



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Facultad de Enfermería**  
**Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado**

## **Tesina**

***Diagnóstico Integral de Salud Poblacional  
en pacientes con Diabetes tipo 2 del Hospital General  
Tulancingo, Hidalgo en 2025.***

**Presenta:**

**LE. Lorena Márquez Sampayo**

**Para Obtener el Grado de  
Especialista en Enfermería Salud Pública**

**Diciembre, 2025.**



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Facultad de Enfermería**  
**Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado**

## **Tesina**

***Diagnóstico Integral de Salud Poblacional  
en Pacientes con Diabetes tipo 2 del Hospital General  
Tulancingo, Hidalgo en 2025.***

**Presenta:**

**LE. Lorena Márquez Sampayo**

**Para Obtener el Grado de  
Especialista en Enfermería Salud Pública**

**Director de Tesina:**

**DCE. Beatriz García Solano**

**Diciembre, 2025.**



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Facultad de Enfermería**  
**Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado**

## **Tesina**

***Diagnóstico Integral de Salud Poblacional  
en Pacientes con Diabetes tipo 2 del Hospital General  
Tulancingo, Hidalgo en 2025.***

**Presenta:**

**LE. Lorena Márquez Sampayo**  
**Para Obtener el Grado de**  
**Especialista en Enfermería Salud Pública**

**Director de Tesina:**

**DCE. Beatriz García Solano**

**Co-Director:**

**MCE. Noé Xicali Morales**

**Diciembre, 2025.**

**Tesina: Diagnóstico Integral de Salud Poblacional en Pacientes con Diabetes Tipo 2 del Hospital General de Tulancingo, Hidalgo en 2025.**

**Número de registro: SIEP/EESP/006**

**Revisores e Integrantes del Jurado de Examen Profesional**

---

**DCE. Beatriz García Solano**  
**Presidente**

---

**ME. Elizabeth Domínguez González**  
**Secretario**

---

**MSP. Gloria Luz Barrientos Roberto**  
**Vocal**

**DCE. Francisco Javier Báez Hernández**  
**Director de la Facultad de Enfermería**

**ME. Miguel Ángel Zenteno López**  
**Secretario de Investigación y Estudios de**  
**Posgrado**

## **Agradecimientos**

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino. Por darme la sabiduría, la perseverancia y la salud necesarias para alcanzar esta meta tan importante en mi vida profesional y personal.

A mi familia, por su amor incondicional, comprensión y apoyo constante. A mis padres, por ser ejemplo de esfuerzo, dedicación y valores; por enseñarme que los sueños se alcanzan con trabajo y fe. A mis hermanos y seres queridos, por acompañarme con su ánimo y cariño durante todo este proceso.

A mi hija, la razón más grande de mi esfuerzo y mi inspiración diaria. Gracias por dar sentido a cada sacrificio, por tu paciencia en los momentos en que tuve que ausentarme, y por recordarme con tu sonrisa que todo vale la pena. Este logro también es tuyo, mi mayor motivación y orgullo.

A mis docentes, por su guía, compromiso y dedicación. Gracias por compartir su conocimiento y fomentar en mí el amor por la enfermería, recordándome que el cuidado es también un acto de empatía y humanidad.

A mi asesora, Dra. Bety, “Gracias por creer en mí, por su apoyo constante y por la paciencia con la que me guió en cada paso. Su compromiso y calidez hicieron posible este logro”.

## Tabla de Contenido

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Capítulo I</b>	
<b>Introducción</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Planteamiento del Problema</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Marco Referencial</b>	<b>16</b>
<b>1.3 Diagnóstico Integral de la Salud Poblacional (DISP)</b>	<b>17</b>
<b>1.3.1 Necesidades de la población, problemas sociales y de salud</b>	<b>20</b>
<b>1.3.2 Determinantes Sociales</b>	<b>26</b>
<b>1.4 Recurso y Servicios</b>	<b>31</b>
<b>1.5 Priorización de Necesidades, Intereses y Problemas de Salud</b>	<b>34</b>
<b>Capitulo II</b>	
<b>Diseño del Programa de Salud</b>	<b>46</b>
<b>2.1 Nombre del Programa de Salud</b>	<b>46</b>
<b>2.2 Objetivos</b>	
<b>2.2.1 General</b>	<b>48</b>
<b>2.2.2 Específicos</b>	<b>48</b>
<b>2.3 Metas, Estrategias y Líneas de acción</b>	<b>49</b>
<b>2.4 Organización</b>	<b>50</b>
<b>2.4.1 Recursos</b>	<b>54</b>
<b>2.5 Limites</b>	<b>63</b>
<b>2.6 Descripción de Actividades</b>	
<b>2.6.1. Asistenciales</b>	<b>63</b>
<b>2.6.2. Educativas</b>	<b>63</b>

<b>2.6.3 Investigación</b>	<b>64</b>
<b>2.6.4 Administración y gestión</b>	<b>64</b>
<b>2.7 Cronograma de Actividades</b>	<b>64</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>72</b>
<b>Referencias</b>	<b>73</b>
<b>Anexos</b>	
<b>Anexo A. Cédula de Datos Sociodemográficos</b>	<b>81</b>
<b>Anexo B. Escala de Salud Familiar percibida en la Diabetes Tipo 2</b>	<b>84</b>
<b>Anexo C. Consentimiento Informado.</b>	<b>88</b>
<b>Anexo D. Bascula modelo León 220 kg.</b>	<b>90</b>
<b>Anexo. E. Estadiómetro de Bascula modelo León 220 kg.</b>	<b>90</b>
<b>Anexo. F. Glucómetro Contour Plus Elite</b>	<b>90</b>
<b>Anexo G. Consulta Externa Hospital General Tulancingo</b>	<b>90</b>
<b>Anexo H. Alimentos (rompe ayuno)</b>	<b>90</b>

---

### Lista de Figuras

---

Figura 1. Imagen del Hospital General Tulancingo	
Figura 2. Árbol de Problemas	41
Figura 3. Árbol de Objetivos	42
Figura 4. Modelo Procede-Proceed	43

---

### Lista de Gráficas

---

Gráfica 1. TIC	22
Gráfica 2. Tipos de Discapacidad	24
Gráfica 3. Principales Causas de Atención de Salud	25
Gráfica 4. Población con Derechohabiencia	28

---

### Lista de Tablas

---

Tabla 1. Estado Civil de Pacientes Diabéticos del Hospital General de Tulancingo	19
Tabla 2. Características de la Vivienda (Pared)	20
Tabla 3. Características de la Vivienda (Piso)	20
Tabla 4. Características de la Vivienda (Techo)	21
Tabla 5. Servicio de Excretas	21
Tabla 6. Tratamiento del Agua	22
Tabla 7. Principales Actividades Económicas	26
Tabla 8. Priorización de Datos, Método Hanlon Modificado	41
Tabla 9. Resultados: Cédula de Datos Sociodemográficos	44
Tabla 10. Resultados: Escala de Salud Familiar Percibida Pacientes Diabetes T2	45
Tabla 11. Estrategias y Líneas de Acción	47

Tabla 12. Presupuesto de Equipos e Insumos	53
Tabla 13. Equipamiento y Material Clínico	57
Tabla 14. Material Educativo y Comunitario	58
Tabla 15. Aportación Institucional Hora-Hombre	59
Tabla 16. Gastos de Administración y Logísticos	59
Tabla 17. Resumen General del Presupuesto	60
Tabla 18. Mes 1. Fase Diagnóstica y Educativa Básica (semana 1-4)	63
Tabla 19. Mes 2. Intervenciones de Autocuidado (semana 5-8)	64
Tabla 20. Mes 3. Seguimiento Clínico y Profundización (semana 9-12)	65
Tabla 21. Mes 4. Consolidación Familiar y Comunitaria (semana 13-16)	66
Tabla 22. Mes 5, profundización y Autogestión (semana 17-20)	67
Tabla 23. Mes 6. Cierre, Evaluación y Alta	68
Tabla 24. Evaluación Modelo Proceed	69

## Resumen

<b>Nombre:</b>	<b>LE. Lorena Márquez Sampayo.</b>
<b>Candidato para el Grado de:</b>	<b>Enfermera/o Especialista en Salud Pública.</b>
<b>Matrícula:</b>	<b>224650630</b>
<b>No. CVU CONACYT</b>	<b>1013474</b>
<b>Fecha de Graduación:</b>	<b>Mes Julio 2025</b>
<b>Universidad:</b>	<b>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla</b>
<b>Facultad:</b>	<b>Facultad de Enfermería</b>
<b>Título de las Tesina</b>	<b>Protocolo Integral de Salud Poblacional en Pacientes con Diabetes tipo 2 del Hospital General Tulancingo en 2025.</b>
<b>Número de Registro:</b>	<b>SIEP/EESP/006</b>
<b>Número de páginas</b>	<b>90</b>
<b>Área de Estudio</b>	<b>Enfermería Comunitaria</b>

**Introducción:** La Diabetes Tipo 2 (DT2) constituye actualmente uno de los principales desafíos de salud pública debido a su alta prevalencia, las complicaciones asociadas y el impacto físico, emocional y económico en las personas y sus familias. Su control no depende únicamente del tratamiento farmacológico, sino también de factores conductuales, sociales, ambientales y culturales que influyen en los hábitos de vida, el autocuidado y la adherencia terapéutica. En este contexto, el personal de enfermería tiene un papel clave en el diseño de intervenciones efectivas, culturalmente pertinentes y basadas en evidencia científica.

**Planteamiento del Problema:** El escenario actual muestra que muchas personas con DT2 mantienen niveles elevados de hemoglobina glucosilada (HbA1c) debido a falta de educación en salud, hábitos alimentarios inadecuados, sedentarismo, desconocimiento del automonitoreo glucémico y limitada participación familiar en el proceso de cuidado. Estos elementos, identificados como factores predisponentes, facilitadores y reforzadores dentro del Modelo PROCEDE-PRECEDE, evidencian la necesidad de intervenciones estructuradas que no solo

brinden información, sino que acompañen al paciente en la construcción de prácticas sostenibles de autocuidado. Al mismo tiempo, el Modelo de Salud Familiar de Denham resalta la importancia de la familia como sistema de apoyo emocional, logístico y motivacional para la persona con DT2. Al integrar ambos modelos, se reconoce que las decisiones relacionadas con alimentación, sueño, actividad física, medicación y estilo de vida no ocurren en aislamiento, sino dentro de dinámicas familiares, rutinas y valores compartidos.

**Diseño del Programa:** Con base en esta perspectiva, se diseña un programa de intervención de seis meses que inicia con una evaluación diagnóstica guiada por el modelo PROCEDE, identificando barreras, recursos y necesidades individuales y familiares. Posteriormente, se desarrolla una intervención educativa y participativa que incorpora sesiones presenciales, abordando alimentación saludable, automonitoreo, actividad física, higiene del sueño, adherencia farmacológica y manejo del estrés. Durante el proceso, se fortalecen los vínculos, roles y comunicación familiar siguiendo el modelo de Denham, favoreciendo la corresponsabilidad en el cuidado. Finalmente, mediante la fase PRECEDE del modelo, se evalúan cambios en estilos de vida, adherencia terapéutica y control metabólico, especialmente la modificación de los niveles de HbA1c. Esta integración metodológica permite no solo mejorar resultados clínicos, sino también promover autonomía, sostenibilidad del cuidado y mayor calidad de vida.

**Conclusiones:** La combinación del Modelo PROCEDE-PRECEDE y el Modelo de Salud Familiar de Denham posibilita el diseño de intervenciones de enfermería más completas, centradas en la persona y su contexto familiar, fortaleciendo el autocuidado y favoreciendo mejores resultados en el control de la Diabetes Tipo 2. Este enfoque contribuye al desarrollo

disciplinar de enfermería, al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y a la construcción de estrategias replicables en distintos entornos comunitarios y clínicos.

**Palabras Clave: De acuerdo con el DESC y el MESH**

Diabetes tipo 2, Control Glucémico, Autocuidado, Adherencia Terapéutica, Intervención de Enfermería, Educación para la Salud, Apoyo Familiar, Actividad Física, Alimentación Saludable, Calidad de Vida y Modelos Teóricos de Salud.

**Firma del director de Tesina: DCE. Beatriz García Solano.**

## Capítulo I

### Introducción

#### 1.1 Planteamiento del Problema

El diagnóstico integral de salud poblacional es esencial para identificar las necesidades y fortalezas de una comunidad, permitiendo diseñar intervenciones en salud familiar que sean efectivas y contextualizadas, en este caso con la población que padece diabetes tipo 2 y acude al Hospital General de Tulancingo. Según Castillo Castillo (2022). Este diagnóstico facilita la planificación en salud y la vinculación social, mejorando la respuesta a problemas específicos.

Además, Cotonieto-Martínez (2022) destaca que el diagnóstico integral incluye la recolección e interpretación de datos, lo que permite priorizar problemas y proponer intervenciones adecuadas en salud familiar.

El diagnóstico integral de salud poblacional permite identificar los principales problemas que afectan a una comunidad, facilitando la planificación de intervenciones efectivas que sean adecuadas para hacerle frente a las diferentes enfermedades que prevalecen en nuestra actualidad, como la DT2, enfermedad crónica de mayor prevalencia y que representa un desafío prioritario por su impacto en la calidad de vida de los pacientes y en los sistemas de salud

La diabetes es una enfermedad crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en la sangre debido a la resistencia a la insulina o a una producción deficiente de esta hormona por el páncreas. La importancia de la diabetes radica en su alta prevalencia y en las complicaciones graves que puede causar enfermedades cardiovasculares, renales y neuropatías, que afectan significativamente la calidad de vida de las personas. (American Diabetes Association, 2023).

La diabetes tipo 2 es un problema de salud pública, cuando se detecta tardíamente y no se trata en forma adecuada ocasiona complicaciones graves, que impactan la calidad de vida de los que la padecen. En este contexto, la salud familiar es fundamental en el manejo de la DT2, ya que el apoyo de la familia influye significativamente en la adherencia al tratamiento y en la adopción de hábitos saludables. Un estudio de García Pantoja et al. (2022) encontró que existe una relación positiva entre la funcionalidad familiar y la adherencia terapéutica en pacientes con DT2, lo que sugiere que un entorno familiar de apoyo puede mejorar el control glucémico y reducir complicaciones. Además, el funcionamiento familiar adecuado facilita el afrontamiento activo y la adherencia al tratamiento farmacológico, lo que es crucial para el manejo efectivo de la enfermedad (Yaing Torres Soto et al., 2022).

Con relación a esto, el Modelo de Salud Familiar de Denham (2003) ofrece una perspectiva integral sobre la salud, resaltando la influencia de la familia en el bienestar de sus miembros. Su estructura permite una mejor comprensión de los factores que afectan la salud familiar y su aplicación en el ámbito de la enfermería contribuye al desarrollo de intervenciones más efectivas y centradas en el contexto familiar. Al incorporar este modelo en la práctica clínica, se pueden generar estrategias que promuevan el bienestar familiar y mejorar la calidad de vida de los pacientes, teniendo así una herramienta más que contribuye a la prevención de enfermedades.

La Federación Internacional de Diabetes (FID) reportó que más del 90% de los casos de diabetes en adultos son de tipo 2, siendo esta una enfermedad influenciada por factores socioeconómicos, demográficos, medioambientales y genéticos. Asimismo, destacó la importancia de las medidas preventivas y de un diagnóstico temprano para reducir el impacto

global, proyectando que para el año 2045 serán 783 millones de adultos los que padecerán esta enfermedad. (Federación Internacional de Diabetes, 2023).

En 2023, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe sobre DT2 menciona que afecta a más de 500 millones de personas a nivel mundial, con una prevalencia creciente en países de ingresos bajos y medianos. La OMS proyecta que para el 2045, el número de personas con DT2 podría alcanzar los 700 millones. Subrayando la importancia de la prevención, el diagnóstico temprano y el acceso a tratamientos adecuados para reducir las complicaciones y la mortalidad asociada a esta. (OMS, 2023).

En América Latina la situación no es diferente, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona que la DT2 es una enfermedad crónica que ha triplicado su prevalencia en las últimas tres décadas, afectando así a 62 millones de personas, enfatiza la importancia de mejorar el diagnóstico temprano y el acceso a tratamientos adecuados, ya que la obesidad y la inactividad física son factores clave en el aumento de casos. (OPS, 2022).

