



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

“Licenciatura en Medicina humana”

Alumno

Gerson Miguel Ruiz Gómez

Materia

Epidemiología

**Diabetes mellitus tipo 2**  
**Protocolo de investigación**

## **RESUMEN**

La diabetes mellitus tipo 2 es una afección médica en la que las células del cuerpo no responden bien a la hormona insulina. La insulina es producida por el páncreas para permitir que el azúcar en la sangre acceda a las células del cuerpo y se convierta en energía. Las personas con diabetes tipo 2 tienen problemas para llevar el azúcar en la sangre a las células del cuerpo, lo que resulta en niveles altos de azúcar en la sangre. Los síntomas de la diabetes tipo 2 incluyen una necesidad frecuente de orinar, producir grandes cantidades de orina, sentirse cansado, perder peso y sentir sed con más frecuencia de lo normal. La diabetes tipo 2 se puede controlar con una buena dieta, actividad física regular y medicamentos para reducir los niveles de azúcar en la sangre.

## **ABSTRACTO**

Type 2 diabetes mellitus is a medical condition in which the body's cells do not respond well to the hormone insulin. Insulin is produced by the pancreas to allow blood sugar to access the body's cells and be converted into energy. People with type 2 diabetes have trouble getting blood sugar into the body's cells, resulting in high blood sugar levels. Symptoms of type 2 diabetes include a frequent need to urinate, producing large amounts of urine, feeling tired, losing weight, and feeling thirsty more often than normal. Type 2 diabetes can be controlled with a good diet, regular physical activity, and medications to lower blood sugar levels.

**Pregunta de investigación:** ¿Cuál es la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en adultos?

**Objetivo General:** Identificar el número de personas que padecen diabetes y cuántas personas reciben tratamiento.

## **Planteamiento del problema**

La diabetes es una enfermedad muy común, con una alta prevalencia en México. Es importante crear conciencia sobre su prevención, manejo, tratamiento y los síntomas que presenta esta enfermedad. Es uno de los principales problemas de salud pública debido a diversos factores como el sedentarismo, la dieta desequilibrada y la

predisposición genética. esta enfermedad se caracteriza por niveles altos de glucosa en sangre ya que hay presencia de resistencia a la insulina, una hormona necesaria para la regulación del azúcar en la sangre. esta enfermedad es una de las más comunes en México. la dm2 tiene un impacto significativo tanto en la calidad de vida de los pacientes como en el sistema de salud del país, su detección temprana, educación en hábitos saludables y acceso a tratamientos adecuados son fundamentales para enfrentar y controlar esta enfermedad en la población.

la dm2 no solo representa un problema de control glucémico, sino que también se asocia a un amplio espectro de complicaciones que impactan significativamente en el paciente. esta enfermedad es una patología compleja, dinámica y profundamente interrelacionada con múltiples factores biológicos, sociales y conductuales.

es necesario e imperativo comprender los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a este tipo de enfermedades, así como adoptar un enfoque multidisciplinario orientado a la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento.

el impacto positivo de esta enfermedad ayuda a reducir el porcentaje de incidencias en Chiapas y México

el propósito de esta investigación es conocer el número de casos nuevos y existentes, es decir, su incidencia y prevalencia, conocer los factores de riesgo que más afectan a la población con el fin de ayudar a las poblaciones mexicanas a prevenir la enfermedad y tratarla para evitar complicaciones, así como saber reconocer los síntomas de la enfermedad para tener un tratamiento oportuno. del mismo modo, el conocimiento de un estilo de vida equilibrado para evitar el riesgo de adquirir esta enfermedad.

## **Justificación**

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye un problema prioritario de salud pública en México, caracterizado por una creciente prevalencia, una elevada carga de complicaciones y una notable afectación en la calidad de vida de quienes la padecen. A pesar de los esfuerzos institucionales para su detección y control, persisten importantes desafíos relacionados con el diagnóstico tardío, el manejo inadecuado, el desconocimiento de la enfermedad y la limitada educación en salud en diversos sectores de la población.

Es de suma importancia conocer acerca de esta enfermedad de acuerdo a los datos que se investigaran porque permite identificar la prevalencia real de la DM2 en adultos, así como los principales factores de riesgo asociados, tales como los hábitos alimenticios, el sedentarismo, el sobrepeso, la obesidad y la falta de acceso a servicios de salud. De manera particular, el enfoque en la región de Chiapas resulta relevante debido a las condiciones socioeconómicas de vulnerabilidad, que contribuyen al aumento sostenido de casos y a la insuficiente cobertura sanitaria.

Además, este estudio busca generar evidencia científica que sirva de base para la implementación de estrategias de prevención, detección temprana y educación en salud orientadas a la promoción de estilos de vida saludables. La información obtenida permitirá orientar políticas públicas y fortalecer los programas comunitarios, con el fin de reducir la incidencia y las complicaciones de la DM2.

