



Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri
Instituto Nacional de Salud, El Salvador

**Factores asociados a la adherencia al tratamiento en
Diabetes Mellitus Tipo 2 y su relación con Hemoglobina
Glicosilada. SIBASI Sur, Región Metropolitana, julio -
septiembre 2018**

AUTOR:

Dra. Laura Marina Rauda de Romero

TUTOR:

Dr. Armando Rodríguez Salvá, MSc.

Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología

ASESOR:

Dra. Blanca Terry Berro

Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología

Tesis para optar por el Título de Master en Epidemiología

2019

Nada tiene tanto poder para ampliar la mente como la capacidad de investigar de forma sistemática y real todo lo que es susceptible de observación en la vida”.

Marco Aurelio

DEDICATORIA

*A Dios por darme la sabiduría y ser mi guía en el
trayecto de mi vida*

A mi familia

*A mis amigos de siempre y a los que aparecieron en el
camino*

*A todas las personas de alma brillante que me
iluminaron con su luz propia.*

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de tesis es un esfuerzo en el cual directa o indirectamente participaron diferentes personas opinando, asesorando, orientando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y alegría. Ha sido una oportunidad de aprovechar los conocimientos y experiencia de muchas personas que quiero agradecer en este apartado.

En primer lugar a Dios por ser el inspirador, darme la fuerza para continuar en este proceso y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi tutor de tesis Dr. Amando Rodríguez Salvá mi amplio agradecimiento por su valiosa conducción, por compartir su amplio conocimiento y dirigir esta experiencia hasta el final, por su firme determinación y paciencia. A su esposa Dra. Blanca Terry, por su apoyo, motivación, y confianza.

A mis padres por su amor, sabiduría y apoyo incondicional por llenar mi vida con sus valiosos consejos.

A mi esposo, por estar siempre a mi lado, fortalecer mi corazón, por su paciencia, apoyo y comprensión.

Un especial agradecimiento a Joel Ariel y Alejandro por ser mi mayor tesoro, la fuente más pura de mi inspiración y el motor de mi vida; mi felicidad.

Gracias a todos ustedes por entender mis ausencias y mis malos momentos.

Además mis agradecimientos a la colaboración del personal de Salud involucrado de ambas UCSF donde se realizó esta tesis, por el apoyo de sus directores en el proceso de recolección de la información y revisión de expedientes.

A todos mis compañeros y amigos sin excepción, se merecen muchas y buenas palabras, por las incontables horas de trabajo, buenos y malos momentos, por la amistad compartida la cual tiene gran valor. Los quiero a todos.

Un especial agradecimiento a Paul, Mercy, Verónica, Neyde y Paty, por aguantarme y escucharme, por el tiempo dedicado, por la confianza depositada, por las conversaciones, por sus valiosos comentarios y observaciones, por el respaldo y amistad.

Las palabras nunca serán suficientes para expresar mi aprecio, mi cariño y mi sincero agradecimiento

A todos ustedes y aquellos que se me quedasen fuera mi mayor reconocimiento y gratitud.

INDICE

1. INTRODUCCION..... 1

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA) 2

1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN 4

2. OBJETIVOS..... 5

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 5

3. MARCO TEORICO..... 6

3.1. GENERALIDADES..... 6

3.2. DIAGNOSTICO DE DIABETES 8

3.3. CONTROL METABOLICO DE LA ENFERMEDAD..... 9

3.4. COMPLICACIONES DE LA DIABETES 11

3.4.1 Complicaciones agudas..... 11

a) Hipoglucemia 11

b) Hiperglucemia Aislada 11

c) Coma Hiperosmolar 12

d) Cetoacidosis 12

3.4.2 Complicaciones crónicas 12

a) Microvasculares:..... 12

b) Macrovasculares:..... 13

3.4.2.1 Complicaciones microvasculares 13

a) Retinopatía diabética..... 13

b) Nefropatía 13

c) Neuropatía 13

3.4.2.2 Complicaciones macrovasculares. 14

a) Accidente Cerebrovascular 14

b) Arteriopatía periférica 14

c) Cardiopatía isquémica 15

3.4.3. Complicaciones mixtas..... 16

a) Pie diabético..... 16

b) Amputación..... 16

3.5 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO A LARGO PLAZO 17

3.5.1 Adherencia al tratamiento. Definición. Momentos. Factores..... 17

3.5.2 Evaluación de la adherencia terapéutica 20

3.5.3 Test de Morisky-Green-Levine 22

3.6.- EL CONTROL DE LA DIABETES.....	23
4 MATERIAL Y MÉTODOS.....	26
4.1. Diseño del Estudio	26
4.2. Lugar y duración	26
4.3. Universo y muestra.....	27
4.3.1. Universo	27
4.3.2. Tamaño de la muestra	27
4.3.3. Diseño Muestral	27
4.4. Criterios de inclusión	29
4.5. Criterios de exclusión.....	29
4.6. Fuente de información.....	29
4.7. Técnicas y procedimientos de recolección de la información.....	30
4.8. Operacionalización de Variables.....	34
4.9. Procesamiento y análisis estadístico	41
4.10. Presentación de los resultados.....	42
4.11. Aspectos Éticos.....	42
4.12 Limitaciones del Estudio	43
5. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.	45
6. CONCLUSIONES	72
7. RECOMENDACIONES	73
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	i
9. ANEXOS.....	x
Anexo 1. Consentimiento informado	x
Anexo 2. Encuesta al paciente diabético tipo 2	xii
Anexo 3.- Otras variables estudiadas y su relación con la no adherencia al tratamiento entre los pacientes diabéticos tipo 2. Municipios Panchimalco y rosario de Mora, 2017.	xix
Anexo 4 Otras variables estudiadas en relación con el control de la enfermedad entre los pacientes diabéticos tipo 2 en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, 2017.....	xx

Índice de tablas

<i>Tabla 1 Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 según características sociodemográficas Panchimalco y Rosario de Mora 2017.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 2 Distribución de algunas condiciones clínicas en los paciente diabéticos tipo 2 de Panchimalco y Rosario de Mora 2017.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 3 Frecuencia de antecedentes patológicos entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora 2017.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 4 Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 de acuerdo al tratamiento indicado en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora. 2017.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 5 Características de la adherencia al tratamiento farmacológico en los pacientes diabéticos tipo 2 de los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora 2017.</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 6 Distribución de los aspectos psicoculturales entre los pacientes diabéticos tipo 2 de los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora 2017.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 7. Distribución del control metabólico entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora 2017.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 8. Variables sociodemográficas relacionadas de manera independiente con la no adherencia al tratamiento en los pacientes diabéticos tipo 2. Municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, 2017.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 9. Algunas variables clínicas relacionadas con la adherencia al tratamiento entre los pacientes diabéticos tipo 2. Municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, 2017.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 10 Algunos factores relacionados con el control de la enfermedad entre los pacientes diabéticos tipo 2.Municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, 2017.....</i>	<i>70</i>

GLOSARIO

ADA: Asociación Americana de Diabetes

ACV: Accidente Cerebrovascular

AP: Arteriopatía periférica

ALAD: Asociación Latinoamericana de Diabetes

CI: Cardiopatía Isquémica

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

ECNT: Enfermedades Crónicas No Transmisibles

HbA1c: Hemoglobina Glicosilada

HDL: Lipoproteínas de alta densidad

HTA: Hipertensión Arterial

IAM: Infarto Agudo de Miocardio

LDL: Lipoproteínas de Baja densidad

MINSAL: Ministerio de Salud

NP: Neuropatía Periférica

NGSP: Programa Nacional estandarizado de hemoglobina glicosilada.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PA: Presión Arterial.

PD: Pie diabético

RD: Retinopatía Diabética

SIMMOW: Sistema de Información de Morbimortalidad y Estadísticas vitales.

UCSF I: Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia

RESUMEN

Antecedentes: La falta de adherencia al tratamiento farmacológico es un hecho recurrente de gran magnitud en los pacientes con Diabetes tipo 2 circunstancia que incrementa las complicaciones y morbimortalidad.

Objetivo: Describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes diabéticos tipo 2, identificar los factores asociados a la no adherencia al tratamiento y determinar su frecuencia y relación con el control metabólico.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal. Se entrevistaron 175 pacientes que asistieron a consulta de primera vez o subsecuente en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora. Se recolectó información a partir de instrumento creado por los autores. Se utilizó el Test de Morisky-Green para medir la adherencia. Se consideró pobre control metabólico si el participante tenía HbA1c >7% mediante la prueba de X^2 y $p < 0,05$.

Resultados: 82,3% de los entrevistados eran mujeres, 55,4% entre 45 y 64 años, 52% cursaron primaria, 73% eran amas de casa, 68% tenía buena accesibilidad a los servicios de salud, el valor promedio de la hemoglobina glucosilada fue de 8,28% Desviación estándar \pm 24,17. Se encontró pobre control metabólico en 53,7% y mala adherencia al tratamiento farmacológico en 58,3%. Existió relación estadísticamente significativa entre el control de la enfermedad y la adherencia al tratamiento.

Conclusiones: El perfil epidemiológico encontrado refleja el patrón de desarrollo del país, donde la urbanización y cambios en la alimentación generan hábitos de consumo excesivo e inadecuado. La persistencia del control metabólico inadecuado es mayor entre los pacientes con mala adherencia terapéutica.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, adherencia, tratamiento farmacológico, control metabólico, hemoglobina glicosilada.