En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2022) refiere que la prevalencia de DT2 es de 10.3% en adultos mayores de 20 años, siendo una de las principales causas de morbilidad en el país, con una incidencia en aumento en estas últimas décadas. La ENSANUT sugiere mejorar las estrategias de prevención y control para reducir su impacto. En relación a la información por entidad federativa, los datos del estado de Hidalgo reportados por Diabetes dan un total de 2,502 fallecimientos, lo que equivale a casi siete muertes diarias. La incidencia entre mujeres y hombres es similar, con 1,252 y 1,251 casos respectivamente. (INEGI, 2022). En este contexto el personal de enfermería es pieza clave en promover estilos de vida saludables, destacar factores de riesgo y brindar educación continua para el autocuidado.

La enfermería desempeña un papel importante en la implementación de intervenciones de salud, utilizando herramientas como el diagnóstico integral de salud poblacional para identificar necesidades y diseñar estrategias efectivas.

Estas herramientas permiten a los profesionales de enfermería planificar y ejecutar intervenciones personalizadas, mejorando la calidad de vida de los pacientes y promoviendo la salud comunitaria (Chasillacta & Nuñez, 2022). Además, la colaboración interdisciplinaria y el enfoque en la atención integral son esenciales para el éxito de estas intervenciones (Mancebo Andreu et al., 2023).

## **1.2 Marco Referencial**

La salud es un concepto amplio que no solo se limita a la ausencia de enfermedad, sino que abarca el bienestar físico, mental y social de los individuos (Organización Mundial de la Salud, 1948). En este contexto, la salud familiar se entiende como la integración de los miembros de una familia en la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud, influyendo en el bienestar general del núcleo familiar (Denham, 2003).

El Modelo de Salud Familiar de Denham, se enfoca en la interrelación entre los factores individuales y familiares que impactan la salud, proporcionando una estructura que permite comprender el papel de la familia en el bienestar de sus integrantes. Tiene como objetivo principal contribuir a un marco conceptual que ayude a los profesionales de la salud, especialmente al área de enfermería a comprender como las familias influyen e interactúan en la organización de la salud y el autocuidado de sus miembros.

Este modelo reconoce la salud como un fenómeno dinámico, en el que los comportamientos y hábitos dentro del hogar juegan un papel determinante en la prevención y

tratamiento de enfermedades. En la integración de este modelo en el ámbito de la enfermería permite abordar los factores familiares en la promoción de la salud y en la intervención en situaciones de enfermedad crónica. (Denham, 2003).

En cuanto a su estructura, el modelo está compuesto por cuatro componentes fundamentales: creencias familiares sobre la salud, comportamientos de salud, gestión familiar de la salud y el contexto de la familia. Las creencias familiares influyen en las percepciones sobre la salud y la enfermedad, determinando cómo se manejan los problemas de salud en el hogar. Los comportamientos de salud se refieren a las acciones adoptadas por la familia para mantener el bienestar, como la alimentación, el ejercicio y la prevención de enfermedades. La gestión familiar de la salud involucra la toma de decisiones, el acceso a servicios de salud y la respuesta ante enfermedades. Finalmente, el contexto familiar abarca también los factores socioeconómicos y culturales que afectan la salud de sus miembros (Denham, 2003).

El uso del Modelo de Salud Familiar en la práctica de enfermería permite una evaluación integral de las condiciones de salud de los pacientes en relación con su entorno familiar. Los profesionales de enfermería pueden utilizar este modelo para diseñar intervenciones centradas en la familia, promoviendo estrategias de autocuidado, educación en salud y apoyo en el manejo de enfermedades crónicas. La aplicación de este modelo facilita la identificación de barreras familiares en el acceso a la atención médica y la implementación de planes de cuidado más efectivos y personalizados (Denham, 2003).

### **1.3 Diagnóstico Integral de la Salud Poblacional (DISP)**

El Diagnóstico Integral de Salud Poblacional (DISP) es una herramienta esencial en salud pública que permite evaluar el estado de salud de una comunidad, identificando necesidades,

fortalezas y factores determinantes del proceso salud-enfermedad. Su objetivo principal es proporcionar una comprensión detallada de la situación sanitaria de una población específica, facilitando la planificación de intervenciones efectivas y la mejora de los servicios de salud (Castillo Castillo, 2022).

El DISP se compone de varios elementos clave como son:

**Delimitación del problema:** definir claramente el problema de salud a abordar, incluyendo la descripción del diagnóstico, los participantes involucrados y la justificación de su relevancia en la población seleccionada.

**Recolección de información:** obtener datos relevantes sobre la comunidad, así como características demográficas, socioeconómicas, culturales y ambientales, así como información sobre servicios de salud disponibles y patrones epidemiológicos.

**Análisis e interpretación de datos:** evaluar la información recopilada para identificar problemas de salud prioritarios, factores de riesgo y determinantes sociales que influyen en el proceso salud- enfermedad.

**Propuesta de intervención:** diseñar estrategias y acciones específicas para abordar los problemas identificados, considerando la viabilidad y los recursos disponibles en la comunidad (Castillo Castillo, 2022).

La aplicación del DISP es fundamental para la planificación en salud, ya que permite una comprensión integral de las necesidades y fortalezas de la población, facilitando la toma de decisiones informadas y la implementación de intervenciones efectivas. Además, promueve la participación comunitaria y la vinculación social, elementos clave para el éxito de la estrategia de salud pública (Castillo Castillo, 2022).

Aunque no se atribuye a un autor específico, el concepto de diagnóstico de salud ha sido desarrollado y refinado por diversos expertos en salud pública a lo largo del tiempo. Ya que es una herramienta utilizada para evaluar el estado de salud de una comunidad considerando factores epidemiológicos, sociales y ambientales. Su origen se encuentra en la medicina social y la salud pública, con autores como Lalonde (1974) y la OMS impulsando su desarrollo. Se aplica en la planificación sanitaria, identificación de riesgos y formulación de políticas de salud. Sus modos incluyen el análisis de indicadores de salud, encuestas y estudios epidemiológicos. Es clave para la toma de decisiones en enfermería y salud pública (OPS, 2018).

En el ámbito de enfermería, el DISP es una herramienta valiosa que contribuye a la práctica profesional al proporcionar una visión holística de la salud de la comunidad. Permite a la enfermera identificar necesidades de salud, planificar y ejecutar intervenciones basadas en evidencia, y evaluar su impacto en la población. Además, fomenta el desarrollo de competencias en investigación, análisis de datos y promoción de la salud, fortaleciendo el rol del profesional de enfermería en la atención primaria y la salud comunitaria (Castillo Castillo, 2022).

Por consiguiente, el Diagnóstico Integral de Salud Poblacional es parte esencial en salud pública ya que facilita la comprensión de la situación sanitaria de una comunidad, orientando la planificación y ejecución de intervenciones efectivas. Su aplicación en la práctica de enfermería fortalece el rol del profesional en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades.

Su objetivo es identificar y analizar los principales problemas, necesidades y determinantes que afectan la salud de una comunidad, su razón de ser radica en generar información clara y contextualizada que sirva como base para la toma de decisiones, priorización

de intervenciones y diseño de políticas públicas orientadas a mejorar las condiciones de salud y el bienestar de la población.

### **1.3.1. Necesidades de la población, problemas sociales y de salud**

#### **Antecedentes Históricos**

**Hospital General B Tulancingo.** Ubicado en Tulancingo de Bravo, Hidalgo, tiene una historia que se remonta al siglo XIX. Durante la Guerra de Reforma (1857-1861), el general Ignacio Gutiérrez, jefe de la plaza en Tulancingo, estableció un “hospital de sangre” en una casa que posteriormente albergó la fábrica de hilados “Los Ángeles”. Este hospital atendía a los heridos en combate. En la década de 1954, se inauguró el Hospital Civil Doctor Luis Ponce, ubicado en la calle General Lázaro Cárdenas número 200, en la colonia centro. El cual se convirtió en el principal centro de atención médica de la ciudad y la región durante varias décadas, subsidiado por un patronato de ciudadanos locales, contaba con 5 enfermeras parteras y el apoyo de religiosas de la Congregación de Jesús. En 1956 la presidencia municipal donó un terreno en la calle Nicolás Bravo (hoy Lázaro Cárdenas) para la construcción de nuevas áreas hospitalarias. Valencia Vargas, G., (sf).

Tras una etapa de retroceso en la que solo se proporcionaba el servicio de gineco-obstetricia, en 1974 se inició la modernización del sistema hospitalario en Tulancingo y para 1979, una vez concluidas las obras de ampliación y remodelación, el hospital se incorporó al sistema de Salubridad y Asistencia, cambiando su nombre a “Hospital General B Tulancingo”

Posteriormente, se inició el proyecto de un nuevo Hospital General en Tulancingo, cuyo proyecto inició en 2009. La obra enfrentó retrasos, cambiando de domicilio a Avenida Paxtepec #47 en la colonia Paxtepec. Finalmente fue inaugurado el 28 de marzo de 2016 por el presidente

Enrique Peña Nieto y el gobernador José Francisco Olvera Ruiz. Este moderno hospital forma parte del Modelo de Atención Integral implementado en México y busca brindar servicios de salud de calidad a la población de la región. Hidalguía, (2016).

### **Datos geográficos**

Entidad federativa: Hidalgo; Municipio: Tulancingo (13077); Localidades: 83

**Ubicación geográfica.** El Hospital General Tulancingo tiene como coordenadas y altitud: Entre los paralelos 20° 08 de latitud; los meridianos 98° 36' de longitud.

**Colindancias.** Su área geográfica principal del Hospital General de Tulancingo es el Valle de Tulancingo, una región ubicada en la zona sur-oriente del estado de Hidalgo, a la cual pertenece como municipio importante y central Tulancingo de Bravo, así como los municipios aledaños de Acatlán, Acatzihua, Cuatepec de Hinojosa, Huasca de Ocampo, Metepec, Santiago Tulantepec y Singuilucan que conforman esta área geográfica económica. Aunque la ubicación exacta del nuevo Hospital es en el municipio de Santiago Tulantepec, que colinda al sur con el municipio de Tulancingo, y por ser el segundo hospital más grande y referente de Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, cambia su nombre a Hospital Regional Tulancingo.

**Clima.** El rango de temperatura es de 12-16 °C, con un rango de precipitación 500 -900 mm, presentando un clima semiseco templado (49.0%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (34.41%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (16.59%).

### **Demografía**

**Población:** En 2020 Tulancingo de Bravo registró 168,369 habitantes: 79,767 (47.4%) hombres y 88,602 (52.6%) mujeres. De los cuales el 55.2% no tienen una afiliación a los servicios de salud, lo que representa la atención en este sistema de 92,996 personas.

**Situación conyugal.** Los pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital General Tulancingo, después de aplicar a 30 individuos el instrumento validado se obtuvieron los siguientes resultados:

*Tabla 1.*

*Estado Civil de Pacientes con Diabetes Tipo 2 del Hospital General Tulancingo*

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	6	13,0
Casado	11	23,9
Viudo	2	4,3
Divorciado	3	7,6
Unión Libre	8	17,4
Ninguno	0	2,2
Total	30	100.0

*Nota: Elaboración propia con cédula de datos sociodemográficos, 2025.*

**Hechos vitales (Estadísticas vitales).** Los hechos vitales son eventos fundamentales en la vida de una persona, como nacimientos, matrimonios, divorcios y defunciones. Estos eventos se registran en documentos oficiales y tienen relevancia legal y social. Las estadísticas vitales son el análisis numérico de estos hechos, se obtienen a partir de registros civiles, censos, y encuestas para medir cambios en la población y ayudar en la planificación de políticas públicas.

Nacimientos: 3,456. Con ratio de fecundidad de 2.17 hijos por mujer.

Matrimonio: 383; Divorcio: 539; Defunciones: 983 en adultos y en menores de un año son 28 de los cuales 27 para el sexo masculino y 1 para el femenino. INEGI, (2020).

### **Factores socioeconómicos**

**Vivienda.** Dentro de la información obtenida de los 30 pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital General Tulancingo, se encontró que 23 de ellos cuentan con vivienda propia, 4 viven en casa rentada y 3 más viven en casa prestada, destacando las siguientes características:

*Tabla 2.*

#### *Características de vivienda (Pared)*

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Block	23	50,0
Ladrillo	6	13,0
Otros	1	2,2
Total	30	100,0

*Fuente: Elaboración propia con cédula de datos sociodemográficos, 2025.*

*Tabla 3.*

#### *Características de la vivienda (Piso)*

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Cemento	22	47,8
Loseta	7	15,2
Otros	1	2,2
Total	30	100,0

*Fuente: Elaboración propia con cédula de datos sociodemográficos, 2025.*

Tabla 4.

*Características de la vivienda (Techo)*

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Concreto	26	56,7
Lámina galvanizada	4	8,7
Total	30	100,0

*Fuente: Elaboración propia con cédula de datos sociodemográficos, 2025.*

**Infraestructura y servicios.** Dentro de este apartado el municipio cuenta con unidades económicas como son: 27 gasolineras, 18 unidades de comercio y abasto, 11 tianguis, 4 mercados públicos, 1 central de abastos, 2 centros de acopio de grano. Entre otros tiene registrados a 35 establecimientos turísticos, 19 hoteles y 10 moteles, así como 85 establecimientos para bebidas y alimentos más 60 restaurantes, 12 cafeterías, 2 centros nocturnos y 11 bares, donde se obtienen productos perecederos y alimentos para su consumo respectivamente. (Plan Municipal de Desarrollo-Tulancingo de Bravo, 2020-2024).

Los servicios con los que cuentan estos pacientes en sus hogares son los siguientes:

Tabla 5.

*Servicios de Excretas de las viviendas*

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Fosa séptica	7	15,2
Letrina	2	4,3
Baño - WC	21	45,7
Total	30	100,0

*Fuente: Elaboración propia con cédula de datos sociodemográficos, 2025.*

Las 30 viviendas cuentan con energía eléctrica pero solo 22 de estas viviendas tienen alumbrado público. Así como en su mayoría se abastecen de agua potable en sus hogares y 2 obtienen agua por medio de pozos. Contando con drenaje solo 23 viviendas y la disposición de su basura nos detallan que 3 hogares la queman y las 27 viviendas restantes tiene el servicio del carro recolector de basura del municipio. Como medio para llegar al hospital, nos indican que 26 viviendas usan el transporte público y 4 cuentan con automóvil propio.

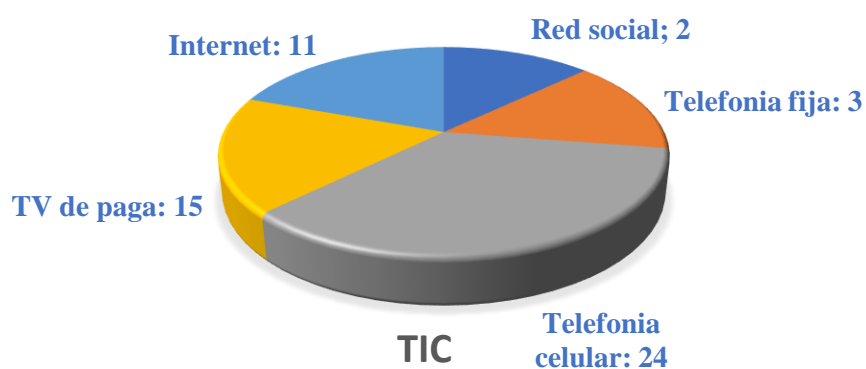
*Tabla 6. Tratamiento del Agua de las viviendas*

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Clorada	1	2,2
Hervida	1	2,2
Garrafón / purificada	24	52,2
Sin tratamiento	4	8,7
Cruda	4	8,7
Total	30	100,0

*Fuente: Elaboración propia con cédula de datos sociodemográficos, 2025.*

*Gráfica 1.*

*Uso de las TIC en pacientes de Diabetes Tipo 2 del Hospital General Tulancingo*



*Fuente: elaboración propia con datos de cedula de datos sociodemográficos.*

*Nota: la telefonía celular es el equipo más utilizado.*

**Satisfacción de las necesidades básicas.** En lo que respecta a las carencias sociales el municipio de Tulancingo en 2020, se presentaron los siguientes resultados, en rezago educativo el 15.4% de la población es decir 24,799 personas, para calidad y espacios de la vivienda el 5.7% de la población no contaba con una vivienda o se encontraba en malas condiciones es decir 9,217 personas vivían esta realidad, en cuanto a la carencia de los servicios de salud 63,973 personas el 39.7%, para el caso del acceso a los servicios básicos de la vivienda el 6.6% unas 10,566 personas.

