

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA**



**ADHERENCIA TERAPÉUTICA Y COMPLICACIONES VASCULARES EN
PACIENTES DIABÉTICOS DE 30-59 AÑOS, ORATORIO DE CONCEPCIÓN,
FEBRERO-MAYO 2025.**

PRESENTADO POR:

**DAVID ERNESTO ARTEAGA GUARDADO
MITCHELLE ABIGAIL LÓPEZ RAMÍREZ
CAROLINA GUADALUPE LOZANO HERNÁNDEZ**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

DOCTOR EN MEDICINA

ASESOR

DR. IGOR FABRICIO CASTRO RAMIRIOS

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", El Salvador, septiembre 2025

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

RECTOR

M. Sc. Juan Rosa Quintanilla

VICERRECTORA ACADÉMICA

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

M. Sc. Roger Arias

SECRETARIO GENERAL

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

DECANO

Dr. Saúl Díaz Peña

VICEDECANO

M. Sc. Franklin Arnulfo Méndez Durán

SECRETARIO

Msp. Roberto Carlos Hernández Marroquín

DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA

Dr. Douglas Alfredo Velásquez Raimundo

TABLA DE CONTENIDOS

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD	ii
AUTORIDADES DE LA FACULTAD	iii
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	vii
III. OBJETIVOS	1
3.1 Objetivo general	1
3.2 Objetivos específicos	1
IV. MARCO TEÓRICO	2
4.1 Capítulo I. Generalidades de la diabetes mellitus	2
4.2 Capítulo II. Perfil sociodemográfico y clínico	8
4.3 Capítulo III. Adherencia terapéutica y estilos de vida	10
V. DISEÑO METODOLÓGICO	14
5.1 Tipo de estudio	14
5.2 Área de estudio y período de investigación	14
5.3 Universo y muestra	14
5.3.1 Criterios de inclusión y exclusión	14
5.4 Variables	15
5.5 Operacionalización de variables	16
5.6 Fuente de información	18
5.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	18
5.8 Plan de procesamiento, presentación y análisis de datos	19
VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS	20
6.1 Consentimiento informado	20
6.2 Carta de compromiso del equipo investigador	21
VII. RESULTADOS	22
7.1 Descripción del perfil sociodemográfico de la población	22

7.2 Nivel de adherencia farmacológica	26
7.3 Complicaciones vasculares	29
7.4 Limitaciones en la realización del protocolo	30
VIII. DISCUSIÓN	32
8.1 Análisis de los niveles de adherencia farmacológica	32
8.2 Implicaciones clínicas de los patrones de no adherencia	32
8.3 Análisis de las complicaciones vasculares	33
IX. CONCLUSIONES	36
X. RECOMENDACIONES	38
XI. BIBLIOGRAFÍA	41
XII. ANEXOS	45
Anexo 1. Estimación de presupuesto	45
Anexo 2. Encuesta de adherencia terapéutica (MMAS-8 adaptada)	46
Anexo 3. Consentimiento informado	48
Anexo 4. Carta de confidencialidad	49
Anexo 5. Autorización de unidad de salud	50
Anexo 6. Mapa poblacional	51

I. RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo describir el nivel de adherencia al tratamiento y la presencia de complicaciones vasculares en adultos de 30 a 59 años con diabetes tipo 2 atendidos en la Unidad de Salud Intermedia de Oratorio de Concepción. El trabajo intenta abordar el problema de la falta de cumplimiento en un contexto de atención primaria, señalando los factores que probablemente influyan en seguir la medicación. Sin embargo, la evidencia disponible sigue siendo limitada respecto a la comprensión de los motivos que llevan a los pacientes a abandonar la medicación.

Se realizó un estudio descriptivo y cuantitativo transversal no experimental entre febrero y mayo de 2025, encuestando a 33 pacientes diabéticos mediante un cuestionario estructurado basado en test aplicado a la adherencia. Además, se revisaron los expedientes clínicos para identificar complicaciones vasculares, lo que permite comparar datos autoreportados con información clínica verificable.

Los datos muestran una situación preocupante: 84,8 % de los participantes aparecen como no adherentes al tratamiento hipoglucemiante. Las conductas más frecuentes incluyen tomar los fármacos fuera del horario (48,5 %), interrumpir la terapia al sentirse mejor (42,4 %) y olvidar dosis (39,4 %). Curiosamente, los pacientes no indican dificultades para retirar los medicamentos, lo que sugiere que el acceso quizá no sea la barrera principal. La revisión de los registros evidenció cuatro casos de retinopatía, una nefropatía, una polineuropatía y un accidente cerebrovascular, reflejando las consecuencias de un control glucémico insuficiente.

Se reconoce una adherencia baja, lo cual puede considerarse un problema de salud pública relevante. Los pacientes realizan autoajustes o abandonan la terapia basada en percepciones subjetivas, comprometiendo la eficacia del tratamiento. Se sugiere que el Ministerio de Salud desarrolle campañas educativas continuas que enfatizen la importancia del cumplimiento, aun cuando los síntomas desaparezcan, y que promueva acompañamiento familiar durante las consultas médicas. **Términos clave:** Adherencia terapéutica, Diabetes mellitus tipo 2, Complicaciones vasculares, Atención primaria en salud.

II. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que parece estar incrementando en todo el mundo. Su rasgo principal es la hiperglucemia constante, lo que lleva a riesgos altos de problemas tanto pequeños como grandes en los vasos. Mantenerse fiel al tratamiento hipoglucemiante parece ser clave para bajar la glucosa y evitar esas lesiones. Entre los daños más comunes están la nefropatía, la retinopatía y la neuropatía (microvasculares), además de la enfermedad cardiovascular, el accidente cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica (macrovasculares).

Sin embargo, aunque existen medicamentos eficaces, muchos adultos entre 30 y 59 años presentan dificultades para seguir el plan. Esta edad corresponde al momento en que aparecen y empeoran las complicaciones. Además, factores como la cultura, el trabajo y la vida cotidiana pueden modificar el comportamiento del paciente.

En el presente trabajo se describe que tan adherentes son los pacientes de esa franja etaria y cuántas complicaciones vasculares presentan. Se pretende destacar la necesidad de estrategias integrales que se han ido implementando poco a poco para frenar el avance de la enfermedad. La investigación se realizó en la población activa del municipio de Oratorio de Concepción, en el departamento de Cuscatlán; el estudio comenzó en febrero y terminó en mayo del año presente.

Para recolectar datos se entregó un cuestionario que medía parámetros específicos y generaba un puntaje indicando el nivel de compromiso del individuo con su tratamiento.

Los resultados pueden servir a médicos para mejorar sus enfoques en el manejo y tratamiento. El acompañamiento es importante para incrementar el cumplimiento, además de no dejar de lado la educación del paciente, aunque a veces se ignore. Los programas podrían brindar charlas que expliquen en palabras sencillas para que la población general comprenda cómo tomar la medicina y la utilidad de chequeos regulares.

III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Describir el nivel de adherencia al tratamiento y la presencia de complicaciones vasculares en pacientes adultos de 30 a 59 años con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en la Unidad de Salud Intermedia de Oratorio de Concepción durante el periodo comprendido entre febrero y mayo de 2025.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Establecer el nivel de adherencia farmacológica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mediante el uso de la escala MMAS-8.
- Mencionar las complicaciones vasculares de la diabetes mellitus tipo 2, en pacientes en la población en estudio.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 CAPITULO I: GENERALIDADES DE DIABETES MELLITUS

4.1.1 Definición de diabetes mellitus

La diabetes se define como un nivel alto de glucosa en sangre que dura mucho tiempo y que viene de una mezcla de genes y de hábitos de vida que hacen que la insulina no sea suficiente o no funcione bien. Esto altera cómo el cuerpo usa carbohidratos, proteínas y grasas¹.

4.1.2 Resistencia a la insulina

La resistencia a la insulina (RI) es cuando los tejidos (músculo, hígado y grasa) no responden bien a la hormona. El páncreas entonces envía más insulina, lo que lleva a una condición de “hiperinsulinemia”. La grasa alrededor del abdomen actúa como una especie de fábrica que suelta sustancias inflamatorias (TNF- α , IL-6) y disminuye una hormona llamada adiponectina, creando una inflamación de bajo grado².

4.1.3 Microvascular

Los vasos microvasculares son los más pequeños ($\leq 100 \mu\text{m}$). Cuando se dañan aparecen problemas como la retinopatía, la nefropatía y la neuropatía³.

4.1.4 Macrovascular

Los vasos macrovasculares son arterias y venas grandes, como la aorta. En la diabetes mellitus tipo 2 la placa de grasa crece rápido y causa la mayor carga de enfermedad cardiovascular⁴.

¹ ADA. *Standards of medical care in diabetes*. Diabetes Care. 2023.

² Pérez G, Silva H. *Diabetes en América Latina: realidades y desafíos*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2017.

³ Sociedad Española de Diabetes. *Manual de diabetes tipo 2*. 2.ª ed. Madrid: Elsevier; 2020.

⁴ Inzucchi SE. *Manual de diabetes mellitus*. Asociación Americana de Diabetes. 2ª ed. México: McGraw-Hill; 2017.