1. INTRODUCCION.

Cada vez se hace más notable, la importancia que adquiere en la política de salud de muchos países del mundo la atención a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) dada su alta morbimortalidad, su larga duración y su progresión lenta. De ellas, la diabetes mellitus es un padecimiento que tiene un impacto creciente y sostenido en el estado de salud de muchas naciones tanto por su frecuencia como por sus complicaciones. ⁽¹⁾

Las consecuencias humanas, sociales y económicas de las ECNT se dejan sentir en todos los países, pero son particularmente devastadoras en las poblaciones pobres y vulnerables. Las ECNT son la principal causa de muerte en el mundo entero, habiendo causado 38 millones (el 68%) de los 56 millones de defunciones registradas en 2012. Más del 40% de ellas (16 millones) fueron muertes prematuras ocurridas antes de los 70 años de edad. ⁽²⁾

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se considera una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población y constituye un verdadero problema de salud. A escala mundial existe un vertiginoso aumento del número de personas con diabetes. ⁽³⁾

Se calcula que 422 millones de adultos tenían diabetes en 2014, en comparación con 108 millones en 1980, por lo que su prevalencia ha ascendido a casi el doble, de 4,7% a 8,5%. ⁽²⁾⁽⁴⁾

En la Región de América Central y del Sur, hay 38.4 millones de personas que viven con diabetes con una prevalencia de 9.2% en la población adulta. ⁽⁵⁾⁽⁶⁾

En El Salvador la prevalencia nacional de DM2 según la Encuesta Nacional de ECNT (ENECA-ELS 2015), en la población de 20 años y más fue del 12.5% (IC95% 11,3-13,8). La prevalencia fue mayor en el sexo femenino (13,9%) y el área de residencia urbana (14,2%). La región de Salud Metropolitana es la que presentó la mayor prevalencia de diabetes con 15,9%, en esta región están ubicados los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, pertenecientes al SIBASI Sur de dicha región. ⁽⁷⁾

Por otro lado, la DM2, representa un grave problema de salud pública por la magnitud de sus costos y complicaciones que genera. Se ha calculado, que esta

produjo 1,5 millones de muertes en el año 2012, ocurriendo el 80% en países de bajos y medianos ingresos. ⁽⁸⁾

Se estima que cerca de 4 millones de muertes al año están relacionadas directamente con esta afección asociados al sedentarismo, la obesidad, la hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovasculares. Por esas razones, ocupa la cuarta causa de muerte en todo el universo. ⁽⁸⁾

En El Salvador la Diabetes Mellitus se encuentra entre las diez primeras causas de mortalidad, ocupando el sexto lugar de la lista internacional. ⁽⁹⁾

La diabetes, es una de las principales causas de invalidez y muerte prematura y una de las enfermedades crónicas con alta tasa de fracaso y mala adherencia al tratamiento. Esta mala adherencia al tratamiento es la responsable de las complicaciones a largo plazo que esta enfermedad genera. ⁽¹⁰⁾

El estudio de la adherencia a los tratamientos de las enfermedades crónicas resulta especialmente relevante, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en la actualidad las cifras de no adherencia bordean el 50% en las naciones del llamado primer mundo, se piensa que esta deficiencia sea superior en naciones subdesarrolladas, dada la escasez de recursos y las iniquidades en el acceso a la atención sanitaria. ⁽¹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA)

- La OMS señala la necesidad de realizar investigaciones en los países en desarrollo para medir el nivel de conocimiento sobre la diabetes mellitus, así como, el fenómeno de la adherencia y los factores asociados a ella, ya que las tendencias indican que el aumento de sus tasas de prevalencia tendrá lugar en dichos países. ⁽¹²⁾
- Los pacientes y el personal sanitario de estas naciones se enfrentan con barreras adicionales para lograr el adecuado autocuidado de la diabetes debido a la pobreza, los sistemas inadecuados para la prestación de la atención de salud y un sin número de otras prioridades que compiten por la atención nacional e individual. ⁽¹²⁾
- El número de investigaciones sobre adherencia terapéutica en pacientes diabéticos desarrolladas en nuestro país, son escasas y en su mayoría se

concentran en identificar su prevalencia y a determinar adherencia terapéutica en pacientes insulinizados a nivel hospitalario.⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾. En El Salvador no fueron encontradas investigaciones que evalúen la frecuencia de adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con DM2 y su relación con el control metabólico, en el Primer Nivel de Atención.

- No se encontraron estudios nacionales que describan el comportamiento de las personas no adherentes y las causas o factores que pudieran determinarlas. Sin esa información no es posible acercarnos a definir un perfil claro del paciente diabético incumplidor, en función de implementar estrategias de intervención para aumentar el apego a las indicaciones médicas por parte de los mismos.
- A pesar de que en el ámbito internacional el conocimiento de la enfermedad ha sido ampliamente investigado esto no ha sido proporcional o en la misma escala en el ámbito nacional, existiendo una gran ventaja en países de la región en cuanto a los factores que intervienen en la no adherencia en comparación con el nivel de conocimiento del tema en nuestro medio.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto se define como nuestro problema científico que: “En la actualidad no se conoce como es la adherencia al tratamiento farmacológico de los pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a consulta en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora y se desconoce cuáles son los factores asociados a la falta de adherencia de las personas diabéticas del área a estudiar y si existe relación entre la no adherencia y el valor de hemoglobina glicosilada reportado en el expediente.

1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo es la adherencia al tratamiento en los pacientes diabéticos tipo 2 en los Municipios de Panchimalco y Rosario de Mora del SIBASI Sur y cuál es la frecuencia con la que esta se presenta?

¿Qué factores están asociados a la no adherencia al tratamiento de los pacientes diabéticos tipo 2 en estas áreas?

¿Qué relación existirá entre la no adherencia al tratamiento y el valor de hemoglobina glicosilada registrada en el expediente de los pacientes diabéticos tipo 2 que consultan en los establecimientos del Primer Nivel de Atención de los municipios seleccionados?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.** Describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.
- 2.** Identificar los posibles factores asociados a la no adherencia al tratamiento farmacológico en el grupo en estudio.
- 3.** Determinar la frecuencia de adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y su relación con el control metabólico.

3. MARCO TEORICO

3.1. GENERALIDADES

Los grandes cambios sociales y económicos han modificado la morbilidad y mortalidad de los países y explican que ahora afronten el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas como la DM2.

La DM constituye un problema prioritario de salud en el siglo XXI, tanto por el aumento de su prevalencia, ligado al aumento de la obesidad, como por la importante repercusión de sus complicaciones.⁽¹⁷⁾

Comprende un grupo de trastornos metabólicos que comparten la hiperglucemia. Existen varios tipos de DM resultado de una interacción compleja entre genética y factores ambientales. De acuerdo con la causa de la DM, los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa o aumento de la producción de ésta. El trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la DM provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para el individuo que padece la enfermedad y para el sistema sanitario.⁽¹⁸⁾

La DM2, se presenta como un trastorno de origen metabólico con carácter multisistémico, que tiene como causales varios factores que finalmente provocan una alteración en el mecanismo de captación y/o secreción de la insulina, lo cual lleva en algún momento de su evolución a presentar niveles elevados de glucosa en forma crónica, la misma que de mantenerse en el tiempo predispone a un aumento del riesgo de presentación de complicaciones macro y microvasculares, responsables de la mayor parte de la mortalidad en estos pacientes.⁽¹⁹⁾

La DM2 de inicio en la edad adulta, representa entre el 90 y el 95% del total de diabéticos y guarda una relación muy estrecha con antecedentes familiares y descendencia en primer o segundo grado.

Este tipo de pacientes a menudo tuvo bajo peso al nacer y un aumento de peso mayor a lo normal durante la adolescencia. Casi todos acumulan grasa en el abdomen. Un alto porcentaje sufre hipertensión arterial, concentraciones

anormales de colesterol, triglicéridos, colesterol HDL y ácido úrico antes de la aparición de la hiperglucemia. ⁽⁶⁾⁽²⁰⁾

Aunque las causas específicas no se conocen, los pacientes hacen destrucción autoinmune de las células β .

La DM2 con frecuencia no se diagnostica durante muchos años, porque la hiperglicemia se desarrolla gradualmente, a menudo no es grave ni suficiente para que los pacientes noten los síntomas clásicos (poliuria, polidipsia y polifagia).

Su historia natural se establece en varias etapas, probablemente comienza diez a veinte años antes de su aparición clínica. En los primeros años predomina la resistencia a la insulina, el páncreas para compensar esta alteración aumenta progresivamente la secreción de insulina produciendo una hiperinsulinemia, que mantiene las glucemias normales en ayunas y postprandiales, asociado además a lipotoxicidad en el paciente con obesidad e insulinoresistencia. ⁽²¹⁾

En una segunda etapa, existe una respuesta aguda en la que se mantiene la resistencia a la insulina, pero la capacidad secretora de las células β comienza a disminuir, incrementando las glucemias y manifestándose el hallazgo en el laboratorio de glucemia alterada en ayunas y cifras de la intolerancia a la glucosa, provocando finalmente la manifestación clínica de la enfermedad. ⁽²¹⁾

Finalmente, en una tercera etapa, el estado de resistencia a la insulina se mantiene; sin embargo, la capacidad secretora de insulina va declinando paulatinamente por lo que se hace necesario instaurarla como terapia. ⁽²¹⁾

El primer paso en la prevención de las complicaciones de la DM2 es el diagnóstico precoz de la enfermedad. La Asociación Americana de Diabetes (ADA), por sus siglas del inglés: *American Diabetes Association* ⁽²⁰⁾ recomienda la determinación de la glicemia en los individuos con factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad, tales como:

- Personas con índice de masa corporal (IMC) $\geq 25\text{kg/m}^2$
- Menores de 45 años y uno o más de los siguientes factores:
 - Antecedentes familiares en primer grado de diabetes mellitus tipo 2.
 - Perímetro de la cintura ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 94 cm en los hombres.

- Grupo étnico de alto riesgo (amerindios, hispanos, afroamericanos, asiáticos americanos, isleños del pacífico).
- Antecedente obstétrico de diabetes gestacional.
- Antecedente obstétrico de parto con producto ≥ 4 kg (8.8 libras).
- Peso al nacer ≤ 2500 gramos.
- Hipertensión arterial (HTA) $\geq 140/90$ mmHg.
- Triglicéridos > 250 mg/dL (2.82 mmol/L).
- Colesterol HDL < 35 mg/dl (0.90 mmol/L).
- Sedentarismo (actividad física semanal < 150 minutos).
- Edad ≥ 45 años.
- Diagnóstico de prediabetes. HbA1c $\geq 5.7\%$ deben someterse a pruebas anuales.

3.2. DIAGNOSTICO DE DIABETES

El diagnóstico de la DM se realiza con base a los niveles de glucosa en plasma, ya sea a través de una prueba rápida, de una prueba de glucosa en plasma o con una prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c).

Los criterios se muestran en la siguiente tabla:^{(20) (22)}

<i>Criterios diagnósticos para Diabetes</i>
- Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dl (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥ 200 mg/dl durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en un laboratorio que use un método certificado por el Programa Nacional Estandarizado de Hemoglobina Glicosilada (NGSP) de acuerdo a los estándares del ensayo <i>Diabetes Control and Complication Trial (DCCT)</i> .
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dl.

Fuente: Guías Asociación Americana de Diabetes (ADA) 2018. ^{(20) (22)}

Los objetivos del tratamiento de la DM son: evitar las descompensaciones agudas, prevenir o retrasar la aparición de las complicaciones tardías, disminuir la mortalidad y mantener una buena calidad de vida.

3.3. CONTROL METABOLICO DE LA ENFERMEDAD

Se define como el sostenimiento de las concentraciones sanguíneas de glucosa cercanas a las cifras normales para aliviar los signos y síntomas de la enfermedad y prevenir o posponer la aparición de complicaciones.