Esta investigación no solo responde a una necesidad urgente en materia de salud, sino que también aporta conocimientos esenciales para el desarrollo de intervenciones eficaces y sostenibles que contribuyan al bienestar de la población y a la mejora del sistema de atención médica en el país.

## **Importancia del estudio**

Se adquiere gran relevancia debido al alarmante incremento de casos de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la población mexicana, particularmente en regiones con alta vulnerabilidad social como el estado de Chiapas.

La DM2 no solo representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, sino que también impacta negativamente en el desarrollo económico y social de las comunidades afectadas, debido al costo del tratamiento, la pérdida de productividad y la disminución en la calidad de vida de los pacientes.

Este trabajo es necesario e importante ya que puede contribuir a generar información epidemiológica actualizada que permite comprender el panorama real de la enfermedad, sus factores asociados y las condiciones que favorecen su aparición y progresión. Además, la investigación tiene un valor significativo al fomentar la conciencia colectiva sobre la necesidad del autocuidado, la educación en salud y la adopción de estilos de vida saludables. En este sentido, los hallazgos pueden ser útiles tanto para los profesionales de la salud como para las autoridades responsables de la planificación de políticas públicas en materia de prevención y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles.

## **Viabilidad**

Es técnica, institucional, económica y éticamente viable, que realizará mediante un enfoque cuantitativo, observacional y transversal, utilizando encuestas validadas y revisión de historias clínicas para evaluar factores asociados al control de la enfermedad. La institución seleccionada cuenta con una población adecuada de pacientes diabéticos, acceso a registros clínicos y personal dispuesto a colaborar. El estudio no requiere recursos costosos, ya que se basa en datos existentes y materiales de bajo costo. Éticamente, se garantizará el consentimiento informado, la confidencialidad de los datos y la aprobación por un comité de ética. El cronograma está diseñado para completarse en un periodo de seis meses, asegurando un desarrollo organizado y factible.

## **Antecedentes de diabetes**

El primer registro histórico que menciona el concepto de diabetes mellitus es la escritura de origen hindú llamada Atharva Veda, que corresponde aproximadamente al año 1500 a.C. Los médicos indios solían llamarla madhumeha (orina de miel).

En los papiros Kahun o Lahun, una colección de papiros escritos en escritura hierática, encontrados en 1889 en la aldea de clase trabajadora de Lahun, Egipto, que datan del año 1800 a.C., se menciona una receta para el

tratamiento de una "mujer sedienta". Eso es todo lo que los egipcios podrían haber reconocido acerca de esta enfermedad en aquellos tiempos. Del mismo modo, en el papiro de Ebers, escrito en el Antiguo Egipto, que data del año 1500 a.C., que lleva el nombre del célebre egipólogo, y que es uno de los tratados médicos y de farmacopea más antiguos que se conocen, también se pueden encontrar pasajes que describen a sujetos que sufren de sed excesiva y micción copiosa.

Alrededor del año 500 a.C. el famoso cirujano Sushruta, conocido como el padre de la cirugía india por sus grandes logros en el campo, en su obra llamada Samhita, un antiguo libro de texto quirúrgico, comenta que esta enfermedad suele afectar principalmente a las castas ricas y está relacionada con el consumo excesivo de alimentos como el arroz, los cereales y los dulces. Es uno de los primeros en mencionar dos tipos de pacientes con orina dulce: por un lado, los que tienen una tendencia congénita, que se da en jóvenes que conduce rápidamente a la muerte y por otro, los que adquieren la enfermedad debido a un estilo de vida anormal: comer muchos dulces, beber mucha cerveza o ser sedentario. Típico de personas de cierta edad, con un curso más lento e insidioso. En cierto modo, podría haberse referido a la diabetes tipo 1 y tipo 2 que conocemos hoy en día.

Más tarde, entre el 400 y el 300 a.C., Hipócrates, prestigioso médico de la Antigua Grecia, considerado el "padre de la medicina", fundador de la escuela hipocrática, no habló específicamente de la diabetes en su obra, quizás por la baja prevalencia debida a la sobria dieta griega de la época, aunque, según otros autores, el sabio de Cos, su lugar de origen, en el libro 2 Prorrhēt, se habría referido a la diabetes en la siguiente afirmación.

"Si la orina es acuosa o más pesada de lo que debería ser en relación con lo que se le prescribe al paciente para beber, significa que el paciente no sigue las instrucciones y bebe más de lo necesario, o que no puede absorber las bebidas".