### **1.3.2. Problemas de salud y daños a la salud.**

**La Pobreza:** En México indica que cuatro de cada diez personas viven en situación de pobreza lo que significa que carecen de los elementos necesarios para una vida digna y por tanto limita sus oportunidades de desarrollo. De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), los estudios demostraron que para el año 2020, los municipios con mayor población en situación de pobreza se ubicaron en zonas metropolitanas con alta densidad poblacional, lo cual quiere decir que crecieron los cinturones de pobreza debido al desplazamientos de las ciudades y la generación de nuevos pobres en zonas urbanas.

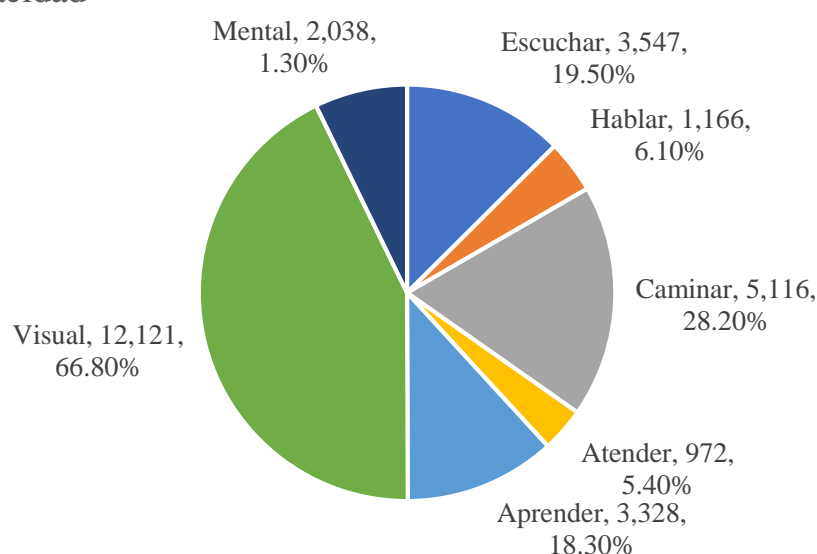
A nivel local, en Tulancingo de Bravo, para el año 2020, la población que se encontraba en situación de pobreza era de 71,654 personas, lo que representa el 44.5%; aquellos que están en condición de pobreza extrema son el 4.4% de la población, es decir 7,059 personas, y aquellas que se encuentran en situación de vulnerabilidad simbolizan el 6.0% un total de 9,620 personas que carecen de un ingreso constante y digno. La pobreza extrema tiene el porcentaje más bajo pero el dato de la vulnerabilidad por ingreso, muestra una diferencia mínima entre ambas.

**Discapacidad.** En Tulancingo se han identificado 26,432 personas con discapacidad, limitación física o con alguna condición mental problematizada. En su conjunto las instituciones de salud registran 98,127 usuarios de los servicios de salud y cuentan con 207 personas consideradas con personal médico y 12 Unidades Médicas en activo.

*Gráfica 2.*

*Tipos de discapacidad en pacientes diabéticos tipo 2 de Hospital General Tulancingo, Hidalgo*

### Discapacidad



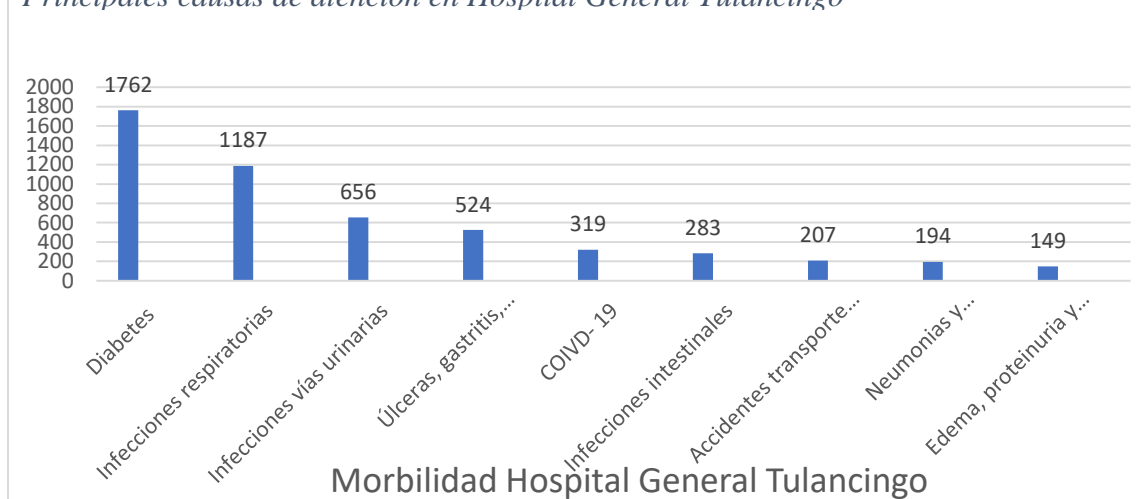
*Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, 2020.*

*Nota: la discapacidad que presenta mayor porcentaje es la visual*

**Mortalidad.** Las defunciones registradas (2023), fueron un total de 983 en adultos y las defunciones registradas de menores de un año fueron 28, de las cuales se presentaron 21 en el género masculino y 7 para el género femenino. Departamento de Epidemiología (2024).

**Morbilidad.** El Hospital General Tulancingo atiende a una total de 115, 088 personas que representa el 68.4% de la población sin derechohabiencia de alguna Institución de salud. Dentro de las enfermedades que prevalecen para su atención dentro de esta unidad hospitalaria se encuentran las siguientes:

Gráfica 3.

*Principales causas de atención en Hospital General Tulancingo*

Fuente: elaboración propia con datos Depto. Epidemiología Hospital General Tulancingo, 2024.

**Prevalencia** La diabetes es la primera causa de atención, seguida de las infecciones respiratorias agudas que encabezan la lista de patologías que son atendidas en el Hospital General Tulancingo, originadas por diferentes microorganismos como virus y bacterias, estas enfermedades de enero a la fecha, representan un total de ocho mil 656 consultas. Las atenciones por parte de especialistas se han brindado a la población de cero años hasta los 65 y más. De cinco a nueve años son los que presentan casos de infecciones en las vías respiratorias como: gripes, tos, resfriados y neumonías. Dando así un total, mil 673 casos y en los niños de uno a cuatro años: mil 595. El rango de edad de 25 a 44 años con un total de mil 377 pacientes.

### 1.3.2. Determinantes Sociales

**Educación.** En el Municipio de Tulancingo existen 332 escuelas, las cuales cuentan con 54,722 alumnos y 3,226 personas identificadas como personal docente. En promedio cuentan hasta el 3er año de Secundaria; el 4.6% de la población es analfabeta. (INEGI, 2020).

De los datos recabados de los pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital General Tipo 2, se obtiene la siguiente información: con instrucción de bachillerato 1 persona, con secundaria 15 personas, con primaria 11 personas y 3 analfabetas.

**Ocupación.** Específicamente en el municipio de Tulancingo, existen un total de 11,326 unidades económicas, entre ellas se encuentran las de comercio al por menor, la industria manufacturera y los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, como las más predominantes.

El total de las unidades económicas establecidas en Tulancingo emplean a 29,041 personas, siendo el 54.30% hombres y el 45.7% mujeres. Por otro lado, en el municipio se tienen registradas aproximadamente 3,000 personas que buscan empleo formal.

Se obtiene información de los pacientes con diabetes tipo 2 destacando lo siguiente sobre sus actividades económicas.

*Tabla 7.*

*Principales Actividades Económicas de los pacientes con diabetes tipo 2*

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	13	28,3
Empleado	8	17,4
Campesino	2	4,3
Desempleado	2	4,3
Albañil	1	2,2
Comerciante	2	4,3
Transportista	1	2,2
No trabaja	1	2,2
Total	30	100,0

*Nota: Elaboración propia con cédula de datos sociodemográficos, 2025.*

**Ingresos.** Según datos de INEGI (2020) la población de Tulancingo de Bravo, Hidalgo, era de 168,369 habitantes, con una distribución de 47.4% hombres y 52.6% mujeres.

La Población Económicamente Activa (PEA) del municipio estaba compuesta por 87,974 personas, de las cuales el 55% eran hombres y el 45% mujeres. Esta población se distribuía en los sectores económicos de la siguiente manera: Sector primario: 17.7%, Sector secundario: 30.0% y Sector terciario: 51.5%. En cuanto a los ingresos, el 45.7% de la población ocupada en la región percibía menos de dos salarios mínimos.

De la población en estudio se detalla la siguiente información: 15 personas no cuentan con un salario, 4 personas tienen un ingreso de \$500 a \$2000, 4 personas refieren tener ingreso de más de \$2000 y 7 personas obtienen ingresos de más de \$5000.

**Sexo:** El grupo de estudio se integra por 19 mujeres y 11 hombres.

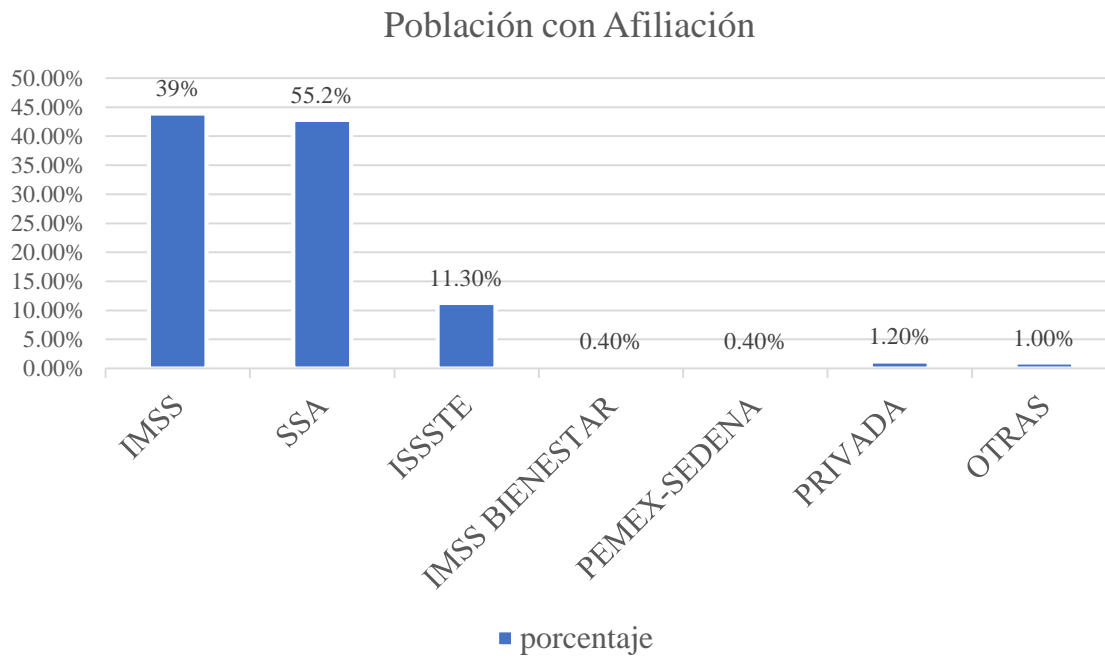
**Raza/ Etnicidad.** Según el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, el municipio de Tulancingo de Bravo, en el estado de Hidalgo, cuenta con una población total de 168,639 habitantes, de los cuales 4,540 personas de 3 años y más son hablantes de alguna lengua indígena, lo que representa aproximadamente el 2.8% de la población.

Entre las principales lenguas indígenas habladas en Tulancingo se encuentra el Otomí y Nahuatl, son las etnias con mayor número de hablantes en el municipio. Es importante señalar que, aunque el porcentaje de hablantes de lenguas indígenas en Tulancingo de Bravo es menor que el promedio estatal, la presencia de estas comunidades contribuye a la diversidad cultural del municipio.

**Sistema de atención de salud.** La afiliación a servicios de salud es de 92,996 personas (2020), lo que representa el 55.2%.

Gráfica 4.

*Población con Derechohabiencia en Tulancingo, Hidalgo*



*Fuente: elaboración propia con datos INEGI, 2020.*

## **Distribución de la salud y bienestar**

### **1.4 Recursos y Servicios**

El municipio de Tulancingo, Hidalgo cuenta con 8 centros de Salud de Servicios de Salud de Hidalgo, los cuales se encuentran estratégicamente distribuidos dentro de las diferentes colonias de este municipio. Dentro de estos se encuentran:

1. Jurisdicción Sanitaria número 2 (área centro).
2. Centro de Salud Urbano Nicolás Bravo
3. Centro de Salud Ejido el Paraíso
4. Centro de Salud Napateco
5. Centro de Salud Rojo Gómez

6. Centro de Salud Santa María la Asunción
7. Centro de Salud Huajomulco
8. Centro de Salud Santa Ana Hueyapan

Además de estos centros de primer nivel de atención a la población, se tiene atención de segundo nivel en el Hospital General Tulancingo, este nosocomio cuenta con servicios básicos y especializados, además de ser el segundo referente en el estado de Hidalgo convirtiéndose en un Hospital Regional en el año 2016, tras su nueva ubicación e inauguración por el Expresidente de la República Enrique Peña Nieto.

El Hospital General Tulancingo B cuenta con 24 unidades para consulta externa de especialidad y cuenta con una afiliación de 52.3% de la población. Del personal médico adscrito a este nosocomio se tiene a 102 especialistas, 21 médicos generales y 9 áreas afines. Dentro de las especialidades se encuentran: Ginecología y Obstetricia, Traumatología, Neurología, Medicina Interna, Cardiología, Cirugía General, Cirugía Plástica, Pediatría, Neonatología, Maxilo Facial y Odontología, Otorrinología, Oftalmología, Medicina Familiar, Urología, Nefrología, Gastroenterología, Nutrición y Terapia de Rehabilitación. Con los servicios complementarios como son: Trabajo Social, Laboratorio, Imagenología, Tomografía, Ultrasonido, Banco de Sangre, Lactario, Área Rosa, Estimulación Temprana, Medicina Preventiva, Farmacia, Almacén, Mantenimiento, Grupo de Diabetes e Hipertensos, Consultorio de Prevención de la Violencia, Módulo de Registro Civil y Patronato con damas voluntarias en atención dentro del nosocomio.

También cuenta con 358 enfermeras, con diferentes niveles profesionales, destacando 2 con doctorado, 96 con maestría, 49 con especialidad de las cuales destacan la especialidad

de Cuidados Intensivos, Médico quirúrgica, Neonatología, Cardiología, Pediatría y Obstetricia), 14 jefes de servicio, 135 enfermeras generales, 62 auxiliares de enfermería por código laboral.

Dentro del municipio también se cuenta con dos Clínicas de IMSS, la HGZ 2 y la UMF 34. Una clínica de medicina familiar de ISSSTE, la Cruz Roja y 15 clínicas privadas con licencia de funcionamiento y reconocidas por la población Tulancinguense.

El municipio de Tulancingo cuenta con una respuesta social organizada muy amplia con organizaciones sociales civiles que contribuyen a mejorar la calidad de vida de su población, de las cuales se mencionan las siguientes:

1. El cuerpo de Bomberos
2. Oficina de la FAO (para la agricultura y la alimentación)
3. Alianza con: Amnistía Internacional y Médicos sin Fronteras.
4. Alianza Nacional de Profesionales Indígenas Bilingües
5. Asociación Nacional para la Rehabilitación Integral de Minusválidos en silla de Ruedas, A.C.
6. Centro Gerontológico Integral de Tulancingo
7. La Casa del Adulto Mayor
8. La Casa Día de Campo
9. Cuenta con 3 Centros de Adicciones
10. Club de Leones

Servicios de atención diversos en el Sistema DIF del municipio, donde destaca la atención veterinaria gratuita en atención a las mascotas del municipio y áreas aledañas.

## **1.5 Priorización de Necesidades, Intereses y Problemas de Salud**

La priorización de necesidades o problemas de salud es un proceso clave dentro del dentro del diagnóstico integral de salud poblacional (DISP), ya que permite identificar y jerarquizar las condiciones que afectan con mayor severidad y frecuencia a una comunidad o población determinada. Esta herramienta facilita la toma de decisiones basada en evidencia, equidad e impacto potencial en la salud colectiva (OPS, 2016). Al considerar indicadores epidemiológicos, percepción comunitaria y factibilidad de intervención, se optimizan los recursos disponibles para responder a los problemas más relevantes (INEGI, 2023; Secretaria de Salud, 2020).