Por lo que se refiere a las complicaciones crónicas de la enfermedad, está claro que el buen control glucémico permite reducir la incidencia de las complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y macrovasculares (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, arteriopatía periférica) según el estudio prospectivo realizado en Reino Unido (UKPDS) en 1991⁽²²⁾. De tal forma que por cada punto porcentual de reducción en la HbA1c (por ejemplo de 9 a 8%) ocasiona una reducción del 35% en el riesgo para cualquier complicación relacionada a DM y de muerte asociada a la diabetes, así como una reducción del riesgo en 14% para infarto de miocardio, 12% en el de ictus, 43% en el de enfermedad vascular periférica y 37% en enfermedad microvascular; en este sentido, el tratamiento de la hiperglucemia debería contemplarse como parte de un abordaje integral del conjunto de factores de riesgo que presentan estos pacientes (hipertensión arterial, dislipidemia, tabaquismo). Así, un tratamiento encaminado a obtener un control glucémico óptimo pero que descuide el resto de los factores de riesgo cardiovascular será muy poco racional.⁽²³⁾

Desde que se descubrió la HbA1c, y gracias a la estandarización alcanzada en los últimos años, ésta prueba ha sido el indicador más fiel para monitorear los pacientes diabéticos y determinar el control metabólico de la enfermedad.⁽²⁰⁾

La ADA la incorporó como criterio diagnóstico de DM en individuos asintomáticos o con sospecha clínica, definiendo tres puntos de corte: $\leq 5,6\%$, nivel no diabético; entre 5,7% y 6,4%, nivel prediabético; y, $\geq 6,5\%$, compatible con el diagnóstico de

diabetes. Igualmente, mantiene como meta en el tratamiento del paciente diabético un nivel de HbA1c $\leq 7\%$.⁽²⁰⁾⁽²²⁾

La HbA1c informa sobre el grado de control glucémico de los últimos tres meses y debe permanecer por debajo del 7%, para reducir complicaciones microvasculares y neuropáticas. Sin embargo, en pacientes ancianos, pacientes con antecedentes de hipoglucemia severa, expectativa de vida limitada, complicaciones micro o macrovasculares avanzadas, condiciones comórbidas extensas, o diabetes de larga duración en los que el objetivo general es difícil de lograr a pesar de la educación para el autocuidado, la monitorización adecuada de la glicemia y del tratamiento con dosis eficaces de múltiples agentes hipoglicemiantes. Para estos casos se aceptarán valores entre 7,0% y 7,9%, resultado anormal para adultos diabéticos, pero que puede ser tolerado en pacientes ancianos, pues esos forman parte de un grupo que tiene mayor riesgo de desarrollar episodios de hipoglucemia con la medicación para la diabetes,⁽²¹⁾ para estos casos se aceptan objetivos menos estrictos (hasta 8% - 64 mmol/L)⁽²⁰⁾⁽²²⁾⁽²⁴⁾

A su vez la ADA sugiere objetivos glucémicos más rigurosos de HbA1c (< 6,5 %) en pacientes seleccionados, como aquellos con DM de corta evolución, esperanza de vida larga y ausencia de ECV, siempre que se consigan sin hipoglucemias significativas u otros efectos adversos del tratamiento⁽²⁰⁾.

El análisis de los niveles de HbA1c, permite evaluar el control metabólico de los pacientes diabéticos considerándose el índice integrado de glicemia a largo plazo. Por ello es tan imperiosa y se le considera la prueba “oro” por excelencia para el control metabólico de los pacientes diabéticos. De las tres hemoglobinas que tiene el adulto, una fracción derivada de la A1, denominada hemoglobina glicosilada es producto de la interacción de la glucosa sanguínea con la hemoglobina de los eritrocitos y se caracteriza por no estar controlada genéticamente. Cuando hay un exceso de glucosa sanguínea, parte de ella se adhiere a los eritrocitos, en una cantidad que estaría en relación directa con la concentración sanguínea de la glucosa y con el tiempo de exposición durante toda la vida del eritrocito, razón por la cual se ha venido utilizando en el control metabólico y diagnóstico de la enfermedad.⁽²⁵⁾

En cuanto al perfil lipídico y la presión arterial, hay que tener en cuenta que la cardiopatía isquémica es la principal causa de mortalidad en los diabéticos, se ha demostrado que el riesgo cardiovascular de un paciente diabético es alto.⁽²⁶⁾

En El Salvador, según la Guía Clínica de Medicina Interna 2018⁽²⁷⁾, los parámetros de buen control y valores establecidos para ello son: glucosa en ayunas de 70 a 130 mg/dl, glucosa postprandial < 140 mg/dL, HbA1c <7 %, en pacientes con historial de hipoglucemia severa, expectativa de vida limitada, complicaciones macrovasculares o microvasculares avanzadas, condiciones comórbidas avanzadas la meta es <8 %, colesterol <200 mg/dl, triglicéridos <150mg/dl, HDL >40mg/dl para los hombres y > 50mg/dl para las mujeres, índice de masa corporal 19 - 24.9 kg/m² y presión arterial <140/90 mmHg.

3.4. COMPLICACIONES DE LA DIABETES

La DM provoca un deterioro del sistema vascular que termina siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad de los pacientes. Este deterioro vascular engloba la alteración de los lechos capilares, causante de las complicaciones microvasculares, y la aceleración del proceso aterotrombótico, que ocasiona las complicaciones macrovasculares.⁽¹⁷⁾

3.4.1 Complicaciones agudas

a) Hipoglucemia

Es la complicación más frecuente de la DM en personas tratadas con hipoglucemiantes orales y, sobre todo, con insulina. Se define como cualquier episodio de una concentración anormalmente baja de la glucosa plasmática inferior a 70 mg/dl, en el que el individuo se expone a un daño.⁽¹⁸⁾⁽²⁸⁾

b) Hiperglucemia Aislada

Se considera a aquella glucemia superior a 200 mg/dl en ausencia de complicación aguda grave. Esta situación puede darse en pacientes con diagnóstico ya conocido de DM o como forma de debut de la enfermedad. ⁽¹⁸⁾

c) Coma Hiperosmolar

Generalmente aparece en mayores de 50 años, con DM2, a veces desconocida hasta entonces o con una enfermedad intercurrente. Se caracteriza por la existencia de una hiperglucemia extrema >600 mg/dl, deshidratación intensa de los espacios intra y extracelulares, hiperosmolaridad >320 mOsm/kg y cetosis leve (β -OHB <3 mmol/l y pH > 7,3).⁽¹⁸⁾

d) Cetoacidosis

Es una situación cada vez menos frecuente que se da en la diabetes mellitus tipo 1 (DM1), con hiperglucemia moderada o alta, en el debut de la enfermedad con más frecuencia. También puede aparecer, aunque con menos frecuencia, en pacientes con DM2. En este caso, suele tener lugar principalmente en el transcurso de enfermedades intercurrentes.⁽²⁸⁾

Se caracteriza por la coexistencia de: déficit de insulina con aumento del glucagón mantenido durante días, hiperglucemia > 250 mg/dl, aunque puede ser variable, hipercetonemia > 3 mmol/L o cetonuria significativa (> 2+), acidosis metabólica: pH venoso < 7,3 y deshidratación. Los precipitantes más frecuentes son: infecciones (33,2%), baja adherencia al tratamiento (30,7%) y forma de debut de DM (12,8%).⁽¹⁸⁾

3.4.2 Complicaciones crónicas

En función de si se afectan arterias de pequeño o gran calibre, las complicaciones crónicas se clasifican en 2 grupos:

a) Microvasculares:

Daño en arterias de pequeño calibre, como las de la retina, riñón o los nervios. Estas complicaciones afectan principalmente la calidad de vida del paciente.⁽²⁹⁾ El proceso por el que se desarrollan no es bien conocido, hay una alteración en los mecanismos de regulación de la microcirculación que provoca isquemia y, como una respuesta reactiva, la formación de nuevos vasos sanguíneos con permeabilidad aumentada, lo que favorece la exudación y el desarrollo de fibrosis en los tejidos.⁽¹⁷⁾

b) Macrovasculares:

Se afectan las arterias de mayor calibre, como son las del corazón, cerebro y extremidades. Los mecanismos implicados son la hiperglicemia, insulinoresistencia y el metabolismo alterado de ácidos grasos. Estas complicaciones además de afectar la calidad de vida del paciente, pueden influir en su supervivencia.⁽¹⁷⁾

3.4.2.1 Complicaciones microvasculares

a) Retinopatía diabética

Es una causa importante de ceguera y discapacidad visual. Está causada por el daño de los vasos sanguíneos de la capa posterior del ojo, la retina, lo que ocasiona una pérdida progresiva de la visión. Es la complicación microvascular más frecuente, afecta al 15-50% de los pacientes con DM2, su prevalencia aumenta con el tiempo de evolución de la enfermedad, alcanzando el 60% tras 20 años de evolución.⁽¹⁷⁾⁽³⁰⁾ Un buen control metabólico y de las cifras de presión arterial en los pacientes con hipertensión arterial (HTA) puede retrasar su inicio y evolución.

b) Nefropatía

Son lesiones renales originadas por afección microangiopática, en la que se afecta la microcirculación renal la cual genera tanto alteraciones funcionales como estructurales encontrándose principalmente una afección a nivel glomerular. Consiste en la presencia de albuminuria persistente (igual o superior a 300 mg/24 h o igual o superior a 200 mg/min). Es una causa importante de diálisis y trasplantes renales.⁽¹⁷⁾⁽³¹⁾

Es importante identificar la fase preclínica la cual consiste en una etapa de normo o micro albuminuria. Del 20 a 30% de los diabéticos tienen micro albuminuria 15 años después de que se diagnostica la DM.⁽³⁰⁾⁽³¹⁾

c) Neuropatía

Se define como la presencia de síntomas o signos de disfunción de nervios periféricos en pacientes con diabetes después de la exclusión de otras causas. Más que una entidad, es un grupo heterogéneo de enfermedades que presentan un amplio rango de anormalidades.⁽³¹⁾⁽³²⁾

La neuropatía se constituye en la complicación más frecuentemente identificada en la práctica clínica, afectando hasta 50% de los pacientes diabéticos al cabo de 25 años de evolución. La pérdida de sensibilidad protectora causa úlceras de los pies que afectan al 15% de los diabéticos en algún momento de su vida, a lo cual se atribuyen dos tercios de las amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores en estos pacientes.^(31,32)

Los mecanismos de producción se agrupan en aspectos metabólicos (ej.: daño oxidativo, osmótico e inflamatorio-autoinmune) y vasculares.⁽³¹⁾

3.4.2.2 Complicaciones macrovasculares.

a) *Accidente Cerebrovascular*

Las complicaciones cerebrovasculares son 2 veces más frecuentes en los diabéticos que en los no diabéticos. La suma de los distintos factores de riesgo, como la HTA, hiperlipidemia y la cardiopatía aumentan la frecuencia de las complicaciones cerebrovasculares en el diabético. En los diabéticos hipertensos la mortalidad por ictus puede llegar al 50%.⁽³³⁾

El buen control de los factores de riesgo y en especial de la presión arterial (PA) serán las medidas a adoptar para tratar de prevenir y controlar la enfermedad cardiovascular.^{(33)las}

b) *Arteriopatía periférica*

Su prevalencia es 4 veces superior en el varón diabético y hasta 8 veces mayor en la mujer diabética. La lesión radica fundamentalmente en los miembros inferiores, sobre todo en el territorio infrapatelar o distal en arterias tibioperoneas y pedias.⁽³³⁾

Las formas clínicas más frecuentes son:

- **Claudicación intermitente.** Imposibilidad de caminar una determinada distancia a causa de un dolor en los músculos de las piernas en un terreno llano y a paso normal.
- **Dolor en reposo.** A medida que se agrava la enfermedad vascular periférica aparece dolor en reposo, que se describe como un dolor profundo de los músculos del pie, que está presente en reposo o por la noche. Si

predomina el componente isquémico, el pie estará frío, pálido y aumentará el dolor con la elevación del mismo; si predomina el neurológico, el pie está caliente, insensible y a veces con subedema.

