<b>No modificables</b>
• Sobrepeso y obesidad	• Raza
• Sedentarismo	• Historia familiar
• ITG Y GAA	• Edad
• Síndrome metabólico	• Sexo
• Hipertensión arterial	• Historia de diabetes gestacional
• HDL-C bajo	• Síndrome de ovarios poliquísticos
• Hipertrigliceridemia	

• Factores dietéticos	
• Ambiente intrauterino	
• Inflamación	

**Fuente:** (Palacios et al., 2012).

### Factores modificables

**Sobrepeso y obesidad:** se ha determinado que la circunferencia abdominal refleja el contenido de grasa visceral (abdominal); el riesgo de diabetes es dos veces mayor cuando el IMC está por encima de los valores normales, para encontrar el resultado de IMC se basa en la interpretación de IMC según el ISSSTE, figura 2.

Índice de **MASA corporal**

**IMC=**  $\frac{\text{Peso (kilogramos)}}{\text{Estatura (metros)}^2}$

Ejemplo:  
Una persona pesa 98kg  
y mide 1.78 mts

**IMC=**  $\frac{98\text{kg}}{1.78^2\text{mts}} = \frac{98}{3.1684}$

Al dividir 98 entre 3.1684  
nos da 30.93 es decir su IMC

ISSSTE  
INSTITUTO DE SEGURIDAD  
E HIGIENE SOCIAL DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

gob.mx/issste

**Figura 2. Aprende a calcular e interpretar tu IMC (ISSSTE, 2018).**

**Sedentarismo:** la inactividad física es un factor predictor independiente de DM2, tanto en hombres como en mujeres.

**Factores dietéticos:** la alta ingestión de calorías, el bajo consumo de fibra dietética, la sobrecarga de carbohidratos y el predominio de la ingesta de grasas saturadas sobre las poliinsaturadas, pueden predisponer a DM2.

**Ambiente intrauterino:** se ha determinado que sujetos con bajo peso al nacer, así como aquellos cuyas madres presentaron diabetes gestacional tienen un riesgo aumentado de DM2.

**Inflamación:** los estados inflamatorios que acompañan a la obesidad visceral que incluyen elevación de varios marcadores séricos.

**Hipertensión arterial:** tanto los pacientes prehipertensos como los hipertensos presentan un mayor riesgo de desarrollar DM2, atribuido a una mayor posibilidad de tener resistencia a la insulina.

**Triglicéridos:** es la dislipidemia más frecuente en el paciente con SMet y juega un rol aterogénico muy marcado debido a la concurrencia de HDL-C bajo.

**HDL-C:** los niveles bajos de esta fracción frecuentemente asociados a la resistencia insulínica.

**GAA e IGT:** aquellos individuos que tienen niveles de glucemia por encima de lo normal, pero en niveles que no reúnen los criterios diagnósticos para DM2 son definidos como prediabéticos.

### **Factores de riesgo no modificables**

**Raza e historia familiar:** existen grupos étnicos que tienen mayor riesgo de desarrollar DM2 al igual que las personas que tienen un padre diabético tienen mayor predisposición genética.

**Edad y sexo:** a medida que avanza la edad aumenta el riesgo de DM2 y es mayor la prevalencia en mujeres que hombres.

**Historia de diabetes gestacional y síndrome de ovarios poliquísticos (SOP):** las mujeres con antecedentes de diabetes gestacional tienen un mayor riesgo y en el SOP hay mayor riesgo de desarrollar resistencia a la insulina por lo que es necesario implementar medidas que disminuyan la insulinoresistencia (Palacios et al., 2012).

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

El mal control de la glucosa (azúcar) en la sangre causa daños al organismo a corto y largo plazo. El buen control de la glucosa en la sangre puede retrasar y hasta prevenir las posibles complicaciones crónicas de la diabetes.

**Hipoglucemia:** se define hipoglucemia al estado en que la glucemia plasmática es inferior a 70 mg/dl.

**Hiperoglucemia:** es la elevación de la glucemia por encima de los niveles normales pre y postprandiales, mayor de 110 mg/dl y mayor de 180 mg/dl respectivamente.

**Coma hiperosmolar:** está caracterizado por hiperosmolaridad plasmática, la cual es consecuencia de la deshidratación grave secundaria a la diuresis osmótica inducida por el aumento sostenido de las cifras de glucemia mayores a 600 mg/dL.

**Cetoacidosis:** es un síndrome caracterizado por hiperoglucemia, cetosis y acidosis, lo cual es consecuencia de la deficiencia absoluta o relativa de insulina asociada a un exceso de hormonas contrarreguladoras (Ciceri, 2018).

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

Las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus constituyen una de las primeras causas de invalidez, muerte y altos costos en la atención médica.

### **Microvasculares**

**Retinopatía:** es una enfermedad vascular degenerativa de la retina caracterizada por un aumento anormal de la permeabilidad vascular retiniana, formación de microaneurismas y neovascularización con hemorragias, cicatrización y desprendimiento retinianos asociados.

**Nefropatía diabética:** se trata de un proceso progresivo en el que, en un primer momento, aparecen lesiones funcionales (hiperfiltración) y, posteriormente, lesiones estructurales. Estos cambios son inducidos por la hiperoglucemia, que estimula la

síntesis de factores de crecimiento. Afectando al glomérulo, al túbulo proximal y a la arteriola, condicionando un síndrome nefrótico o glomerulonefrítico.

**Neuropatías:** las neuropatías periféricas diabéticas se asocian con dos tipos de alteraciones patológicas. La primera de ellas consiste en un aumento del espesor de las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el nervio afectado y la segunda consiste en un proceso de desmielinización segmentaria que afecta las células de Schwann lo que disminuye la velocidad de conducción nerviosa.

**Tabla 4. Clasificación de las neuropatías periféricas diabéticas.**

<b>Clasificación de las neuropatías periféricas diabéticas</b>	
<b>Somáticas</b>	<b>Autonómicas</b>
<p><u>Polineuropatías</u> (sensitivas bilaterales)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parestesias, entumecimiento y cosquilleo</li> <li>• Disminución de la sensibilidad al dolor, la temperatura, el tacto leve, la discriminación entre dos puntos y las vibraciones</li> <li>• Disminución de algunos reflejos de las extremidades inferiores</li> </ul> <p><u>Mononeuropatías</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso de un tronco nervioso mixto asociado con pérdida de la sensibilidad, dolor y debilidad motora.</li> </ul> <p><u>Amiotrofia</u></p>	<p><u>Alteraciones de la función vasomotora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipotensión postural</li> </ul> <p><u>Alteraciones de la función gastrointestinal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atonía gástrica</li> <li>• Diarrea, posprandial y nocturna</li> </ul> <p><u>Alteraciones de la función genitourinaria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parálisis vesical</li> <li>• Vaciamiento vesical incompleto</li> <li>• Disfunción eréctil</li> <li>• Eyaculación retrógrada</li> </ul> <p><u>Compromiso de los nervios craneanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parálisis de los nervios extraoculares.</li> <li>• Alteración de las respuestas pupilares</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con debilidad muscular, caquexia y mialgias graves de los músculos de la cintura pelviana y muslo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos de los sentidos especiales</li> </ul>
--	---

**Fuente:** (Hammer y Stephen, 2019).

## **Macrovasculares**

**Enfermedad arterial coronaria (EAC):** se trata de la enfermedad cardiovascular más común. Sus complicaciones tales como la arritmia, la angina de pecho y el ataque cardíaco, son importantes causas de muerte en los pacientes diabéticos.

**Enfermedad arterial periférica:** se trata de un conjunto de síndromes, agudos o crónicos, generalmente derivados de la presencia de una enfermedad arterial oclusiva, que condiciona un insuficiente flujo sanguíneo a las extremidades provocando enfermedad arteriosclerótica y de pie diabético previo desencadenante traumático, que produce lesión o ulceración del pie.

**Enfermedad vascular cerebral (EVC):** comprende un conjunto de trastornos de la vasculatura cerebral que conllevan a una disminución del flujo sanguíneo en el cerebro, con la consecuente afectación, de manera transitoria o permanente, de la función de una región generalizada del cerebro o de una zona más focal, sin que exista otra causa aparente que el origen vascular. La enfermedad cerebrovascular trae como consecuencia procesos isquémicos (de falta de sangre) o hemorrágicos (derrames), causando o no la subsecuente aparición de sintomatología o secuelas neurológicas (Lázaro-Hernández, 2017).

## **Diagnóstico de la diabetes**

Se recomienda utilizar la HbA1c (hemoglobina glucosilada) para confirmar el diagnóstico de DM en pacientes que dieron positivo en alguna prueba de tamizaje y que presenten una glucemia plasmática en ayunas entre 100 y 125 mg/dL. Un valor mayor de 6.5% confirma el diagnóstico. Se recomienda usar la curva de tolerancia a la glucosa oral en pacientes con glucemia plasmática en ayunas entre

100 y 125 mg/dL y que muestren preferencia por esta prueba. Un valor mayor a 200 mg/dL a las 2 horas de ingerir una carga de 75g de glucosa confirma el diagnóstico (OMS, 2018).