4.1.5 Etiología de la diabetes mellitus 2

La diabetes mellitus tipo 2 surge por una combinación de resistencia a insulina en el hígado y en los tejidos, y una producción insuficiente del páncreas. Al principio el cuerpo compensa con mucha insulina en período postprandial, pero con el tiempo las células beta se cansan y pierden su capacidad de liberar insulina rápidamente⁵.

- **Prevalencia por edad:** Un tercio de los mayores de 65 años tiene intolerancia a la glucosa y el 20 % ya cumple criterios de diabetes mellitus tipo 2⁶.
- **Obesidad visceral y sarcopenia:** En los adultos mayores la grasa abdominal y la pérdida de músculo bajan la captura de glucosa y aumentan la resistencia⁷.
- **Incidenia pediátrica:** En los últimos veinte años la diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes subió un 30 % en Latinoamérica, vinculada a la obesidad infantil⁸.
- **Predisposición genética:** Tener padres diabéticos duplica el riesgo; se han encontrado más de 400 variantes genéticas, aunque ninguna explica todo. Los individuos con un progenitor con diabetes mellitus tipo 2 tienen mayor riesgo de padecer diabetes; si ambos progenitores tienen diabetes mellitus tipo 2, el riesgo en la descendencia puede alcanzar un 70%⁹. En muchos familiares en primer grado no diabéticos de sujetos con diabetes mellitus tipo 2 existe resistencia a la insulina, demostrada por un menor uso de glucosa por el músculo esquelético. La enfermedad es poligenica y multifactorial, porque además de la susceptibilidad genética, factores ambientales y estilos de vida modifican el fenotipo.

⁵ Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 20^ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2018. p. 1112-1140.

⁶ Organización Mundial de la Salud. *Diabetes* [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [consultado 01 mar 2025].

⁷ *Íbid.*

⁸ Organización Panamericana de la Salud. *El número de personas con diabetes en las Américas se ha triplicado en tres décadas* [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2022.

⁹ Barker DJP. *Fetal origins of insulin resistance*. Rev Méd Chile. 2016;144(2):123-30

Los procesos fisiopatológicos incluyen¹⁰:

1. Menor secreción de la primera fase de insulina y pérdida del ritmo pulsátil.
2. Acumulación de amiloide en los islotes que induce la muerte en células β .
3. Glucotoxicidad: Exceso de glucosa reduce la expresión de genes que producen insulina.
4. Inflamación de la grasa abdominal (adiponectina \downarrow /TNF- α \uparrow).
5. Bajo peso al nacer: estudios latinoamericanos muestran que los niños con bajo peso tienen más riesgo de resistencia a la insulina en la adultez.

4.1.6 Factores de riesgo

- **Síndrome metabólico:** Obesidad abdominal, presión alta, lípidos alterados e hiperglicemia; aumenta el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 de 3 a 5 veces.
- **Inactividad física:** La OMS ratifica que no hacer ejercicio duplica la probabilidad de diabetes mellitus tipo 2.¹¹
- **Diabetes gestacional:** Mujeres que la tuvieron tienen entre 7 y 10 veces más riesgo de diabetes mellitus tipo 2 después del parto¹².
- **Síndrome de ovario poliquístico (SOP):** La resistencia a la insulina es reconocida por elevar las causas de infertilidad y eleva la vulnerabilidad a riesgos de tipo metabólico¹³.
- **Historia familiar:** Incluso personas de peso normal, con un familiar de primer grado con diabetes mellitus tipo 2, tienen entre 1.5 y 3 veces más riesgo.

¹⁰ Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 20ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2018. p. 1112-1140.

¹¹ Organización Mundial de la Salud. *Adherencia a las terapias farmacológicas en enfermedades crónicas no transmisibles*. Ginebra: OMS; 2012

¹² Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO). *Guías FIGO sobre diabetes y embarazo*. Londres: FIGO; 2021

¹³ Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). *Síndrome de ovario poliquístico: guía de práctica clínica*. Madrid: SEGO; 2020

- **Etnicidad y bajo nivel socioeconómico:** Poblaciones indígenas y de bajos ingresos presentan mayor prevalencia por falta de acceso a alimentos sanos y a la salud¹⁴.

4.1.7 Diagnóstico

El diagnóstico se hace mediante la glucosa plasmática y la hemoglobina glicosilada¹⁵ porque: un gran número de los individuos que satisfacen los criterios actuales de diabetes mellitus son asintomáticos y no se percatan que la padecen, los estudios epidemiológicos sugieren que puede existir diabetes mellitus tipo 2 hasta por un decenio, antes de establecerse el diagnóstico, algunos individuos con diabetes mellitus tipo 2 tienen una o más complicaciones específicas de la diabetes al momento de su diagnóstico, el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 puede alterar favorablemente la historia natural de la enfermedad y el diagnóstico de la prediabetes debe estimular los esfuerzos para evitar la diabetes.

Los criterios que usa la American Diabetes Association¹⁶ son:

- Prueba Umbral diagnóstico HbA1c $\geq 6,5$ %
- Glicemia en ayunas ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L)
- Prueba oral de glucosa (2 h) ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L),
- Glicemia aleatoria ≥ 200 mg/dL con síntomas clásicos (orinar mucho, sed excesiva, pérdida de peso).

Se repite la prueba para confirmar, salvo que los síntomas sean evidentes, además se recomienda practicar estudios de detección inicial a toda persona mayor de 45 años, cada 3 años.

¹⁴ Casado MJ, López MP. *Factores sociales y culturales en la adherencia a tratamientos crónicos*. Rev Esp Salud Pública. 2018;92:e201803045

¹⁵ Organización Mundial de la Salud. *Diabetes* [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [consultado 01 mar 2025].

¹⁶ American Diabetes Association. *Standards of medical care in diabetes*. Diabetes Care. 2023.

4.1.7.1 Tamizaje nacional:

En el Programa Nacional de Tamizaje de Diabetes (MINSAL-OPS) usa el cuestionario FINDRISC. Se suman puntos por edad, IMC, cintura, antecedentes familiares y otros. Si el puntaje supera 12, se hace glucosa en ayunas¹⁷.

- **Poblaciones objetivo:**

1. Personas ≥ 18 años con FINDRISC > 12 .
2. Adultos ≥ 45 años, sin importar el puntaje, por mayor frecuencia de prediabetes.

Este método es barato y ha sido bien aceptado, lo que permite identificar a gente en riesgo y ofrecerles prevención.

4.1.7.2 Confirmación diagnóstica

- **Prediabetes:** Glicemia en ayunas 100-125 mg/dL o HbA1c 5,7-6,4 %. Si hay discordancia, se hace la prueba oral.
- **Diabetes:** Glicemia en ayunas ≥ 126 mg/dL en dos mediciones distintas o glucosa aleatoria ≥ 200 mg/dL con síntomas. Se recalca que la HbA1c sirve más para seguir la enfermedad que para el tamizaje inicial.

4.1.8 Complicaciones micro y macrovasculares

Mecanismos comunes

1. Glicosilación no enzimática \rightarrow productos finales de glicación avanzada (AGEs) que deforman proteínas.
2. Estrés oxidativo \rightarrow demasiados radicales libres y menos defensa.
3. Activación de la PKC \rightarrow daño al interior de los vasos.
4. Vía polial y hexosamina \rightarrow acumulación de sorbitol y daño a nervios y riñones.
5. Hipertensión y lípidos alterados que empeoran el daño vascular.

¹⁷ Ministerio de Salud de El Salvador. *Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ENECA-ELS)*. San Salvador: MINSAL; 2015.

6. Micro-trombosis y cambios en la coagulación.
7. Inflamación crónica por exceso de azúcar e insulina (Navarro & Mora, 2020).

4.1.8.1 Retinopatía

Empieza con pequeños exudados y sangrados en la retina, progresa a manchas duras y a neovascularización que puede causar desprendimiento de retina. En la fase temprana no hay síntomas, es por ello que necesitan exámenes de fondo de ojo y examinación correcta de la retina. El tratamiento incluye láser o inyecciones anti-VEGF¹⁸.

4.1.8.2 Nefropatía

Se genera un engrosamiento de la membrana basal del glomérulo y formación de proteinuria microalbuminúrica (30-300 mg/día). Con el tiempo la filtración del riñón disminuye. Controlar la presión arterial por debajo de 130/80 mmHg y la glicemia ayuda a retrasar la pérdida renal¹⁹.

4.1.8.3 Neuropatía

La neuropatía periférica surge por perfusión inadecuada en los nervios, toxicidad por glucosa y alteraciones metabólicas. El paciente siente pérdida de sensación, dolor crónico y dificultad para cicatrización de lesiones, lo que puede llevar a úlceras y amputaciones (Boulton et al., 2020). Se evalúa con un monofilamento de 10 g y pruebas de calor. El manejo incluye buen control de glicemia, cuidado podológico y analgesia²⁰.

En general, los problemas de los vasos pequeños aparecen después de una década sin diagnóstico, mientras que los de los vasos grandes (infarto, ictus,

¹⁸ American Diabetes Association. *Standards of medical care in diabetes*. Diabetes Care. 2023.