- **Gangrena seca.** Si la enfermedad continúa progresando puede producirse ulceración y/o gangrena que suele comenzar a partir del primer dedo del pie. El componente infeccioso está ausente.

La mejor forma de tratamiento es el control de los factores de riesgo y realizar un programa de ejercicios activo e intenso. El interrogatorio dirigido para detectar claudicación o dolor en reposo en las extremidades inferiores junto con la inspección minuciosa de los pies con palpación de los pulsos pedios y tibiales posteriores, más la realización de Doppler de extremidades inferiores cuando esté indicado, son las medidas más eficaces en la detección precoz de la arteriopatía periférica.⁽³³⁾

c) *Cardiopatía isquémica*

La DM se asocia a un riesgo 2 a 5 veces superior de padecer cardiopatía isquémica, que puede estar presente ya en el momento de diagnóstico de la enfermedad. La mortalidad por enfermedad coronaria en los individuos diabéticos duplica a la de la población general, y las mujeres diabéticas probablemente cuadruplican este riesgo en relación a las mujeres no diabéticas.

Las formas de presentación clínica de la enfermedad coronaria en pacientes diabéticos son similares a las de los no diabéticos, es decir, la angina, el infarto agudo de miocardio, la insuficiencia cardíaca y la muerte súbita, aunque puede haber en éstos algunas peculiaridades:

- **Infarto agudo de miocárdio (IAM).** Tiene una incidencia 3 veces superior en los diabéticos que en la población general y con un mayor riesgo de shock cardiogénico e insuficiencia cardíaca post infarto.
- **Cardiopatía isquémica silente.** Es más frecuente que en la población general, por lo que requiere realización anual de electrocardiogramas.

- **Insuficiencia cardíaca.** Los diabéticos tienen un mayor riesgo de presentar insuficiencia cardíaca, 5 veces superior a los no diabéticos, riesgo que es aún mayor para las mujeres diabéticas.

En el paciente diabético hay que establecer un control estricto de la glucemia y de la PA, intentando conseguir cifras inferiores a 130/85 mmHg e, igualmente, un control estricto de la hiperlipidemia teniendo como objetivo unas cifras de LDL inferiores a 100 mg/dl.⁽³³⁾

3.4.3. Complicaciones mixtas

a) Pie diabético

Se define como una alteración clínica de etiología neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida en la que, con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie. Pequeños traumatismos provocan la lesión tisular y la aparición de úlceras. La presencia de una neuropatía periférica, una insuficiencia vascular y una alteración de la respuesta a la infección hace que el diabético presente una mayor vulnerabilidad a los problemas de los pies.

La DM constituye una de las principales causas de amputación no traumática de los pies. La prevalencia de amputaciones entre los diabéticos es del 2% y la incidencia de úlceras del 6%. El riesgo de desarrollar úlceras aumenta en los pacientes masculinos, con una evolución superior a 10 años, escaso control metabólico y complicaciones cardiovasculares, oculares o renales.⁽³²⁾

La detección precoz de los diabéticos con pie de riesgo por medio de la inspección periódica por parte del paciente y del personal sanitario, la palpación de pulsos y el uso del monofilamento para evaluar la sensibilidad a la presión y táctil son las medidas de prevención del pie diabético. El uso de calzado adecuado y las visitas regulares al podólogo evitarán el desarrollo de las complicaciones.⁽³²⁾

b) Amputación

La diabetes es la primera causa de amputación de extremidades en el mundo, el 25% de los diabéticos tienen riesgo de hacer una úlcera en una extremidad inferior que puede terminar en una amputación.⁽³²⁾

La amputación en personas con diabetes es de 10 a 20 veces más frecuente al compararla con las no diabéticas.⁽⁶⁾

3.5 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO A LARGO PLAZO

3.5.1 Adherencia al tratamiento. Definición. Momentos. Factores

La OMS adopta la definición de adherencia terapéutica como: “El grado en que el comportamiento de una persona, tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas con un prestador de asistencia sanitaria.”⁽¹⁰⁾⁽³⁴⁾⁽³⁵⁾

Se evita en esta definición la palabra instrucciones, que implicaría que el paciente solo acata, y pone de relieve que “la relación entre el paciente y el prestador de la asistencia sanitaria debe ser una asociación que recurra a las capacidades de cada uno”. De esta manera queda clara la diferencia entre adherencia y cumplimiento, término también usado en la literatura científica al referirse al seguimiento del tratamiento por los pacientes. La adherencia demanda de la conformidad del paciente en relación con las recomendaciones, participando en conjunto con los profesionales de la salud en su propia atención de forma responsable.⁽³⁶⁾

En esta definición se reconoce como comportamientos terapéuticos la búsqueda de atención médica, conseguir el medicamento recetado, tomar la medicación de forma apropiada, cumplir con las consultas de seguimiento y ejecutar las modificaciones pertinentes, desde la higiene personal hasta el autocuidado, por lo cual se considera un proceso complejo.⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾

La OMS en su informe sobre una iniciativa mundial lanzada por el “Grupo Orgánico sobre Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental”, presentó una reseña crítica acerca de la adherencia a los tratamientos a largo plazo. En el mismo recomienda abordar las diversas barreras que encuentran los pacientes y sus familiares.⁽¹⁰⁾

Los avances diagnósticos y terapéuticos de las últimas décadas no resuelven los problemas relacionados con el cumplimiento o adherencia, pues el paciente es autónomo y toma su propia decisión según percibe la necesidad de tomar la medicación, y según su conocimiento y preocupación por la enfermedad.⁽¹⁷⁾⁽¹⁾⁽⁴⁾

Según la OMS, en las naciones del llamado primer mundo, la adherencia terapéutica en personas con enfermedades crónicas es solo del 50 %, esta deficiencia es superior en naciones subdesarrolladas, dada la escasez de recursos y las iniquidades en el acceso a la atención sanitaria.⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽³⁷⁾

La adherencia terapéutica incluye con igualdad de importancia tanto el seguimiento de los tratamientos farmacológicos, como el de las recomendaciones higiénico-dietéticas en las personas enfermas.⁽¹⁰⁾⁽³⁴⁾ Sin embargo para los fines de este estudio se profundizará en conocer las razones de no adherencia al tratamiento farmacológico desde la perspectiva de los pacientes.

Para que se produzca la adherencia al tratamiento es necesario que se vislumbren en este proceso los momentos siguientes:

- a) **Aceptación convenida del tratamiento**, entre el paciente y su médico. Es la relación de colaboración establecida entre médico y paciente, con vistas a elaborar la estrategia que garantice el cumplimiento y su aceptación.
- b) **Cumplimiento del tratamiento**. Medida en que la persona ejecuta todas las prescripciones indicadas por el terapeuta.
- c) **Participación activa en el cumplimiento**. Grado de participación del paciente en la búsqueda de estrategias para garantizar su cumplimiento.
- d) **Carácter voluntario de las acciones** para el cumplimiento. Medida en que la persona participa en la ejecución de las acciones realizando los esfuerzos necesarios para garantizar el cumplimiento de las prescripciones.

La adherencia terapéutica es un fenómeno multidimensional determinado por la acción recíproca de un conjunto de factores, denominados “dimensiones” de las cuales los factores relacionados con el paciente solo son un determinante más. La creencia común de que los pacientes se encargan exclusivamente de tomar su tratamiento es desorientadora y, con mayor frecuencia, refleja una concepción errónea sobre cómo otros factores afectan el comportamiento de la gente y la capacidad de adherirse a su tratamiento.⁽¹⁰⁾⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾

Según la OMS los factores que influyen en la adherencia se pueden agrupar en cinco apartados interactuantes los cuales son: factores socioeconómicos, los

relacionados con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria, con la enfermedad, con el tratamiento y con el paciente.⁽¹⁰⁾⁽³⁵⁾

a) **Factores socioeconómicos:** Entre ellos están; la pobreza, el bajo nivel educativo, el desempleo, la falta de redes de apoyo social, las condiciones de vida inestables, el acceso a la atención de salud, el costo elevado del transporte público, el alto costo de los medicamentos, las situaciones ambientales cambiantes, la cultura y las creencias populares acerca de la enfermedad y el tratamiento (uso de medicina popular y alternativa como opciones de tratamiento), la disfunción ⁽¹¹⁾.

b) **Factores relacionados con el tratamiento:** Los más relevantes se vinculan con la complejidad del tratamiento, su duración, los fracasos terapéuticos anteriores, los cambios constantes en el tratamiento, los efectos adversos y la disponibilidad de apoyo médico para tratarlos. Cuando el paciente nota que el tratamiento le aporta una mejoría clínica se motiva para ser más adherente, una enfermedad crónica tiene niveles peores de adherencia.⁽¹⁰⁾⁽³⁷⁾⁽³⁵⁾

Si el paciente no está convencido de la efectividad del tratamiento es más fácil que lo abandone y en cualquier caso los tratamientos de larga duración tienen una menor adherencia.

c) **Factores relacionados con el paciente:** Entre ellos destaca la falta de recursos, creencias religiosas, nivel escolar, falta de percepción en la mejora de la enfermedad, confianza en el médico, deseo de control, auto eficacia y salud mental. La falta de adherencia hace que los costos para el paciente sean sustancialmente más altos.⁽¹⁰⁾⁽³⁷⁾⁽³⁵⁾

La edad y sexo también influyen en la adherencia. Los pacientes jóvenes son menos adherentes que los mayores y las mujeres son más adherentes que los hombres. Un conocimiento adecuado de la enfermedad y una actitud positiva mejoran la adherencia. La presencia de problemas psicológicos y especialmente los problemas de memoria influyen negativamente sobre la adherencia. Además, el grado de apoyo familiar que recibe el paciente es importante.

d) **Factores relacionados con la enfermedad:** Algunos determinantes de la adherencia terapéutica son los relacionados con la gravedad de los síntomas, el grado de discapacidad (física, psicológica y social), velocidad de progresión y la disponibilidad de tratamientos efectivos. Un estadio más severo de la enfermedad permite lograr una mayor adherencia. Su repercusión depende de cuánto influye la percepción de riesgo de los pacientes, la importancia del tratamiento de seguimiento y la prioridad asignada a la adherencia terapéutica.