## **Tratamiento no farmacológico de diabetes mellitus tipo 2**

Es importante tener en cuenta que la primera estrategia terapéutica se encuentra representada por los cambios en el estilo de vida: alimentación adecuada y actividad física, que deben ser instituidos antes o concomitantemente con la farmacoterapia. El tratamiento debe ser escalonado, en la mayoría de los casos con asociación de fármacos, acorde a sus mecanismos de acción.

**Educación:** la educación representa el proceso que permite conocimientos, destrezas y habilidades necesarias para el automanejo de la diabetes. El objetivo es que el paciente participe en su tratamiento colaborando con los profesionales de la salud para mejorar los resultados del tratamiento y su calidad de vida.

**Plan alimentario:** el plan alimentario debe ser individualizado, ajustado a la edad, presencia de comorbilidades, características culturales y del estilo de vida, costos y preferencias del paciente. Debe incluir todos los grupos alimentarios, asegurando un ingreso adecuado de macro y micronutrientes. Se debe restringir la ingesta de alcohol, sodio y drogas.

**Tabla 5. Recomendaciones del plan alimenticio en pacientes con diabetes tipo 2.**

<b>Recomendaciones del plan alimentario en pacientes con diabetes tipo 2</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El plan alimentario debe ser suficiente, armónico, completo, balanceado y adaptado a las necesidades individuales, culturales y económicas del paciente, teniendo en cuenta su motivación y su impacto sobre la calidad de vida.</li></ul>

- Recomendar hidratos de carbono con bajo índice glucémico y que se acompañen de alto contenido de fibras. La cantidad mínima de hidratos de carbono debe ser de 130 g/día para evitar la gluconeogénesis.
- Distribuir los alimentos con hidratos de carbono a lo largo de todo el día y evitar la inclusión de una cantidad excesiva en cualquiera de las comidas.
- Proponer un descenso de peso racional del 5-10% del peso inicial en los primeros 6 meses.
- Evitar o reducir el riesgo para hipoglucemia en pacientes tratados con secretagogos o insulina, con los ajustes necesarios entre el plan alimentario y los fármacos.
- Incentivar cambios en el comportamiento que motiven y ayuden a las personas a adquirir habilidades para mantener los patrones diarios de alimentación y preparación de alimentos y reforzar los conceptos sobre el cuidado alimentario y la pérdida de peso en cada consulta.

**Fuente:** (Grosso, 2013).

**Actividad física:** la actividad física es una parte fundamental del tratamiento de la diabetes tipo 2 y el desarrollo de actividad física regular ha demostrado numerosos beneficios: disminución de la frecuencia cardíaca, la presión arterial y mejoría del inotropismo, disminución del riesgo para enfermedad vascular, aumento de la capacidad vital pulmonar, aumento del tono, la fuerza y la contractilidad muscular, mejoría del perfil lipídico, disminución y mantenimiento del peso, mejoría del control glucémico, aumento de la proteína transportadora de glucosa (GLUT-4) y aumento de la afinidad de los receptores para insulina a nivel muscular (Grosso, 2013).

### **Tratamiento farmacológico de diabetes mellitus tipo 2**

Debe considerarse su empleo en el paciente cuando con la dieta y el ejercicio físico no se consiga un adecuado control de la diabetes Mellitus, tras un período razonable (4-12 semanas) después del diagnóstico.

**Sulfonilureas:** estimula la secreción de insulina por las células beta del páncreas, tiene un incremento muy leve en la sensibilidad periférica a la insulina (glimpirida) al igual que tiene un efecto antioxidante (gliclazida).

**Biguanidas:** consiste en aumentar el uso de la glucosa en el músculo, disminución del gluconeogénesis hepática y aumentar la sensibilidad a la insulina, es el fármaco de elección en pacientes con sobrepeso u obesidad; éste no produce aumento de peso, es el único antidiabético oral en el que se ha demostrado una reducción de las complicaciones macrovasculares a largo plazo.

**Meglitinidas:** estímulo a la secreción de insulina por las células beta del páncreas, además tiene una acción más rápida y breve que las sulfonilureas y se recomienda en el tratamiento de diabético no obeso.

**Glitazonas (Tiazolidindionas):** requieren reserva de insulina para actuar, su efecto hipoglicemiante es menor que con sulfonilureas, pero mayor que con inhibidores de Alfacglucosidasa, disminuyen los triglicéridos e incrementan los colesterolos asociados con lipoproteínas de alta densidad (HDLc).

**Inhibidores de las alfas glucosidasas:** retrasa la absorción de glucosa por el tubo digestivo, disminuyen la hipoglucemia posprandial e incrementa en la sensibilidad periférica a la insulina (especialmente en tejido adiposo).

**Inhibidores de DPP4 (Enzima Dipeptidipeptidaza IV):** mejoran la secreción de insulina y reducen los niveles de glucagón en pacientes con diabetes tipo 2, inhibe la producción hepática de glucosa y la disminución del vaciamiento gástrico.

**Pramlintida:** la amilina o polipeptido amiloide es secretado junto con la insulina, su liberación es estimulada por la ingestión de alimentos, glucagón, GLP-1 y agonistas colinérgicos, mientras que es inhibida por la somatostatina y la insulina.

**Insulinas:** a nivel del hígado inhibe la producción hepática de glucosa, estimula la utilización de glucosa y la lipogenesis, inhibe la lipolisis y el catabolismo proteico, a nivel del tejido adiposo: estimula la captación de glucosa, la síntesis de glicerol,

triglicéridos, ácidos grasos e inhibe la lipólisis. A nivel del músculo estimula la captación de glucosa, la glucólisis y la glucogénesis, así como la captación de aminoácidos y la síntesis proteica; debe iniciarse el tratamiento con insulina cuando no se llega a la meta de control glucémico, a pesar del cambio en el estilo de vida y del uso de hipoglucemiantes orales (Reyes-Sanamé et al., 2016).

**Tabla 6. Medicamentos más utilizados en el tratamiento de la DM2.**

<b>Clase</b>	<b>Fármacos</b>	<b>Presentación Mg</b>	<b>Dosis de inicio Mg</b>	<b>Dosis máxima Mg</b>
Sulfonilureas	Glibenclamida	5	2.5	20
	Glipizida	5	2.5	20
	Tolbutamida	500	500	3000
	Glisentida- Glipentida	5	2.5	20
	Glicazida (diamicron)	80	80	320
	Glizazida MR	30	30	120
	Glimepirida	1, 2, 4	1	8
Biguanidas	Metformina	500, 850, 1000	500, 850	2500
Meglitinidas	Repaglinida	0, 5, 1, 2	0.5 3v/día	4 3v/día
	Nateglinida	60, 120, 180	60 3v/día	120 3v/día
Glitazonas (Tiazolidindionas)	Rosiglitazona	2, 4, 8	2	8
	Pioglitazona	30	15	45
Inhibidores de las alfa glucocidasas	Acarbosa	50, 100	25 3v/día	100 3v/día
	Miglitol	50	25 3v/día	100 3v/día
Inhibidores de las DPP4	Sitagliptina	25, 50, 100	100	100
	Vildagliptina	25, 50, 100	100	100

Análogos de las incretinas	Exenatide (solución inyectable)	5, 10	5	20
----------------------------	------------------------------------	-------	---	----

**Fuente:** (Rivas-Alpizar et al., 2011).

**Tabla 7. Insulinas.**

Acción	Insulina	Inicio de acción	Eficacia máxima	Efecto clínico
Ultrarrápida (análogos)	Lispro	15 min	40 min-1 h	3-4 h
	Aspart	10 min	1-3 h	5 h
	Glulisina	5-10 min	5-10 min	5-6 h
Rápida	Cristalina	30 min-1 h	2-4 h	6-8 h
Intermedia	NPH	2-4 h	6-10 h	18-20 h
	PZI	3-4 h	6-12 h	18-20 h
Prolongada (análogos)	Glargina	1-2 h	No tiene pico de acción	24 h
	Determir	1-2 h	No tiene pico de acción	20 h
	Ultralenta (degludec)	4-8 h	12-24 h	36-48 h

**Fuente:** (Rivas-Alpizar et al., 2011).

### **Adherencia al tratamiento en diabetes mellitus tipo 2**

La adherencia en enfermedades crónicas, es el grado de comportamiento de una persona con respecto a la toma de medicamentos, seguimiento de una dieta y cambios en el estilo de vida. Aproximadamente dos terceras partes mueren prematuramente debido a enfermedades cardiovasculares. La adherencia al tratamiento, es un problema real de salud pública, pues tiene un papel fundamental en el desarrollo de la morbilidad y prevención. En este proceso de cumplimiento terapéutico se ven involucrados los proveedores del servicio de salud

y los usuarios de este; el incumplimiento de este conlleva a graves consecuencias de desarrollar morbilidad y altos gastos del sistema sanitario. Es por esto que se implementan recomendaciones conductuales o cambios en los hábitos del estilo de vida (Mattos-Martinez y Ochoa-Fierro, 2015).

### **Causas de la falta adherencia terapéutica**

La falta de adherencia terapéutica es un fenómeno multidimensional, determinando por la interacción de múltiples causas, unas susceptibles de ser modificadas y otras no. Pueden clasificarse en:

**Intencionada:** la persona decide no seguir las recomendaciones de tratamiento por temor a reacciones adversas, creencias, entre otros.