A lo largo de la historia, diversas civilizaciones han aportado observaciones fundamentales sobre la diabetes, construyendo poco a poco el conocimiento que tenemos hoy en día sobre esta compleja enfermedad. En el año 275 a.C., el anatomista griego Demetrio de Apamea, pionero en la disección de cadáveres humanos, diferenció la hidropesía de la poliuria y utilizó por primera vez el término "diabete" para describir un estado de debilidad extrema, sed intensa y eliminación continua de orina. Apolonio de Menfis reforzó esta idea, explicando que el líquido ingerido pasaba sin cambios, y relacionó la palabra "diabetes" con el griego "diabaino", que significa "atravesar". Más tarde, en Roma, Aulo Cornelio Celso describió el flujo excesivo de orina (urinae nimia profusio) y recomendó dieta y ejercicio, tratamientos que aún hoy forman parte del manejo de la enfermedad.

En la medicina china, entre los años 100 y 700 d.C., médicos como Zhang Zhong Jing y Chen Chuan identificaron síntomas como la poliuria, la polidipsia y la pérdida de peso, e incluso notaron la dulzura de la orina, nombrando la condición Hsiao kho ping, o "enfermedad de la sed". Al mismo tiempo, en Grecia y Roma, figuras como Galeno y Rufo de Éfeso describieron la enfermedad como una "diarrea parecida a la orina", destacando la emaciación y el agotamiento extremo. Areteo de Capadocia ofreció una de las descripciones más impactantes, comparando la pérdida de líquido con un canal que no deja de fluir y describiendo la enfermedad como una "licuefacción de carne y huesos en la orina".

Durante la Edad Media, Avicena (Ibn Sina), en su obra El Canon de la Medicina, detalló síntomas como la polifagia, la furunculosis y la impotencia, diferenciando claramente la diabetes de otras poliurias y utilizando el término "abdulab", en referencia a un instrumento de irrigación que evocaba el flujo constante de orina. Ya en el siglo XVII, Thomas Willis fue uno de los primeros en sugerir que la causa de la diabetes no estaba en los riñones, como se creía, sino en la sangre. También fue él quien introdujo el término "mellitus" cuando notó el sabor dulce de la orina, y relacionó la enfermedad con los hábitos de vida y el estado emocional. Además, describió

manifestaciones neurológicas como pulsaciones, escozor y contracciones musculares, anticipando la noción de neuropatía diabética.

A finales del siglo XVIII, Matthew Dobson hizo un descubrimiento crucial: demostró experimentalmente la presencia de azúcar en la orina hirviéndola y observando que dejaba un residuo cristalino dulce, lo que confirmó que la diabetes mellitus implicaba una profunda alteración metabólica. Al mismo tiempo, médicos como François Sauvages y Antonio Ballano intentaron clasificar diferentes tipos de diabetes, reconociendo no solo la forma "legítima" (mellitus), sino también variedades como la histérica, la febrizante o la de abuso de alcohol. Este largo recorrido histórico refleja cómo la observación clínica, la reflexión filosófica y la experimentación científica dieron forma a la comprensión de una enfermedad que sigue siendo uno de los grandes retos médicos a día de hoy.

## **Fisiopatología**

La DM2 es uno de los trastornos metabólicos que más frecuentemente afectan a la población, dos factores principales son los protagonistas que se combinan La secreción defectuosa de insulina por las células beta pancreáticas y la incapacidad de los tejidos sensibles a la insulina para responder adecuadamente a la misma.

Es conjunto de trastornos metabólicos caracterizados por una hiperglucemia persistente, lo suficientemente elevada como para provocar complicaciones microvasculares específicas como retinopatía, nefropatía y neuropatía.

La pérdida de masa de células beta en los islotes Pancreáticos puede progresar hasta un grado clínicamente significativo esto incluso en pacientes con intolerancia a la glucosa de forma que en el momento del diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 es probable que se haya perdido un número significativo de células. La sensibilidad a la glucosa de las células beta también puede deteriorarse, por lo que al inicio del desarrollo de la diabetes mellitus tipo dos las concentraciones de glucosa en ayunas suelen estar dentro de los rangos normales mientras que la hiperglucemia posprandial ya está presente.

Las hormonas incretinas (GLP-1, GIP), También pueden promover la proliferación Y la neogénesis de las células beta y prevenir su decaimiento. Estas dos hormonas contribuyen a la secreción de la insulina desde el comienzo de una comida y sus efectos pueden amplificarse progresivamente a medida que aumentan las concentraciones plasmáticas de la glucosa.