(10)(35)(37)

e) **Factores relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria:** Estos factores si son malos tienen efectos negativos en la adherencia terapéutica; por ejemplo: centros de salud con infraestructura inadecuada y recursos deficientes, personal de salud poco remunerado y con carga de trabajo excesiva que llevan a consultas breves y carentes de calidad, personal de salud sin adecuada preparación, poca capacidad del sistema para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento en enfermedades crónicas y el autocuidado, falta de conocimientos sobre la adherencia y las intervenciones efectivas para mejorarla. La existencia de una buena relación y comunicación efectiva entre el proveedor de salud y él puede mejorar la adherencia terapéutica. El seguimiento que el profesional hace del paciente también mejora la adherencia.

Se ha demostrado que la falta de adherencia se asocia con aumento en el número de hospitalizaciones entre los pacientes; esto aumenta el costo de los recursos sanitarios, así como el desgaste del personal de salud.⁽¹⁰⁾⁽³⁷⁾⁽³⁵⁾

Hay muchos factores que pueden influir positiva o negativamente en la adherencia. Es importante tener en cuenta que hacer un plan que abarque todas las causas es imposible, por tanto se impone un buen diagnóstico de cuál es la causa principal en un caso determinado para aplicar las medidas adecuadas a esta causa.⁽³⁸⁾

3.5.2 Evaluación de la adherencia terapéutica

Es necesario evaluar todo acto médico que esté acompañado de una propuesta terapéutica; sin embargo, no existe un estándar de oro completamente aceptado

para medir el cumplimiento del tratamiento. Se han empleado cuestionarios estructurados, entrevistas intencionadas, conteo de tabletas, sistemas de monitoreo por computadora e incluso determinación de concentración sérica de los medicamentos, por lo que se pueden emplear, según el caso, cualquiera de los métodos señalados.

Al igual que la definición de adherencia, existen múltiples métodos para medirla; la mayoría orientados a la parte farmacológica, dejando de lado el enfoque integral que involucra el cumplimiento de la dieta, ejercicio y citas programadas, entre otros. Por tanto, etiquetar a una persona como adherente o no adherente con el empleo de un método en particular, quizás no corresponda a la realidad, debido a que existen circunstancias que son temporales y por tanto modificables, es así que, hasta el momento, no se dispone de un patrón oro que permita su evaluación exacta.⁽³⁴⁾⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

Los métodos utilizados para medir la adherencia se clasifican en directos (determinación del fármaco o sus metabolitos en sangre, orina u otro fluido biológico, la terapia directamente observada, y la medición de un marcador biológico en sangre) e indirectos.⁽³⁴⁾⁽⁴⁰⁾

a) **Métodos objetivos directos.**

Aunque son específicos, obtienen índices de incumplimiento más elevados que los métodos indirectos, no tienen mucha utilidad ya que son caros y requieren de infraestructura, por tanto, se consideran impracticables, incluso en entornos de ensayos clínicos, debido a la dificultad del paciente en la observación de los procedimientos de monitorización que interfieren con las actividades diarias. Además, una gran variabilidad de resultados entre los sujetos ha sido observada en algunos marcadores biológicos examinados con métodos directos.⁽³⁴⁾⁽⁴⁰⁾

b) **Métodos subjetivos indirectos.**

Los métodos indirectos son sencillos, útiles en atención primaria y reflejan la conducta del enfermo, aunque pueden sobreestimar el cumplimiento. Son elegidos por los investigadores a causa de su bajo costo, practicidad y por la comodidad para el paciente, dado que no implican una práctica invasiva;

aunque pueden carecer de objetividad porque algunos pueden depender de la información brindada por el paciente, quien muchas veces, por falta de confianza, olvido u omisión, puede transmitir información parcial o distorsionada.⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

Entre estos se encuentran; tasas de recarga del medicamento, recuento de comprimidos, asistencia a las citas programadas, la valoración de la eficacia terapéutica, la valoración de los efectos secundarios, diario de los pacientes, cuestionario para cuidador o tutores, y la valoración del cumplimiento mediante las técnicas de entrevista clínica, que se basan en preguntar directamente al enfermo sobre su cumplimiento. Este último método es recomendado por la mayoría de autores y es de los más utilizados para medir la adherencia.⁽³⁴⁾⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

Estos son métodos fiables si el paciente se confiesa mal cumplidor y por tanto, poseen un alto valor predictivo positivo. No obstante, al comparar estos métodos con otros más exactos, se observa que hay un número importante de enfermos que mienten (bajo valor predictivo negativo).⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

Las escalas de auto informe permiten medir el comportamiento para la toma de medicación o identificar las barreras y creencias asociadas con la adherencia; el más utilizado es el cuestionario de Morisky-Green-Levine.⁽⁴¹⁾

3.5.3 Test de Morisky-Green-Levine

Este método, validado para diversas enfermedades crónicas, fue desarrollado originalmente para valorar el cumplimiento de la medicación en pacientes con hipertensión arterial. Consiste en una serie de cuatro preguntas con respuesta dicotómica (sí/no), que refleja la conducta del paciente respecto al cumplimiento. Se pretende valorar si el paciente adopta actitudes correctas con relación al tratamiento para su enfermedad; se asume que si las actitudes son incorrectas el paciente es incumplidor.

Presenta la ventaja de proporcionar información sobre las causas del incumplimiento. Las preguntas que se deben realizar entremezcladas con la conversación son las siguientes:⁽³⁴⁾⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?

2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez se sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

El paciente es considerado como cumplidor si responde de forma correcta a las cuatro preguntas es decir, No/Sí/No/No.⁽³⁹⁾

Existe otra variante, en la cual se modifica la segunda pregunta para permitir que la respuesta correcta sea “no”, y de esta forma se consigue que para ser cumplidor haya que responder a las 4 preguntas de la misma forma: No/No/No/No⁽⁴⁰⁾

Los pacientes son considerados adherentes a la farmacoterapia cuando dieron la respuesta correcta a las cuatro preguntas y no adherentes si respondieron correctamente a tres o menos preguntas.

Este test es breve, económico, muy fácil de aplicar, validado y utilizado en numerosos estudios, aunque menos preciso y fiable que el recuento de comprimidos (patrón oro), puede proporcionar información sobre las causas del incumplimiento, presenta una alta especificidad, alto valor predictivo positivo y escasos requisitos de nivel sociocultural para su comprensión.⁽¹⁹⁾

La escala de adherencia a la medicación de Morisky es un cuestionario corto validado que ha sido utilizado en numerosos estudios de adherencia a fármacos, sin embargo no considera otros aspectos del régimen terapéutico, como la dieta, la actividad física y el control de factores de riesgo asociados.⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

3.6.- EL CONTROL DE LA DIABETES

La comunicación médico paciente, la confianza recíproca y la continuidad asistencial, han mostrado ser elementos indispensables para conocer la adherencia a los tratamientos y su nivel de aceptación. La mejora de la adherencia terapéutica y el control metabólico de la enfermedad requiere de un proceso continuo y dinámico en el cual se comuniquen aspectos relacionados con la enfermedad y su gravedad; despejando las dudas y miedos del paciente diabético. Además se debe evaluar la disposición del paciente para cumplir las

prescripciones asesorando constantemente sobre cómo hacerlo y seguir su progreso en cada contacto ajustándose a las necesidades del paciente para mejorar el abordaje.

Asimismo, la comunicación con el médico y la enfermera es extremadamente importante e imprescindible en el ámbito de la Atención Primaria para que el paciente pueda mantener una correcta adherencia al tratamiento prescrito. La enfermera juega un papel importante en la enseñanza de autoexploración de la existencia de posible pie diabético, en explicar la dieta, en la solicitud de analíticas periódicas y en la realización de electrocardiograma, entre otras. La comunicación eficaz médico enfermera también se relaciona positivamente con la calidad de la atención.

Hay que tener en cuenta que las características de los pacientes con DM han cambiado. El número de pacientes mayores, crónicos, poli medicados y que viven solos en sus hogares va en aumento. Una tendencia que hace necesario que los profesionales que intervienen en su atención colaboren para optimizar los resultados de la farmacoterapia. El cambio de paradigma socio sanitario hace imprescindible una atención más personalizada y una respuesta integral a los problemas de salud, mediante una colaboración que favorezca la continuidad asistencial del paciente. Para desarrollar mecanismos de comunicación y colaboración que permitan mejorar este proceso deben tenerse en cuenta dos aspectos claves: la comunicación y la cooperación. Si se consigue una relación más estrecha y accesible el paciente se beneficia.⁽³⁵⁾

El logro de cambios que permitan revertir las dificultades en el manejo integral del paciente diabético tipo 2, lleva implícito una mejoría de la calidad de la atención médica, un mejor desempeño y el perfeccionamiento de los sistemas de control en la población afectada, es necesario diseñar y ejecutar de manera puntual estrategias participativas donde se involucre al individuo, la familia, y la comunidad, teniendo como fundamento la orientación a la población sobre las causas que originan la enfermedad, la importancia de la adherencia a la dieta, al ejercicio, al tratamiento farmacológico y a estilos de vida saludables, la educación del paciente, el auto monitoreo y la vigilancia de complicaciones, lo que devendrá

en una mayor demanda de los servicios de salud, así como el sustento del trabajo continuo del equipo de salud con los grupos de riesgo, para lograr el diagnóstico oportuno de la enfermedad, la prescripción del tratamiento adecuado y la prevención de las complicaciones.

4 MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Diseño del Estudio

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a consulta ambulatoria en 2 establecimientos del Primer Nivel de Atención.

Se describen las características clínicas y sociodemográficas de la población diabética tipo 2 seleccionada del sistema de morbilidad y estadísticas vitales (SIMMOW) que asistieron a consulta entre julio y diciembre de 2017 en los establecimientos de Panchimalco y Rosario de Mora; además se identificaron los factores que influyeron en la no adherencia al tratamiento en personas con DM 2 y su relación con el control metabólico de la enfermedad.