**No intencionada:** la persona quiere seguir el tratamiento, pero no lo consigue por motivos fuera de su control. Se reconocen cinco grupos de factores:

**Factores relacionados con el paciente:** edad avanzada, sexo femenino, tener mayores ingresos económicos y más nivel educativo, parecen tener pequeños efectos positivos sobre la adherencia y mantener conductas de riesgo (tabaquismo).

**Factores relacionados con la enfermedad:** presentan mejor adherencia las personas con más años de evolución de la diabetes y con enfermedades cardiovasculares asociadas.

**Factores relacionados con los tratamientos:** empeoran la adherencia el haber presentado efectos secundarios y la disminución de la calidad de vida con la ingesta de los fármacos.

**Factores socioeconómicos:** favorece la adherencia tener mayor apoyo familiar y social, y afecta negativamente la falta del mismo o la existencia de conflictos familiares.

**Factores relacionados con el sistema sanitario:** tiene efecto negativo, tener dificultades en el acceso a la atención médica y el no recibir instrucciones claras sobre la administración (Alemán-Sánchez et al., 2018).

### **Recomendaciones para mantener la diabetes bajo control**

Es fundamental que las personas aprendan a manejarla de forma correcta con el objetivo de tener una buena calidad de vida y evitar posibles complicaciones.

**Aceptación de la diabetes:** es importante conocer qué es la diabetes, los principales cuidados y realizar los cambios necesarios para el buen control. La persona con diabetes y sus familiares deben recibir educación sobre la diabetes y apoyo emocional siendo como herramienta indispensable para facilitar el autocuidado, la adherencia al tratamiento y el control metabólico.

**Adaptar la alimentación:** la alimentación de la persona con diabetes es similar a la de cualquier persona: deben repartirse los alimentos a lo largo del día, es decir, realizar entre 3 a 5 tomas según características personales y pauta de tratamiento (desayuno, media mañana, comida, merienda y cena), evitando comidas con una alta cantidad de hidratos de carbono o bien que sean de absorción rápida, ya que elevan la glucosa de forma considerable. El cuidado de la alimentación forma parte de su tratamiento, por lo tanto, no se puede hablar de tipos de alimentos y cantidades, los medicamentos que toma o si padece o no otras enfermedades como colesterol o hipertensión.

**Hidratación adecuada:** las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de deshidratación porque un nivel elevado de glucosa en sangre provoca que los riñones intenten eliminarla en forma de orina. Por esta razón, las personas con diabetes suelen tener más sed cuando se produce una hiperglucemia. El agua debe ser la base de la hidratación de una persona con diabetes.

**Practicar ejercicio:** la práctica de ejercicio físico es uno de los pilares fundamentales del tratamiento de la diabetes y previene las complicaciones

asociadas. Sus beneficios se producen a muchos otros niveles: mejora las cifras de tensión arterial, de colesterol y la función cardiovascular. El tipo de ejercicio y la intensidad debe adaptarse a la edad y la condición física de cada persona con diabetes.

**Controles de glucosa con frecuencia:** el análisis de los niveles de glucosa en sangre realizado por la propia persona o un familiar permite conocer las cifras de glucemia en cualquier momento y detectar posibles complicaciones agudas, hipoglucemias (bajadas de glucosa) o hiperglucemias (subidas de glucosa).

**Actuar ante una hipoglucemia:** es habitual que durante una hipoglucemia se coma de forma descontrolada y con gran voracidad. Ello conlleva una ingesta total de hidratos de carbono superior a los gramos indicados, que suele ser la causa de un rebote o hiperglucemia en las horas posteriores.

**Revisiones oftalmológicas:** revisiones periódicas especialmente del estado de la retina para prevenir, detectar y tratar con éxito cualquier tipo de complicación.

**Cuidado de los pies:** las personas con diabetes pueden presentar alteraciones de la sensibilidad y de la circulación. Es importante realizar una inspección diaria de los pies comprobando la ausencia de lesiones y visitar con regularidad al podólogo.

**Ser adherente con la medicación:** la medicación es una parte del tratamiento que junto a la alimentación y el ejercicio son pilares fundamentales, por eso es preciso pactar y seguir las recomendaciones que junto a profesionales sanitarios se prescriban (Galindo, 2018).

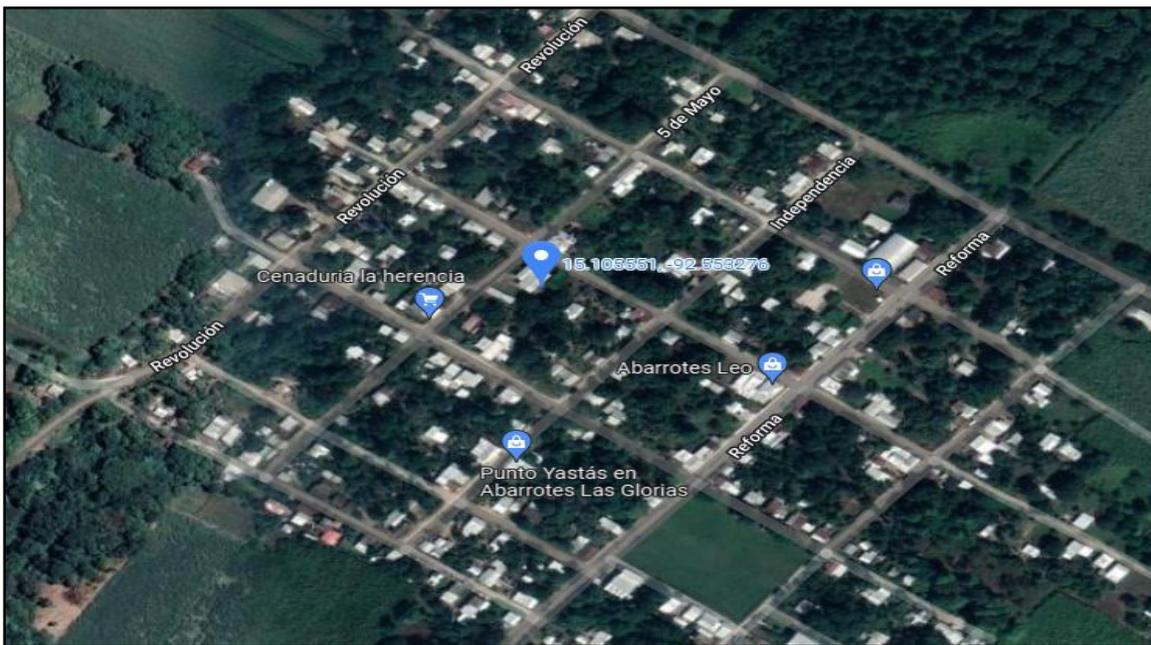
## **HIPÓTESIS**

Los adultos del grupo etario de 20 a 79 años de la colonia Efraín A. Gutiérrez del municipio de Huixtla Chiapas, son una población con alto riesgo de padecer DM2, ya que, tienen características relacionados con malos hábitos nutricionales e insuficiente actividad física desencadenando de esta manera parámetros elevados de IMC; así como también poseen con una baja escolaridad colocándolos susceptibles por falta de conocimiento de la enfermedad.

# METODOLOGÍA

## Contexto de la investigación

La investigación se realizó en la colonia Efraín A. Gutiérrez municipio de Huixtla, Chiapas tiene colindancia con el ejido Las Morenas, Cantón La Ceiba y colonia Francisco I. Madero con código postal de 30649, tiene una distancia a 10.1 km en dirección al Oeste de la cabecera municipal, es una de las colonias más poblada en la posición número 8 de todo el municipio con una latitud (decimal) de 15.105556 y longitud de -92.551111 se encuentra a 13 metros de altitud, cuenta con 913 habitantes de los cuales 452 son mujeres y 461 son hombres, figura 3.



**Figura 3. Lugar de estudio de la colonia Efraín A. Gutiérrez. (Google Earth, 2020).**

La colonia cuenta con dos iglesias una con la denominación católica y la otra adventista del séptimo día, también se cuenta con un preescolar de 53 niños, una primaria de 172 alumnos, además de una telesecundaria con 73 alumnos, cuenta con una casa de salud, un consultorio médico particular con farmacia atendiendo de

8:00 am a 12:00 pm, cuenta con un campo de futbol, una tienda comunitaria, dos tortillerías, una casa ejidal, una biblioteca y un parque.

Los habitantes de esta comunidad se dedican a las actividades primarias como son la agricultura, cultivo de caña de azúcar, palma de aceite, mango, cultivo de maíz y frijol.

## **Sujetos de la investigación**

En la colonia Efraín A. Gutiérrez se tiene un total de 410 personas en el rango de edad de 20-79 años, de las cuales fueron entrevistadas 250, encontrando 86 personas que padecen DM2, 44 del sexo femenino con una estatura promedio de 1.57 cm y 42 del sexo masculino con una estatura promedio de 1.65 cm.

Las casas donde habitan la mayoría son de block y techo de lámina, extraen su agua de pozo, ya que no tienen tubería de agua publica, cuentan con energía eléctrica y drenaje particular, las mujeres son amas de casa quienes se dedican también a la crianza de aves domésticas y los hombres se dedican a la agricultura donde siembran caña de azúcar, palma de aceite, mango, frijol y maíz, estos ayudan generar empleos y sus propios ingresos, la mayoría de estos saben leer y escribir, los cuales son creyentes de diferentes religiones de las que prevalecen católicos y adventistas del séptimo día.