## **Prediabetes**

Antes de que se manifieste la diabetes tipo 2, muchas personas atraviesan por un estado conocido como prediabetes o disglucemia, el cual suele ser asintomático y puede mantenerse durante años sin ser detectado. La prediabetes se clasifica en dos alteraciones principales: la glucemia en ayunas alterada (GAA) y la intolerancia a la glucosa (ITG), según los niveles de glucosa en sangre en ayunas o tras una carga oral de glucosa. La GAA se define por niveles de glucosa en ayunas entre 100 y 125 mg/dl, mientras que la ITG se diagnostica cuando los niveles a las dos horas de una prueba de tolerancia oral están entre 140 y 199 mg/dl, siempre que la glucosa en ayunas sea menor de 126 mg/dl.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la GAA se relaciona principalmente con una sensibilidad reducida a la insulina en el hígado y alteraciones en la función de las células beta pancreáticas, así como en la secreción de hormonas como el GLP-1 y el glucagón. En cambio, la ITG aislada se asocia con una menor sensibilidad a la insulina en los músculos, una sensibilidad hepática conservada y una deficiencia en la secreción de insulina en la segunda fase. Cuando ambas condiciones coexisten (GAA e ITG), se observan alteraciones más severas tanto en

la sensibilidad a la insulina periférica como hepática, junto con una pérdida progresiva de la función beta pancreática. Esta progresión metabólica conduce finalmente a un círculo vicioso que culmina en el desarrollo irreversible de la diabetes tipo 2.

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

Ciertas cosas aumentan las probabilidades de contraer diabetes tipo 2. Cuantos más de estos se apliquen a usted, mayores serán sus probabilidades de contraer diabetes tipo 2. Algunas cosas están relacionadas con quién eres:

Edad: Tener 45 años o más

Familia: Tener un padre, hermano o hermana que tenga diabetes.

Origen étnico: ser afroamericano, nativo de Alaska, nativo americano, asiático-americano, hispano o latino, o isleño del Pacífico

Los factores de riesgo relacionados con la historia clínica y la salud incluyen los siguientes:

- Resistencia a la insulina
- Prediabetes
- Enfermedades del corazón y de los vasos sanguíneos
- presión arterial alta, incluso si está tratada y bajo control
- colesterol HDL ("bueno") bajo
- Triglicéridos altos
- Tener sobrepeso u obesidad
- Tener un bebé que pesó más de 9 libras al nacer
- diabetes gestacional durante el embarazo
- Síndrome de ovario poliquístico (SOP)
- depresión
- Otros factores que aumentan el riesgo de diabetes tienen que ver con los hábitos diarios y el estilo de vida. Estos son los que puedes hacer algo al respecto:
  - hacer poco o nada de ejercicio
  - humo
  - estrés
  - Dormir muy poco o demasiado

## **Diagnóstico y pruebas de la diabetes tipo 2**

El diagnóstico de la DM2 se basará en 3 estudios:

- Glucemia en ayuna.

- Prueba de tolerancia oral a la glucosa.
- HbA1c (hemoglobina glucosilada) >5.7 - 6.4

Los chequeos serán cada 3 meses debido a que la vida de los eritrocitos es de 90 días.

### **Los análisis de sangre para la diabetes tipo 2 incluyen:**

A1c. Los resultados muestran su nivel promedio de azúcar en la sangre durante los últimos 2 a 3 meses

Prueba de glucosa plasmática en ayunas. También se conoce como prueba de azúcar en sangre en ayunas. Mida su nivel de azúcar en la sangre con el estómago vacío. No podrá comer ni beber nada, excepto agua, durante 8 horas antes de la prueba.

Prueba de tolerancia oral a la glucosa. Mide tu nivel de glucosa en sangre antes y 2 horas después de beber algo dulce para ver cómo tu cuerpo tolera el azúcar.

Las etapas de la diabetes tipo 2

### **Los investigadores han definido cuatro etapas de la diabetes tipo 2:**

Resistencia a la insulina: En esta etapa, el cuerpo suele producir suficiente insulina para mantener los niveles de azúcar en sangre dentro del rango normal. Pero si sus células "resisten" a la insulina (no la usan correctamente), su cuerpo producirá más insulina para tratar de ayudar a que la glucosa llegue a ellas. La resistencia a la insulina puede ser temporal, pero también puede durar. No existe una prueba para detectar la resistencia a la insulina, por lo que puede ser difícil de diagnosticar.

Prediabetes: Con el tiempo, la resistencia a la insulina hace que la glucosa se acumule en la sangre. Se tiene prediabetes cuando los niveles de azúcar en la sangre son más altos de lo normal, pero no lo suficientemente altos como para ser considerados diabetes. Un A1c entre 5.7% y 6.4% significa que tiene prediabetes. Es posible que no tenga ningún síntoma. Pero la prediabetes aumenta el riesgo de enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares y diabetes tipo 2.

Diabetes tipo 2: Si su nivel de A1c es del 6.5% o más, tiene diabetes. Es posible que tenga síntomas como aumento de la sed, visión borrosa y entumecimiento de los pies o las manos. O puede que no tenga ningún síntoma.

Diabetes tipo 2 con complicaciones vasculares: En esta etapa, la diabetes ha causado problemas vasculares (vasos sanguíneos). Es posible que tenga daño en los vasos de los ojos (retinopatía), los riñones (nefropatía) y ciertos nervios (neuropatía). También puede desarrollar enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares o problemas de circulación.