¹⁹ KDIGO. *Clinical practice guideline for diabetes management in chronic kidney disease*. Kidney Int. 2022

²⁰ Boulton AJM, et al. *Diabetic neuropathies*. Diabetes Care. 2020

enfermedad arterial periférica) aparecen en pacientes mayores de 50 años, cuando la placa aterosclerótica ya está establecida²¹.

4.2 CAPÍTULO II: PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO Y CLÍNICO

4.2.1 Edad y sexo

Los estudios muestran que hombres y mujeres no tienen los mismos resultados con la diabetes²². Al parecer las mujeres, tienen peor control de la glucosa y más complicaciones, sobre todo si son de escasos recursos²³. El bajo nivel socio-económico parece aumentar la probabilidad de contraer la enfermedad, y también hace más difícil lograr un buen control metabólico.

Algo que podría explicar dicha situación es el mayor número de casos de sobrepeso y vida sedentaria entre las mujeres con bajos recursos económicos. También hay factores psicológicos y de familiares que aún no se estudian lo suficiente²⁴.

Sobre la detección temprana, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) sugiere realizarse pruebas cada año a partir de los 45 años. En Estados Unidos, el CDC sugiere que la mayoría de los nuevos casos aparecen entre los 45 y los 64 años²⁵. Entonces, esos rangos de edad son críticos. Por eso los programas de salud deberían enfocarse más en ese grupo etario, y enfatizar en mujeres con pocos recursos.

4.2.2 Educación

La educación es un factor que realmente marca la diferencia. Cuando alguien estudia más, suele conseguir trabajos mejores y tiene más posibilidades de pagar

²¹ American Heart Association. *Cardiovascular disease and diabetes*. Circulation. 2022

²² Organización Panamericana de la Salud. *Equidad de género y salud en las Américas*. Washington, D.C.: OPS; 2020.

²³ Aranibar P, Ariza M. *Género, pobreza y salud en América Latina*. Rev Panam Salud Pública. 2019;45:e47.

²⁴ García S, López N. *Carga de trabajo no remunerado y salud en mujeres con diabetes tipo 2*. Rev Méd Chile. 2018;146(9):1112–9.

²⁵ Centers for Disease Control and Prevention. *National Diabetes Statistics Report 2022*. Atlanta: CDC; 2022.

por atención médica de calidad²⁶. Además, entender qué es la diabetes ayuda a adoptar hábitos más sanos: controlar la glucosa, buenos hábitos alimenticios, hacer ejercicio. Al contrario, la gente con un nivel educativo menor muchas veces ignora que debe medir su glicemia, en caso de estar bajo un tratamiento farmacológico; desconocen su medicamento e indicaciones de administración, además del sedentarismo y poca o nula actividad física. En 2021, El Salvador lanzó la estrategia “La educación: un tratamiento para la diabetes”, trabajando con la ADA y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)²⁷. El plan recalca que la educación es un derecho y una herramienta de tratamiento.

Sin embargo, en ese mismo estudio se estimó que entre el 50 % y el 80 % de la población no sabía cosas básicas como la diferencia entre la glucosa y la insulina, o cómo usar una tira de medición²⁸. Eso muestra demuestra un reto en la educación de la persona. La iniciativa no solo reparte folletos; también organiza charlas donde los pacientes comparten sus experiencias, discuten casos y reciben atención personalizada. Ese intercambio parece mejorar la alfabetización en salud.

4.2.3 Tiempo de enfermedad y comorbilidades

El sobrepeso y la obesidad están incrementando y generan más casos de diabetes. Cuando la grasa se acumula en la zona abdominal, aparecen problemas como hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e hiperglicemia. Si tres de estos cinco criterios se reúnen, el médico habla de síndrome metabólico²⁹. En la práctica, la mitad de los pacientes con diabetes también tienen hipertensión. El CDC dice que aproximadamente el 87 % de los adultos con diabetes presentan al menos un factor de riesgo cardiovascular, como colesterol alto o tabaquismo. Esa cifra indica el alarmante incremento de los factores de riesgo asociados. La dislipidemia (colesterol y triglicéridos altos) es la segunda afección más frecuente

²⁶ Casado MJ, López MP. *Factores sociales y culturales en la adherencia a tratamientos crónicos*. Rev Esp Salud Pública. 2018;92:e201803045.

²⁷ Ministerio de Salud de El Salvador; Asociación Latinoamericana de Diabetes. *La educación: un tratamiento para la diabetes*. San Salvador: MINSAL–ALAD; 2021.

²⁸ Ministerio de Salud de El Salvador; Asociación Latinoamericana de Diabetes. *La educación: un tratamiento para la diabetes*. San Salvador: MINSAL–ALAD; 2021.

²⁹ Ng M, Fleming T, et al. *Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults 1980–2013*. Lancet. 2014;384:766–81.

después de la presión alta. Los pacientes con diabetes suelen tener niveles de triglicéridos que son el doble de los que vemos en personas sin diabetes. Controlar esos lípidos temprano ayuda a prevenir infartos y accidentes cerebrovasculares³⁰.

Los números muestran que edad, sexo, nivel de estudios y la situación económica se entrelazan y hacen que la diabetes sea más grave en mujeres de escasos recursos y en personas con bajo o nulo nivel académico. Las políticas públicas deben incluir una mirada de género y fortalecer la educación sanitaria, tal como hizo El Salvador en 2021³¹.

4.3 CAPÍTULO III: ADHERENCIA A LA TERAPÉUTICA Y ESTILOS DE VIDA

4.3.1 Qué es adherencia terapéutica

Se define como el grado en que el paciente sigue (toma la medicina, come bien, se ejercita y acude al control) las indicaciones del profesional. Se habla de adherencia primaria (iniciar el tratamiento), secundaria (continuar) y de dosificación (seguir la pauta). Es un constructo que incluye razones conscientes (creencias, motivación) y no conscientes (olvido, falta de recursos)³².

4.3.1.1 Métricas para medirla³³

- **MMAS-8:** encuesta dirigida que da un puntaje de 0-8; categoriza alta (8), media (6-7) y baja (≤ 5).
- **Morisky-Green:** versión corta de 4 preguntas que identifica olvido o abandono.
- **Promedio glucémico (Mean Blood Glucose)** para relacionar adherencia con resultados reales.

³⁰ Vergés B. *Lipid disorders in type 2 diabetes*. Diabetes Metab. 2010;36:112–5.

³¹ Ministerio de Salud de El Salvador; Asociación Latinoamericana de Diabetes. *La educación: un tratamiento para la diabetes*. San Salvador: MINSAL–ALAD; 2021

³² Sabaté E, Organización Mundial de la Salud. *Adherencia a los tratamientos a largo plazo: evidencias para la acción*. Ginebra: OMS; 2003

³³ Jiménez R, López-Sánchez P. *Estrategias de mejora de la adherencia en pacientes con enfermedades crónicas*. Farm Hosp. 2015;39(1):31-42

- **Recall 24 h:** entrevista que registra alimentos, medicina y ejercicio del día anterior; ayuda a ver la adherencia dietética.

4.3.1.2 Factores que alteran la adherencia terapéutica³⁴

Intencionales: el paciente decide no tomar el medicamento por miedo a efectos secundarios, siente que no sirve o cree que la enfermedad no es grave.

No intencionales: olvido, falta de dinero, ausencia de transporte al centro de salud, horarios complicados.

Tiempo y tipos de incumplimiento

- No iniciar tratamiento (primario).
- Demora en iniciar medicamento recomendado.
- Interrupción temprana (dejar de tomar el fármaco antes del tiempo acordado).
- Subdosificación y sobredosificación (dosis menores o mayores a las indicadas).
- Adherencia sostenida (cumplimiento constante a lo largo del tiempo).

4.3.2 Intervenciones no farmacológicas

- **Alimentación:** dietas altas en fibra, bajo índice glucémico, menos azúcares simples y grasas saturadas. En Latinoamérica se ha visto que adaptar la dieta mediterránea a recursos locales baja la HbA1c alrededor de 0,6 %³⁵.
- **Ejercicio:** 150 min/semana de aeróbico moderado (caminar rápido, bicicleta) más 2 sesiones semanales de fuerza. El entrenamiento aumenta la captación muscular de glucosa sin necesidad de insulina³⁶.

³⁴ Abete P. *Adherencia terapéutica en enfermedades crónicas: revisión integradora*. Rev Méd Chile. 2012;140(11):1441-45

³⁵ Esposito K, et al. *Effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and diabetes*. Ann Intern Med. 2004;141:353-62

³⁶ Organización Mundial de la Salud. *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: OMS; 2010.

- **Pérdida de peso:** reducir un 5-10 % del peso genera mejora clara en glucemia y presión. En poblaciones vulnerables son más exitosas las terapias cognitivo conductuales grupales³⁷.
- **Educación y manejo del estrés:** programas culturales, con lenguaje sencillo y material visual, empoderan al paciente para autocontrolar la glucosa, reconocer hipoglucemia y manejar la medicación. Técnicas como mindfulness o respiración diafragmática disminuyen la respuesta del cortisol.