4.2. Lugar y duración

El estudio se llevó a cabo en la Región Metropolitana de Salud, por ser la que presentó la mayor prevalencia de DM en población adulta, según la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas No Transmisibles de El Salvador, con 15,9% ⁽⁶⁾. Los establecimientos de salud seleccionados pertenecen a la micro red de Panchimalco, clasificados como Unidades Comunitarias de Salud Familiar Intermedias (UCSF I) por su nivel de complejidad, siendo estas la UCSF I de Rosario de Mora que cuenta con una población de 11.377 y la UCSF I Panchimalco con 41.260 habitantes, ambos forman parte del área de responsabilidad del SIBASI Sur.

La recolección de los datos se realizó durante los meses de julio a septiembre de 2018.

<i>SIBASI</i>	<i>Municipio</i>	<i>Unidad Comunitaria</i>
Sur	Panchimalco	Unidad Comunitaria de Salud Familiar I de Panchimalco
	Rosario de Mora	Unidad Comunitaria de Salud Familiar I Rosario de Mora

4.3. Universo y muestra

4.3.1. Universo

Constituido por 346 personas diagnosticadas con DM2 mayores de 18 años reportados en el Sistema de Morbimortalidad y estadísticas vitales (SIMMOW) del Ministerio de Salud de los establecimientos seleccionados y que asistieron a consulta de primera vez o subsecuente en el periodo comprendido de 01 de julio al 31 de diciembre de 2017 ⁽⁸⁾.

4.3.2. Tamaño de la muestra

Constituida por 183 personas diagnosticadas con diabetes mellitus tipo 2, 105 de ellos pertenecientes a la UCSF I de Panchimalco y 78 a la Unidad Comunitaria de Rosario de Mora.

4.3.3. Diseño Muestral

La determinación del tamaño muestral se realizó empleando el total de diabéticos registrados en el sistema SIMMOW, que consultaron y fueron atendidos en los establecimientos del municipio de Panchimalco y Rosario de Mora en el segundo semestre del 2017.

Para el cálculo del tamaño muestral se usó la prevalencia de no adherencia al tratamiento de pacientes con DM2 reportada en estudios internacionales para países desarrollados o del primer mundo que fue del 50%; se determinó el tamaño de la muestra para el estudio a través de un muestreo probabilístico proporcional de acuerdo a cada establecimiento seleccionado, con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 7% potencia del 80% y con un efecto de diseño de 1,4% para la reposición de casos, obteniéndose un total de 176 personas, se añadió un 5% para considerar posibles pérdidas de no respuesta quedando constituida la muestra por 183 personas diabéticas tipo 2 distribuidos de la siguiente manera:

<i>Establecimiento</i>	<i>Población</i>	<i>Muestra</i>
UCSF I Panchimalco	202	105
UCSF I Rosario de Mora	144	78
Total	346	183

El número de consultas registradas en la base de datos de la UCSF I de Panchimalco y Rosario de Mora del 01 de Julio al 31 de diciembre del 2017 fue de 425 y 246 respectivamente, de las cuales una vez depuradas se obtuvo un total de 202 personas diabéticas para Panchimalco y 144 para la UCSF I de Rosario de Mora; ambos datos representan el tamaño poblacional de manera individual para cada establecimiento.

De la sumatoria del tamaño poblacional para ambos establecimientos 202 y 144 respectivamente se obtuvo el tamaño poblacional del estudio, que corresponde a 346 pacientes.

Se realizó un muestreo por conglomerado bietápico, donde en una primera etapa se seleccionaron 2 Unidades Comunitarias intermedias de las 5 que conforman el SIBASI Sur por tener una población relativamente homogénea resultando ser Panchimalco y Rosario de Mora.

En una segunda etapa, de la población total constituida por 346 pacientes se seleccionó una muestra aleatoria simple por cada establecimiento o grupo resultando 105 pacientes para Panchimalco y 78 pacientes para Rosario de Mora, respectivamente para un total de 183 personas, que constituyeron las unidades de análisis definitivas, considerando además un P% de reposición de casos por posibles pérdidas.

Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó el paquete de programa para análisis epidemiológico de datos tabulados EPIDAT versión 3.1.

Finalmente fueron estudiados 175 personas, 98 de Panchimalco y 77 de Rosario de Mora, los que representan el 93,3% y 98,7% de la muestra seleccionada, con una caída de la muestra de 6,7% y 1,3% respectivamente, cifra inferior a la calculada.

4.4. Criterios de inclusión

- Pacientes con DM2 que residieran en los municipios seleccionados.
- Tener más de 18 años de edad.
- Haber asistido a consulta y estar registrado en el sistema SIMMOW al menos una vez en el segundo semestre del 2017 (julio a diciembre) en los establecimientos de salud de la red pública del MINSAL seleccionados y tener disponible al menos un valor de hemoglobina glicosilada.
- Manejado actualmente con tratamiento farmacológico (hipoglicemiantes orales, insulina o terapia combinada)
- Que deseen participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

4.5. Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de DM 1.
- Que migre o fallezca durante el periodo que dure el estudio
- Tener discapacidad mental que imposibilite responder el instrumento.

4.6. Fuente de información

Las fuentes para la obtención de la información fueron:

- Fuente primaria:
 - Encuesta al paciente con DM2
- Fuentes secundarias:
 - Revisión bibliográfica y documental en relación al tema.
 - Revisión del Sistema estadístico de morbimortalidad del área de estudio.
 - Revisión del expediente clínico de los pacientes seleccionados para la muestra, a través del cual se obtendrán datos personales, clínicos terapéuticos y datos de diagnóstico, entre otros.

El Instrumento a aplicar constó de 7 apartados:

- El primer segmento recogió datos geográficos: municipio y área de procedencia.
- El segundo apartado recolectó las variables demográficas: edad, sexo, estado civil, composición del hogar, color de la piel, nivel de escolaridad, ocupación, nivel socioeconómico y accesibilidad a los servicios de salud.

- El tercer segmento acopió las condiciones clínicas: antecedentes familiares de diabetes, tiempo de diagnóstico, mensuraciones (peso, talla, IMC), estado nutricional, tensión arterial, comorbilidades, complicaciones agudas y crónicas y estilos de vida.
- El cuarto segmento reunió los datos relacionados al tratamiento farmacológico y no farmacológico indicado.
- El quinto segmento fue el test de Morisky Green Levine para indagar adherencia o no al tratamiento a través de 4 preguntas.
- El sexto segmento inquirió sobre los aspectos psicoculturales que pudieran influir en la adherencia al tratamiento farmacológico incluyendo la red de apoyo con la que cuenta o no el paciente.
- Finalmente se registró en el séptimo apartado el resultado de laboratorio de la HbA1c y la valoración final del paciente en relación al dato en: controlado y no controlado.

4.7. Técnicas y procedimientos de recolección de la información.

Para dar respuesta al **objetivo específico 1** y describir las características sociodemográficas del grupo en estudio, se realizó lo siguiente:

- Una aproximación a los lugares seleccionados para efectuar el estudio e identificar al personal al que se solicitó apoyo para la recolección de los datos a partir del instrumento y la revisión del expediente clínico, previo entrenamiento.
- Seguidamente, se desarrolló un taller de adiestramiento para estandarizar la recogida de la información por el equipo colaborativo.
- Socializado el instrumento definitivo a utilizar.
- Posteriormente, se obtuvo el consentimiento informado de los pacientes seleccionados en la muestra (Anexo 1).
- Por último, se aplicó el instrumento “Encuesta al paciente diabético tipo 2” (Anexo 2) en el que se recogieron las variables antes mencionadas.

Para dar respuesta al **objetivo 2** e **Identificar** los factores asociados a la no adherencia al tratamiento en los pacientes diagnosticados con DM2, primeramente se investigaron las condiciones clínicas del paciente, dentro de las cuales se priorizaron las siguientes variables: antecedentes familiares de diabetes en primer y segundo grado, tiempo de diagnóstico de la DM (menos de 5 años, de 5 a 10 años y más de 10 años), mediciones antropométricas como peso, talla y estado nutricional (desnutrido, normopeso, sobrepeso, obesidad grado (I, II y III), esto último se obtuvo a partir del Índice de Masa Corporal (IMC), el que se calculó como:

$IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$. Se utilizaron los puntos de corte propuestos por la OMS para la clasificación del riesgo nutricional en función del valor mencionado:⁽⁴²⁾

Clasificación del Índice de Masa Corporal según la OMS

Índice de Masa Corporal (kg/m²)	Clasificación
Inferior a 18,5	Bajo peso
Entre 18,5 y 24,99	Normopeso
Entre 25 y 29,99	Sobrepeso
Igual o superior a 30	Obesidad
Entre 30,0 – 34,99	Obesidad grado I
Entre 35,0 – 39,99	Obesidad grado II
Mayor o igual a 40,0	Obesidad grado III

Circunferencia abdominal: Se realizó la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico a nivel del ombligo, como una medida que determina la obesidad abdominal, es decir, adiposidad en el tronco. Según el resultado, se relacionó con riesgo cardiovascular. Esto incluye resistencia a la insulina, DM2, colesterol y triglicéridos elevados. Se empleó la técnica recomendada por la OMS, cuya medición debe tomarse por encima de la sínfisis del pubis y 2 cm por debajo del ombligo como punto de partida y encuentro al rodear el abdomen. ⁽¹⁶⁾⁽⁴²⁾

En términos generales, circunferencias mayores a 100 cm se consideran riesgosas. Para mayor exactitud la OMS en 1998 estableció parámetros para cada sexo. El riesgo metabólico se encuentra muy aumentado en mujeres cuya circunferencia de cintura es mayor a 88 cm, y en hombres con circunferencia mayor a 102 cm. ⁽²²⁾

Por otra parte, se indagó la presencia de comorbilidad (HTA, hiperlipidemia, cardiopatía isquémica y enfermedad respiratoria crónica, como las más representativas), complicaciones agudas (hiperglucemia, hipoglucemia, coma hiperosmolar, cetoacidosis diabética), complicaciones crónicas (arteriopatía periférica [AP], cardiopatía isquémica [CI], accidente vascular cerebral [AVC], retinopatía diabética [RD], nefropatía [Nf], neuropatía periférica [NP], pie diabético [PD] y amputación [A]). Además, se estudiaron algunos factores de riesgo tales como ingestión de bebidas alcohólicas, tabaquismo, sedentarismo e ingesta de bebidas azucaradas y/o gaseadas. Por otra parte, se investigó sobre el tratamiento farmacológico indicado, modalidades, esquemas y complejidad del mismo (monoterapia o politerapia), indicación y cumplimiento del tratamiento no farmacológico (actividad física, alimentación y ejercicio físico entre otros).