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Describir el estado de salud de la población con diabetes tipo 2 del Hospital General Tulancingo, para identificar las necesidades y recursos a utilizar, bajo el enfoque del Modelo de Salud Familiar de Denham, que permitirá diseñar estrategias de intervención que mejoren la calidad de vida y el bienestar del paciente, familia y de su comunidad.

#### **Objetivos Específicos**

1. Analizar los determinantes en salud que influyen en los pacientes con diabetes tipo 2 que acuden al hospital General de Tulancingo, Hidalgo.
2. Evaluar los riesgos y daños en salud familiar y estado físico (peso, talla, IMC y glicemia capilar) de las personas con DT2 que acuden al Hospital General de Tulancingo.
3. Describir la respuesta social organizada presente en el municipio de Tulancingo.

4. Priorizar las problemáticas encontradas que se vinculan con la población con DT2.
5. Proponer un programa de salud dirigido a la población con DT2 que acuden al Hospital General.

### **Metodología**

El presente estudio corresponde a una investigación observacional, de corte transversal y enfoque cuantitativo, centrada en el análisis de una población con diagnóstico de diabetes tipo 2, con edades de 30 a 70 años, dentro del marco de un diagnóstico integral de salud poblacional. Para la recolección de datos se aplicó una cédula sociodemográfica y un instrumento de Escala de Salud Familiar percibida en la Diabetes tipo 2, lo que permitió identificar las condiciones sociales, económicas y de salud de los participantes.

El estudio se sustenta en el Modelo de Salud Familiar de Denham (2003), que considera a la familia como unidad de cuidado en el contexto cultural y relacional, permitiendo comprender cómo influyen los factores familiares en la salud y las prácticas del autocuidado. Posteriormente, se aplicaron herramientas de análisis participativo como el árbol de problemas y el árbol de objetivos, así como el método Hanlon modificado para priorizar los problemas identificados de acuerdo con su magnitud, gravedad y factibilidad de intervención.

Como fase final, y siguiendo los lineamientos del modelo PRECEDE-PROCEED de Green y Kreuter (2005), se diseñó un programa de salud orientado a mejorar la calidad de vida de la población diabética, abordando las necesidades priorizadas desde componentes educativos, ecológicos y administrativos, bajo una lógica de planificación participativa y evaluación continua.

**Población.** La población de interés del estudio son adultos de 30 -70 años de ambos sexos con padre o madre diagnosticado con DT2, pertenecientes al municipio de Tulancingo Hidalgo y municipios aledaños, que reciban atención médica en el Hospital General Tulancingo.

**Muestreo.** Para esta propuesta se reclutaron por conveniencia a 30 personas que accedieron participar en el estudio lo que permite obtener la frecuencia y el porcentaje de cada variable para su análisis y su posterior priorización.

**Criterios de Selección.** Pacientes diabéticos tipo 2 que reciban atención en el Hospital General Tulancingo, que deseen participar y no tengan complicaciones agudas.

**Criterios de Inclusión.** Adultos de ambos sexos de 30-70 años de edad que reciban atención medica en el Hospital General Tulancingo, con diagnóstico médico confirmado de DT2 y que vivan en un contexto familiar.

**Criterios de Exclusión** Adultos con diabetes que lleven control médico en otras instituciones, menores de 30 años o mayores de 70, que vivan solos.

**Criterios de Eliminación** Adultos que refieran padecer de enfermedades incapacitantes para la convivencia familiar. Complicaciones agudas en el padecimiento.

**Instrumentos y Mediciones** En este rubro se describen las características de los instrumentos de lápiz y papel (Cédula de Datos Sociodemográficos para diabéticos tipo 2 y la Escala de Salud Familiar percibida en la Diabetes Mellitus tipo 2, antropométricas (peso, talla, IMC) y biológicas (glucemia capilar).

Cédula de Datos Sociodemográficos (Anexo A). Este instrumento se conforma por cinco apartados, en el primero I) Datos generales donde se incluye datos biológicos y

socioculturales como son: fecha de aplicación, iniciales del nombre, estado civil, edad, tipo de familia, religión, escolaridad, ocupación, características de la vivienda, fauna doméstica, información sobre servicios públicos entre otras. El II apartado contiene datos de domicilio, dirección, municipio, tipo de zona y estado. En el tercer apartado III son antecedentes de salud: diagnóstico médico, años de tratamiento, tipo de diabetes, monitoreo de glucosa, antecedentes familiares, comorbilidades e inmunizaciones. Apartado IV. Estilo de vida: consumo de alcohol, tabaco o drogas, dieta y tipo de alimentación, actividad física y presencia de complicaciones. En el apartado V de control médico y complicaciones. contiene información sobre su seguimiento de consultas, elementos bioquímicos de control de glucosa (se tomó la glucosa en ayunas) y HbA1c, la somatometría donde se registró peso, talla e IMC del participante. Presencia de lesiones en los pies, signos de neuropatía, acceso a medicamentos, tratamiento de complicaciones y educación para su autocuidado.

Dicho instrumento consiste en sesenta y siete preguntas, seleccionando la respuesta y marcándola con una “x” o encerrándola en un círculo.

Escala de Salud Familiar percibida en la Diabetes tipo 2 (Mercado. 2014)(Anexo B). que tiene como objetivo indagar las características de salud en las familias con un integrante con Diabetes tipo 2. Cuenta con 85 ítems en donde cada ítem tiene opciones de respuesta en escala tipo Likert (Totalmente de acuerdo= 6, Muy de acuerdo= 5, De acuerdo= 4, En desacuerdo= 3, Muy en desacuerdo=2, Totalmente en desacuerdo= 1), estructurado en formato de respuesta de 6 puntos donde a mayor puntaje mejor estilo de vida. Los reactivos están distribuidos en catorce subescalas: prácticas alimentarias (1, 2, 3, 4, 5), patrones del sueño (6), cuidado de la higiene (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13), ejercicio y

actividad física (14, 15, 16, 17, 18), resiliencia (19, 20, 21, 22, 23, 24, 25), ocupación y diversión (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32), comunicación (33, 34, 35, 36, 37), manejo del estrés (38, 39), tareas domésticas (40, 41, 42, 43), manejo de recursos familiares (44, 45, 46, 47), socialización (48, 49, 50, 51, 52, 53, 54), educación para la salud (55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67), cuidado de enfermedades, (68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76) y, acompañamiento familiar en la diabetes (77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85). La escala ha sido validada en el contexto latinoamericano.

**Mediciones Antropométricas** Para la medición de peso se utilizó la báscula Nuevo Leon CL 220 (rango de 0.1- 200 kg) de 100 gramos de precisión (Anexo D). La medición de talla se efectuó mediante el estadímetro de la báscula con un rango de 200 cm y 1 milímetro de precisión (Anexo E). Los resultados de IMC se calcularon de acuerdo a los criterios de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-2017 para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.

**Medición Bioquímica** La determinación de glucemia capilar se realizó con el participante en ayunas y antes de la aplicación de los cuestionarios, a partir de una gota de sangre capilar utilizando tiras reactivas y glucómetro marca Contour plus, lancetas para lápiz y torundas alcoholadas (Anexo F). Los resultados de esta prueba se clasificaron de acuerdo a los criterios de la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2017 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.

**Procedimiento de Recolección de Datos** Para la recolección de la información, se obtuvo la muestra a través de preguntas filtro para verificar que se cumplan con los criterios de inclusión. Una vez identificados a los pacientes se les contactó de forma presencial para

describir brevemente el objetivo de la investigación e invitarlos a participar en el estudio. Una vez aceptada la participación firmaron el consentimiento informado (Anexo 3). Posteriormente, se les dieron indicaciones para la toma de medidas antropométricas y glucemia capilar. El día de la medición, primero se procedió a la toma de glucemia capilar y posterior a ello, las mediciones antropométricas en un área limpia, las cuales están detallada en el (Anexo G). Posterior a la medición de glucosa se le otorgó al participante un alimento rompe ayuno calculado a partir de un profesional en nutrición una MANZANA/ YOGHURT NATURAL (Anexo H). Enseguida se explicó cada uno de los instrumentos y leyendo cada reactivo, clarificando dudas sobre el llenado resaltando la importancia de que los instrumentos no tuvieran preguntas sin contestar y la marca de una sola opción de respuesta. A cada participante se le entregó una tarjeta con la cifra de glucemia capilar, talla y peso, y se le agradeció su participación.

**Ética del Estudio** La presente investigación se apegó al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en atención al Título Segundo, de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, Capítulo I, Artículo 13 para salvaguardar el respeto a la dignidad, protección de sus derechos humanos y bienestar de los participantes (Secretaria de Salud [SSA], 2015). Se aplicó el Artículo 14 Fracción I, en donde se solicita por escrito la autorización de dicha intervención. Con base al Artículo 16 se protege en todo momento la privacidad del paciente, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. Para las mediciones y el llenado de instrumentos se contó con un espacio físico y limpio sin distractores, para que los participantes respondan los instrumentos de manera libre y se realicen las mediciones

biológicas y antropométricas de manera adecuada. En este sentido se respeta el Artículo 17 Fracción II, Capítulo I. Con apego a las disposiciones establecidas en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en su Título Cuarto, Capítulo I de bioseguridad de la investigación, con microorganismos patógenos y material biológico que pueda contenerlos contemplando lo dispuesto en el Artículo 75, Fracción III. Este estudio se consideró de riesgo mínimo, y en caso de haberse presentado una molestia por la toma de glucemia capilar se le habría dado seguimiento y en caso necesario brindado atención médica.

#### **Plan de Análisis Estadístico**

Los datos se analizaron con el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 27. Se utilizó estadística descriptiva empleando medidas de tendencia central (frecuencia y porcentaje).

**Resultados de Prueba Piloto.** En este apartado se describen los resultados de la prueba piloto aplicada a 30 pacientes pertenecientes al municipio de Tulancingo y/ o municipios aledaños, del Estado de Hidalgo y que reciben atención en el Hospital General Tulancingo. Los resultados se describen en el siguiente orden:

El árbol de problemas es una herramienta metodológica utilizada en la planificación de proyectos para identificar, organizar y visualizar las causas y efectos de un problema central. Se representa como un diagrama jerárquico donde el problema principal está al centro; las raíces representan sus causas y las ramas, sus efectos. Su propósito es clarificar la estructura causal para intervenir de manera efectiva.

El árbol de objetivos es la contraparte positiva del árbol de problemas; transforma los elementos negativos en situaciones deseadas, convirtiendo causas en medios y efectos en **fin**es, permitiendo así definir objetivos claros y alcanzables para la intervención en salud u otros sectores.

Ambas herramientas fueron sistematizadas y promovidas por el método del Marco Lógico, desarrollado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en la década de 1970, y posteriormente difundido en América Latina por organismos como la CEPAL.

Figura 2  
Árbol de Problemas

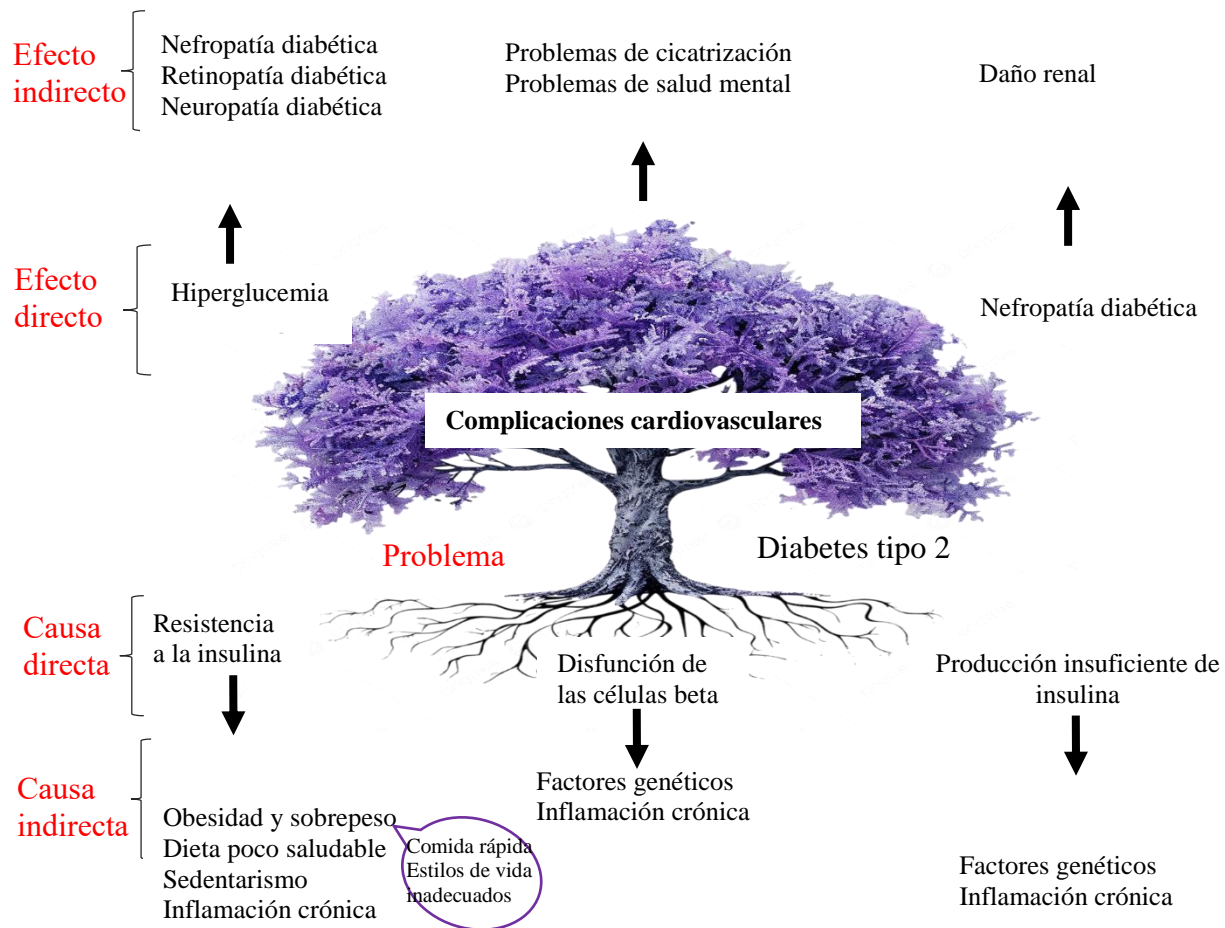
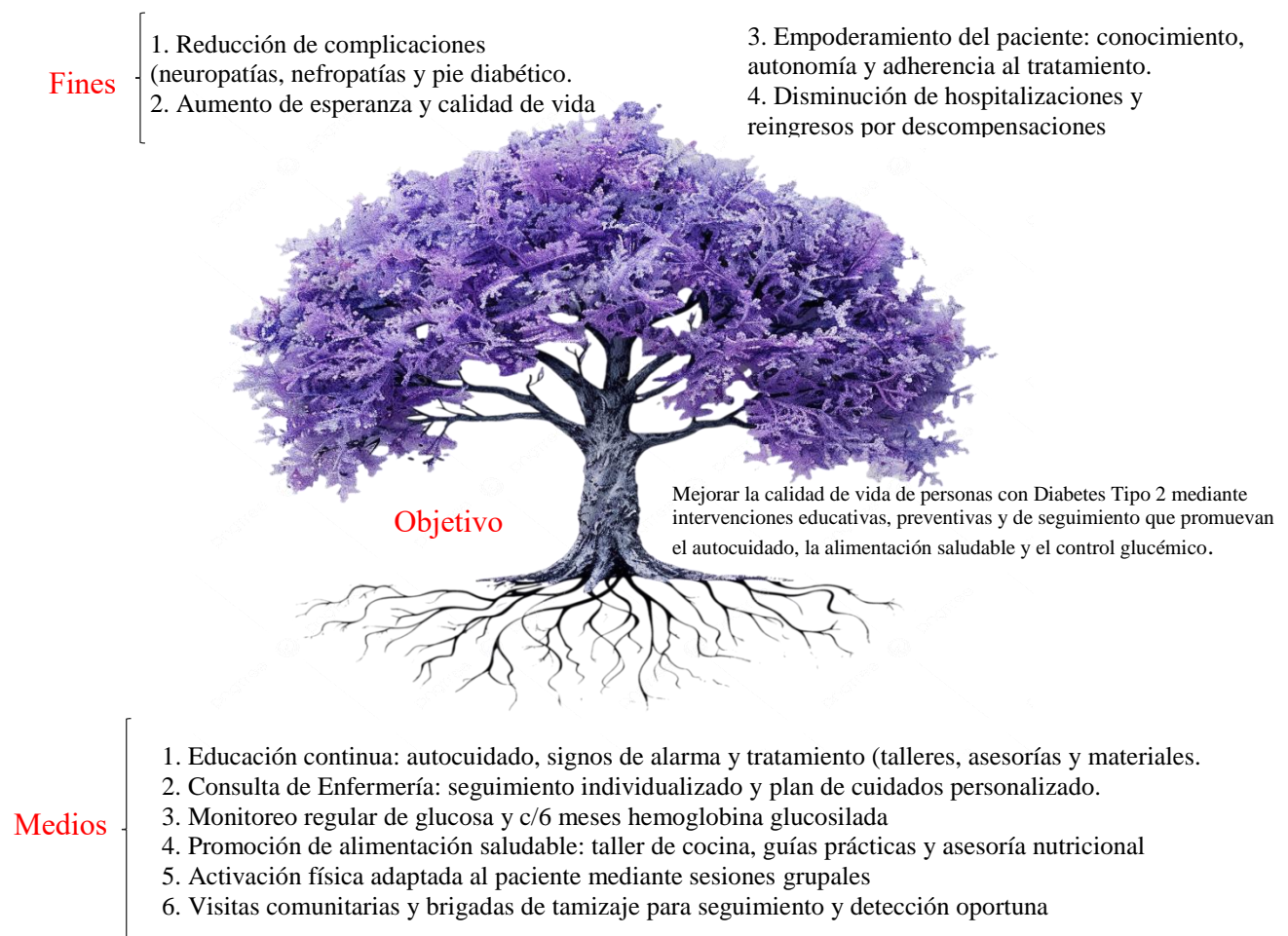


Figura 3.