## **Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 en México y Chiapas**

México se encuentra en la 4ª posición a nivel mundial con mayor carga de enfermedad asociada a la diabetes tipo 2 (DM2 en lugar de diabetes mellitus) en números absolutos y pertenece al grupo de países con mayor número de personas que viven con esta condición. Un estudio publicado en 2019 mostró que, a nivel nacional, entre 1990 y 2017 hubo un aumento en la carga total de DM2 en la población mexicana (especialmente en hombres); A nivel estatal, los aumentos más pronunciados ocurrieron en los estados más pobres del país. La carga desproporcionada y desigual de la DM2 en México es resultado de la confluencia de factores como la predisposición genética, la alta prevalencia de factores de riesgo y comorbilidades, y la insuficiente cobertura de los servicios de salud, lo que refleja serias limitaciones para la detección temprana y el control adecuado de la enfermedad.

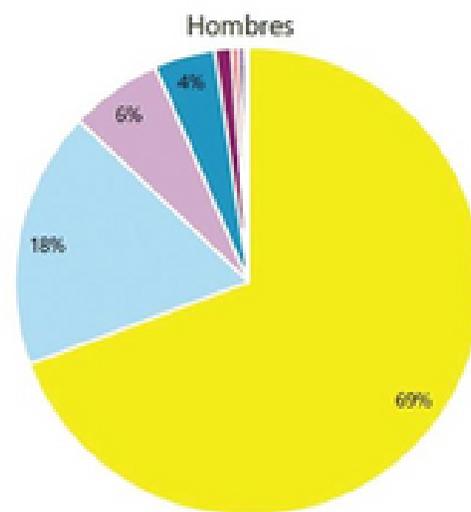
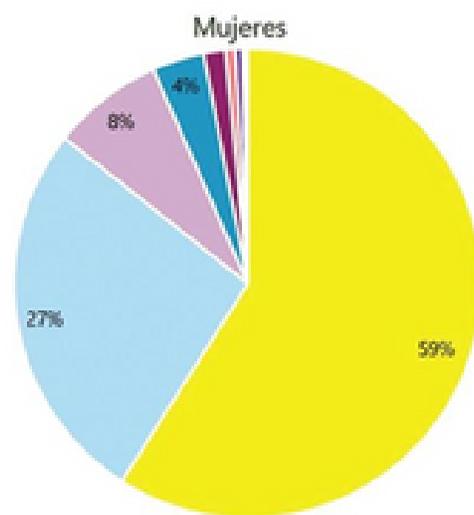
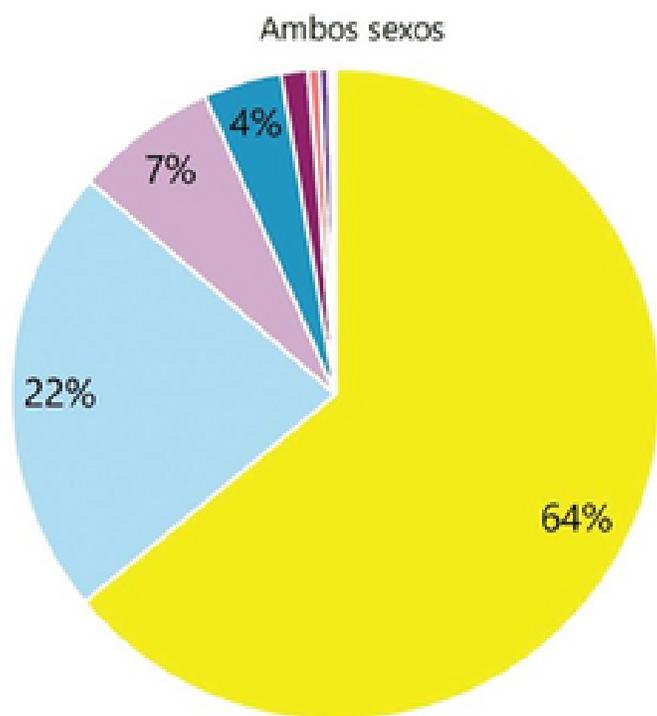
En 2022, el 18,3% de los 82 millones de adultos de 20 años o más vivían con DM2 y, de ellos, el 31,2% no estaban diagnosticados. Esto significa que uno de cada 20 adultos no sabía que tenía la enfermedad y, por lo tanto, no estaba recibiendo tratamiento. A pesar de que en nuestro país la detección y atención de la DM2 son programas prioritarios, solo el 12,2% de las personas tiene acceso a una prueba de tamizaje, el 35% de los diagnosticados logra un control glucémico óptimo y el 9% recibe atención médica adecuada.

Además, el 13% de todas las defunciones (1,098,301) se deben a esta causa, lo que impacta negativamente en la esperanza de vida de la población mexicana, y seguirá haciéndolo cada vez más, ya que la carga de la enfermedad crecerá un 60% para 2050.