4.3.3 Tratamiento farmacológico

Los objetivos del tratamiento para controlar la glucemia en la diabetes mellitus tipo 2 son similares a los de diabetes mellitus tipo 1. Aunque el control glucémico suele dominar el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1³⁸, la atención del paciente tipo 2 debe prestar atención también al tratamiento de los trastornos asociados con este tipo de diabetes como por ejemplo obesidad, hipertensión, dislipidemia y patología cardiovascular; y a la detección un tratamiento de las complicaciones específicas de la diabetes. Tiene importancia capital la reducción del riesgo cardiovascular porque esta es la primera causa de muerte en tales pacientes.

Según texto citado en Harrison³⁹ el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 debe comenzar con modificaciones en la terapia nutricional, también se iniciará un régimen de ejercicios para mejorar la sensibilidad a la insulina y estimular la pérdida de peso. Entre las estrategias farmacológicas para tratar la diabetes mellitus tipo 2 se encuentran los fármacos hipoglucemiantes orales, insulina y otros medicamentos que mejoren el control de la glucemia; muchos prefieren fármacos hipoglucemiantes como medicamentos de primera línea. Cualquier tratamiento que mejore el control glucémico aminora la toxicidad por glucosa para las células beta y mejora la secreción de insulina endógena⁴⁰. Sin embargo la diabetes mellitus tipo

³⁷ Ibid.

³⁸ Ministerio de Salud de El Salvador. *Guía clínica para la prevención, diagnóstico y manejo de la diabetes mellitus tipo 2*. San Salvador: MINSAL; 2019

³⁹ Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 20ª ed. México: McGraw-Hill; 2018

⁴⁰ Inzucchi SE, et al. *Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, ADA/EASD consensus report*. *Diabetes Care*. 2019;42:239-53

2 es una enfermedad progresiva que al final obliga a utilizar múltiples fármacos y a menudo insulina.

Entre los fármacos hipoglucemiantes tenemos a continuación:

- **Metformina (biguanida):** reduce producción de glucosa hepática y mejora captación muscular mediante AMPK; bajo costo, ayuda con el peso, riesgo gastrointestinal; primera línea según guías locales.
- **Sulfonilureas:** estimulan secreción de insulina cerrando canales de potasio; actúan de manera rápida pero pueden causar hipoglucemia y aumento de peso. Son adecuadas cuando la metformina como monoterapia no alcanza concentraciones adecuadas.
- **Inhibidores de DPP4:** prolongan acción de incretinas, tienen bajo riesgo de hipoglucemia, neutros en peso; segunda línea o combinación.
- **Agonistas GLP1:** imitan GLP1, reduce apetito, retrasan vaciamiento gástrico; generan pérdida de peso y mejoran presión arterial; provocan náuseas frecuentes. Indicados en pacientes obesos con obesidad y alto riesgo cardiovascular.
- **Inhibidores SGLT2:** evitan reabsorción renal de glucosa, reducen glucosa y presión, ayudan al corazón y riñón; riesgo de cetoacidosis e infecciones genitales.
- **Insulina:** esencial cuando la secreción propia es insuficiente o hay contraindicaciones a fármacos orales; combina basal (glargina, delude) y prandial (lispro, aspart). Necesita educación específica para evitar hipoglucemias.
- **Terapia combinada:** mezclar fármacos con mecanismos diferentes (p.ej., metformina + SGLT2) permite alcanzar objetivos con menos dosis y menos efectos adversos; la escalada debe guiarse por HbA1c, comorbilidades y preferencia del paciente.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Tipo de estudio

La investigación es de tipo descriptivo cuantitativo transversal no experimental para describir la adherencia terapéutica y el perfil sociodemográfico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una zona mixta (rural-urbana). Permite obtener datos en un momento dado sin pretender demostrar causa efecto.

5.2 Área de estudio y período de investigación

La investigación se llevó a cabo en la Unidad de Salud Intermedia de Oratorio de Concepción, distrito de Oratorio de Concepción, municipio de Cuscatlán Norte, departamento de Cuscatlán, que ofrece atención primaria a unos 3,748 habitantes; gran parte pertenece a grupos vulnerables. El período de investigación abarca del 3 de febrero de 2025 al 31 de mayo.

5.3 Universo y muestra

Se consideró a todos los adultos (> 30 años) con diagnóstico establecido de diabetes mellitus tipo 2 que asistieron al centro entre enero y mayo 2025. Se aplicó muestreo por conveniencia, resultando en 33 pacientes que cumplieron los criterios y firmaron consentimiento.

5.3.1 Criterios de inclusión / exclusión

Inclusión: edad 30-59 años; ser diabético según ADA ($HbA1c \geq 6,5\%$ o glucosa en ayunas ≥ 126 mg/dl); estar al menos 6 meses en el programa; capacidad para contestar el cuestionario MMAS-8.

Exclusión: diabetes tipo 1 o gestacional; trastorno psiquiátrico grave que impida comprensión; embarazo; insuficiencia renal terminal ($FG < 15$ ml/min/1,73 m²).

5.4 Variables

- **Adherencia terapéutica (ordinal):** alta (8), media (6-7), baja (≤ 5) según MMAS-8.
- **Complicaciones vasculares (dicotómicas):** presencia/ausencia de retinopatía, nefropatía, neuropatía, enfermedad coronaria, ACV y enfermedad arterial periférica.

5.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valor	Escala	Técnica
Establecer el nivel de adherencia farmacológica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mediante el uso de la escala MMAS-8.	Adherencia farmacológica	Grado en el que el comportamiento de una persona tomar el medicamento, seguir un plan de alimentación y ejecutar cambios en el estilo de vida corresponde con las recomendaciones realizadas por un profesional de la salud.	Escala MMAS-8 validado para medir específicamente la adherencia farmacológica en pacientes crónicos	Encuesta MMAS-8	<ul style="list-style-type: none"> -Frecuencia de olvido de dosis -Dificultad para recordar tomas - Frecuencia de suspensión por sentirse bien -Prevalencia de suspensión por sentirse mal -Prevalencia de barreras de acceso al medicamento - Frecuencia de desajuste de horario de toma -Prevalencia de automodificación de dosis -Índice de apego a las indicaciones médicas 	Preguntas 1-7: Si, No Pregunta 8: Siempre Casi siempre A veces Nunca	Alta adherencia Baja adherencia	Encuesta MMAS-8

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valor	Escala	Técnica
Mencionar las complicaciones asociadas a la diabetes mellitus tipo 2 tanto microvasculares como macrovasculares, en pacientes adultos de 30-59 años de edad.	Complicaciones microvasculares y macrovasculares	Son daños en los vasos sanguíneos de pequeño y gran calibre debido al mal control de la glucosa en sangre durante un período prolongado.	Presencia y tipo de alteraciones vasculares identificadas en la revisión.	Complicaciones microvasculares Complicaciones macrovasculares	Retinopatía diabética Nefropatía diabética Neuropatía diabética Enfermedad coronaria Enfermedad cerebrovascular Enfermedad arterial periférica.	Presente Ausente	N/A	Revisión de expedientes

5.6 Fuente de información

La información para este proyecto proviene solo de fuentes primarias. Primero, el cuestionario MMAS-8 (Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky, 8 ítems) se aplicó directamente a los pacientes que consultaron en la Unidad de Salud Intermedia Oratorio de Concepción. Segundo, se extrajeron los registros clínicos de los expedientes que guarda la misma institución, en este caso SIS. Al usar estas dos fuentes, se evitó cualquier intermediario que pudiera distorsionar los datos.

5.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

El método que se aplicó es mixto: combinó una encuesta subjetiva con una revisión objetiva de la historia médica. Así se captura tanto lo que el paciente cree de su propia adherencia como los datos reales de su salud.

5.7.1 Encuesta MMAS-8

El MMAS-8 usado es la versión ya adaptada y validada para Latinoamérica. Los siete primeros ítems son de respuesta sí/no. El último ítem usa una escala de 1 a 4 que mide que tan a menudo ocurre una conducta relacionada con la toma del medicamento. Cada respuesta "sí" suma un punto; la escala del último ítem aporta entre 0 y 1 puntos. El puntaje total va de 0 a 8. Se considera alta adherencia cuando el puntaje es 8 y baja adherencia cualquier valor menor. Esta escala es bastante conocida en la región y por eso se eligió como medida principal.

5.7.2 Registros clínicos

Al mismo tiempo, se realizó una revisión sistemática de los expedientes de los pacientes que aceptaron participar y cuyo archivo esté completo. Pedir un historial completo sirve para que todas las variables que se analizarán estén disponibles y se reduzca la pérdida de información. Entre los datos objetivos que se extraen están:

- Presión arterial sistólica y diastólica.

- Perfil lipídico: colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos.
- Función renal: creatinina sérica y tasa de filtrado glomerular (TFG).
- Glucosa plasmática.

Los indicadores renales son críticos porque la nefropatía diabética es una de las complicaciones más comunes y con peor pronóstico.

5.8 Plan de procesamiento, presentación y análisis de datos

Las encuestas anónimas y los expedientes clínicos seleccionados fueron revisados y recolectados en una base de datos, utilizando Microsoft Excel para tabular y graficar los datos. Primero se realizó una codificación de cada respuesta del cuestionario, se asignó un valor numérico en las preguntas que correspondan y luego se describieron las variables mediante estadísticos descriptivos, como frecuencias. La presentación de datos se realizó mediante tablas descriptivas que mostrarán frecuencias determinadas en el perfil sociodemográfico, nivel de adherencia farmacológica con sus distintos ítems y las complicaciones vasculares identificadas.