## Árbol de Objetivos



*Nota: elaboración propia 2025.*

**El método Hanlon modificado:** Es una técnica cuantitativa de priorización de problemas de salud que permite determinar cuáles deben abordarse con mayor urgencia, tomando en cuenta no solo la magnitud y gravedad del problema, sino también la eficacia de la solución y la factibilidad de implementación. Es utilizado comúnmente en diagnósticos integrales de salud comunitaria.

La fórmula correcta del método Hanlon modificado es:

$$\text{Prioridad} = (A+B) \times C \times D$$

- A = Magnitud del problema (p. ej., número de casos o prevalencia, valorado de 0 a 10)
- B = Gravedad o trascendencia del problema (valorado de 0 a 10)
- C = Eficacia de la intervención (valorado de 0 a 10)
- D = Factibilidad de intervención, desglosada en 5 componentes (aceptabilidad, recursos humanos, recursos económicos, legalidad y viabilidad técnica), cada uno valorado como 1 (sí) o 0 (no). Luego, se calcula como:

$$D = \frac{\text{Suma de los cinco factores}}{5}$$

Este método fue adaptado y difundido por organismos como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Secretaría de Salud de México, para el uso en planeación participativa de programas de salud comunitaria.

*Tabla 8.*

*Priorización de Datos con Método de Hanlon Modificado*

<b>Problema: Diabetes T2</b>	<b>Magnitud (1-10)</b>	<b>Gravedad (1-10)</b>	<b>Eficacia (0.5-1.5)</b>	<b>Factibilidad (0-1)</b>	<b>Prioridad</b>
Dieta no saludable y consumo de alimentos altos en azúcar	9	8	1.5	1	25.5

<b>Problema: Diabetes T2</b>	<b>Magnitud (1-10)</b>	<b>Gravedad (1-10)</b>	<b>Eficacia (0.5-1.5)</b>	<b>Factibilidad (0-1)</b>	<b>Prioridad</b>
Sedentarismo y falta de actividad física	8	7	1.5	1	22.5
Falta de educación en salud y autocuidado	7	6	1	1	13
Estrés y trastornos emocionales	6	7	1	1	13

*Nota: Elaboración propia 2025.*

**El Modelo PRECEDE-PROCEDE:** Es desarrollado por Green y Kreuter, es un enfoque estructurado para la planificación, implementación y evaluación de programas de salud pública. Su fortaleza radica en que parte de las necesidades reales de la comunidad, integra factores conductuales y ambientales, y contempla tanto aspectos educativos como organizativos y de política pública.

#### **Etapas del Modelo:**

##### **Fase PRECEDE (*Diagnóstico y planificación*)**

1. Diagnóstico social: Identifica problemas que afectan la calidad de vida desde la percepción de la comunidad.
2. Diagnóstico epidemiológico: Determina los principales problemas de salud y sus indicadores.
3. Diagnóstico conductual y ambiental: Examina conductas y factores del entorno que

4. contribuyen a los problemas de salud.
5. Diagnóstico educativo y ecológico: Identifica factores predisponentes (conocimientos, actitudes), facilitadores (recursos, accesibilidad) y reforzadores (apoyo social, normas).
6. Diagnóstico administrativo y político: Analiza recursos, políticas y capacidades institucionales para implementar el programa.

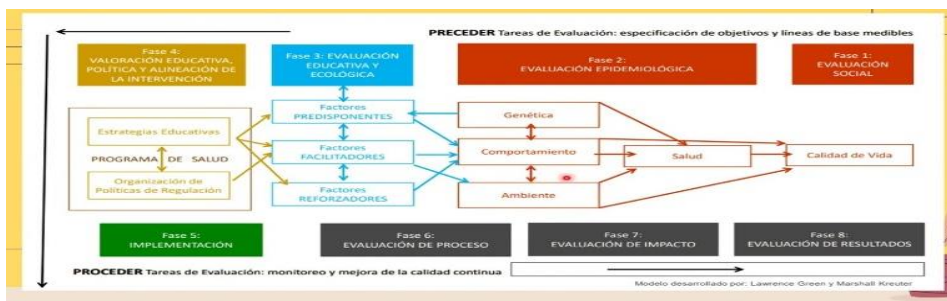
#### Fase PROCEDE (*Implementación y evaluación*).

6. Implementación del programa: Ejecución de las intervenciones planeadas.
7. Evaluación de procesos: Verifica si las actividades se están realizando como se planearon.
8. Evaluación de impacto: Mide los cambios inmediatos en conductas o ambientes.
9. Evaluación de resultados: Evalúa el efecto final en la salud y calidad de vida de la población.

Este modelo es ampliamente utilizado porque integra diagnóstico participativo, planificación educativa y ambiental, y evaluación estructurada, facilitando programas de salud eficaces, sostenibles y centrados en la comunidad.

Figura 4.

#### Modelo PRECEDE - PROCEDER



Nota: figura tomada de internet.

## Capítulo II

### Diseño de un programa

#### PROGRAMA DE SALUD

#### “Cuidando Juntos: Estrategia Familiar Integral para Control de la Diabetes Tipo 2”

##### 2.1. Diseño del Programa de Salud

**Tipo de programa:** Promoción y prevención en salud familiar y comunitaria

**Población objetivo:** Pacientes adultos con diagnóstico de diabetes tipo 2 con atención médica en el Hospital General Tulancingo, junto con sus familias.

**Duración:** 6 meses

**Modelos teóricos de base:**

- Modelo de Salud Familiar de Denham (2003)
- Modelo PRECEDE-PROCEED (Green & Kreuter, 2005)

**Diagnóstico situacional:**

A partir de la cédula sociodemográfica aplicada a 30 pacientes con DM2, se identificaron los siguientes hallazgos, mismos que ya se han descrito en el capítulo III, a continuación se presenta una síntesis:

*Tabla 9*

*Resultados de Cédula de Datos Sociodemográficos*

Variable evaluada	No. de pacientes	Porcentaje estimado	Interpretación
Sin monitoreo de glucosa	19	63%	Falta de control metabólico
Dieta desequilibrada	21	70%	Mala alimentación y bajos conocimientos

Variable evaluada	No. de pacientes	Porcentaje estimado	Interpretación
Sedentarismo	17	56%	Escasa actividad física
Sin prueba de hemoglobina glucosilada	24	80%	Deficiente control clínico
Glucosa en ayunas 101 – 130 mg/dl	19	63%	Riesgo de descontrol glucémico
Sobrepeso	9	30%	Alteración metabólica leve
Obesidad grado 1	12	40%	Factores de riesgo asociados

*Nota: Elaboración propia 2025.*

### **Escala de Salud Familiar Percibida en la Diabetes Tipo 2:**

Se obtuvieron los siguientes resultados:

*Tabla 10*

#### *Resultados de Escala de Salud Familiar Percibida en la Diabetes tipo 2*

Dimensión	Pacientes afectados	Interpretación
Dieta desequilibrada	16	Hábitos alimenticios inadecuados
Sedentarismo	17	Bajo nivel de actividad física
Problemas de comunicación	16	Deficiente apoyo y cohesión familiar
Dificultad para resolver estrés	16	Estrategias de afrontamiento

Dimensión	Pacientes afectados	Interpretación
Falta de conocimientos sobre la diabetes	13	Carencia de educación para el autocuidado
Falta de acompañamiento familiar	16	Escaso involucramiento del entorno familiar

*Nota: elaboración propia 2025.*

### **Diagnóstico general:**

Los datos reflejan una población con baja adherencia terapéutica, deficiente educación en salud, inadecuado autocuidado, y escaso apoyo familiar, lo que incrementa el riesgo de complicaciones.

## **2.2. Objetivos**

### **2.2.1. Objetivo General**

Fortalecer el autocuidado y control metabólico en personas con diabetes tipo 2 mediante estrategias de educación, comunicación familiar y acompañamiento, integrando el Modelo de Salud Familiar de Denham y el Modelo PRECEDE-PROCEED para promover cambios sostenibles en los estilos de vida.

### **2.2.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar las rutinas y significados familiares que influyen en el autocuidado de la diabetes.
2. Promover hábitos saludables de alimentación y actividad física.
3. Mejorar la comunicación y el apoyo entre los miembros de la familia.
4. Desarrollar habilidades de afrontamiento del estrés en el contexto familiar.
5. Aumentar el conocimiento sobre la diabetes y la adherencia al tratamiento.

6. Implementar intervenciones de enfermería basadas en el contexto familiar y comunitario.

### 2.3. Metas

- Lograr que **80% de los pacientes** adquieran conocimientos básicos sobre autocuidado.
- Alcanzar una reducción promedio de **1% en la HbA1c** en seis meses.
- Conseguir que **70% de los pacientes** implementen monitoreo glucémico regular.
- Lograr que **75% de las familias** mejoren su comunicación y acompañamiento.
- Disminuir el sedentarismo en **60% de los pacientes** mediante planes de actividad física.

### Estrategias y Líneas de Acción

Tabla 11

#### Estrategia y Línea de Acción

Estrategia	Línea de acción	Modelo relacionado
Educación en salud	Talleres sobre alimentación, monitoreo de glucosa y adherencia	PRECEDE (fase educativa)
Fortalecimiento familiar	Sesiones familiares sobre comunicación, roles y apoyo	Denham (interacciones familiares)
Autocuidado activo	Plan personalizado de autocontrol glucémico y físico	Denham (rutinas familiares)

Empoderamiento comunitario	Formación de grupos de apoyo “Familias que cuidan”	Denham (contexto social)
Evaluación continua	Registro de avances clínicos y educativos	PROCEED (fase evaluativa)

*Nota: Elaboración propia 2025.*

## **2.4. Organización**

**Responsable técnico:** Enfermera líder del programa

**Equipo multidisciplinario:**

- Enfermería (asistencial, educativa, comunitaria)
- Nutricionista
- Médico general
- Psicólogo
- Trabajador social
- Promotor de salud

**Usuarios beneficiarios:** 30 pacientes con DT2 y sus familias.

### **Recursos Humanos**

Los recursos humanos involucrados en el Programa de Salud están conformados por personal de salud, familiares y líderes comunitarios. Cada uno cumple funciones esenciales para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades asistenciales, educativas y comunitarias dirigidas a mejorar el autocuidado y el control de la diabetes tipo 2.

### **1. Personal de Salud**

#### **Enfermería**

- Realizar la valoración integral del paciente considerando los aspectos clínicos, familiares y sociales.
- Diseñar, implementar y evaluar intervenciones de autocuidado basadas en los Modelos de Salud Familiar de Denham y el PRECEDE-PROCEED.
- Desarrollar actividades educativas sobre alimentación, actividad física, monitoreo glucémico, adherencia terapéutica y prevención de complicaciones.
- Realizar seguimiento continuo del control glucémico y de parámetros clínicos como IMC, presión arterial, síntomas de alarma.
- Coordinar talleres educativos, sesiones grupales y actividades comunitarias.
- Registrar información clínica y educativa en los expedientes clínicos.
- Facilitar la comunicación entre el paciente, la familia y el equipo multidisciplinario.

### **Médico**

- Realizar evaluación médica integral y seguimiento clínico de la diabetes tipo 2
- Indicar, ajustar y supervisar el tratamiento farmacológico según guías clínicas de atención médica vigentes.
- Solicitar e interpretar estudios complementarios (HbA1c, perfil lipídico, química sanguínea).
- Detectar complicaciones y realizar referencias oportunas a otras especialidades.
- Brindar consejería para la prevención de riesgos, promoción del autocuidado y estilos de vida saludable.

### **Nutricionista**

- Evaluar estado nutricional mediante antropometría y análisis dietético.
- Elaborar planes de alimentación individualizados y adecuados al contexto familiar y cultural.
- Realizar talleres de educación nutricional y demostraciones culinarias.
- Dar seguimiento a los cambios en el estado nutricional y ajustar el plan dietético según evolución del paciente.

### **Psicólogo**

- Evaluar aspectos emocionales como estrés, ansiedad, motivación y estrategias de afrontamiento.
- Fortalecer la comunicación familiar y las habilidades de resolución de conflictos.
- Brindar técnicas de manejo del estrés y apoyo emocional al paciente y su familia.
- Facilitar grupos de apoyo para promover la adherencia y el bienestar emocional.

### **Trabajador social**

- Identificar factores socioeconómicos que influyen en el control de la diabetes y el autocuidado.
- Gestionar apoyos institucionales, comunitarios o gubernamentales, que favorezcan la adherencia al tratamiento.
- Promover la participación activa de la familia en el proceso de salud–enfermedad.
- Enlazar a los pacientes con recursos o programas comunitarios que mejoren su calidad de vida.

### **Promotor de salud**

- Apoyar en campañas comunitarias de promoción y prevención de la diabetes.

- Fomentar la participación comunitaria mediante visitas domiciliarias, ferias de salud y actividades grupales.
- Dar seguimiento domiciliario cuando se requiera.
- Difundir información preventiva y coordinar acciones de sensibilización en la comunidad.
- Servir como enlace entre el equipo de salud, la familia y los líderes comunitarios.

## **2. Familiares**

Los familiares son una pieza clave para el éxito del programa, ya que influyen directamente en los hábitos y rutinas del paciente.

- Participar activamente en las actividades educativas, talleres y sesiones familiares.
- Apoyar al paciente en la implementación de hábitos saludables como la alimentación equilibrada, actividad física y monitoreo glucémico.
- Favorecer un ambiente de comunicación abierta, respetuosa y de apoyo emocional.
- Recordar y supervisar la toma de medicamentos cuando sea necesario.
- Contribuir al registro y seguimiento de los controles glucémicos domiciliarios y acompañar al paciente a sus citas médicas.
- Identificar signos de alarma y apoyar la búsqueda de atención oportuna.
- Crear un ambiente emocional positivo que fortalezca el autocuidado.
- Desarrollar y reforzar rutinas familiares saludables alineadas con el Modelo de fortalecen el vínculo entre el sistema de salud y la comunidad, promoviendo la participación Salud Familiar de Denham.

## **3. Líderes comunitarios.**

Los líderes comunitarios de y el empoderamiento social.

- Servir como enlace entre los servicios de salud, los pacientes y la comunidad.
- Coordinar espacios y recursos comunitarios necesarios para actividades educativas o recreativas.
- Promover la participación de la población en campañas de salud y programas preventivos.
- Difundir información sobre actividades, talleres y grupos de apoyo.
- Fomentar estilos de vida saludables dentro de la comunidad.
- Identificar necesidades y problemáticas locales relacionadas con la diabetes.
- Colaborar en la organización de ferias de salud, caminatas y actividades colectivas.
- Motivar a las familias a involucrarse en el cuidado de los pacientes.
- Promover estilos de vida saludables y acciones preventivas dentro de la comunidad.
- Identificar necesidades locales relacionadas con la diabetes y comunicar estas necesidades al equipo de salud.