Dada la complejidad de la DM2 en México, el presente estudio analiza la situación actual y los cambios en la epidemiología de la carga de enfermedad entre 1990 y 2021, para comprender el impacto letal y no letal de la DM2 en la población. Estos hallazgos permitirán identificar áreas prioritarias para el diseño de intervenciones que mitiguen el impacto de esta condición.

En 2021, la DM2 fue la principal causa de pérdida de salud, responsable del 6.6% de la carga total de enfermedad en la población mexicana. De las 11.936.573 personas (IC del 95% = 11.004.733-12.978.713) que viven con DT2, aproximadamente 600.000 fueron diagnosticadas en ese año y 84.839 murieron a causa de la enfermedad. La DM2 fue responsable de la pérdida de 3,1 millones de AVAD, de los cuales el 64%, es decir, 1.970.604 (IC 95% = 1.724.149-2.173.254) se debió a muertes prematuras y el resto, 1.111.054 (IC 95% = 784.794-1.481.585) a discapacidad.

La mayor proporción de AVAD perdidos por DM2 se atribuyó a factores de riesgo metabólico. Destacaron la glucosa elevada con un 99% y el índice de masa corporal (IMC) alto con un 66,3%. La dieta poco saludable, que incluye un alto consumo de bebidas azucaradas y carnes procesadas, fue responsable del 27,3%. La baja actividad física, el consumo de alcohol y tabaco sumaron el 23,6%. Por último, la contaminación atmosférica y los cambios extremos de temperatura contribuyeron a casi el 20% del total de AVAD perdidos



- Muerte prematura
- Neuropatía diabética
- Diabetes no complicada
- Neuropatía con pie diabético
- Neuropatía diabética con amputación no tratada
- Deficit de la visión leve a severa
- Neuropatía diabética con amputación tratada
- Pérdida de la visión a distancia
- Ceguera debida a diabetes

De acuerdo con la prevalencia y el impacto de las condiciones de salud asociadas con vivir con DT2; de los 11 millones de personas que viven con diabetes tipo 2, solo el 40%, o 4,8 millones (IC del 95% = 4,0-5,6) no tuvieron complicaciones de salud asociadas. Por el contrario, la neuropatía diabética afectó a unos 5,7 millones de personas (IC del 95% = 4,8-6,7), o el 47% de las personas con DM2. Además, más de 900,000 personas vivían con pie diabético y casi 300,000 habían sufrido la amputación de miembros inferiores, de las cuales el 58% no recibieron tratamiento. Las complicaciones visuales afectaron a más de 270.000 personas, de las cuales el 10% sufría de ceguera atribuible a la diabetes tipo 2.

La diabetes tipo 2 afecta de manera diferencial a hombres y mujeres. En 2021, había dos millones más de mujeres que de hombres que vivían con DM2: 6.951.058 (IC del 95% = 6.422.945-7.587.533) en comparación con 4.985.515 (IC del 95% = 4.583.163-5.384.102), respectivamente.

Consistentemente, las mujeres tuvieron una tasa de incidencia un 20% más alta y una tasa de mortalidad un 10% más baja en comparación con los hombres. Aunque el total de AVAD perdidos fue aproximadamente el mismo en hombres y mujeres, los hombres tuvieron un 7% más de AVP (1.036.386, IC del 95% = 876.493-1.199.958) que las mujeres (934.218, IC del 95% = 815.004-1.071.833), mientras que las mujeres tuvieron un 50% más de AVD (650.082, IC del 95% = 452.596-862.780) que los hombres (460.972, IC del 95% = 327.690-615.638).

En 2021, la tasa de prevalencia de DT2 fue más alta entre los 60 y los 80 años, tanto para hombres como para mujeres. Sin embargo, la tasa de incidencia alcanzó su punto máximo en el grupo de edad de 45 a 60 años. Mientras que la tasa de mortalidad aumentó de manera constante con la edad y fue mayor en los hombres en la mayoría de los grupos de edad.

### Epidemiología de la DM2 en Chiapas

A nivel nacional, la diabetes es considerada una pandemia porque cada año hay un aumento en el número de casos. En Chiapas, según el Sistema Unificado de Información para la Vigilancia Epidemiológica, en 2012 se registraron 12 mil 555 casos nuevos; en 2017, 11.722; y en lo que va del año, 14 mil 101 casos nuevos.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018, la prevalencia de diabetes tipo 2 en adultos mayores de 20 años en Chiapas es de 5.57% en mujeres y 7.8% en hombres, lo que lleva a crear conciencia sobre este padecimiento, reforzar las medidas preventivas y hacer a la población corresponsable del autocuidado de su salud.

En Chiapas, más de 11,000 personas han sido diagnosticadas con diabetes, de las cuales 6,798 tienen un caso grave de la enfermedad. Un ejemplo de atención municipal en este estado es que en la clínica del ISSSTE en Tapachula se atiende a aproximadamente 200 pacientes con diabetes y cada mes se detectan entre 5 y 7 casos nuevos.