En el análisis se describe sistemáticamente las características de la población de estudio, clasificando en alta o baja adherencia farmacológica, además se detallan patrones específicos de incumplimiento en cada pregunta. Luego incluye la presencia y tipo de complicaciones vasculares a partir de la revisión de expedientes clínicos en el SIS, previa autorización.

VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio se apoya en un marco ético estricto que protege derechos, dignidad y bienestar de los participantes. Primero, se cuenta con autorización institucional de la Dirección de la Unidad de Salud Intermedia de Oratorio de Concepción. Esa autorización asegura que el proyecto sigue la normativa nacional e internacional para investigación con seres humanos.

6.1 Consentimiento informado

Todos los sujetos firmaron un formulario de consentimiento informado (ANEXO 3) hecho a medida para este proyecto. El documento explica de forma clara:

- **Propósito:** medir adherencia al tratamiento y verificar complicaciones diabéticas.
- **Procedimientos:** aplicar un cuestionario anónimo de 10-15 minutos y revisar la historia clínica.
- **Beneficios:** aportar conocimiento que pueda mejorar la atención de futuros pacientes con diabetes.
- **Riesgos:** no se anticipan riesgos mayores; el participante puede retirarse en cualquier momento sin que eso afecte su atención médica.
- **Confidencialidad:** los datos serán codificados, guardados en una plataforma segura con acceso limitado y solo se usarán para fines académicos.¹¹

6.2 Carta de compromiso del equipo investigador

Los miembros del equipo firman una carta de compromiso (ANEXO 4) que detalla obligaciones en materia de confidencialidad y privacidad. En ella aparecen, entre otras, los siguientes compromisos:

1. **Mantener confidencial** toda la información personal y clínica obtenida.
2. **Usar los datos solo** para actividades académicas, científicas y de divulgación vinculadas al proyecto.
3. **No compartir** la información con terceros no autorizados, bajo sanciones éticas y legales.

VII. RESULTADOS

En este apartado se muestra lo que se encontró tras obtener datos siguiendo el método del protocolo. Los resultados se ordenan según los objetivos propuestos, para dar una vista rápida y clara de las variables. Así se hace más fácil entender el nivel de apego al tratamiento y las complicaciones vasculares en las personas con diabetes que se estudió.

7.1 Descripción del Perfil Sociodemográfico de la Población de Estudio

La muestra estuvo compuesta de 33 pacientes con diabetes tipo 2, con edades entre 30 y 59 años, que acudieron a la Unidad de Salud Intermedia Oratorio de Concepción entre febrero y mayo de 2025. El dato por sexo demuestra un aumento de tendencia en el sexo femenino (22 mujeres, 11 hombres). Sobre la educación, 12.1 % terminó secundaria, 3 % tiene estudios universitarios, 54.5% solo primaria y 30.3% sin escolaridad. Los trabajos más comunes fueron labores informales (ventas en la calle, agricultura y trabajo doméstico) y cargos administrativos de nivel medio en cantidad mínima.

Esta descripción sociodemográfica es clave para dar contexto a los resultados de apego y a la aparición de complicaciones. Por ejemplo, los pacientes con más educación suelen reportar mejores hábitos de autocuidado; mientras que los que tienen empleo informal pueden encontrar dificultad para cumplir horarios de medicación o citas. Además, la edad y el sexo influyen en la frecuencia de problemas vasculares como retinopatía o neuropatía, lo que justifica mirar los datos por separado según esos factores.

Tabla 1: Distribución por Sexo de los Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	22	66.7
Masculino	11	33.3
Total	33	100.0

Fuente: Datos recopilados de las encuestas MMAS-8 (adaptada) y registros clínicos.

La distribución por sexo de la población de estudio muestra una mayor proporción de pacientes femeninos (66.7%) en comparación con los masculinos (33.3%).

Tabla 2: Distribución por Nivel Educativo de los Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

Nivel Educativo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sin escolaridad	10	30.3
Primaria	18	54.5
Secundaria	4	12.1
Universitario	1	3.0
Total	33	100.0

Fuente: Datos recopilados de las encuestas MMAS-8 (adaptada).

En cuanto al nivel educativo, la mayoría de los participantes reportó tener educación primaria (54.5%), seguida por un porcentaje significativo de pacientes sin escolaridad (30.3%) [Tabla 2].

Tabla 3: Distribución por Ocupación de los Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ama de casa	9	27.3
Agricultor	5	15.2
Vendedora	5	15.2
Obrero	1	3.0
Motorista	1	3.0
Albañil	1	3.0
Molinero	1	3.0
Tortillera	2	6.1
Profesor/a	1	3.0
Ganadero	1	3.0
Oficios varios	1	3.0
Informal	1	3.0
No especificado	4	12.1
Total	33	100.0

Fuente: Datos recopilados de las encuestas MMAS-8 (adaptada).

La ocupación más frecuente entre los participantes es "Ama de casa" (27.3%), seguida por "Agricultor" y "Vendedora" (ambas con 15.2%) [Tabla 3]. El resto de las ocupaciones están más dispersas, incluyendo oficios como obrero, motorista, albañil, molinero, tortillera, profesor, ganadero e informal.

Tabla 4: Rango de Edades de los Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

Rango de Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
30-39	5	15.2
40-49	11	33.3
50-59	17	51.5
Total	33	100.0

Fuente: Datos recopilados de las encuestas MMAS-8 (adaptada) y registros clínicos.

El rango de edad de los participantes se centra en adultos de 30 a 59 años, según los criterios de inclusión del estudio. La mayor concentración de pacientes se encuentra en el rango de 50 a 59 años (51.5%), seguido por el grupo de 40 a 49 años (33.3%), y un menor porcentaje en el grupo de 30 a 39 años (15.2%) [Tabla 4].

7.2 Nivel de Adherencia Farmacológica en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

La adherencia terapéutica se define como el grado en que el comportamiento de una persona corresponde con las recomendaciones de un profesional de la salud, incluyendo la toma de medicamentos. Una adherencia deficiente contribuye al descontrol glucémico y al desarrollo de complicaciones micro y macrovasculares. La Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky de 8 ítems (MMAS-8) fue utilizada para este propósito, clasificando la adherencia como alta (8 puntos) o baja (menos de 8 puntos). La puntuación se obtiene asignando 1 punto por cada respuesta que indique adherencia (respuestas "No" para las preguntas 1 a 7, y "Siempre, casi siempre, a veces y nunca" para la pregunta 8).

Tabla 5: Distribución del Nivel de Adherencia Farmacológica (MMAS-8)

Nivel de Adherencia (MMAS-8)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Alta Adherencia (8 puntos)	5	15.2
Baja Adherencia (< 8 puntos)	28	84.8
Total	33	100.0

Fuente: Datos recopilados de la encuesta MMAS-8 adaptada.

Los resultados de la aplicación de la escala MMAS-8 revelan que la mayoría de los pacientes presenta una baja adherencia farmacológica (84.8%), mientras que solo un 15.2% demuestra una alta adherencia al tratamiento [Tabla 5].

Para comprender mejor los factores que contribuyen a esta baja adherencia, se presenta a continuación la distribución de respuestas a cada uno de los ítems de la escala MMAS-8.

Tabla 6: Respuestas Detalladas a los Ítems de la Escala MMAS-8

Ítem MMAS-8	Respuesta (Adherente)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Respuesta (No Adherente)	Frecuencia	Porcentaje (%)
P1. ¿Olvida alguna vez tomar sus medicamentos?	No	20	60.6	Sí	13	39.4
P2. ¿Tiene dificultades para recordar si tomó?	No	26	78.8	Sí	7	21.2
P3. ¿Deja de tomar si se siente bien?	No	19	57.6	Sí	14	42.4
P4. ¿Deja de tomar si se siente mal?	No	33	100.0	Sí	0	0.0
P5. ¿Dificultades para retirar medicamento?	No	33	100.0	Sí	0	0.0
P6. ¿Toma a horas diferentes?	No	17	51.5	Sí	16	48.5
P7. ¿Modifica la dosis sin consultar?	No	26	78.8	Sí	7	21.2

Fuente: Datos recopilados de la encuesta MMAS-8 adaptada.

Los resultados por ítem de la escala MMAS-8 (Tabla 6) brindan una visión más puntual de los comportamientos de adherencia:

- **Olvidos (P1):** Un 39.4% de los pacientes reporta olvidar alguna vez tomar sus medicamentos.
- **Dificultades para recordar (P2):** Un 21.2% tiene dificultades para recordar si ya tomó su medicación.

- **Suspensión por sentirse bien (P3):** Un considerable 42.4% de los pacientes interrumpe el tratamiento cuando se siente bien.
- **Suspensión por sentirse mal (P4):** Ningún paciente (0%) reportó dejar de tomar sus medicamentos si se siente mal.
- **Dificultades para retirar medicamento (P5):** Ningún paciente (0%) reportó tener dificultades para retirar su medicamento.
- **Toma a horas diferentes (P6):** Un 48.5% de los pacientes no toma sus medicamentos a las horas indicadas.
- **Modificación de dosis (P7):** Un 21.2% de los pacientes modifica la dosis sin consultar a su médico.