#### **2.4.1. Recursos**

**Materiales:** Glucómetros, tiras reactivas, bascula, carteles educativos, folletos, cartillas familiares, hojas de seguimiento.

**Tiras reactivas:** con duración de 6 meses y meta de monitoreo (fase de empoderamiento):

**3 controles de glucosa por semana** por paciente durante los primeros 3 meses (frecuencia intensiva para enseñar autocontrol), y **1 control por semana** durante los últimos 3 meses (mantenimiento).

Esto equivale a:  $3 \times 4.33 = 13$  controles / mes los primeros 3 meses  $\rightarrow 39$  controles y;  
 $1 \times 4.33 = 4.3$  controles / mes los últimos 3 meses  $\rightarrow 13$  controles; dando un total  
 aproximado de: **52 tiras / paciente en 6 meses.**

Redondeo y margen de seguridad: usaré **72 tiras/paciente** ( $72 = 3$  controles /sem  $\times 24$  semanas) para cubrir pérdidas, errores y controles extra.

**Glucómetros:** se proponen dispositivos para préstamo en la unidad (rotativos) y como apoyo para pacientes que no tienen uno propio.

**Bascula:** se prioriza disponibilidad en el área de consulta externa y portátil para visitas domiciliarias.

**Materiales educativos:** suficientes para pacientes, familiares y actividades comunitarias; se incluye un 10–20% extra por reposición y difusión.

*Tabla 12.*

*Presupuesto de equipos e insumos (Resumen)*

<b>Insumo</b>	<b>Cálculo/Razonamiento</b>	<b>Cantidad recomendada</b>
Glucómetros (para préstamo y uso en aula/visitas)	1 por cada 2 pacientes para préstamo rotativo + 2 de reserva para talleres/visitas $= 30/2 + 2 = 17$	17 unidades
Tiras reactivas	72 tiras/ paciente (cobertura 6 meses con margen) x 30 pacientes = 2,160: +10% reserva= 2,376 (redondear)	2,400 tiras

Bascula (fija y móvil)	2 bascula fija en la unidad y 1 portátil para visitas domiciliarias.	3 unidades
Carteles educativos (poster)	1 por sala/ taller más 1 por lugar (escuela, plaza, iglesia, hospital, etc.) más 4 extras	10 carteles
Folletos informativos	1 por paciente más 1 extra por familia/ acompañante y materiales de difusión (talleres, ferias): $30 \times 2 = 60$ ; + 25% para reposición en las localidades = 75	75 folletos
Cartillas familiares (guías más completas)	1 por familia (30) + 10 ejemplares extra para nuevos integrantes/ archivo	40 cartillas
Hojas de seguimiento (formatos impresos)	1 hoja mensual por paciente x 6 meses = 180; + 10% reserva = 198 hojas (redondear)	200 hojas

*Nota: Elaboración propia 2025.*

### **Justificación detallada y notas prácticas**

**1. Glucómetro (17 unidades) Razonamiento:** no todos los pacientes necesitarán o podrán tener equipo propio al inicio; disponer de 17 glucómetros permite préstamo rotativo (2 pacientes por equipo en educación/préstamo), uso en talleres y visitas domiciliarias, y 2 unidades de reserva para mantenimiento/roturas.

**Recomendación operativa:** llevar registro de préstamo, rutina de limpieza/desinfección entre usos y control de calibración. Considerar negociar donaciones o convenios para entregar algunos dispositivos a pacientes con recursos limitados.

**2. Tiras reactivas (2,400 unidades): Razonamiento:** cobertura amplia (72 tiras/paciente) que permite la fase intensiva de aprendizaje y margen para errores, controles extras o controles requeridos por el clínico.

**Recomendación operativa:** comprar cajas por lote (ver caducidad), almacenar a temperatura adecuada, distribuir mensualmente con registro y educar sobre uso correcto y conservación para reducir desperdicio.

**Bacula (3 unidades) Razonamiento:** 2 balanzas en la unidad de salud (consulta y sala de talleres) y 1 portátil para visitas domiciliarias o ferias de salud.

**Recomendación operativa:** balcula con precisión clínica, calibración periódica y superficie antideslizante.

**Carteles educativos (10 unidades) Razonamiento:** posters para sala de espera, aula educativa, puntos comunitarios (iglesia, escuela, mercado), y para talleres. Visuales grandes facilitan mensajes clave (por ejemplo, señales de alarma, pirámide de porciones, pasos para medir glucosa).

**Recomendación operativa:** diseño claro, imágenes y poca letra; material resistente (plastificado).

**Folleto informativo (75 unidades) Razonamiento:** un folleto para cada paciente y acompañante, más ejemplares para asistentes a talleres y público en ferias. Cantidad amplia permite reposición y reparto en la comunidad.

**Recomendación operativa:** folletos en lenguaje claro, con contactos y calendario de actividades; imprimir a doble cara para economía.

**Cartillas familiares (40 unidades) Razonamiento:** cartilla más completa (plan familiar de autocuidado, registro de metas, roles, señales de alarma). Una por familia (30) y 10 de reserva para reemplazos o nuevos ingresos.

**Recomendación operativa:** incluir secciones para firma de compromisos familiares y espacio para notas del profesional de enfermería.

**Hojas de seguimiento (200 unidades) Razonamiento:** formato breve para registro mensual de peso/IMC, glucemias, adhesión a dieta/ejercicio, problemas detectados y acuerdos familiares. 1 por paciente por mes → 180 + 10% reserva.

**Recomendación operativa:** formularios numerados, conservar copia en expediente y entregar copia al paciente/familia.

#### **Sugerencias adicionales (logística y sostenibilidad)**

1. Control de inventario mensual para evitar faltantes (responsable: promotor de salud o auxiliar de enfermería).
2. Registro de entrega de tiras y material educativo para evaluar adherencia y uso.
3. Compra por lotes y verificación de fecha de caducidad en tiras reactivas.
4. Capacitación inicial para uso correcto de glucómetros y conservación de tiras (reduce consumo innecesario).
5. Buscar alianzas con instituciones, ONG o programas gubernamentales para donación o compra a bajo costo (sobre todo tiras, que son el insumo recurrente más caro).

6. Plan de reposición al mes 4 para prever consumo si el programa se amplía.

## **Financieros**

### **1. Fuentes de financiamiento**

El programa contará con tres vías principales de financiamiento:

#### **A. Recursos Institucionales**

Provenientes del Hospital General de Tulancingo, Hidalgo, que aportará infraestructura, personal de salud y parte del material clínico básico.

#### **B. Recursos Comunitarios**

Aportaciones voluntarias de la comunidad, líderes comunitarios, comités de salud y posibles cooperaciones simbólicas para actividades educativas.

#### **C. Apoyo de Programas y Alianzas**

Gestión con:

- Programas de Salud Pública Estatal y Federal (SSA, INSABI),
- Programas Municipales de Prevención,
- ONG dedicadas a enfermedades crónicas,
- Donaciones locales (farmacias, laboratorios, fundaciones).

### **2. Presupuesto Estimado del Programa**

*Duración: 6 meses con una población de 30 pacientes*

Los precios son estimados promedio en México para fines académicos.

*Tabla 13.*

*Equipamiento y Material Clínico*

<b>Equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Glucómetros	17	\$450	\$7,650

Tiras reactivas	2,400	\$10 por tira (caja promedio)	\$24,000
Lancetas	2,000	\$0.90	\$1,800
Solución de control para glucómetros	5	\$160	\$800
Bascula fija	2	\$1,200	\$2,400
Bascula portátil	1	\$1,000	\$1,000
<b>Equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Pilas AA/ AAA para equipos	40	\$12	\$480
Subtotal			\$38,130

*Nota: Elaboración propia 2025.*

*Tabla 14.*

*Material Educativo y Comunitario*

<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Carteles educativos plastificados	10	\$35	\$350
Folleto educativos	75	\$2	\$150
Cartillas familiares (guía completa)	40	\$12	\$480
Hojas de seguimiento mensual	200	\$0.40	\$80
Material para talleres (papel bond, plumones, cinta, carpetas).	Lote		\$600

Impresiones y copias adicionales			\$300
Subtotal			\$1,960

*Nota: Elaboración propia 2025.*

**Recursos Humanos** (No implican gasto monetario directo; se contabilizan como aportación institucional del Hospital General de Tulancingo.)

*Tabla 15.*

*Aportación Institucional Horas- Hombre*

<b>Personal</b>	<b>Horas mensuales</b>	<b>Valor referencial por hora</b>	<b>Aportación institucional 6 meses</b>
Enfermera o líder del programa	20 horas	\$120	\$14,400
Nutricionista	12 horas	\$140	\$10,080
Médico general	10 horas	\$180	\$10,800
Psicólogo clínico	8 horas	\$130	\$6,240
Trabajador social	8 horas	\$110	\$5,280
Aportación institucional estimada			\$ 46,400

*Nota: Elaboración propia 2025.*

*Tabla 16.*

*Gastos Administrativos y Logísticos*

<b>Concepto</b>	<b>Costo estimado</b>
Uso de aula/ espacio educativo (Hospital)	\$0 (es especie)
Transporte para visitas domiciliarias y actividades comunitarias	\$ 2,500

Difusión comunitaria (perifoneo, carteles, impresiones)	\$800
Mantenimiento básico de equipos	\$ 500
Subtotal	\$3,800

*Nota: Elaboración propia 2025.*

*Tabla 17.*

*Resumen General del Presupuesto*

<b>Categoría</b>	<b>Monto</b>
Equipamiento y material clínico	\$38,130
Material educativo y comunitario	\$1,960
Gastos administrativos y logísticos	\$3,800
Aportación institucional (horas-hombre)	(en especie) \$46,800
Total del programa (financiamiento requerido)	\$43,890
Total de programa (incluyendo aporte institucional)	\$90,690

*Nota: Elaboración propia 2025.*

#### **4. distribución del Financiamiento**

##### **A. Hospital General de Tulancingo, Hidalgo**

Aportará:

- Infraestructura física (aulas, consultorios, sala de usos múltiples).
- Personal profesional (médicos, enfermería, nutrición, psicología y TS).
- Parte del equipo clínico (balanzas, área de medición, mobiliario).
- Mantenimiento preventivo de equipos.

##### **B. Comunidad**

- Apoyo en logística de eventos.

- Voluntariado en difusión.
- Espacios comunitarios prestados para actividades.

### **C. Programas y Alianzas**

- Donación o descuento de tiras reactivas, glucómetros y material educativo.
- Posible apoyo económico para transporte y actividades externas.
- Material impreso por programas estatales de enfermedades crónicas.

**Espaciales:** Sala de usos múltiples, centro de salud o espacios comunitarios.

### **2.5. Límites**

- Limitado número de recursos humanos y materiales.
- Baja participación inicial de algunas familias.
- Factores externos como condiciones socioeconómicas y tiempo disponible.
- Requiere continuidad y seguimiento a largo plazo.

### **2.6. Descripción de Actividades**

#### **2.6.1. Actividades asistenciales**

- Valoración inicial: IMC, glucemia capilar, presión arterial, circunferencia abdominal.
- Control mensual de parámetros clínicos y HbA1c (cuando sea posible).
- Detección temprana de complicaciones y referencia oportuna.

**2.6.2. Actividades educativas.** Dentro de estas actividades se detallan diferentes talleres como son: Taller 1: “Conociendo mi diabetes”, Taller 2: “Alimentación saludable y conteo de carbohidratos”, Taller 3: “Actividad física segura”, Taller 4: “Manejo del estrés y emociones”, Taller 5: “La familia como red de apoyo” entre otros más.

### **2.6.3. Actividades de Investigación**

- Análisis comparativo pre y post intervención (HbA1c, conocimientos, hábitos).
- Sistematización de experiencias familiares.
- Publicación o presentación institucional de resultados.

### **2.6.4. Actividades administrativas y de gestión**

- Coordinación con autoridades locales de salud.
- Gestión de recursos materiales y humanos.
- Elaboración de reportes de avances mensuales.

### **Actividades familiares (Modelo Denham)**

- Entrevistas familiares para identificar rutinas y creencias.
- Plan familiar de autocuidado (roles, metas y compromisos).
- Ejercicios de comunicación positiva y resolución de conflictos.

### **Actividades comunitarias**

- Caminatas grupales semanales.
- Ferias de salud y demostraciones culinarias saludables.
- Creación del grupo “Familias que cuidan” para apoyo mutuo.

**2.7. Cronograma de Actividades (6 meses):** El cronograma completo de 6 meses (24 semanas), organizado en semanas, días y actividades específicas, mantiene el enfoque del Modelo de Salud Familiar de Denham, Modelo PRECEDE–PROCEED, Intervenciones de enfermería y Actividades familiares, educativas, comunitarias y clínicas.

Tabla 18.

Mes 1. Fase Diagnóstica y Educativa Básica (semana 1-4)

<b>Semana 1. Evaluación y Diagnóstico inicial</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Aplicación de cédula sociodemográfica, signos vitales, glucosa capilar.
Día 2	Aplicación de Escala de Salud Familiar Percibida.
Día 3	Valoración familiar según Modelo de Denham (rutinas, comunicación, dominios).
Día 4	Mapeo PRECEDE: factores predisponentes y barreras.
Día 5	Integración de grupos y entrega de cartillas familiares.
<b>Semana 2 Taller 1: Bases de la diabetes</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Educación: fisiopatología básica y DMT 2.
Día 2	Complicaciones agudas y crónicas.
Día 3	Manejo de síntomas y signos de alarma.
Día 4	Actividad familiar: identificar roles de apoyo.
Día 5	Evaluación del aprendizaje.
<b>Semana 3 Taller 2: Dieta Saludable</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Introducción al Plato del Bien Comer.
Día 2	Revisión familiar de hábitos alimentarios (Denham)
Día 3	Elaboración de menús saludables.
Día 4	Demostración culinaria.
Día 5	Registro de metas alimentarias.
<b>Semana 4 Taller 3: Actividad Física</b>	<b>Intervenciones de Enfermería</b>
Día 1	Beneficios del ejercicio.

Día 2	Rutinas adaptadas para sedentarismo y sobrepeso.
Día 3	Caminata grupal.
Día 4	Ejercicios de movilidad articular.
Día 5	Evaluación y registro en cartilla.

*Nota: Elaboración propia 2025*

*Tabla 19*

*Mes 2. Intervenciones de Autocuidado y Familia (semana 5-8)*

<b>Semana 1.</b> <b>Visita domiciliaria 1</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Valoración del entorno familiar.
Día 2	Identificación de barreras PRECEDE.
Día 3	Entrenamiento en uso de glucómetro.
Día 4	Evaluación de cartilla familiar.
Día 5	Informe de seguimiento.
<b>Semana 2</b> <b>Taller 4. Adherencia terapéutica</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Importancia del tratamiento.
Día 2	Identificación de dificultades familiares.
Día 3	Enseñanza de técnica de medicamentos (insulina).
Día 4	Rol familiar en el apoyo.
Día 5	Evaluación del avance.
<b>Semana 3</b> <b>Salud emocional y familiar</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Identificación de estresores.
Día 2	Técnicas de afrontamiento.
Día 3	Comunicación familiar (Denham).
Día 4	Resolución de conflictos.
Día 5	Evaluación emocional.
<b>Semana 4</b> <b>Actividad física comunitaria</b>	<b>Intervenciones de Enfermería</b>
Día 1	Identificación de estresores.

Día 2	Técnicas de afrontamiento.
Día 3	Comunicación familiar (Denham).
Día 4	Resolución de conflictos.
Día 5	Evaluación emocional.