A nivel estatal, se estima que anualmente se registran entre 10,000 y 15,000 nuevos diagnósticos. En el contexto nacional, el 15,8% de los adultos padece diabetes tipo II, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021. La diabetes también representa la segunda causa de muerte en Chiapas, lo que refleja la gravedad del problema de salud pública en la región.

### **Criterios diagnósticos de diabetes mellitus según la ADA 2025**

La ADA mantiene los cuatro métodos principales para diagnosticar la diabetes mellitus, aplicables tanto en adultos como en niños, siempre que las pruebas se realicen en laboratorios certificados:

**Hemoglobina A1C (HbA1c)  $\geq$  6.5%** Este valor debe obtenerse mediante un método certificado por el Programa Nacional de Estandarización de la Glicohemoglobina (NGSP) y estandarizado con el ensayo del Estudio de Control de la Diabetes y sus Complicaciones (DCCT).

**Glucosa plasmática en ayunas (FPG)  $\geq$  126 mg/dL (7.0 mmol/L)** La muestra debe tomarse después de al menos 8 horas de ayuno.

**Glucosa plasmática a las 2 horas  $\geq$  200 mg/dL (11.1 mmol/L) durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT)** Se administra una carga de 75 g de glucosa y se mide la glucosa plasmática a las 2 horas.

**Glucosa plasmática aleatoria  $\geq$  200 mg/dL (11.1 mmol/L)** En presencia de síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucemia.

En ausencia de hiperglucemia inequívoca, se requiere una segunda prueba confirmatoria para establecer el diagnóstico.

### **Diagnóstico de prediabetes**

La prediabetes se identifica cuando los niveles de glucosa están elevados pero no alcanzan los umbrales diagnósticos de diabetes

HbA1c entre 5.7% y 6.4%

Glucosa en ayunas entre 100 y 125 mg/dL (5.6–6.9 mmol/L)

Glucosa a las 2 horas en OGTT entre 140 y 199 mg/dL (7.8–11.0 mmol/L)

Este estado indica un riesgo elevado de progresión a diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.

## Clasificación de la diabetes

La ADA categoriza la diabetes en cuatro tipos principales:

**Diabetes tipo 1:** Caracterizada por destrucción autoinmune de las células beta pancreática, lo que lleva a una deficiencia absoluta de insulina.

**Diabetes tipo 2:** Resulta de una combinación de resistencia a la insulina y una secreción inadecuada de insulina.

**Diabetes gestacional (GDM):** Diagnóstico de diabetes durante el embarazo que no cumple criterios de diabetes manifiesta.

**Otros tipos específicos:** Incluyen diabetes mono génica (como MODY), enfermedades del páncreas exocrino (por ejemplo, fibrosis quística, pancreatitis) y diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas.

## Nuevas consideraciones en el diagnóstico 2025

Las actualizaciones de 2025 introducen recomendaciones adicionales:

**Evaluación en casos con características de ambos tipos de diabetes:** Se proporciona orientación para manejar pacientes que presentan características tanto de diabetes tipo 1 como tipo 2.

**Interpretación de pruebas de laboratorio:** Se añade una nueva tabla (Tabla 2.3) que ofrece consideraciones para la interpretación de mediciones de laboratorio.

**Uso del monitoreo continuo de glucosa (CGM):** Se considera el uso de CGM para adultos con diabetes tipo 2 que están en tratamiento con agentes reductores de glucosa distintos a la insulina

## Recomendaciones de tamizaje

La ADA recomienda realizar pruebas de detección de diabetes

- Adultos de 45 años o más, independientemente de otros factores de riesgo.
- Adultos de cualquier edad con sobrepeso u obesidad ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$  o  $\geq 23 \text{ kg/m}^2$  en asiáticos) que tengan uno o más factores de riesgo adicionales, como antecedentes familiares de diabetes, hipertensión, dislipidemia, antecedentes de diabetes gestacional o pertenencia a grupos étnicos de alto riesgo.
- Mujeres con antecedentes de diabetes gestacional, al menos cada 3 años.
- Personas con prediabetes, anualmente.

## TRATAMIENTO

El plan del tratamiento farmacológico para la diabetes tipo 2, debe guiarse por los factores de tratamiento centrados en la persona, incluidas las comorbilidades, las consideraciones sobre los efectos adversos y la carga del tratamiento.

La farmacoterapia debe iniciarse en el momento del diagnóstico de diabetes tipo 2, sin demora a menos que existan contradicciones.

La elección de la modificación de la terapia e Hipoglucemia debe tener en cuenta los objetivos glucémicos y de peso Individualizados, la presencia de comorbilidades (cardiovasculares, renales, hepáticas y otras comorbilidades metabólicas).