## **Paradigma de investigación**

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres, (2018) el enfoque cualitativo comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisado los estudios previos, ambas acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que está observando que ocurre. Las investigaciones cualitativas suelen producir preguntas antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, puede variar en cada estudio.

En esta investigación se utilizó el enfoque cualitativo ya que plantea en comprender y explicar el comportamiento de un grupo, fenómeno o tema, en este caso se estudia la situación de la DM2 en adultos del grupo etario de 20 a 79 años de la colonia Efraín A. Gutiérrez municipio de Huixtla, Chiapas haciendo énfasis la investigación cualitativa en analizar el comportamiento de las personas centrándose en las interpretaciones, las experiencias y su significado desde la perspectiva del investigador.

## **Método de investigación**

La investigación descriptiva busca comprender la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y sus características fundamentales en donde presentamos una interpretación correcta (Tamayo-Tamayo, 2003).

La investigación que utilizamos fue de enfoque descriptivo en el cual realizamos registros y análisis sobre la DM2 en donde se describen las características sociodemográficas, complicaciones y los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos sobre esta enfermedad que ha estado en aumento en los últimos años.

## **Técnica de recolección de información**

Los instrumentos utilizados para evaluar los objetivos fueron una entrevista domiciliaria en la cual se obtuvo la recolección de datos sociodemográficos, las complicaciones que presentan las personas durante la evolución de DM2, así como los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos que utilizan para mantener su control glucémico. Todo esto con el fin de recolectar información actualizada y verídica de la prevalencia de DM2.

- **Entrevista cara a cara**

La entrevista incluye una amplia variedad de formas y diversidad de usos. La forma más usual de la entrevista comprende el intercambio verbal cara a cara, es posible utilizarla para investigaciones, encuestas o en este caso para análisis académicos y tiene como propósito la comprensión desde una perspectiva individual. Una entrevista puede ser un intercambio único y breve como minutos o durante varias secciones (Denzin y Lincoln, 2015).

Esta técnica se utilizó para poder obtener datos sociodemográficos (sexo, edad, ocupación, escolaridad, estado civil, tiempo de padecimiento y servicios de salud), al mismo tiempo para poder recopilar información sobre las complicaciones de la enfermedad y los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos que utilizan. Fueron aplicadas a domicilio en forma de dialogo para establecer confianza hacia las personas entrevistadas. Estas se realizaron en horario de 7:00 a 10:00 am.

- **Cuestionario**

Un cuestionario es aquel que plantea una serie de preguntas para extraer determinada información de un grupo de personas. Este permite recolectar información y datos para su tabulación, clasificación, descripción y análisis en un estudio o investigación. 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 (Anexo 1, 2 y 3) Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres, (2018).

Este método fue utilizado para recolectar datos sobre los objetivos que se desarrollaron a lo largo de la investigación, en el cual se cumple las características deseadas en conjunto con la entrevista ya que en ellas existe mayor entendimiento del tema. El cuestionario se basó en preguntas abiertas y cerradas realizadas a domicilio en forma de dialogo respondiendo cualquier duda presentada en el momento, este fue aplicado en un horario de 7:00 a 10:00 am.

## **Análisis de la información**

Para la recolección de datos se emplearon cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas los cuales fueron calculadas mediante el método del error obteniendo como resultado 250 sujetos para la aplicación de los cuestionarios, se aplicaron en forma de entrevista cara a cara obteniendo resultados cualitativos, presentando los resultados en gráficas y tablas elaboradas en los programas de Word y Excel de la paquetería de Microsoft Office. Las características sociodemográficas se expresaron mediante una tabla en la cual se plasmaron los datos obtenidos, por otro lado, en las complicaciones muestran los resultados por una gráfica de barras presentando datos detallados de las patologías acompañada de su frecuencia, así como también se presentaron en una gráfica de barras los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos.

## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### a) Características sociodemográficas de los habitantes con DM2 de la colonia Efraín A. Gutiérrez.

Se recolectaron datos sociodemográficos de los habitantes de la colonia Efraín A. Gutiérrez del municipio de Huixtla con DM2, se tomaron en cuenta: el sexo, tipo de religión, edad, estado civil, ocupación, escolaridad, tiempo de diagnóstico y tipo de aseguramiento a 86 personas con este diagnóstico. La información más sobresaliente fue sexo femenino con 44 (51.16%), no son creyentes de ninguna religión 36 (41.86%), la edad con más incidencia oscila entre 60-69 años 24 (27.90%), estado civil casado 46 (53.48%), ocupación ama de casa 39 (45.34%), nivel académico de primaria 32 (37.2%), tiempo de diagnóstico no mayor a 5 años 31 (36.04%) y aseguramiento IMSS 36 (41.86%), tabla 8.

**Tabla 8. Características sociodemográficas de los habitantes de la colonia Efraín A. Gutiérrez con diagnóstico de DM2.**

		No. de personas	Porcentaje
Sexo	Femenino	44	51.16
	Masculino	42	48.83
Tipo de religión	Ninguno	36	41.86
	Adventista	35	40.69
	Pentecostés	2	2.32
	Testigo de Jehová	1	1.16
	Católico	12	16.22
Edad	20-29 años	0	0
	30-39 años	17	19.76
	40-49 años	14	16.27
	50-59 años	20	23.25
	60-69 años	24	27.90
	70-79 años	11	12.79
Estado civil	Soltero	13	15.11
	Casado	46	53.48
	Unión libre	20	23.25
	Divorciado	1	1.16
	Viudo	6	6.97
Ocupación	Profesionista	<b>3</b>	<b>3.48</b>
	Agricultor	18	20.93

	Campesino	15	17.44
	Comerciante	11	12.79
	Ama de casa	39	45.34
Escolaridad	Ninguna	10	11.62
	Primaria	32	37.2
	Secundaria	28	32.55
	Preparatoria	12	13.95
	Profesional	4	4.65
Tiempo de diagnóstico de DM2	± 1 año	27	31.39
	5 años	31	36.04
	10 años	12	13.95
	15 años	6	6.97
	+ 20 años	10	11.62
Aseguramiento	IMSS	36	41.86
	ISSSTE	2	2.32
	INSABI	19	22.09
	Centro de Salud	1	1.16
	Particular	28	32.55

Los resultados de la investigación coinciden con lo publicado por Ochoa-Ortega et al., (2012) quienes dicen que la DM2 constituye un problema de salud que afecta a la humanidad, ya que realizó una investigación en aspectos sociodemográficos a 48 pacientes y obtuvo un fuerte predominio significativo del sexo femenino con 71.11% del total. Similar resultado encontró Gonzales-Grández et al., (2013) quienes dicen estudiaron las variables sociodemográficas y se encontraron principalmente pacientes del sexo femenino con 268 (63.2%) de una población de 424 pacientes con diagnóstico de DM2. Román-Ramos, (2012) explica que las mujeres presentan más probabilidad de padecer diabetes mellitus por situaciones de desventaja social, deterioro físico y emocional relacionados con su actividad cotidiana, al igual que el aspecto psicológico es un factor predominante, pues las féminas están expuestas a mayores niveles de estrés, tensión, ansiedad y depresión que aumentan la secreción de hormonas como adrenalina, noradrenalina y cortisol, las cuales incrementan la concentración de glucosa (azúcar) en sangre.

Gómez-Rueda, (2021) encontró que la práctica o creencia religiosa en su mayoría son practicantes o creyentes de la religión católica con 31.54%, seguido de los cristianos con 24.07%, pentecostés con 17.01%, no practicantes de ninguna religión

son el 12.03%, sabáticos 9.54% y los de mínimo predominio se consideran ateos con 5.81% estos resultados difieren a los encontrados en este trabajo ya que se identificó predominio de pacientes que no practican ninguna religión seguido de adventista. Campo-Guinea, (2013) manifiesta la asociación entre DM2 y religión no se conoce ni se estudia, tampoco hay un argumento convincente para creer que la religión pueda desempeñar un papel relevante en la aparición de esta enfermedad.

Guerrero-Godínez et al., (2017) explican que la DM2 aumenta su incidencia junto con la edad hasta un 20% en personas mayores de 60 años todos ellos susceptibles a síndromes geriátricos, con posibles repercusiones ya sea por falta de control de niveles de glicemia o por un exceso en el control, con base a su estudio de Basto-Abreu et al., (2020) de la ENSENAUT, corroboran que la prevalencia de diabetes aumentó hasta el grupo de edad de 60-69 años donde 30% de las personas presentó diabetes. Martín-Vaquero, (2021) afirma que los adultos mayores tienen mayor probabilidad de desarrollar síndrome de fragilidad caracterizado a la disminución de la resistencia y de las reservas fisiológicas ante situaciones de estrés, a consecuencia del desgaste de los sistemas, malos hábitos alimenticios y la inactividad son las principales causas de esta enfermedad.

Cruz-León et al., (2018) evaluaron a 120 adultos mayores con diagnóstico de DM2 en Villahermosa, Tabasco, resaltando que el porcentaje más representativo en cuanto al estado civil fueron casados con 51.7%, al igual que, Figueredo-Villa et al., (2020) sostienen a base a sus resultados encontrados con 101 pacientes en un Distrito de Salud de Ecuador que el 62.37% son casados. González y Martínez, (2019) refieren que la convivencia entre una mujer y un hombre, es decir, la convivencia en pareja supone un mismo estilo de vida que se comparten los hábitos de alimentación y sedentarismo, factores que predisponen a sobrepeso y obesidad, esto aumentaría el riesgo de diabetes.