*Nota: Elaboración propia 2025.*

*Tabla 20*

*Mes 3. Seguimiento Clínico y Profundización (semana 9-12)*

<b>Semana 1.</b> <b>Reevaluación clínica intermedia</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Medición de glucosa, talla, peso, IMC.
Día 2	Monitoreo de metas PRECEDE.
Día 3	Ajuste de menú y actividad física.
Día 4	Revisión de medicamentos (adherencia).
Día 5	Sesión educativa (síntomas/ complicaciones).
<b>Semana 2</b> <b>Taller 5. Prevención/ complicaciones</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Cuidado de los pies (uñas).
Día 2	Cuidado bucal.
Día 3	Signos de alarma.
Día 4	Plan familiar de emergencia.
Día 5	Evaluación posterior a las intervenciones.
<b>Semana 3</b> <b>Taller 6. Autocuidado avanzado</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Identificación de metas de salud.
Día 2	Control de porciones avanzado.
Día 3	Lectura de etiquetas.
Día 4	Manejo del estrés avanzado.
Día 5	Evaluación posterior a las intervenciones.
<b>Semana 4</b> <b>Visita domiciliaria 2</b>	<b>Intervenciones de Enfermería</b>

Día 1	Revisión de cambios implementados.
Día 2	Verificar el apoyo familiar.
Día 3	Práctica de monitoreo.
Día 4	Ajuste de metas.
Día 5	Informe de seguimiento.

*Nota: Elaboración propia 2025.*

*Tabla 21.*

*Mes 4. Consolidación Familiar y Comunitaria (semana 13-16)*

<b>Semana 1. Taller 7. Resolución de problemas en familia.</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Comunicación afectiva.
Día 2	Toma de decisiones familiares.
Día 3	Red de apoyo.
Día 4	Manejo del estrés familiar.
Día 5	Evaluación.
<b>Semana 2 Valoración de cambios.</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Actividad física grupal.
Día 2	Entrenamiento de resistencia.
Día 3	Caminata supervisada.
Día 4	Respiración consciente.
Día 5	Registro.
<b>Semana 3 Valoración de resultados</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Evaluación de conocimientos.
Día 2	Seguimiento clínico (glucosa).
Día 3	Evaluación PRECEDE.
Día 4	Ajuste de intervenciones.
Día 5	Sesión familiar.

<b>Semana 4</b> <b>Taller 8. Prevención secundaria</b>	<b>Intervenciones de Enfermería</b>
Día 1	Identificación de Comorbilidades
Día 2	Riesgo cardiovascular.
Día 3	Modificación de entorno familiar.
Día 4	Actividad con videos educativos.
Día 5	Evaluación.

*Nota: Elaboración propia 2025.*

*Tabla 22.*

*Mes 5. Profundización y Autogestión (semana 17-20)*

<b>Semana 1.</b> <b>Taller 9. Alimentación saludable</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Alimentación avanzada.
Día 2	Menús económicos.
Día 3	Compras inteligentes.
Día 4	Comida emocional.
Día 5	Registro.
<b>Semana 2</b> <b>Taller 10. Terapia psicoeducativa</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Sesión emocional: duelo y aceptación.
Día 2	Autocontrol emocional.
Día 3	Participación familiar.
Día 4	Actividad recreativa saludable.
Día 5	Evaluación.
<b>Semana 3</b> <b>Taller 11. Ejercitación</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Actividad física moderada.
Día 2	Estiramientos.
Día 3	Respiración guiada.
Día 4	Caminata.
Día 5	Evaluación.

<b>Semana 4</b> <b>Medicamentos y sus efectos</b>	<b>Intervenciones de Enfermería</b>
Día 1	Medicación y adherencia.
Día 2	Rol del cuidador.
Día 3	Revisión del botiquín.
Día 4	Prevención de errores sobre medicación.
Día 5	Evaluación.

*Nota: Elaboración propia 2025.*

*Tabla 23.*

*Mes 6. Cierre, Evaluación y Alta (semana 21-24)*

<b>Semana 1.</b> <b>Valoración de resultados</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Revisión completa de cartilla familiar.
Día 2	Revisión de metas PRECEDE-PROCEED.
Día 3	Ajuste final de plan.
Día 4	Preparación para alta.
Día 5	Ensayo de autocuidado autónomo.
<b>Semana 2</b> <b>Evaluación final de resultados</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Evaluación clínica final: glucosa, peso, IMC.
Día 2	Comparación con línea base.
Día 3	Evaluación familiar Denham final.
Día 4	Discusión de avances.
Día 5	Sesión familiar de cierre.
<b>Semana 3</b> <b>Taller 12. Mantenimiento y avances</b>	<b>Intervención de Enfermería</b>
Día 1	Mantenimiento a largo plazo.
Día 2	Estrategias comunitarias.
Día 3	Prevención de recaídas.
Día 4	Fortalecimiento de red de apoyo.

Día 5	Registro.
<b>Semana 4 Resultados finales.</b>	<b>Intervenciones de Enfermería</b>
Día 1	Preparación de informes finales.
Día 2	Entrega de resultados individuales.
Día 3	Entrega de recomendaciones personalizadas.
Día 4	Clausura grupal.
Día 5	Evaluación de satisfacción del programa.

*Nota: Elaboración propia 2025.*

### **Evaluación (Modelo PROCEED)**

*Tabla 24*

#### *Evaluación Modelo PROCEED*

Tipo de evaluación	Indicadores	Instrumentos
De proceso	No. de sesiones, asistencia, satisfacción de participantes	Listas y encuestas
De impacto	Cambios en conocimientos, actitudes y hábitos	Cuestionarios pre y post
De resultados	HbA1c, IMC, frecuencia de monitoreo y adherencia	Historias clínicas y registro

*Nota: elaboración propia 2025.*

### **Resultados esperados**

- Mejor control glucémico y reducción de complicaciones.
- Incremento del conocimiento y del autocuidado familiar.
- Fortalecimiento del apoyo emocional y la comunicación en las familias.
- Creación de una red comunitaria activa de apoyo mutuo.

## **Conclusiones**

Este programa busca impactar directamente en la calidad de vida de las personas que viven con Diabetes tipo 2, mediante la implementación de acciones concretas lideradas por el personal de salud, especialmente de enfermería, que actúa como el eje articulador entre el paciente, la familia y el sistema de salud. La estrategia es sostenible, medible y con potencial de replicarse en otras regiones con problemáticas similares.

En conclusión, el diagnóstico integral de salud poblacional en pacientes con diabetes tipo 2, realizado con un instrumento validado sobre la percepción de la enfermedad y una cédula de datos sociodemográfica, evidenció importantes brechas en el autocuidado: en 17 a 19 pacientes de un total de 30 pacientes, mostraron desconocimiento sobre su condición, falta de control mediante la hemoglobina glucosilada, sedentarismo y hábitos alimentarios inadecuados. A partir de estos hallazgos, y mediante los modelos de Salud Familiar de Denham y PRECEDE-PROCEED, se plantearon intervenciones interdisciplinarias; sin embargo, es fundamental reforzar el rol de enfermería para implementar acciones educativas, preventivas y de acompañamiento que impacten directamente en la mejora del control metabólico y la calidad de vida de los pacientes.

## Referencia

- American Diabetes Association. (2023). Complicaciones de la diabetes. Recuperado de <https://diabetes.org/es/sobre-la-diabetes/complicaciones>
- Arqueología Mexicana. (s.f.). *Tulancingo, Hidalgo*. Recuperado de [arqueologiamexicana.mx](http://arqueologiamexicana.mx)
- Castillo Castillo, L. E. (2022). Diagnóstico Integral de Salud Poblacional: Elemento fundamental para la planeación en salud y la vinculación social. Escuela de Salud Pública de México. Recuperado de <https://www.espm.mx/blog/vc-importancia-diagnostico-integral-salud-poblacional/>
- CENAPRECE. (2021). *Guía técnica para el control de fauna nociva en viviendas y comunidades*. Secretaria de Salud. <https://www.gob.mx/cenaprece/documentos>
- Chasillacta, F. B., & Nuñez, F. R. (2022). Rol del personal de enfermería en la atención primaria en salud. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2, 82. Recuperado de <https://doi.org/10.56294/saludcyt202282>
- Comité Técnico de Aguas Subterráneas de Tulancingo (COTAS). (2020). *Diagnóstico de agua residual y residuos sólidos en Tulancingo [Boletín informativo]*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (uaeh.edu.mx).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2005). *Guía para la formulación de proyectos con marco lógico*. Naciones Unidas. <https://www.cepal.org>

Cotonieto-Martínez, E. (2022). Componentes y actividades del diagnóstico de salud poblacional. *Boletín Científico de Ciencias de la Salud del ICSa*, 9(17). 66-68. Recuperado de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/download/6069/7615/>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social CONEVAL (2020). Qué es el Rezago Social <https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Que-es-el-indice-de-rezago-social.aspx>

Denham, S. A. (2003). Family health: A framework for nursing. *Family & Community Health*, 26(4), 306-317.

Diario Oficial de la Federación. (12 de julio del 2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0)

Dirección de Medio Ambiente de Tulancingo de Bravo Hidalgo. (2025, abril 10). *Medio ambiente da seguimiento a reportes en torno a operatividad de establos en zona urbana* [Comunicado de prensa]. Municipio de Tulancingo ([Tulancingo.gob.mx](http://Tulancingo.gob.mx)).

Dirección de Medio Ambiente de Tulancingo de Bravo Hidalgo. (2025). Denuncias por contaminación de suelo, malos olores y fauna nociva; 90% de regularización [Informe municipal]. Municipio de Tulancingo ([2016-2020.tulancingo.gob.mx](http://2016-2020.tulancingo.gob.mx)).

Enciclopedia de los Municipios de México. (s.f.). *Estado de Hidalgo: Tulancingo de Bravo*. Recuperado de [tulancingocultural.ccarqueologiamexicana.mx](http://tulancingocultural.ccarqueologiamexicana.mx)

Federación Internacional de Diabetes, (2023). Datos y cifras sobre la diabetes. Recuperado de <https://idf.org/es/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>

García Pantoja, R., Espinoza Solorio, L. E., & Barbosa Valencia, V. H. (2022). Relación entre la adherencia terapéutica y funcionalidad familiar en pacientes con diabetes tipo II. *Revista de Medicina Familiar*, 22, 1-10. Recuperado de <https://bing.com/search?q=utilidad+de+la+salud+familiar+en+pacientes+con+diabetes+tipo+2+2022>

Gobierno de Tulancingo. (2025). Convenio de colaboración con Central Mexicana de Servicios Generales de Alcohólicos Anónimos, A.C. [https://tulancingo.gob.mx/noticias/fue-rubricado-convenio-de-colaboracion-entre-alcaldia-de-tulancingo-y-central-mexicana-de-servicios-generales-de-alcoholicos-anonimos/?utm\\_source=chatgpt.com](https://tulancingo.gob.mx/noticias/fue-rubricado-convenio-de-colaboracion-entre-alcaldia-de-tulancingo-y-central-mexicana-de-servicios-generales-de-alcoholicos-anonimos/?utm_source=chatgpt.com)

Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach* (4th ed.). McGraw-Hill.

Hidalguía. (2016). *Enrique Peña Nieto y Francisco Olvera inauguraron el Hospital General de Tulancingo*. Recuperado de [hidalgua.com.mx](http://hidalgua.com.mx)

Infografía Panorama sociodemográfico de Hidalgo, Censo de Población y Vivienda 2020, pag.85 44 fuente: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). (2021). *Cumplimiento de normas de calidad del aire en Hidalgo: PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> en Tulancingo* [Informe técnico]. INECC.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). Censo de población y Vivienda. Recuperado de <https://censo2020.mx/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). *Diagnóstico de salud en México*. <https://www.inegi.org.mx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). Estadísticas a propósito del Día Mundial de la Diabetes. Recuperado de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP\\_DIABETES2022.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_DIABETES2022.pdf)

Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (2020) Mapa de la Red Hidrológica Digital de México Escala 1:250 000. Recuperado de <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/hgo/territorio/agua.aspx?tema=me>

Instituto Nacional de Salud Pública. (2022). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022. Recuperado de <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2022/index.php>

International Diabetes Federation (IDF). (2022). *IDF Diabetes Atlas, 10th edition*

Mancebo Andreu, L., Palacin Castillo, M. J., Navarro Gimeno, M. E., Sánchez García, R., Laga Vallespin, J., & Garicano Oroz, L. (2023). El papel fundamental de la Enfermería en la atención sanitaria. *Ocronos*, 6(9). 151. Recuperado de <https://revistamedica.com/papel-enfermeria-atencion-sanitaria-salud/>

- Organización Mundial de la Salud. (2023). Diabetes. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/about/governance/constitution>
- Organización Mundial de la Salud. WHO. (2020). *Vector-borne diseases*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2018). Diagnóstico de salud en las Américas.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2023). Enfermedades transmitidas por vectores. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-transmitidas-por-vectores>
- Organización Panamericana de la Salud. OPS. (2019). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes a humano y animales*. <https://www.paho.org/es/temas/zoonosis>
- Organización Panamericana de la Salud, (2022). La diabetes en las Américas. Recuperado de <https://www.paho.org/es/noticias/11-11-2022-numero-personas-con-diabetes-americas-se-ha-triplicado-tres-decadas-segun>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2016). *Planificación y evaluación en salud: conceptos, métodos y herramientas*. <https://www.paho.org>
- Ortegon, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2015). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas* (Serie Manuales

No. 42). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/31034-metodologia-del-marco-logico-la-planificacion-seguimiento-evaluacion-proyectos>

Plan de Desarrollo Municipal de Tulancingo 2020-2024

<https://planmunicipaldedesarrollo.tulancingo.gob.mx/gobernanza-y-rendicion-de-cuentas/>

Presidencia Municipal de Tulancingo (2016-2020).

<https://20162020.tulancingo.gob.mx/familias-de-tulancingo-ya-implementan-huertos-urbanosdetraspatio/#:~:text=Los%20huertos%20fueron%20habilitados%20en,parte%20estructural%20de%20los%20inmuebles>

Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). (2023). Agenda 2030 y los ODS en México. <https://www.undp.org/es/mexico>

Secretaría de Desarrollo Social y Humano de Tulancingo (2020).

[https://www.govserv.org/MX/Tulancingo/232346827276028/Secretar%C3%ADa-de-Desarrollo-Humano-y-Social-de-Tulancingo?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.govserv.org/MX/Tulancingo/232346827276028/Secretar%C3%ADa-de-Desarrollo-Humano-y-Social-de-Tulancingo?utm_source=chatgpt.com)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2024, marzo 25). *Semáforo rojo por calidad del aire “muy mala” en el Valle de Tulancingo* [Reporte SINAICA]. Gobierno de México ([elsoldetulancingo.com.mx](https://elsoldetulancingo.com.mx)).