## **MONOTERAPIA**

(GLP-1 AR) agonista del receptor del péptido similar al glucagón 1, o (SGLT2) inhibidor del cotransportador de sodio-glucosa, para el control glucémico y la reducción integral del riesgo cardiovascular.

En adultos con diabetes tipo dos que tienen insuficiencia cardiaca se recomienda un inhibidor de SGLT2 tanto para el manejo glucémico como para la prevención de hospitalizaciones por IC

En adultos con diabetes tipo dos e insuficiencia cardiaca sintomática con fracción de eyección preservada y obesidad se recomienda un AR de GLP-1 con beneficios demostrados tanto para el control glucémico como para la reducción de los síntomas relacionados con la IC.

En adultos con diabetes tipo dos enfermedades enfermedad hepática esteatótica asociada a la disfunción metabólica y sobrepeso u obesidad se considera el uso de un art de GLP 1 o un polipéptido insulínico, para el control glucémico y como complemento de intervenciones saludables para la pérdida de peso.

## **Terapia dual**

Primero debe iniciarse terapia doble con GIP y GLP-1 AR, si bien la mayoría de los medicamentos son inyectables, una formulación oral de hemaglutinina está disponible comercialmente

La terapia combinada con pioglitazona más un AR de GLP 1 se puede considerar para tratamiento de la hiperglucemia en adultos con diabetes tipo dos con MASH comprobado por biopsia o aquellos con alto riesgo de fibrosis hepática debido a las a los posibles efectos beneficiosos sobre el MASH.

Por lo tanto, como log resultados de los ensayos respaldan los AR de GLP-1 de alta potencia y los AR GIP y GLP-1 duales como las opciones preferidas para las personas que requieren un manejo más intensivo de la glucosa

## **INSULINA**

Para dar inicio a la terapia de insulina en pacientes diabéticos tipo 2 se debe considerar los datos de hiperglicemia es decir tener los parámetros de glicemia o glucosa en sangre altos glicemia mayor a 10% o glucosa en sangre mayor o igual 300 mg /dl indican inicio de insulina inmediata

## **INSULINA BASAL**

Para las personas con diabetes tipo 2, las dosis iniciales se pueden estimar en función del peso corporal (0, 1-0,2 unidades/kg / día). La acción principal de la insulina basal es restringir la producción hepática de glucosa y limitar la hiperglucemia durante la noche y entre comidas.

## **TERAPIA INYECTABLE COMBINADA DE INSULINA PRANDIAL**

Si hay evidencia de hiperglucemia postprandial significativa, o si hay signos de sobrebasalización coma es necesario avanzar a la terapia inyectable combinada. Este enfoque puede utilizar una AR de GLP-1 o GIP dual AR de GLP- 1 añadidas a la insulina basal o dosis múltiple de insulina prandial.

Comenzar una sola dosis prandial con la comida más grande del día es simple y efectivo coma y se puede avanzar a un plan con múltiples dosis blandiales si es necesario. Sugerimos comenzar con una dosis de insulina plandial de cuatro unidades o el 10% de la cantidad de insulina basal en la comida más grande o con la comida con mayor excursión postprandial.

## **INSULINAS CONCENTRADAS**

En la actualidad se disponen de varias preparaciones concentradas de insulina punto la insulina regular U-500 es, por definición, cinco veces más concentrada que la insulina regular U-100. U-300 glargina y U-200 degludec están tres y dos veces, respectivamente, tan concentrados como sus formulaciones U-100 y permiten dosis más altas de administración de insulina basal por volumen utilizado. . Si se recetan viales de insulina regular U-500, la receta debe ir acompañada de una receta de jeringas U-500 para minimizar el riesgo de errores de dosificación

## **HIPOTESIS**

- La falta de in formación de la enfermedad en la población de los factores de riesgo y el tratamiento por medicamentos por el uso de hiervas medicinales puede ser una de las causas por lo que la población no hace el uso del tratamiento por una mala información de estos y al realizar una intervención que proporcione información al paciente que le permita tener más conocimiento de su enfermedad, la importancia del diagnóstico y tratamiento y su dosificación, además de aclarar dudas que tuviera que tener con respecto a su tratamiento la influencia de los medicamentos en el tratamiento, el control de la alimentación por lo tanto mejorar el conocimiento de la enfermedad por tanto disminuir el porcentaje de nuevos casos y complicaciones en pacientes con la enfermedad.

## **OBJETIVO DE ESTUDIO**

### **OBGETIVO GENERAL**

1.De terminar el nivel de conocimiento que tienen la población y los pacientes diabéticos tipo 2 sobre su enfermedad cuando acuden a consulta a la clínica

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. conocer si el paciente sabe cómo se llama su enfermedad
2. conocer si saben de los factores de riesgo de la enfermedad
3. conocer las complicaciones crónicas de la enfermedad
4. conocer las complicaciones que se pueden presentar al no seguir el régimen dietético adecuado
5. conocer si el paciente sabe que medidas debe seguir con su tratamiento