Navía-Molina et al., (2007) estudiaron a 3,679 pacientes seleccionados aleatoriamente, respecto a la ocupación la más frecuentemente registrada fue labores de casa con 962 encuestados (26.1%), seguido de otros 629 (17.0%),

estudiantes 591 (16.06%), los resultados de esta investigación coinciden con lo publicado de Martín del Campo- Navarro et al., (2019) quienes en su estudio informan que el 47% son ama de casa. Torres-Meza, (2015) considera que las amas de casa, tienden a dejar en segundo lugar su bienestar, al aplazar sus visitas al doctor e ignorar sus malestares, al igual señala que la tasa de mortalidad en mujeres es más alto, porque generalmente son retraídas y siempre tienen la atención hacia sus hijos, esposo y padres, jamás en si mismas.

Gómez-Encino et al., (2015) realizaron un estudio de 97 pacientes con DM2 derechohabientes del IMSS que acuden a solicitar servicios de salud en la Unidad de Medicina No.39 de Tabasco, predominando la escolaridad primaria con el 46.4%, por su parte, Guamán-Montero et al., (2021) obtuvieron como resultado en su estudio con 300 pacientes con diagnóstico de DM2 que el nivel de instrucción de la mayoría de los participantes fue de primaria en un 52.1%. Pérez-Comas, (2018) menciona que las personas diabéticas con menos escolaridad tienen más posibilidades de desarrollar complicaciones, ya que, ellos frecuentemente no reciben diagnóstico ni tratamiento adecuado, por lo tanto, es necesario educar a todas las personas respecto a la diabetes porque muchas de ellas mueren desconociendo la naturaleza verdadera de esta enfermedad a causa de diabetes no diagnosticada o por falta de insulina.

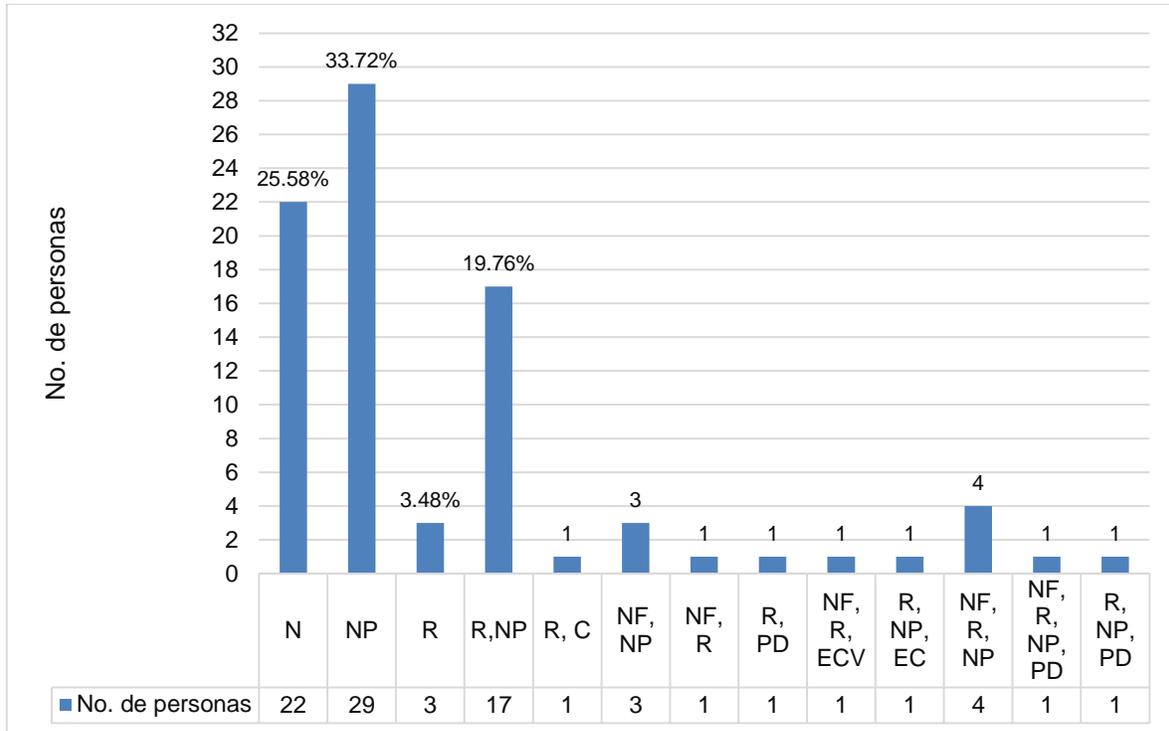
Basto-Abreu et al., (2020) explican que los factores sociodemográficos en las personas tienen de 1 a 5 años y más de cinco años de diagnóstico experimentaron una prevalencia mayor de descontrol que las personas con menos de un año (34 y 46%, respectivamente), por consiguiente, Morales et al., (2018) evaluaron 164 pacientes con DM2 de los cuales el 59.8% (98) de la muestra presentaban un tiempo de diagnóstico de entre 2 a 5 años. Prelipcean y Galan, (2019) enfatizan que los niveles de azúcar en la sangre de las personas con prediabetes son más altos de lo normal, pero los médicos aún no consideran que tengan DM2. Según los CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades), las personas con prediabetes suelen desarrollar DM2 en el transcurso de 5 años, si no reciben tratamiento, la aparición de la DM2 puede ser gradual y los síntomas pueden ser

leves durante las primeras etapas, cuando se experimente posibles signos y síntomas de diabetes debe consultar a un médico para una evaluación, en especial si tiene otros factores de riesgo para desarrollar esta afección. La detección y el tratamiento tempranos de la DM2 pueden mejorar la calidad de vida de una persona y reducir el riesgo de complicaciones graves.

Vázquez-Martínez et al., (2006) realizaron un estudio donde obtuvo como resultado que la mayoría se atiende en el Instituto Mexicano del Seguro Social (73.9%), en relación a la idea anterior, Robles-González et al., (2014) presentaron en su investigación que realizó la colonia de Hermosillo Sonora que el 80% tiene seguridad social (IMSS). IMSS, (2018) reporta que las Unidades de Medicina Familiar son atendidos 4.2 millones de pacientes que reciben tratamiento mediante intervención educativa para cambiar estilos de vida: alimentación saludable y actividad física, y si lo requieren, toma de medicamentos y la detección de complicaciones del padecimiento.

#### **b) Complicaciones en los habitantes con DM2 de la colonia Efraín A. Gutiérrez.**

Las complicaciones sobresalientes que se encontraron en las 86 personas con DM2 a partir de su diagnóstico de la colonia Efraín A. Gutiérrez municipio de Huixtla son neuropatías 29 (33.72%), ninguno 22 (25.58%) y retinopatía-neuropatía 17 (19.76%), figura 4.



N: ninguno, NP: neuropatía, R: retinopatía, R-NP: retinopatía-neuropatía, R-C: retinopatía-cáncer, NF-NP: nefropatía-neuropatía, NF-R: nefropatía-retinopatía, R-PD: retinopatía-pie diabético, NF-R-ECV: nefropatía-retinopatía-evento cerebrovascular, R-NP-EC: retinopatía- neuropatía-enfermedad coronaria, NF-R-NP: nefropatía-retinopatía-neuropatía, NF-R-NP-PD: nefropatía-retinopatía-neuropatía-pie diabético, R-NP-PD: retinopatía-neuropatía-pie diabético.

**Figura 4. Complicaciones de las personas con DM2.**

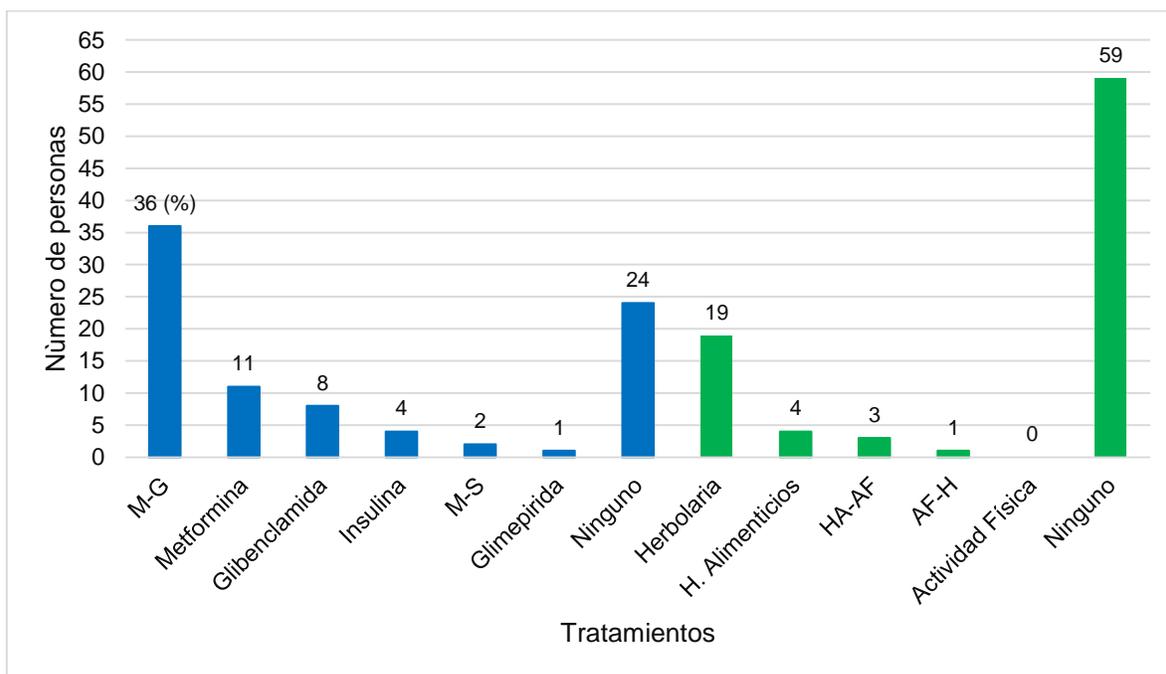
Sereday et al., (2017) evaluaron a 302 pacientes sucesivos con DMRD (diabetes mellitus con reciente diagnóstico) dentro de los 30 días siguientes al diagnóstico encontrando que las complicaciones microvasculares fueron prevalentes tanto en varones como en mujeres y en este orden decreciente: neuropatía (27.5%), nefropatía (20.2%), retinopatía (17.9%); proporcionalmente, al igual que, Bravo-Mediavilla, (2012) describe que la neuropatía está presente en el 40-50% de los diabéticos después de 10 años o suele presentarse antes por el descontrol glucémico en pacientes con DM2. Bernal et al., (2018) mencionan que la razón por la que se desarrollan neuropatías en las personas diabéticas es porque las fluctuaciones en los niveles de glucosa en sangre acaban por destruir los pequeños