Como variable determinante para dar respuesta a este objetivo se midió la adherencia terapéutica a partir de las respuestas obtenidas de los pacientes entrevistados de forma individualizada añadiendo al cuestionario el Test de Morisky-Green-Levine con alta fiabilidad (61%), siendo un método objetivo indirecto para valorar la adherencia al tratamiento farmacológico.⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾

Para explorar los factores que influyen en la no adherencia al tratamiento y finalmente dar salida a este objetivo se incluyeron en el cuestionario preguntas que investigaran las causas o motivos por los cuales los pacientes no consumían el medicamento prescrito tales como: razones económicas, falta de tiempo, olvido, efectos indeseables, desconfianza en el tratamiento, no disponibilidad en la farmacia, no seguimiento. El conocimiento de la enfermedad se investigó desde la perspectiva del paciente a través de una autovaloración, así como la aceptación de la enfermedad, creencias populares que pudieran interferir con el control de la enfermedad y la red de apoyo con la que contaba para el cuidado de su salud

(familia, amigos, vecinos, compañeros de trabajo, equipo de salud y cuidadores entre otros).

Para dar salida al **objetivo específico 3** de determinar la adherencia al tratamiento farmacológico y su relación con el control metabólico de la enfermedad, se evaluó con el último registro de la concentración de HbA1C en el expediente clínico, tomando en cuenta que existe consenso en calificar la prueba como el mejor indicador en el control del diabético y como la mejor manera para prevenir o retrasar el desarrollo de complicaciones. ⁽¹⁹⁾

En este sentido se realizó una comparación de la proporción de personas controladas tomando en cuenta el resultado de la HbA1C según adherencia o no al tratamiento.

La HbA1c se ha consolidado como el “estándar de oro” para medir el efecto de las diferentes opciones de tratamiento y de pronóstico y, sobre todo, la mejor manera de seguir el curso del paciente diabético y hacer los ajustes terapéuticos del día a día. ⁽¹⁹⁾⁽²⁵⁾

Para efectos de esta investigación los valores de referencia para HbA1c que se utilizaron para definir el buen control metabólico son los establecidos por la ADA, los cuales han sido estandarizados y mundialmente aceptados. La meta del tratamiento de la diabetes, de acuerdo con la ADA, es llevar la HbA1c a un porcentaje $\leq 7\%$. ⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾

Finalmente, basados en las recomendaciones de la ADA se designó como pacientes no controlados aquellos con valores de HbA1c por encima de 8,0%: Resultado anormal, que indica diabetes mal controlada. ⁽²⁰⁾

Para efectos del estudio se tomó en cuenta que la fecha de toma del examen de hemoglobina glicosilada y el registro de la misma en el expediente no fuera superior a 12 meses.

4.8. Operacionalización de Variables

Objetivo 1: Describir las características sociodemográficas del grupo en estudio.				
Información Sociodemográfica				
Variable	Tipo de Variable	Escala	Definición Conceptual	Definición Operacional
Municipio de procedencia	Cualitativa	Nominal	Lugar donde reside una persona.	Panchimalco=1 Rosario de Mora=2
Área	Cualitativa	Nominal	Espacio geográfico donde reside la persona que hace alusión al campo o ciudad.	Urbana=1 Rural=2
Edad	Cuantitativa	Discreta ordinal	Años vividos por una persona desde su nacimiento hasta la fecha.	Años cumplidos al momento del estudio.
Edad agrupada	Cuantitativa	Discreta ordinal	Años cumplidos al momento del estudio según grupos seleccionados	18-24 años 25-44 años 45-64 años 65-85 años
Sexo	Cualitativa	Nominal	Corresponde al tipo de género sexual masculino, femenino.	Femenino =1 Masculino.=2
Estado Civil	Cualitativa	Nominal	Estado conyugal que refiere la persona al momento del estudio.	Soltero = 1 Casado = 2 Acompañado = 3 Viudo= 4 Divorciado = 5
Composición del Hogar. Esposa.	Cualitativa	Dicotómica	Forma en como está organizado el hogar. Convive con la esposa en la vivienda.	Si =1 No =2
Composición del Hogar. Hijo/a	Cualitativa	Dicotómica	Forma en como está organizado el hogar. Convive con los hijos en la vivienda.	Si =1 No =2
Composición del Hogar. Yerno/Nuera	Cualitativa	Dicotómica	Forma en como está organizado el hogar. Convive con el yerno o la nuera en la vivienda.	Si =1 No =2
Composición del Hogar. Nieto/a	Cualitativa	Dicotómica	Forma en como está organizado el hogar. Convive con los nietos en la vivienda.	Si =1 No =2
Composición del Hogar. Otro pariente.	Cualitativa	Dicotómica	Forma en como está organizado el hogar. Convive con otro pariente en la vivienda.	Si =1 No =2
Composición del Hogar. Otro no pariente.	Cualitativa	Dicotómica	Forma en como está organizado el hogar. Convive con otro no pariente en la vivienda.	Si =1 No =2
Composición del Hogar. Vive solo.	Cualitativa	Dicotómica	Forma en como está organizado el hogar. Vive solo en la vivienda.	Si =1 No =2
Color de la Piel	Cualitativa	Nominal	Coloración de piel autoreportada por el paciente como rasgo físico.	Blanco= 1 Mestizo= 2 Indígena=3
Nivel Educacional	Cualitativa	Ordinal	Ultimo grado educativo alcanzado según agrupación del nivel.	Ninguno=1 Primaria=2 Secundaria=3 Bachillerato=4 Técnico superior=5 Universitario=6

Ultimo grado escolar cursado	Cualitativa	Discreta	Ultimo grado educativo alcanzado.	Número absoluto.
Ocupación	Cualitativa	Nominal	Empleo. Actividad u oficio que realiza la persona y que mayor tiempo demanda en el día.	Jubilado= 1 Desempleado=2 Ama de casa=3 Estudiante=4 Empleado Público= 5 Empleado privado=6 Empleado informal= 7
Nivel socioeconómico	Cualitativa	Ordinal	Posición económica y social auto reportada por el paciente basada en el ingreso, la educación y la ocupación	Alto=1 Medio=2 Bajo=3
Accesibilidad a los servicios de salud	Cualitativa	Nominal	Valoración del tiempo que tarda una persona en trasladarse desde su domicilio hasta el centro de salud en horas o minutos.	Buena accesibilidad (menos de 30 minutos) =1 Accesibilidad regular (entre 30 y 60 minutos) =2 Mala accesibilidad (más de 1 hora) =3

Objetivo 2: Identificar los factores asociados a la no adherencia al tratamiento en los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2.

Condiciones clínicas y estilo de vida

Variable	Tipo de variable	Escala	Definición conceptual	Definición operacional.
Antecedentes familiares de diabetes primer grado	Cualitativa	Dicotómica	Información sobre la salud de los familiares en primer grado (padres, hermanos e hijos) relacionados a diabetes	Si =1 No =2
Antecedentes familiares de diabetes segundo grado	Cualitativa	Dicotómica	Información sobre la salud de los familiares en segundo grado (abuelos, nietos, tíos) relacionados a diabetes.	Si =1 No =2
Sin antecedentes familiares de diabetes	Cualitativa	Dicotómica	No posee antecedentes de familiares cercanos relacionados a diabetes	Si =1 No =2
Tiempo de diagnóstico de la diabetes en meses	Cuantitativa	Discreta	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la fecha actual para las personas con menos de un año de diagnóstico.	Número entero en meses
Tiempo de diagnóstico de la diabetes en años	Cuantitativa	Discreta	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la fecha actual para las personas con más de un año de diagnóstico.	Número entero en años
Tiempo de diagnóstico agrupado	Cuantitativa	Ordinal	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la fecha actual, según grupo de años.	Menos de 5 años = 1 De 5-10 años =2 Más de 10 años =3
Peso	Cuantitativa	Continua	Masa corporal expresada en kilogramos	Número absoluto expresado en kilogramos
Talla	Cuantitativa	Continua	Medida en sentido céfalo caudal de la estatura de una persona expresada en centímetros	Número absoluto expresado en centímetros.
Indice de Masa Corporal	Cuantitativa	Continua	Medida resultante del peso en kilogramos de una persona entre su talla al cuadrado al	Número

			momento de la investigación. Estándar para la evaluación de los riesgos asociados con el exceso de peso en adultos.	
Circunferencia abdominal.	Cuantitativa	Continua	Medida en centímetros que se realiza por encima de la sínfisis del pubis y el ombligo como punto de partida y encuentro al rodear el abdomen, constituye un factor de riesgo importante de enfermedades cardiovasculares y diabetes.	Número absoluto expresado en centímetros.
Circunferencia abdominal. Riesgo	Cuantitativa	Ordinal	Medida en centímetros que determina la obesidad abdominal, o adiposidad en el tronco, según el resultado, se relaciona con riesgo cardiovascular. Se agrupa según el sexo y mide el nivel de riesgo.	Riesgo en Hombres: Sin riesgo <94 cms=1 Incrementado 94–101 cms=2 Sustancialmente incrementado ≥102 cms=3 Riesgo en mujeres: Sin riesgo <80 cms=1 Incrementado 80 – 87 cms=2 Sustancialmente incrementado ≥88 cms=3
Presión arterial sistólica	Cuantitativa	Discreta	El primer sonido (Korotkoff I) se considera la PAS	Cifra obtenida en la toma de presión arterial sistólica. Número absoluto.
Presión arterial diastólica	Cuantitativa	Discreta	La desaparición del sonido (Korotkoff V). se considera la PAD	Cifra obtenida en la toma de presión arterial diastólica. Número absoluto
Estado nutricional	Cuantitativa	Ordinal	Estimación del estado nutricional a partir de la medición del índice de masa corporal.	Bajo Peso (≤ 18) =1 Peso Normal (18.00 - 24.99) =2 Sobrepeso (25.00 - 29.99) =3 Obeso Grado I (30.00 - 34.99) =4 Obeso Grado II (35.00 - 40.00) =5 Obeso Grado III (≥ 40) =6
Comorbilidad Hipertensión arterial	Cualitativa	Dicotómica	Presencia de hipertensión arterial registrada en el expediente clínico	Si =1 No =2
Comorbilidad hiperlipidemia	Cualitativa	Dicotómica	Antecedente de hiperlipidemia registrada en el expediente clínico.	Si =1 No =2
Comorbilidad Enfermedades del corazón	Cualitativa	Dicotómica	Presencia de Enfermedades del corazón registrada en el expediente clínico	Si =1 No =2
Comorbilidad EPOC	Cualitativa	Dicotómica	Presencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica registrada en el expediente clínico.	Si =1 No =2
Sin comorbilidad	Cualitativa	Dicotómica	No presencia de otras enfermedades asociadas a la Diabetes.	Si =1 No =2
Complicaciones agudas. Hiperglicemia	Cualitativa	Dicotómica	Es el aumento del nivel de glucosa en sangre que representa una amenaza para la vida registrado en el expediente clínico	Si =1 No =2
Complicaciones agudas. Hipoglicemia	Cualitativa	Dicotómica	Es la disminución del nivel de glucosa en sangre reportado en alguna consulta por el paciente y registrado en el expediente clínico.	Si =1 No =2