Tabla 7: Frecuencia con la que los Pacientes Siguen las Indicaciones del Tratamiento (MMAS-8 P8)

Respuesta (MMAS-8 P8)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	5	15.2
Casi siempre	14	42.4
A veces	14	42.4
Nunca	0	0.0
Total	33	100.0

Fuente: Datos recopilados de la encuesta MMAS-8 adaptada.

La pregunta 8 de la escala MMAS-8, que evalúa con qué frecuencia los pacientes siguen las indicaciones al pie de la letra, muestra que solo el 15.2% de los pacientes responde "Siempre", lo que corresponde al grupo de alta adherencia [Tabla 7]. La mayoría se distribuye entre "Casi siempre" (42.4%) y "A veces" (42.4%), indicando una inconsistencia en el seguimiento riguroso del tratamiento.

7.3 Objetivo Específico 2: Mencionar las complicaciones asociadas a la diabetes mellitus tipo 2 tanto microvasculares como macrovasculares, en pacientes adultos de 30-59 años de edad.

Los casos de complicaciones registrados en la población de estudio (pacientes de 30 a 59 años) se presentan en la siguiente tabla, que incluye los datos previamente proporcionados y las tres complicaciones adicionales solicitadas:

Tabla 8: Complicaciones vasculares que se reportan en pacientes con diabetes

Complicación Identificada	Sexo	Edad	Clasificación de la Complicación
Retinopatía	Masculino	47	Microvascular
Retinopatía	Masculino	58	Microvascular
Retinopatía	Femenina	52	Microvascular

Polineuropatía	Masculino	51	Microvascular
Nefropatía	Masculino	47	Microvascular
Accidente Cerebrovascular	Femenina	59	Macrovascular
Enfermedad Arterial Periférica	Masculino	36	Macrovascular
Retinopatía	Femenina	50	Microvascular

Fuente: Datos recopilados de revisión de expedientes clínicos.

Como se observa en la tabla, todas las complicaciones identificadas se encuentran dentro del rango de edad de 30 a 59 años, que es el grupo de estudio de la investigación. Además, se han identificado tanto complicaciones microvasculares (Retinopatía, Polineuropatía, Nefropatía) como macrovasculares (Accidente Cerebrovascular, Enfermedad Arterial Periférica), lo cual cumple con el objetivo de mencionar ambos tipos de complicaciones.

7.4 Limitaciones en la Realización del Protocolo

- **Sesgo de memoria en el autorreporte de adherencia**
La escala MMAS-8 y el cuestionario de adherencia no farmacológica dependen de que la persona recuerde y describa bien sus conductas. La distancia temporal y la tendencia para responder lo que se cree que se pueden crear sub o sobre estimaciones, añadiendo error de medida.

- **Tamaño muestral pequeño por restricciones de población**
La muestra se limitó a 33 participantes por disponibilidad de pacientes en el rango de edad y periodo. Este número bajo reduce la fuerza estadística para encontrar relaciones importantes entre apego y complicaciones, sobre todo cuando los efectos son modestos.

VIII. DISCUSIÓN

8.1 Análisis de los Niveles de Adherencia Farmacológica

Con la escala MMAS-8 se observan patrones críticos. El ítem que más preocupa es que el 42,4 % interrumpe la medicación cuando se siente bien, lo que muestra una idea equivocada de la diabetes como enfermedad puntual y no crónica. Esa práctica está ligada a un mayor riesgo de descontrol glucémico y a que aparezcan complicaciones antes.

En cambio, ninguno (0 %) dijo que deja de tomar el fármaco cuando está enfermo, lo que sugiere que entienden la necesidad del medicamento durante episodios agudos. Pero esa “conciencia” no se traduce en una adherencia global adecuada, lo que indica que existen factores de la vida diaria que siguen bloqueando el cumplimiento continuo.

Resulta importante notar que nadie reportó problemas para la obtención de los medicamentos (0 %). Ese hallazgo va contra la literatura que a menudo señala la escasez de insumos como limitante principal en áreas rurales de Latinoamérica. Por tanto, la problemática parece estar más en la esfera conductual y sociocultural que en la logística del abastecimiento.

8.2 Implicaciones Clínicas de los Patrones de No Adherencia Identificados

Horarios irregulares (48,5 %)

Cuando la hora de tomar la medicina cambia, la glucosa sube y baja con mayor facilidad, lo que aumenta la probabilidad de episodios altos o bajos. La evidencia sugiere que simplificar el esquema, usando fármacos de acción larga o una o dos tomas al día, mejora bastante la adherencia.

Olvido de dosis (39,4 %) y desconocimiento de la toma previa (21,2 %)

Estos dos ítems reflejan problemas de memoria y de organización personal. Recordatorios por celular, alarmas y pastilleros semanales han demostrado bajar

el olvido entre un 30 % y un 40 %. Involucrar a familiares o cuidadores, sobre todo en hogares donde la mujer es la encargada, podría reforzar la constancia del tratamiento.

Autoajuste de la dosis sin supervisión (21,2 %)

Cambiar la dosis sin que el médico lo indique implica riesgos de hipoglucemia si se sobrecarga, o de hiperglucemia crónica si se reduce. Ese comportamiento se ha relacionado con más hospitalizaciones por complicaciones diabéticas. Es esencial que los profesionales den pautas claras de cuándo y cómo ajustar la medicación, y que ofrezcan canales rápidos para preguntas.

En conjunto, estos patrones indican que se necesita una estrategia integral que combine la simplificación farmacológica, apoyo tecnológico y educación que enfatice que la diabetes es una enfermedad crónica.

8.3 Análisis de las Complicaciones Vasculares

De los 33 pacientes evaluados, ocho (24,2 %) tienen complicaciones vasculares, una cifra mayor a la de cohortes prospectivas de recién diagnosticados, donde la incidencia de complicaciones microvasculares ronda el 10 % a los cinco años.

Complicaciones microvasculares

La mayoría son microvasculares: retinopatía en 4 pacientes, neuropatía y nefropatía también presentes. La aparición de retinopatía en solo cuatro personas muestra la urgencia de fortalecer los programas de tamizaje visual; la detección temprana permite intervenciones que retrasan la pérdida de la visión. Neuropatía y nefropatía siguen la ruta natural de la diabetes cuando el control glucémico es pobre.

Eventos macrovasculares

Se registraron dos macroeventos: un ACV en una persona de 59 años y una enfermedad arterial periférica en una mujer de 36 años. Esas edades tempranas

revelan una exposición precoz a factores de riesgo cardiovascular. Es probable que, además de la mala adherencia al tratamiento hipoglucemiante, haya hipertensión, dislipidemia y tabaquismo sin control, factores que deben abordarse integralmente.

La relación entre la baja adherencia (84,8 %) y la alta prevalencia de complicaciones sugiere una posible causa-efecto, como lo apuntan otros estudios que ligan la falta de cumplimiento terapéutico a mayor riesgo de micro y macrovascularidad.

En síntesis, el estudio revela un grave déficit de adherencia a la medicación en una comunidad rural semi urbana de El Salvador, donde predominan mujeres con bajo nivel académico y trabajos agrícolas que dificultan la constancia en la toma de los fármacos. Esa combinación de factores sociodemográficos produce comportamientos de no adherencia horarios irregulares, olvido de dosis, autoajuste que están fuertemente ligados a una carga excesiva de complicaciones vasculares, tanto micro como macro.

Frente a este panorama, parece urgente lanzar intervenciones multidisciplinarias que actúen en varios niveles:

1. **Educación y alfabetización en salud** mediante programas comunitarios dirigidos a mujeres y hombres, con material visual y entrenamiento en el uso de medidores de glucosa.
2. **Simplificación de regímenes** con fármacos de acción prolongada y menos tomas diarias, siguiendo guías internacionales que recomiendan reducir la complejidad del tratamiento para mejorar la adherencia.
3. **Apoyo tecnológico y familiar**, usando mensajes de texto, aplicaciones de recordatorio y la participación de líderes comunitarios o agentes de salud como vigilantes del cumplimiento diario.
4. **Vigilancia temprana** de complicaciones mediante cribados periódicos de retinopatía, microalbuminuria y evaluación vascular periférica, garantizando que esos servicios estén al alcance en la unidad intermedia.

5. **Políticas públicas** que reconozcan la influencia de los roles de género y la carga laboral en la adherencia, promoviendo horarios flexibles en los centros de salud y creando redes de apoyo que alivien la presión sobre la administración del medicamento.

A futuro, será clave hacer estudios longitudinales que sigan la evolución de la adherencia después de aplicar estas acciones, y que evalúen su impacto económico y clínico. Solo con una respuesta integral que combine evidencia científica, adaptación cultural y fortalecimiento del sistema de salud se podrá revertir la tendencia actual de alta morbilidad vascular en pacientes con diabetes tipo 2 de comunidades rurales latinoamericanas.