vasos sanguíneos que nutren a los nervios. Esto provoca que las terminaciones nerviosas padezcan falta de oxígeno y nutrientes, que acaba por destruirlas poco a poco.

**c) Tratamientos farmacológicos y no farmacológicos utilizados por los habitantes de la colonia Efraín A. Gutiérrez para el control glucémico.**

En los tratamientos farmacológicos utilizados en las 86 personas con DM2 se encontró los hipoglucemiantes orales de primera opción como Metformina-Glibenclamida 36 (41.86%) y Metformina 11 (12.79%), donde también inciden las personas que no llevan un control farmacológico 24 (27.90%).

Respecto a los tratamientos no farmacológicos sobresale que la mayoría no los utiliza 59 (68.60%), aunque la herbolaria 19 (22.09%) es el segundo tratamiento no farmacológico mayormente utilizado para el control de la DM2, figura 5.



M-G: metformina-glibenclamida, M-S: metformina-sitagliptina, HA-AF: hábitos alimenticios-actividad física, AF-H: actividad física-herbolaria.

**Figura 5. Tratamientos farmacológicos y no farmacológicos de las personas con DM2.**

Prieto-Macias et al., (2017) evaluaron a pacientes con diagnóstico de DM2 del hospital del segundo nivel de Aguascalientes donde se encontró como tratamiento farmacológico un doble esquema de medicamentos por vía oral que se presentó con mayor frecuencia fue la combinación de glibenclamida + metformina en un 41.08% (n=415) de la población. Similar resultado describe Massimo-De Regis, (2016) donde se evaluaron pacientes en un clínica de España, encontrando como resultado la combinación de glibenclamida y metformina, y que resalta la proporción entre los dos principios activos, permitiendo obtener un efecto terapéutico óptimo en cualquier momento del desarrollo de DM2. Camacho-Saavedra y Soberón-Requena, (2015) destacan que ambas medicinas trabajan en conjunto para mejorar tus niveles de azúcar. La glibenclamida ayuda al cuerpo a liberar más insulina y la metformina reduce la cantidad de azúcar en el organismo. Con su administración conjunta se puede lograr el control deseado de la glucosa, identificando la dosis óptima de cada medicamento, postergando el empleo de insulina por lo que, probablemente, reduce costos y la utilización de recursos.

Delgado-Bolaños, (2020) argumenta que los pacientes con diagnóstico de DM2 no presentan una buena adherencia al tratamiento no farmacológico de su patología, si bien la dieta y el ejercicio físico es percibida como necesaria para su manejo terapéutico, no es realizada en forma adecuada, de igual manera, Troncoso-Pantoja et al., (2013) evaluaron a los usuarios con DM2 atendidos en forma ambulatoria los cuales no presentan una buena adherencia al tratamiento no farmacológico de su patología, el ejercicio físico y la dieta no son percibidos como parte de la terapia por los entrevistados a causa de la limitada disponibilidad horaria para seguir su régimen. Reyes-Sanamé et al., (2016) indican que el tratamiento no farmacológico (modificación del estilo de vida y en especial la reducción del peso corporal en el paciente sobrepeso) es el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de las personas con diabetes, además, comprende el plan de educación terapéutica, alimentación, ejercicios físicos, hábitos saludables y se estima que aproximadamente el 50% de

las personas con Diabetes a escala mundial no siguen un adecuado control de su glucosa, ya sea por irresponsabilidad personal o la baja calidad del sistema médico.

## CONCLUSIONES

- Las personas que padecen DM2 en su mayoría son del sexo femenino (51.16%) y del grupo etario de 60-69 años (27.90%), debido al bajo nivel de escolaridad y no priorizar la atención de su salud sobre la enfermedad.
- La mayoría de la población con DM2 desarrolla como complicación las neuropatías (33.72%) en los primeros años de la enfermedad, conforme pasa los años de diagnóstico las complicaciones aumentan.
- Los tratamientos farmacológicos más utilizados para el control glucémico en la población destacan las Biguanidas en combinación con Sulfonilureas (Metformina-Glibenclamida); en los tratamientos no farmacológicos la mayoría no los realiza. Si no se lleva un control médico y personal adecuado inciden a las personas a complicaciones graves deteriorando la calidad de vida de la población diagnosticada con DM2.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a la investigación realizada y con base a los resultados obtenidos surgen recomendaciones establecidas por la NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y el control adecuado de los niveles glucémicos de la DM2.

- Se recomienda ejercicio aeróbico mínimo 30 minutos al día durante 5 veces a la semana.
- Reducir la sobre-ingesta calórica, principalmente la ingesta de carbohidratos refinados y de grasas saturadas.
- Consultar Manejo Nutricional de la diabetes mellitus tipo 2 y Obesidad.
- Control de peso manteniendo un IMC  $>18.5$  y  $<25$ .
- Si es adulto mayor realizara la actividad física en compañía con otra persona o en grupos, que su ropa y calzados sean adecuados.
- La dieta para el paciente diabético será variada con suficiente consumo de verduras y frutas, hidratos de carbono complejos, fibra y con restricciones en el consumo de grasas.
- Se recomienda reducir o evitar el consumo de azúcares simples (miel, jaleas, dulces y bebidas azucaradas).
- Se recomienda que en las comidas complementarias (colaciones), se consuman preferentemente verduras, equivalentes de cereales integrales y derivados lácteos descremados.
- La restricción del consumo de alcohol es recomendable en todos los pacientes, particularmente en aquellos(as) con descontrol metabólico, obesos, hipertensos o con hipertrigliceridemia.
- Automonitoreo y control farmacológico constante.
- Vigilancia médica y prevención de complicaciones.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Antropometría:** estudio de las proporciones y medidas del cuerpo humano.

**Arteriola:** arteria pequeña.

**Aterogénico:** se refiere a la posibilidad de desarrollar en algún momento de la vida de las personas alteraciones que permitan la aparición de un depósito de lípidos en la pared de las arterias que luego se transformará en una placa de calcificación que ocasionará la pérdida de la elasticidad arterial.

**Caquexia:** estado de extrema desnutrición producido por enfermedades consuntivas, como la tuberculosis, las supuraciones, el cáncer, entre otros.

**Colesterol:** alcohol esteroídico, blanco e insoluble en agua. Participa en la estructura de algunas lipoproteínas plasmáticas y a su presencia en exceso se atribuye la génesis del aterosclerosis.

**Dislipidemia:** alteración en los niveles normales de lípidos en la sangre.

**GAA:** glicemia de ayuno alterada.

**Glomérulo:** agrupamiento denso de vasos, glándulas o nervios, a modo de ovillo.

**HbA1c:** la prueba de hemoglobina glicosilada es un examen de sangre para la diabetes tipo 2 y prediabetes.

**HDL:** lipoproteínas de alta densidad o colesterol “bueno”.

**Hipertrigliceridemia:** la hipertrigliceridemia es el exceso de triglicéridos en la sangre. Los triglicéridos son sustancias grasas en la sangre y en el organismo que obtienen su nombre por su estructura química.

**Inotropismo:** efecto sobre la contractilidad muscular, específicamente la cardíaca.

**Insulinoterapia:** es una alternativa terapéutica en diabéticos tipo 2; permite un adecuado control en un gran porcentaje de pacientes.

**ITG:** clasificaciones de tolerancia a la glucosa alterada.

**LDL:** lipoproteínas de baja densidad o colesterol “malo”.

**Microaneurismas:** indican que existe cierre capilar; la pared debilitada puede romperse, lo que genera hemorragias, o permitir la fuga de líquido intravascular, que ocasiona edema.