Secretaría de Salud. (2020). *Lineamientos para el diagnóstico integral de salud comunitaria*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud>

Secretaria de Salud (2022). *Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención*. Gobierno de México

Secretaria de Salud. (2023, junio 13). Policonsumo de drogas amenaza la salud física y mental. [http://www.gob.mx/salud/prensa/168-policonsumo-de-drogas-amenaza-la-salud-fisica-y-mental-secretaria-de-salud?utm\\_source=chatgpt.com](http://www.gob.mx/salud/prensa/168-policonsumo-de-drogas-amenaza-la-salud-fisica-y-mental-secretaria-de-salud?utm_source=chatgpt.com)

Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. (2024). Incidencia delictiva por municipio: Tulancingo, primer semestre 2024 [Base de datos]. SESNSP vía INEGI. [https://criteriohidalgo.com/noticias/regiones/tulancingo-violencia-familiar-denunciada-sesnsp?utm\\_source=chatgpt.com](https://criteriohidalgo.com/noticias/regiones/tulancingo-violencia-familiar-denunciada-sesnsp?utm_source=chatgpt.com)

Valencia Vargas, G. (s.f.). *El primer hospital de Tulancingo*. Recuperado de [tulancingocultural.cc](http://tulancingocultural.cc)

Yaing Torres Soto, N., Medina Fernández, J. A., Rojas Armadillo. M. L., Medina Fernández, I. A., Martínez Ramírez, B., & Orozco González, C. N. (2022). Ambiente hospitalario, funcionamiento familiar y afrontamiento activo como predictores de la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes tipo 2. *Acta Universitaria*, 33, 1-15. Recuperado de <https://doi.org/10.15174/au.2023.3753>  
[Ambiente hospitalario, funcionamiento familiar y afrontamiento activo como predictores de la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 | Acta Universitaria](#)

Figura 1. Imagen tomada de internet. [http://mapserver.inegi.org.mx/mg\\_n2k/](http://mapserver.inegi.org.mx/mg_n2k/); resultado del censo 2020

Figura 2. Imagen tomada de internet.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa\\_hidrogr%C3%A1fico\\_de\\_Hidalgo,\\_M%C3%A9xico.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa_hidrogr%C3%A1fico_de_Hidalgo,_M%C3%A9xico.svg)



## Anexo A

### Cédula de Datos Sociodemográficos para Diabetes tipo 2

#### 1. Datos Generales

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Fecha Nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: masculino  femenino

Estado Civil: Soltero  Casado  Viudo  Divorciado  Unión libre

Tipo de familia: \_\_\_\_\_ Integrantes de la familia: \_\_\_\_\_ Religión: \_\_\_\_\_

Escolaridad: Ninguno  Primaria  Secundaria  Bachillerato  Universidad

Ocupación: \_\_\_\_\_ ingreso mensual aproximado: \_\_\_\_\_

Características de la vivienda: Propia  Rentada  Prestada  Material  Madera

Pared: Block  Ladrillo  Madera  Adobe  Otros

Piso: Tierra  Cemento  Mosaico  Otros

Techo: Concreto  Asbesto  Galvanizado  Teja  Lamina  Otros

Excretas: Fosa séptica  Letrina  Raz de suelo  WC

Fauna doméstica/ número: Perros  Gatos  Puercos  Vacas  Aves  Otros \_\_\_\_\_

Fauna doméstica vacunados: (si) (no)                      Reciben atención veterinaria: (si) (no)

Obtención del agua: Pozo  Pipa  Lluvia  Potable  Drenaje: (si) (no)

Tratamiento del agua: Cloran  Hierven  Garrafón/purificada  Sin tratamiento

Disposición de basura: Queman  Entierran  Carro Recolector  Acumulan  Reciclan

Alumbrado público: (si) (no) Energía eléctrica: (si) (no)

Medios de transporte: Auto propio  Transporte público  Moto  Bicicleta  Pie

Distancia en horas del hogar al Hospital: \_\_\_\_ Cuenta con apoyos de gobierno: \_\_\_\_\_

Medios/comunicación: Internet\_\_ Celular\_\_ Teléfono\_\_ TV\_\_ Red Social\_\_ Perifoneo\_\_

Personas con las que vive: Solo  Familia  \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_

## 2. Datos de Domicilio

Dirección: \_\_\_\_\_

Municipio/Localidad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Zona: urbana  rural  Teléfono de contacto: \_\_\_\_\_

## 3. Antecedentes de Salud

Diagnóstico Médico: \_\_\_\_\_

Año de diagnóstico: \_\_\_\_\_ Años con tratamiento médico: \_\_\_\_\_

Tipo de diabetes: Tipo 1  Tipo 2  Gestacional  otros: \_\_\_\_\_

Tratamiento: Insulina  Hipoglucemiantes orales  Dieta/ejercicio  Otro: \_\_\_\_\_

Frecuencia de monitoreo/glucosa: Diario  3 veces/ semana  Semanal  No realiza

Antecedentes familiares: Si  No  Desconocido

Comorbilidades: Hipertensión  Dislipidemia  IRC  Cardiopatías  Obesidad

Higiene personal: \_\_\_\_\_ Inmunizaciones: Cuales \_\_\_\_\_

## 4. Estilos de Vida

Consumo de tabaco: Si  No  Ex fumador

Consumo de alcohol: Si  No  Ocasional

Consumo de drogas: Si  No  Otros

Dieta recomendada por un profesional de Salud: Si  No

Alimentación: Equilibrada  Rica/carbohidratos  Alta/grasas  Desordenada

Consumo de alimentos ricos en azúcares: Frecuente  Ocasional  No consume

Actividad física: Sedentarismo  Ejercicio ligera (30 min - caminata)

Ejercicio moderado (3-5 veces x semana)  Ejercicio intenso (diario)

Asistencia a consultas médicas regulares: Si  No

Presencia de complicaciones: Pie diabético  Neuropatía  Retinopatía  Otros: \_\_\_\_\_

### 5. Control Médico y Complicaciones

Última consulta médica: \_\_\_\_\_ último control /glucosa: \_\_\_\_\_ Glucosa en ayuno \_\_\_\_\_

Hemoglobina glucosilada (HbA1c): \_\_\_\_\_ Normal (<7%)  Elevada >7%)

Presión arterial: \_\_\_\_\_ mmHg Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Presencia de Hiperglucemia o Hipoglucemia: Frecuente  Ocasional  No sabe

Presencia de lesiones en los pies: Si  No  Especifique: \_\_\_\_\_

Signos de Neuropatía Diabética: Hormigueo  Dolor  Insensibilidad

Tratamiento de complicaciones: Si  No  Especifique: \_\_\_\_\_

Acceso a medicamentos: A veces  Siempre  Nunca

Tratamiento Médico  Tratamiento Medicina Tradicional  Especifique: \_\_\_\_\_

Recibe educación para su autocuidado sobre diabetes: Si  No

Tipo de afiliación: IMSS  ISSSTE  PEMEX  Privado  Ninguno

Elaboró: LE. Lorena Márquez Sampayo

Autorizó: DE. Beatriz García Solano

## Anexo B

### Escala de Salud Familiar Percibida en la Diabetes Tipo 2

**INSTRUCCIONES:** Lea con atención las siguientes frases y responde de acuerdo con lo que más represente a las características de salud en su familia.

Esta escala tiene como propósito indagar las características de salud en familias con un integrante con diabetes tipo 2.

	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
<b>Prácticas Alimentarias:</b> En mi familia:						
1. Consumimos diariamente frutas, verduras, cereales, proteínas y legumbres.	6	5	4	3	2	1
2. Tenemos horarios de alimentación.	6	5	4	3	2	1
3. Nos alimentamos al menos 3 veces al día.	6	5	4	3	2	1
4. Comemos porciones suficientes.	6	5	4	3	2	1
5. Comemos sano entre semana.	6	5	4	3	2	1
<b>Patrones de Sueño y Descanso:</b> En mi familia:						
6. Dormimos entre 6 y 8 horas diarias.	6	5	4	3	2	1
<b>Cuidado de la Higiene:</b> En mi familia:						
7. Nos bañamos diariamente.	6	5	4	3	2	1
8. Cumplimos con rutinas diarias de higiene.	6	5	4	3	2	1
9. Mantenemos limpias las uñas de las manos.	6	5	4	3	2	1
10. Mantenemos limpias las uñas de los pies.	6	5	4	3	2	1
11. Mantenemos nuestras manos limpias.	6	5	4	3	2	1
12. Usamos ropa limpia.	6	5	4	3	2	1
13. Nos lavamos los dientes después de comer.	6	5	4	3	2	1
<b>Ejercicio y Actividad Física:</b> En mi familia:						
14. Realizamos juntos actividad física al menos 30 minutos al día, 5 veces a la semana.	6	5	4	3	2	1
15. Realizamos actividad física al menos 30 minutos al día, 5 veces a la semana.	6	5	4	3	2	1
16. Practicamos deporte al menos 20 minutos al día, 4 veces a la semana.	6	5	4	3	2	1
17. Practicamos deporte.	6	5	4	3	2	1
18. Nos mantenemos activos físicamente.	6	5	4	3	2	1
<b>Resiliencia:</b> En mi familia:						
19. Nos aceptamos como somos.	6	5	4	3	2	1
20. Reconocemos nuestras fortaleza/debilidad.	6	5	4	3	2	1
21. Nos comprendemos.	6	5	4	3	2	1
22. Nos apoyamos para satisfacer necesidades.	6	5	4	3	2	1
23. El ambiente familiar es bueno para sanar.	6	5	4	3	2	1
24. Nos sobreponemos con optimismo a crisis.	6	5	4	3	2	1
25. Nos apoyamos emocionalmente.	6	5	4	3	2	1

Esta escala tiene como propósito indagar las características de salud en familias con un integrante con diabetes tipo 2.

	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
<b>Ocupación y Diversión.</b> En mi familia:						
26. Disfrutamos juntos de las actividades casa.	6	5	4	3	2	1
27. Compartimos nuestros gustos.	6	5	4	3	2	1
28. Disfrutamos de los pasatiempos.	6	5	4	3	2	1
29. Compartimos actividades de ocio o juego al menos 3 veces por semana.	6	5	4	3	2	1
30. Compartimos tiempo de diversión al menos 3 veces por semana.	6	5	4	3	2	1
31. Asistimos puntualmente al trabajo o e	6	5	4	3	2	1
32. Cumplimos con actividades laborales y escolares.	6	5	4	3	2	1
<b>Comunicación.</b> En mi familia:						
33. Nos escuchamos con atención.	6	5	4	3	2	1
34. Llegamos a acuerdos.	6	5	4	3	2	1
35. Escuchamos con atención al integrante con diabetes	6	5	4	3	2	1
36. Entendemos las emociones, ideas y opiniones del integrante con diabetes.	6	5	4	3	2	1
37. Nos mantenemos comunicados durante el día.	6	5	4	3	2	1
<b>Manejo del Estrés.</b> En mi familia:						
38. Resolvemos el estrés escuchándonos con atención.	6	5	4	3	2	1
39. Realizamos actividad física para liberar el estrés.	6	5	4	3	2	1
<b>Tareas Domésticas.</b> En mi familia:						
40. Compartimos tareas domésticas.	6	5	4	3	2	1
41. Cumplimos con tareas domésticas específicas.	6	5	4	3	2	1
42. Mejoramos el ambiente físico de la casa.	6	5	4	3	2	1
43. El integrante con diabetes cumple con sus tareas domésticas	6	5	4	3	2	1
<b>Manejo de Recursos Familiares.</b> En mi familia:						
44. Aportamos económicamente.	6	5	4	3	2	1
45. Decidimos juntos la distribución de las finanzas en el hogar.	6	5	4	3	2	1
46. Nos apoyamos económicamente.	6	5	4	3	2	1
47. Apoyamos económicamente al integrante con diabetes	6	5	4	3	2	1

Esta escala tiene como propósito indagar las características de salud en familias con un integrante con diabetes tipo 2.

	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
<b>Socialización.</b> En mi familia:						
48. Nos respetamos.	6	5	4	3	2	1
49. Buscamos el bien común.	6	5	4	3	2	1
50. Respetamos el espacio personal de los demás.	6	5	4	3	2	1
51. Convivimos con el integrante con diabetes.	6	5	4	3	2	1
52. Convivimos con otros familiares.	6	5	4	3	2	1
53. Convivimos con nuestros familiares.	6	5	4	3	2	1
54. Los amigos nos brindan apoyo emocional.	6	5	4	3	2	1
<b>Educación para la Salud.</b> En mi familia:						
55. Entendemos la importancia de alimentarnos sanamente.	6	5	4	3	2	1
56. Nos motivamos para alimentarnos sanamente.	6	5	4	3	2	1
57. Entendemos la importancia de estar activos físicamente.	6	5	4	3	2	1
58. Nos motivamos para estar activos físicamente.	6	5	4	3	2	1
59. Entendemos las condiciones necesarias para una buena salud en la diabetes.	6	5	4	3	2	1
60. Entendemos la importancia de alimentarse sanamente para el control de la diabetes.	6	5	4	3	2	1
61. Entendemos la importancia de medicarse para el control de la diabetes.	6	5	4	3	2	1
62. Conocemos la sintomatología de la diabetes.	6	5	4	3	2	1
63. Sabemos qué hacer en una recaída del integrante con diabetes.	6	5	4	3	2	1
64. Entendemos que una nueva salud física influye en una buena salud mental.	6	5	4	3	2	1
65. Las rutinas saludables influyen en nuestra salud positivamente.	6	5	4	3	2	1
66. Notamos cualquier cambio de conducta en los integrantes.	6	5	4	3	2	1
67. Notamos cualquier cambio de conducta en el integrante con diabetes.	6	5	4	3	2	1

Esta escala tiene como propósito indagar las características de salud en familias con un integrante con diabetes tipo 2.

	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
<b>Cuidados de Enfermedades. En mi familia:</b>						
68. Nos cuidamos entre nosotros cuando estamos enfermos.	6	5	4	3	2	1
69. Reconocemos los esfuerzos dedicados al cuidado de enfermedades.	6	5	4	3	2	1
70. Asistimos al médico si estamos enfermos.	6	5	4	3	2	1
71. Nos hacemos estudios médicos si estamos enfermos.	6	5	4	3	2	1
72. Medimos la glucosa 1 vez a la semana.	6	5	4	3	2	1
73. Nos medimos la presión arterial al menos una vez a la semana.	6	5	4	3	2	1
74. Nos apoyamos para cumplir con los tratamientos sugeridos por los especialistas.	6	5	4	3	2	1
75. Nos recordamos la toma del medicamento cuando nos enfermamos.	6	5	4	3	2	1
76. Cumplimos con el tx al enfermarnos.	6	5	4	3	2	1
<b>Acompañamiento Familiar en la Diabetes. En mi familia:</b>						
77. Apoyamos al integrante con diabetes a cumplir con su tratamiento.	6	5	4	3	2	1
78. Apoyamos al integrante con diabetes para que tome su medicamento.	6	5	4	3	2	1
79. Motivamos al integrante con diabetes para usar calzado cómodo.	6	5	4	3	2	1
80. Acompañamos al integrante con diabetes a sus citas con especialistas.	6	5	4	3	2	1
81. Nos involucramos en el cuidado diabetes.	6	5	4	3	2	1
82. Realizamos reuniones para evaluar la evolución de la diabetes.	6	5	4	3	2	1
83. Obtenemos mejores resultados cuando nos involucramos en el tratamiento de la diabetes.	6	5	4	3	2	1
84. El apoyo familiar es necesario para el buen manejo de la diabetes.	6	5	4	3	2	1
85. Ingerimos los mismos alimentos y bebidas que el integrante con diabetes en reuniones sociales.	6	5	4	3	2	1



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Facultad de Enfermería**  
**Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado**  
**Especialidad en Salud Pública**



**Anexo C**

**Consentimiento Informado para la Aplicación de Cuestionario**  
**“Diagnóstico Integral de Salud en Población con Diabetes Tipo 2”**  
**Hospital General Tulancingo**

**Nombre del Proyecto:** Diagnóstico Integral de Salud Poblacional con Enfoque a la Familia y el Cuidado en Pacientes Diabéticos del Hospital General Tulancingo.

**Objetivo del Estudio:** El presente estudio tiene como finalidad identificar las necesidades de salud de los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital General Tulancingo, a través de un cuestionario diseñado para evaluar aspectos clínicos, familiares y de cuidado. Los datos obtenidos permitirán desarrollar estrategias de atención integral y mejorar la calidad de vida de los pacientes, en cumplimiento con la normativa vigente.

1. Ley de Protección al Usuario de los Servicios de Salud. Capítulo Tercero. Derecho a la Autonomía de Voluntad del Usuario. Artículo 15.
2. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título Segundo. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos. Capítulo I. Artículo 21.
3. Norma Oficial Mexicana NOM-012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

**Descripción del Procedimiento:** Se solicita su consentimiento para participar en este estudio mediante la aplicación de un cuestionario que abordará aspectos de su salud, antecedentes familiares y cuidados que recibe. La duración estimada para responder el

cuestionario es de aproximadamente 20 minutos. Su participación es voluntaria y podrá retirarse en cualquier momento sin que esto afecte la atención médica que recibe.

**Confidencialidad y Manejo de Datos:** Toda la información recopilada será manejada con estricta confidencialidad y utilizada únicamente con fines de investigación. Los datos serán anónimos conforme a la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y no serán compartidos con terceros sin su autorización expresa.

**Riesgos y Beneficios:** Este estudio no representa riesgos físicos para los participantes. Los beneficios esperados incluyen una mejor comprensión de sus necesidades de salud, lo que contribuirá a mejorar la calidad de los servicios médicos y estrategias de intervención para el manejo de la diabetes.

**Derechos del Participante:**

- Su participación es completamente voluntaria.
- Puede negarse a contestar cualquier pregunta o retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias para su tratamiento médico.
- Puede solicitar información adicional o aclaraciones sobre el estudio en cualquier momento.

**Declaración de Consentimiento:**

Yo, \_\_\_\_\_, con identificación oficial número \_\_\_\_\_, declaro que he sido informado de los objetivos, procedimientos, beneficios y riesgos del estudio. He leído y comprendido la información proporcionada y acepto participar en el estudio de manera voluntaria.

Firma del Participante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Firma del Investigador Responsable: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Anexos

Anexo D y E

Bascula León 1200 kg. con Estadiómetro



Anexo F

Glucómetro Contour Plus



Anexo G

Área de Consulta Externa



Anexo H

Rompe ayuno (manzana y yogurt)