IX. CONCLUSIONES

Objetivo 1:

Los datos indican que el 84.8 % de los pacientes muestra una baja adherencia según el MMAS-8. Esa cifra parece superar lo observado en estudios de otros países, donde rondan entre 60 % y 75 %. Tal resultado sugiere un problema de salud pública serio.

1. Solo alrededor del 15.2 % logra la adherencia óptima (puntuación 8). Este número refleja la necesidad urgente de intervenciones sistemáticas.
2. Un 42.4 % suspende la medicación cuando se siente mejor. Esta conducta parece deberse a una comprensión limitada de la cronicidad de la diabetes.
3. El 48.5 % toma los fármacos fuera del horario recomendado; muchos tienen trabajos agrícolas o tareas domésticas que alteran su rutina.
4. Un 39.4 % olvida la dosis ocasionalmente, lo que puede indicar que falten recordatorios adaptados al contexto local.
5. El 21.2 % modifica la dosis sin consejo médico, un comportamiento de alto riesgo que probablemente requiera educación inmediata.
6. Ningún paciente reportó interrumpir por sentirse mal, lo cual es una señal de que entienden la importancia del tratamiento.
7. Tampoco se observaron barreras físicas para obtener los medicamentos, lo que sugiere un funcionamiento del sistema de distribución.

Objetivo 2:

Se encontraron 8 casos de complicaciones vasculares entre 33 pacientes, lo que equivale al 24.2 %. Este porcentaje parece superior al esperado para una población con diagnóstico reciente y podría reflejar diagnóstico tardío o control insuficiente.

Las microvasculares predominan sobre las macrovasculares, patrón típico de la diabetes tipo 2.

- Retinopatía diabética: 4 casos (12.1 %). Evidencia la necesidad de reforzar los tamizajes oftalmológicos.

- Nefropatía diabética: 1 caso (3.0 %). Indica que quizá falta un seguimiento renal más estricto.
- Polineuropatía diabética: 1 caso (3.0 %). Subraya la importancia de pruebas neurológicas regulares.

En el ámbito macrovascular se registró:

- Un accidente cerebrovascular en una persona de 59 años (3.0 %). Señala un riesgo cardiovascular elevado, más allá del control glucémico.
- Enfermedad arterial periférica en un individuo de 36 años (3.0 %). Sugiere evaluar de forma integral otros factores de riesgo.

X. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud de El Salvador.

1. Coordinación de estrategia nacional e intersectorial para la reducción del consumo de carbohidratos, harinas, azúcares en la dieta de los salvadoreños y poblaciones de riesgo.
2. Implementación de atención multidisciplinaria que involucre evaluación oftalmológica, nefrológica, entre otras especialidades.
3. Continuar con la norma de etiquetado de los alimentos que incluyen alertas sobre los riesgos potenciales a pacientes diabéticos en los alimentos con alto contenido de azúcar.
4. Elaboración e implementación programas de prevención que promuevan estilos de vida saludables en la población en riesgo como adultos mayores, población sedentaria y con comorbilidades.
5. Concientización a través de campañas y charlas educativas dirigidas a la población en general sobre los efectos nocivos del sedentarismo y desequilibrios alimenticios.

A Región Paracentral de Salud

1. Ejecución de campañas y charlas educativas en la región de salud dirigidas a concientizar sobre la reducción del consumo de alimentos ricos en carbohidratos, azúcares, sedentarismo, y creencias en grupos de riesgo en la población de adultos mayores, pacientes crónicos, y usuarios de la red nacional de salud que pueden ser captados en los establecimientos de 1ª nivel de atención.

2. Educación y promoción continua a población general y usuarios del 1ª nivel de atención en salud sobre estilos de vida saludables y su efecto sobre la población salvadoreña y su calidad de vida.

3. Concientizar a las personas identificadas con diabetes mellitus en las comunidades sobre asistir a las citas de seguimiento para llevar un adecuado control de la glucemia.

4. Proporcionar a todos los usuarios del primer nivel de atención información básica en físico sobre diabetes mellitus, sus complicaciones a largo plazo, además de formas de prevención que incluya la promoción de estilos de vida saludable como la alimentación saludable y autocuidado.

A dirección USI Oratorio de Concepción

1. Concientizar a la población que asiste al establecimiento de salud de primer nivel sobre hábitos saludables para la prevención de la diabetes mellitus.

2. Continuar fortaleciendo los grupos de autoayuda para pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus, además de incentivar a familiares de los pacientes a asistir a charlas educativas.

3. Facilitar formación continua sobre prevención de diabetes mellitus al personal que labora en la institución, a fin de que lo adquirido se socialice en la institución.

4. Buscar alianzas con Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S) e intersectoriales para coordinar la implementación de estrategias educativas.

A usuarios de la USI Oratorio de Concepción

1. Asistir a sus controles mensuales y trimestrales en la fecha establecida.
2. Estricto apego y cumplimiento de tratamiento farmacológico hipoglucemiante prescrito por médico tratante.
3. Asistir a toma de exámenes generales y específicos cada 3 meses o según comorbilidades padecidas y estabilidad de esta.
4. Cambio de estilo de vida de riesgo.
7. Asistir a consulta y charlas en grupo de autoayuda acompañado de familiar.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. OPS/OMS. Diabetes [Internet]. Washington: OPS; 2023 [citado 10 feb 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>.
2. Federación Internacional de Diabetes. Datos y cifras sobre la diabetes [Internet]. Bruselas: FID; 2025 [citado 10 feb 2025]. Disponible en: <https://idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>.
3. OPS/OMS. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Washington: OPS; 2023 [citado 16 de febrero 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>.
4. Federación Internacional de Diabetes. Datos y cifras sobre la diabetes [Internet]. Bruselas: FID; 2024 [citado 16 feb 2025]. Disponible en: <https://idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>.
5. Federación Internacional de Diabetes. Diabetes en SACA [Internet]. Bruselas: FID; 2023 [citado 20 feb 2025]. Disponible en: <https://idf.org/our-network/regions-members/south-and-central-america/diabetes-in-saca.html>.
6. Ministerio de Salud, El Salvador. Encuesta nacional de enfermedades crónicas en población adulta de El Salvador, ENECA-ELS 2015 [Internet]. San Salvador: Ministerio de Salud; 2016 Feb [citado 20 feb 2025]. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv/encuesta-nacional-de-enfermedades-cronicas-eneca-els-2015/>.
7. Organización Panamericana de la Salud. El número de personas con diabetes en las Américas se ha triplicado en tres décadas [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 11 nov 2022 [citado 24 feb 2025]. Disponible en: [https://www.paho.org/es/noticias/11-11-2022-numero-personas-con-diabetes-americas-se-ha-triplicado-tres-decadas-segunOrganizaciónPanamericana de la Salud+2](https://www.paho.org/es/noticias/11-11-2022-numero-personas-con-diabetes-americas-se-ha-triplicado-tres-decadas-segunOrganizaciónPanamericana%20de%20la%20Salud)
8. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. Ginebra: OMS; 14 Nov 2024. [consultado 01 mar 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

9. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes [Internet]. Washington (DC): OPS/OMS; 2024. [consultado 01 mar 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
10. Ministerio de Salud de El Salvador. *Portal de Transparencia - Estadísticas* [Internet]. San Salvador: MINSAL; 2024 [citado 01 mar 2025]. Disponible en: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/minsal/documents/estadisticas>
11. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes [Internet]. Washington (DC): OPS/OMS; 2024. [consultado 05 mar 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
12. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes [Internet]. Washington (DC): OPS/OMS; 2024. [consultado 05 mar 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
13. Powers AC. Diabetes mellitus: diagnóstico, clasificación y fisiopatología. En: Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J, editores. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 20ª ed. Madrid: McGraw-Hill Education; 2022. p. 2400-2415.
14. Pérez G, Silva H. *Diabetes en América Latina: realidades y desafíos*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2017.
15. Sociedad Española de Diabetes. *Manual de diabetes tipo 2*. 2.ª ed. Madrid: Elsevier; 2020.
16. Ministerio de Salud de El Salvador. *Guía clínica para la prevención, diagnóstico y manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención*. San Salvador: MINSAL; 2019
17. Inzucchi SE. *Manual de diabetes mellitus. Asociación Americana de Diabetes*. 2ª ed. México: McGraw-Hill; 2017. p. 85-120
18. Ministerio de Salud de El Salvador. *Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ENECA-ELS)*. San Salvador: MINSAL; 2015
19. Ministerio de Salud de El Salvador. *Educación al paciente diabético*. San Salvador: MINSAL; 2021 Oct 20 [Internet]. Disponible en: https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/webconferencias_2021/presentacion

[es/telesalud/presentacion20102021/EDUCACION-AL-PACIENTE-DIABETICO.pdf](https://telesalud/presentacion20102021/EDUCACION-AL-PACIENTE-DIABETICO.pdf)

20. Pérez G, Silva H. *Diabetes en América Latina: realidades y desafíos*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2017
21. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). *Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2*. Rev ALAD. 2006;14(3):115–116 [Internet]. Disponible en: <https://www.revistaalad.com/pdfs/060303cp5.pdf>
22. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 20ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2018. p. 1112-1140.
23. Sabaté E, Organización Mundial de la Salud. *Adherencia a los tratamientos a largo plazo: evidencias para la acción*. Ginebra: OMS; 2003.
24. Organización Mundial de la Salud. *Adherencia a las terapias farmacológicas en enfermedades crónicas no transmisibles: guía para profesionales de la salud*. Ginebra: OMS; 2012.
25. Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Mejorando la atención de enfermedades crónicas: traducción de la evidencia en acción. *Health Aff (Millwood)*. 2001;20(6):64–77. Traducción al español disponible en: OPS; 2005.
26. Jiménez R, López-Sánchez P. Estrategias de mejora de la adherencia en pacientes con enfermedades crónicas. *Farm Hosp*. 2015;39(1):31–42.
27. Cruz-Jentoft AJ, Martínez-Reig M, Sánchez-Castillo CP. Adherencia a la medicación en pacientes adultos mayores con enfermedades crónicas. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2017;52(6):307–15.
28. Abete P. Adherencia terapéutica en enfermedades crónicas: revisión integradora. *Rev Méd Chile*. 2012;140(11):1441–45.
29. Casado MJ, López MP. Factores sociales y culturales en la adherencia a tratamientos crónicos. *Rev Esp Salud Pública*. 2018;92:e201803045.
30. García JL, Berenstein L. Determinantes sociales de la adherencia terapéutica. *Salud Colectiva*. 2013;9(2):167–80.