**Neovascularización:** formación de nuevos vasos sanguíneos es uno de los aspectos menos apreciados.

**Post-prandial:** es un tipo de análisis de sangre (específicamente de glicemia) que se hace a los pacientes, después de haber ingerido alimentos. Por lo general se hace a pacientes diabéticos, dos horas después de haber tomado alimentos, para saber cómo se le incrementa la glucemia con ellos.

**Secretagogos:** son medicamentos que estimulan a la célula beta para que segregue insulina.

**Síndrome glomerulonefritico:** es un tipo de enfermedad renal en la cual la parte de los riñones que ayuda a filtrar los desechos y líquidos de la sangre se daña.

**Triglicéridos:** son un tipo de grasa. Son el tipo más común de grasa en su cuerpo. Proviene de alimentos, especialmente mantequilla, aceites y otras grasas.

## REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Alemán-Sánchez, J. J., Artola-Menéndez, S., Ávila-Lachica, L., Barrot-Puente, J., & Barutell-Rubio, L. (2018). Guía de diabetes tipo 2 para clínicos. In redGDPS. [https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia DM2\\_web.pdf](https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia DM2_web.pdf)
- Asenjo-Alarcón, J. A. (2021). Caracterización sociodemográfica y patológica de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un centro médico de Perú Sociodemographic and Pathological Characterization of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Treated in Peru Medical Center. *Pan American Journal of Public Health*, 182–188.
- Basto-Abreu, A., Barrientos-Gutiérrez, T., Rojas-Martínez, R., Aguilar-Salinas, C. A., López-Olmedo, N., De la Cruz-Góngora, V., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barquera, S., López-Ridaura, R., Hernández-Ávila, M., & Villalpando, S. (2020). Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la Ensanut 2016. *Salud Publica de Mexico*, 62(1), 50–59. <https://doi.org/10.21149/10752>
- Bello-Escamilla, N. V., & Montoya-Cáceres, P. A. (2016). Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2 y sus factores asociados. *Gerokomos*, 28(8), 73–77.
- Bernal, S., Tabasco, M., Riera, H., & Pedrola, S. (2018). Etiología y manejo de la Neuropatía diabética.
- Blanco Naranjo, E. G., Chavarría Campos, G. F., & Garita Fallas, Y. M. (2021). Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2. *Revista Medica Sinergia*, 6(2), e639. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.639>
- Bravo-Mediavilla, J. J. (2012). Tema Central. *Semergen*, 421–432.
- Caicedo-Sánchez, D. C., Alonso-Carreño, C. D., González-Almanza, K. A., Gualdrón-Solano, E. L., Guamán-Chaparro, R. L., Igua-Ropero, D. M., &

- Infante-Ortegón, V. A. (2012). Factores no farmacológicos asociados al control de la diabetes mellitus tipo 2. *Méd.Uis.*, 25(1), 29–43.
- Camacho-Saavedra, L., & Soberón-Requena, M. (2015). Eficacia de la glibendámidá con metformina en el control de la glicemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. 14.
- Campo-Guinea, N. (2013). ¿Hay alguna conexión entre la diabetes y la religión y la cultura?
- Carrillo-Larco, R. M., & Bernabé-Ortiz, A. (2019). DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PERÚ: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LA PREVALENCIA E INCIDENCIA EN POBLACIÓN GENERAL. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(1), 26–36. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4027>
- Ciceri, J. (2018). Frecuencia de complicaciones agudas y crónicas en pacientes con Diabetes tipo 1 y 2 en dos instituciones públicas. Universidad Abierta Interamericana Sede Regional Rosario.
- Cruz-Camargo, J. R. (2019). Estilo Vida Persona Diabetes Mellitus Tipo 2 Cuidador Primario. 1–128. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/02/980249/89cruz-camargo-juana-rosa-3a.pdf>
- Cruz-León, A., Guzmán-Priego, C. G., Arriaga-Zamora, R. M., Colorado-Fajardo, M., Morales-Ramón, F., & Baeza-Flores, G. del C. (2018). Calidad de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud en Villahermosa, Tabasco, México. *Atención Familiar*, 26(1), 23. <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.1.67713>
- Cuarto Poder. (2019). Chiapas primer lugar en muertes por diabetes. <https://www.cuartopoder.mx/chiapas/chiapasprimerlugarenmuertespor diabetes/165430>

- Delgado-Bolaños, D. M. (2020). Adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2. 2, 83–85.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2015). Metodo de recolección y análisis de datos: manual de investigacion cualitativa. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5pPsDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT137&dq=related:fjkkh3dlzCEJ:scholar.google.com/&ots=8Ll3IQ7PH8&sig=REOzq9tUiz3BKhkWUdCiQ7aXIQE#v=onepage&q&f=true>
- Domínguez-Alonso, E. (2013). Desigualdades sociales y diabetes mellitus. Revista Cubana de Endocrinología, 24(2), 200–213. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=94938810&lang=es&site=ehost-live>
- Figueredo-Villa, K., Gafas-González, C., Pérez-Rodríguez, M., Brossard-Peña, E., García-Ríos, C., & Valdiviezo-Maygua, M. (2020). Dimensiones de calidad de vida afectadas en pacientes diabéticos. Revista Cubana de Enfermería, 36(1), 1–16. <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/2610/530>
- Galindo, M. (2018). Diez recomendaciones para mantener la diabetes bajo control en 2018. 1–3. <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/211/diez-recomendaciones-para-mantener-la-diabetes-bajo-control-en-2018>
- Gómez-Encino, G. del C., Cruz-León, A., Zapata-Vázquez, R., & Morales-Ramón, F. (2015). NIVEL DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN RELACIÓN CON SU ENFERMEDAD. Salud En Tabasco.
- Gómez-Pérez, F. (2021). EN AUMENTO, LOS CASOS DE DIABETES EN MÉXICO. 1–3.
- Gómez-Rueda, N. Y. (2021). CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES DE DIABETICOS TIPO 2. Tesis, December, 1–6.

- Gonzales-Grández, N. N., Rodríguez-Lay, E. G., & Manrique-Hurtado, H. (2013). Características Y Factores Asociados Con El Tratamiento Con Insulina En Los Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Rev Clin Esp*, 213(Esp Congr), 1088. <http://www.revclinesp.es/es/congresos/xxxiv-congreso-nacional-las-sociedad/8/sesion/varios-posters-/849/caractersticas-y-factores-asociados-con/8636/>
- González, R., & Martínez, M. (2019). Conoce la enfermedad de los casados.
- Google Earth. (2020). Efrain A. Gutierrez, Municipio de Huixtla Chiapas. <https://www.mifuturo.cl/buscador-de-estadisticas-por-carrera/>
- Grosso, C. (2013). Tratamiento de la diabetes tipo 2. *FEPREVA*, 22(2), 27. [https://doi.org/10.1016/s1636-5410\(18\)89306-0](https://doi.org/10.1016/s1636-5410(18)89306-0)
- Guamán-Montero, N. A., Mesa-Cano, I. C., Peña-Cordero, S. J., & Ramírez-Coronel, A. A. (2021). FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS II. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapeutica*, 40(3), 282–289. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5039487>
- Guerrero-Godinez, J. M., Barragán-Vigil, A. M., Navarro-Macias, C. L., Murillo-Bonilla, L. M., Uribe-González, R., & Sánchez-Cruz, M. A. (2017). Diabetes Mellitus en el Adulto Mayor. *Revista de Medicina Clínica*, 1(2), 81–94.
- Gúzman Velazco, J. B., & Ramos Brena, M. V. (2014). Diabetes Mellitus Tipo 2: Epidemiología y Emergencia en Salud. *Salud y Administracion*, 1, 11–16.
- Hammer, G., & Stephen, M. (2019). *FISIOPATOLOGIA DE LA ENFERMEDAD* (McGraw-Hill (ed.); 8va ed.).
- Hernández-Ávila M, Gutiérrez JP, R.-N. N. (2013). Diabetes En Mexico. *El Estado De La Epidemia*, 55(1), 129–136.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernández-Metodología de la investigación.pdf>

Hodelín-Maynard, E. H., Maynard-Bermúdez, R. E., Maynard-Bermúdez, G. I., & Hodelín-Carballo, H. (2018). Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo II en adultos mayores. *Revista Información Científica*, 97(3), 528–537.

Ibáñez-Franco, E. J., Fretes-Ovelar, A. M. C., Duarte-Arévalos, L. E., Giménez-Vázquez, F. de J., Olmedo-Mercado, E. F., Figueredo-Martínez, H. J., Rondelli-Martínez, L. F., & Báez-Venialgo, E. J. (2022). Frecuencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de tercer nivel. *Rev. Virtual Soc. Parag. Med. Int.*, 9(1), 45–54.

IMSS. (2018). UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL DEL IMSS. 286.

INEGI. (2021). Estadísticas a propósito del día mundial de la Diabetes (14 de noviembre). Datos nacionales. Comunicado de Prensa. No. 645/21. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP\\_Diabetes2021.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf)

Insulclock. (2021). ¿cuáles son los valores normales? <https://tudiabetesbajocontrol.com/normogluemia-niveles-normales-de-glucosa-en-sangre/>

ISSSTE. (2018). Aprende a calcular e interpretar tu IMC y toma medidas dependiendo de la condición en la que te encuentras. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/issste/es/articulos/que-es-el-indice-de-masa-corporal?idiom=es>

Lázaro-Hernández, I. (2017). Complicaciones Crónicas De La Diabetes Mellitus Tipo 1, Tipo 2 y Diabetes Gestacional. [Universidad Complutense].