31. Pineda J, Araujo M. Modelos de comportamiento de salud y adherencia terapéutica. *Rev Med Univ Antioquia*. 2014;65(2):45–58.
32. M^a Carmen Fernández B, ed. *Adherencia terapéutica: conceptos y estrategias*. Barcelona: Elsevier España; 2020.
33. López A, Rivera F. Evaluación de intervenciones educativas para mejorar la adherencia en pacientes con enfermedades crónicas. *Rev Latinoam Enferm*. 2016;24:e2712.
34. Torres M, García J. Uso de tecnologías de la información y la comunicación en el seguimiento de la adherencia terapéutica. *Med Clin (Barc)*. 2019;152(9):367–373.
35. Orueta JF, Grandes G, Almeida J, Pedersen HS. Intervenciones efectivas para mejorar la adherencia terapéutica en enfermedades crónicas: revisión sistemática. *Aten Primaria*. 2018;50(7):359–37.

XII. ANEXOS

ANEXO 1

ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO

Tema: Adherencia al tratamiento hipoglucemiante y complicaciones vasculares en pacientes de 30 a 59 años

Elemento	Detalles	Costo estimado
Materiales de oficina	Páginas de papel Bond, folders, empastados	\$30.00
Impresiones y escaneado	Borradores, encuadernado, escáner de permisos	\$20.00
Transporte	Visita a campo y entrevistas	\$10.00
Servicios de internet y comunicación	Llamadas y datos móviles	\$6.00
Software de análisis estadísticos	Programas de análisis para procesamiento de datos	\$5.00
Copias de cuestionarios	Cuestionarios para población	\$7.00
Incentivos simbólicos	Obsequios pequeños en dinámica	\$8.00
Ingresos	Estimado de ingresos que recibe cada participante cada día y horas invertidas	\$15.00(3) = \$45.00
Total estimado		\$135.00

ANEXO 2

ENCUESTA DE ADHERENCIA TERAPÉUTICA (MMAS-8 ADAPTADA)

Instrucciones: Marque con una (✓) la opción que corresponda. Datos confidenciales (solo uso investigativo).

I. Datos sociodemográficos

1. **Edad:** _____ años

2. **Sexo:**

Masculino

Femenino

3. **Nivel educativo:**

Sin escolaridad

Primaria

Secundaria

Universitario

4. **Ocupación:** _____

II. Escala MMAS-8 (Adherencia farmacológica)

(Adaptada de Morisky et al., 2008)

Ítem	Pregunta	Si	No
1	¿Olvida alguna vez tomar sus medicamentos para la diabetes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Tiene dificultades para recordar si tomó sus medicamentos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 ¿Deja de tomar sus medicamentos si se siente bien?

4 ¿Deja de tomar sus medicamentos si se siente mal?

5 ¿Alguna vez ha tenido dificultades para retirar su medicamento?

6 ¿Toma sus medicamentos a horas diferentes a las indicadas?

7 ¿Modifica la dosis sin consultar a su médico?

8 ¿Con qué frecuencia sigue al pie de la letra las indicaciones de su tratamiento? Siempre Casi A veces Nunca
 siempre

Puntuación:

- **Alta adherencia:** 8 puntos
- **Baja adherencia:** <8 puntos

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

Encuesta: "Adherencia terapéutica y sus complicaciones vasculares en pacientes diabéticos de 30-59 años, Oratorio de Concepción, Febrero-Mayo 2025"

Yo, _____ (nombre completo), como parte del equipo investigador de la encuesta sobre adherencia terapéutica y complicaciones microvasculares y macrovasculares en pacientes diabéticos de 30-59 años de la Unidad de Salud Intermedia Oratorio de Concepción realizada en febrero -mayo del 2025; en la cual se entrevista un total de 33 personas diagnosticadas con diabetes mellitus tipo 2 que llevan sus controles en la Unidad de Salud Oratorio de Concepción, en la que se ha seleccionado como participante por lo que se solicita de su colaboración para responder a la encuesta y permitir el desarrollo de la investigación. Su información personal y resultado de exámenes es de manera confidencial para ser utilizado únicamente con fines académicos. La encuesta está diseñada para conocer la adherencia al tratamiento hipoglicemiante que posee, su participación es voluntaria con la posibilidad de abandonar o permanecer en la entrevista en cualquier momento sin repercusión alguna. La duración de esta entrevista será de 10 minutos.

Autorización

Confirmando que se me ha explicado el procedimiento y los/as entrevistadores/as han contestado mis preguntas, por lo tanto, acepto participar en la investigación.

Firma del participante: _____

Fecha: _____

Firma del investigador: _____

ANEXO 4

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE MEDICINA

Yo: David Ernesto Arteaga Guardado

Mitchelle Abigail López Ramírez

Carolina Guadalupe Lozano Hernández

En calidad de investigador(a) responsable del estudio titulado:

“Adherencia al tratamiento hipoglucemiante en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”

DECLARAMOS lo siguiente:

1. Me comprometo a respetar la confidencialidad y privacidad de toda la información personal y clínica proporcionada por los participantes de este estudio, durante y después de la ejecución del mismo.
2. Garantizo que los datos recolectados serán utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos, en el marco de esta investigación, y no serán divulgados ni compartidos con terceros no autorizados.
3. Toda la información obtenida será anonimizada o codificada, de manera que no permita la identificación individual de los participantes.
4. Me comprometo a conservar y proteger los datos recopilados de acuerdo con los principios éticos establecidos por la normativa nacional e internacional sobre investigación en salud.
5. Esta carta de confidencialidad es parte del compromiso ético asumido en el desarrollo de este estudio y será presentada ante el comité de ética correspondiente, de ser requerido.

En señal de conformidad, firmo la presente en Oratorio de Concepción, a los 25 días del mes de abril del 2025.

Firma del Equipo Investigador

David Ernesto Arteaga Guardado F.: _____

Mitchelle Abigail López Ramírez F.: _____

Carolina Guadalupe Lozano Hernández F.: _____

ANEXO 5

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

SOLICITUD PARA AUTORIZACIÓN DEL DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN CENTRO DE SALUD.
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
SEDE CENTRAL
FACULTAD DE MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA

Dr. Juan Carlos Vásquez
Director/a de Unidad de Salud Intermedia Oratorio de Concepción
Región de Salud Paracentral

Solicitud para autorización del desarrollo de Trabajo de Investigación en Unidad de Salud Intermedia de Oratorio de Concepción, Cuscatlán.

Estimado Director de Unidad de Salud Intermedia de Oratorio de Concepción por medio de la presente se solicita permiso para el desarrollo de la investigación titulada "Adherencia terapéutica y su relación con complicaciones vasculares en pacientes diabéticos de 30-59 años, Oratorio de Concepción, febrero- mayo 2025" optando con ella al título profesional de Doctorado en Medicina.
En dicha investigación se requiere realización de encuestas a usuarios con diabetes de 30 a 59 años y acceso a información de expedientes clínicos.

El equipo que realizara la investigación es:

David Ernesto Arteaga Guardado, egresado de Doctorado en Medicina

Mitchelle Abigail López Ramírez, egresada de Doctorado en Medicina

Carolina Guadalupe Lozano Hernández, egresado de Doctorado en Medicina

F: 

Dr. Juan Carlos Vásquez

Director/a de Unidad de Salud intermedia Oratorio de Concepción



Dr. Juan Carlos Vásquez Ramos
DOCTOR EN MEDICINA
J.V.P.M. No. 15699

ANEXO 6

MAPA POBLACIONAL

Población por edad según estudio en base al sistema de información de ficha familiar.

Población según rangos de edad



Usuarios activos de la Unidad de Salud Intermedia Oratorio de Concepción, población activa del 2025, desde 2025-01-01 a 2025-06-30. Datos en base a edades solicitadas.

Fuente: Sistema de información de ficha familiar