[http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/VIKTORIYA MILADINOVA TODOROVA.pdf](http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/VIKTORIYA_MILADINOVA_TODOROVA.pdf)

Leiva, A. M., Martínez, M. A., Petermann, F., Garrido-Méndez, A., Poblete-Valderrama, F., Díaz-Martínez, X., & Celis-Morales, C. (2018). FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN CHILE. *Nutricion Hospitalaria*, 35(2), 400–407. <https://doi.org/10.20960/nh.1434>

Martín-Vaquero, P. (2021). Diabetes en Adultos Mayores.

Martin del Campo- Navarro, A. S., Medina-Quevedo, P., Hernández-Pedroza, R. I., Correa-Valenzuela, S. E., Peralta-Peña, S. L., & Rubí-Vargas, M. (2019). Grado de Sobrecarga y Caracterización de Cuidadores de Personas Adultas Mayores con Diabetes Mellitus tipo 2. *Enfermería Global*, 18(4), 68–78. <https://bd.univalle.edu.co/scholarly-journals/work-overload-degree-characterization-caregivers/docview/2315019320/se-2?accountid=174776>

Massimo-De Regis, G. B. (2016). Patents Combinacion de glibenclamida-metformina para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo ii . ES2150889T3. 1–11.

Mattos-Martinez, G. C., & Ochoa-Fierro, A. D. P. (2015). ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL DE BOSA, BOGOTÁ ENTRE AGOSTO Y OCTUBRE DE 2015.

Miranda-Canaza, V. (2021). ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL SERVICIO DE MEDICINA - HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRÓN PUNO, 2021. In Universidad Privada San Carlos-Puno. <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/4523>

Morales, J., Carcausto, W., Varillas, Y., Pérez, J., & Salsavilca, E. (2018). Actividad física en pacientes con diabetes mellitus del primer nivel de atención de Lima Norte. 13.

- Navía-Molina, O., Caballero-Baldivieso, D., Flores, J., Gutiérrez-Mercado, V. L., & Ramírez-Ríos, A. (2007). Cuadernos Hospital de Clínicas diabetes mellitus tipo 2 en población mayor de 20 área urbana y rural en Bolivia - 2007.
- O´Farrill-Lara, L. C., O´Farill-Fernández, L. A., & Martínez de Santelices-Cuervo, A. (2017). Interacción genoma-ambiente en la génesis de la diabetes mellitus tipo 2. 11(4), 70–80. file:///C:/Users/marti/Downloads/FACTORES RIESGO 2017.pdf
- Ochoa-Ortega, M. R., Díaz-Domínguez, M. de los Á., Arteaga-Pprado, Y., Morejón-Rosales, D., & Arencibia-Díaz, L. (2012). Caracterización sociodemográfica y temporal de la diabetes mellitus tipo 2. Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río, 16(6), 45–53. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942012000600006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000600006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- OMS. (2018). Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social. <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
- OMS. (2021). Diabetes. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- OPS. (2019). Diabetes. [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15)
- Palacios, A., Durán, M., & Obregón, O. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes tipo 2 y Síndrome Metabólico. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, 10(1), 34–40.
- Pérez-Comas, A. (2018). Educación sobre Diabetes.

- Pérez-Lizaur, A. B., Moreno-Landa, L. I., Santini-Sánchez, N. E., & Alvarado-Álvarez, F. (2018). Aprende a vivir con diabetes (1a. Edició).
- Prelipcean, M., & Galan, N. (2019). ¿Cuáles son los primeros signos de diabetes tipo 2? Medical News Today, 1–10. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/326611#conclusion>
- Prieto-Macias, J., Terrones-Saldívar, M. del C., Sandoval-Valdez, D. A., Hernández-González, F., Valdez-Bocanegra, J. D., & Reyes-Robles, M. E. (2017). Frecuencia de complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital de segundo nivel en Aguascalientes. *Salud y Administracion*, 12(2), 35. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/suma/v13n1/v13n1a03.pdf>
- Rafael-Heredia, A., & Iglesias-Osores, S. (2020). Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú. *Universidad Médica Pinareña*, 16(2). <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/493%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7423498>
- Represas-Carrera, F. J., Carrera-García, Á., & Clavería-Fontán, A. (2018). PERFIL CLÍNICO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL ÁREA SANITARIA DE VIGO. 92, 1–11.
- Revenga, J. (2020). El impacto global de la diabetes. <https://www.patiadiabetes.com/impacto-global-la-diabetes/>
- Reyes-Sanamé, F. A., Pérez-Álvarez, M. L., Alfonso-Figueredo, E., Ramírez-Estupiñan, M., & Jiménez-Rizo, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Neuroimaging Pharmacopoeia*, 20(1), 289–292. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-12715-6\\_40](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12715-6_40)
- Rivas-Alpizar, E. M., Zerquera-Trujillo, G., Hernandez-Gutiérrez, C., & Vicente-Sánchez, B. (2011). Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. *Revista Finlay*, 1(3), 229–251.

<http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/69/1232>

Robles-González, A. L., López-González, J. A., Morales-Contreras, K. P., Palomino-Salazar, F. L., & Figueroa-Betancourt, Y. D. (2014). AUTOCUIDADO Y FACTORES CONDICIONANTES PRESENTES EN LAS PERSONAS CON DIABETES TIPO 2 DE UNA COLONIA DE HERMOSILLO , SONORA. 41–49.

Román-Ramos, R. (2012). ¿Las mujeres son más propensas a la diabetes?

Sereday, M., Damiano, M., & Lapertosa, S. (2017). Complicaciones crónicas en personas con diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico.

Sigcho-Ajila, J. A., & Tipán-Condoy, N. E. (2020). “COMPLICACIONES CRÓNICAS ASOCIADAS A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES GERIÁTRICOS. RIOBAMBA, 2019 - 2020.”

Soto-Estrada, G., Moreno Altamirano, L., García-García, J. J., Ochoa Moreno, I., & Silberman, M. (2018). Trends in frequency of type 2 diabetes in Mexico and its relationship to dietary patterns and contextual factors. *Gaceta Sanitaria*, 32(3), 283–290. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.08.001>

Tamayo-Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica.

Torres-Meza, V. (2015). ¿Cómo afecta la Diabetes a la mujer?

Troncoso-Pantoja, C., Delgado-Segura, D., & Rubilar-Villalobos, C. (2013). Adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes tipo 2. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 22(1), 09–13.

UNAM. (2018). Diabetes Mellitus. [http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2008/may\\_01\\_ponencia.html](http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2008/may_01_ponencia.html)

Vázquez-Martínez, J. L., Gómez-Dantés, H., & Fernández-Cantón, S. (2006). Diabetes mellitus en población adulta del imss. Resultados de la encuesta nacional de salud 2000. *Revista Medica Del IMSS*, 44(1), 26.

# ANEXOS

## Anexo 1. Características sociodemográficas de los habitantes de la colonia

Efraín A. Gutiérrez.

**1.- Sexo:** F / M

**2.- Tipo de religión:**

\_\_\_\_\_

**3.- Edad:**

- 20-29 años
- 30-39 años
- 40-49 años
- 50-59 años
- 60-69 años
- 70- 79 años

**4.- Estado civil:**

- Soltero (a)
- Casado (a)
- Unión libre
- Divorciado (a)
- Viudo (a)

**5.- Ocupación:**

- Profesional
- Agricultor
- Campesino
- Comerciante
- Ama de casa
- Otros \_\_\_\_\_

**6.- Escolaridad:**

- Ninguno
- Primaria
- Secundaria
- Preparatoria
- Profesional

**7.- ¿Padece DM2?**

- Si
- No

**8.- Tiempo de diagnóstico de DM2:**

- ± 1 año
- 5 años
- 10 años
- 15 años
- + 20 años

**9.- Aseguramiento:**

- IMSS
- ISSSTE
- INSABI (Seguro popular)
- Centro de salud
- Particular
- Otros \_\_\_\_\_

**Anexo 2. Complicaciones de la DM2 en los habitantes de la Col. Efraín A. Gutiérrez.**

**1. ¿Cuál de las siguientes complicaciones macrovasculares, microvasculares y mixtas han padecido tras del diagnóstico de la DM2?**

- Nefropatía
- Cardiopatía
- Retinopatía
- Infecciones y perdida dental
- Enfermedad cerebrovascular
- Neuropatía
- Enfermedad coronaria
- Pie diabético
- Otros \_\_\_\_\_

**Anexo 3. Fármacos utilizados por los habitantes con DM2 de la Col. Efrain A. Gutierrez.**

**1. Tipo de tratamiento que recibe:**

**Farmacológicos**

- Glibenclamida
- Glipizida
- Tolbutamida
- Glisentida- Glipentida
- Glicazida (diamicron)
- Glizazida MR
- Glimepirida
- Metformina
- Repaglinida
- Nateglinida

**No Farmacológicos**

- Plan Alimentario
- Actividad física
- Herbolaria
- Otros \_\_\_\_\_

- Rosiglitazona
- Pioglitazona
- Acarbosa
- Miglitol
- Sitagliptina
- Vildagliptina
- Exenatide (solución inyectable)
- Insulina
- Otros \_\_\_\_\_