Complicaciones agudas. Coma hiperosmolar	Cualitativa	Dicotómica	Evento de hiperglicemia extrema mayor de 600mg/Dl acompañada de deshidratación intensa e hiperosmolaridad registrado en el expediente clínico.	Si =1 No =2
Complicaciones agudas. Cetoacidosis diabética	Cualitativa	Dicotómica	Situación aguda de hiperglicemia moderada, acidosis metabólica, y cetonemia reportada en el expediente clínico en alguna consulta.	Si =1 No =2
Ninguna complicación aguda	Cualitativa	Dicotómica	Es cuando el paciente no ha sufrido ninguna complicación aguda en el curso de su enfermedad y esto se registra en el expediente clínico.	Si =1 No =2
Complicaciones crónicas Microvasculares Nefropatía	Cualitativa	Dicotómica	Registro en el expediente clínico de pruebas de funcionamiento renal alteradas, o antecedente de nefropatía reportado en la historia clínica.	Si =1 No =2
Complicaciones crónicas Microvasculares Retinopatía	Cualitativa	Dicotómica	Es aquella complicación ocular que aparece con el transcurso de los años e incluso décadas luego de iniciada la enfermedad y que se declara en el expediente clínico.	Si =1 No =2
Complicaciones crónicas Microvasculares Neuropatía periférica	Cualitativa	Dicotómica	Es aquella complicación en nervios periféricos que aparece con el transcurso de los años e incluso décadas luego de iniciada la enfermedad y que se registra en el expediente clínico.	Si =1 No =2
Complicaciones crónicas Macrovasculares Accidente vascular cerebral	Cualitativa	Dicotómica	Secuelas de Accidente cerebrovascular reportadas por el paciente y registradas en el expediente clínico.	Si =1 No =2
Complicaciones crónicas Macrovasculares Arteriopatía periférica	Cualitativa	Dicotómica	Es la afección en arterias periféricas que aparece con el transcurso de los años, reportada en alguna historia clínica	Si =1 No =2
Complicaciones crónicas Macrovasculares Cardiopatía isquémica	Cualitativa	Dicotómica	Es la cardiopatía isquémica que aparece con el transcurso de los años e incluso décadas luego de iniciada la enfermedad como complicación de la misma reportada en la historia clínica.	Si =1 No =2
Complicaciones crónicas Mixtas Pie diabético	Cualitativa	Dicotómica	Afección del pie que aparece con el transcurso de los años y que se reporta en la historia clínica su padecimiento	Si =1 No =2
Complicaciones crónicas Mixtas Amputación	Cualitativa	Dicotómica	Es la amputación de miembros debido a complicación de la enfermedad y que aparece con el transcurso de los años y	Si =1 No =2

			reportada en el expediente.	
Hábitos nocivos ingestión de bebidas alcohólicas	Cualitativa	Dicotómica	Conducta de riesgo o práctica perjudicial de consumo de bebidas alcohólicas aceptado por el paciente durante la entrevista.	Si =1 No =2
Hábitos nocivos tabaquismo	Cualitativa	Dicotómica	. Conducta de riesgo o práctica perjudicial de consumo de tabaco aceptado por el paciente durante la entrevista.	Si =1 No =2
Hábitos nocivos falta de ejercicio/ sedentarismo.	Cualitativa	Dicotómica	Sedentarismo aceptado por el paciente durante la entrevista...	Si =1 No =2
Hábitos nocivos consumo de bebidas gaseosas y/o azucaradas	Cualitativa	Dicotómica	Es cuando el paciente consume bebidas gaseosas y/o azucaradas como conducta perjudicial y fue aceptado durante la entrevista.	Si =1 No =2
Tratamiento no farmacológico	Cualitativa	Dicotómica	Indicación médica de tratamiento no farmacológico registrada en las indicaciones dentro del expediente.	Si =1 No =2
Tratamiento farmacológico	Cualitativa	Dicotómica	Indicación médica de tratamiento farmacológico registrado en el expediente	Si =1 No =2
Cumplimiento del tratamiento no farmacológico. Alimentación	Cualitativa	Dicotómica	Indicación y cumplimiento de actividades relacionadas con la alimentación registrada en el expediente.	Si =1 No =2
Cumplimiento del tratamiento no farmacológico. Ejercicio físico	Cualitativa	Dicotómica	Indicación y cumplimiento de actividades relacionadas con el ejercicio físico registrado en el expediente.	Si =1 No =2
Cumplimiento del tratamiento no farmacológico. Tabaquismo	Cualitativa	Dicotómica	Indicación y cumplimiento de actividades relacionadas con evitar el consumo de tabaco y registradas en el expediente.	Si =1 No =2
Cumplimiento del tratamiento no farmacológico. Bebidas alcohólicas	Cualitativa	Dicotómica	Indicación y cumplimiento de actividades relacionadas con evitar el consumo de bebidas alcohólicas registradas en el expediente.	Si =1 No =2
Cumplimiento del tratamiento no farmacológico. Control del peso corporal	Cualitativa	Dicotómica	Indicación y cumplimiento de actividades relacionadas con el control del peso corporal y registrado en el expediente.	Si =1 No =2
Cumplimiento del tratamiento no farmacológico. Cuidado de los pies	Cualitativa	Dicotómica	Indicación y cumplimiento de actividades relacionadas con el autocuidado de los pies y anotadas en el expediente.	Si =1 No =2
Cumplimiento del tratamiento no farmacológico. Autocontrol de glicemia	Cualitativa	Dicotómica	Indicación y cumplimiento de actividades relacionadas con el autocontrol de la glicemia y anotadas en el expediente.	Si =1 No =2
Se considera cumplidor del tratamiento indicado	Cualitativa	Nominal	Consideraciones acerca del cumplimiento de las indicaciones médicas relacionadas con el tratamiento	Si =1 No =2

			farmacológico y no farmacológico.	
Tratamiento Farmacológico.	Cualitativa	Nominal	Esquema de tratamiento antidiabético indicado, terapia antidiabética indicada en forma de monoterapia (un medicamento) o de politerapia (combinación de varios medicamentos), tiempo que lleva tomando el tratamiento en meses o años, Numero de dosis al día.	Glibenclamida =1 Metformina =2 Insulina Regular = 3 Insulina NPH =4 Glibenclamida + Metformina=5 Glibenclamida + Insulina) =6 Metformina + Insulina) =7
Modo de conservar la insulina en su hogar	Cualitativa	Nominal Politómica	Forma en que los pacientes que usan insulina la conservan en su hogar.	En termo a temperatura entre 2 y 8° centígrados=1 En refrigerador a temperatura entre 2 y 8° centígrados=2 A temperatura ambiente=3 En otra condición =4
Comprensión de las indicaciones medicas	Cualitativa	Dicotómica	Es cuando el paciente refiere comprender o no la forma de cumplir o tomar sus medicamentos	Si =1 No =2
Satisfacción con el tratamiento	Cualitativa	Ordinal	Grado de satisfacción que expresa la persona con su tratamiento actual	Muy satisfecho =1 Bastante satisfecho =2 Algo satisfecho =3 Poco satisfecho =4 Nada satisfecho =5
Creencias populares. Medicina popular	Cualitativa	Dicotómica	La persona refiere haber utilizado otros tratamientos para el manejo de la diabetes. Son todas aquellas ideas o concepciones erróneas sobre la diabetes sin ninguna base científica, que existen en un amplio sector de la población y que pueden dificultar el buen control de la enfermedad.	Si =1 No =2
Creencias populares. Medicina alternativa.	Cualitativa	Dicotómica	La persona refiere haber utilizado otros tratamientos para el manejo de la diabetes. Son aquellas como acupuntura, digito puntura u otras.	Si =1 No =2
Conocimiento sobre la diabetes	Cualitativa	Ordinal	Grado o nivel de conocimiento adquirido por el paciente sobre su enfermedad.	Muy satisfecho =1 Bastante satisfecho =2 Algo satisfecho =3 Poco satisfecho =4 Nada satisfecho =5
Aceptación de la enfermedad	Cualitativa	Dicotómica	Grado en que el paciente ha logrado aceptar la cronicidad de su enfermedad.	Si =1 No =2
Objetivo 3: Evaluar la asociación entre el control de la enfermedad y la adherencia al tratamiento con hipoglicemiantes orales.				
Categoría Control de la enfermedad				
Variable	Tipo de Variable	Escala	Definición Conceptual	Definición Operacional
¿Se olvida alguna vez de tomar el medicamento?	Cualitativa	Dicotómica	Es cuando el paciente refiere que olvida o no tomar sus medicamentos.	Si =1 No =2
¿Olvida tomar los medicamentos a las	Cualitativa	Dicotómica	Es cuando el paciente refiere que olvida o no tomar sus	Si =1 No =2

horas indicadas?			medicamentos a las horas indicadas.	
Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomar la medicación?	Cualitativa	Dicotómica	Es cuando el paciente refiere que deja o no de tomar los medicamentos cuando se siente bien.	Si =1 No =2
Si alguna vez se siente mal, ¿deja de tomar la medicación?	Cualitativa	Dicotómica	Es cuando el paciente refiere que deja o no de tomar los medicamentos cuando se siente mal.	Si =1 No =2
Adherencia terapéutica según Test de Morisky-Green Levine	Cualitativa	Dicotómica	Test que mide la adherencia al tratamiento a través de cuatro preguntas. Se considera que el paciente cumple el tratamiento a quienes contestaron No a las cuatro preguntas y no cumplidores a quienes contestaron SI a una o más, es decir, no adherido al tratamiento.	Si =1 No =2
Causas de no ingestión de los medicamentos	Cualitativa	Dicotómica	Razones económicas	Si =1 No =2
Causas de no ingestión de los medicamentos	Cualitativa	Dicotómica	Falta de tiempo	Si =1 No =2
Causas de no ingestión de los medicamentos	Cualitativa	Dicotómica	Olvido	Si =1 No =2
Causas de no ingestión de los medicamentos	Cualitativa	Dicotómica	Temor a efectos indeseables	Si =1 No =2
Causas de no ingestión de los medicamentos	Cualitativa	Dicotómica	Desconfianza en la indicación médica	Si =1 No =2
Causas de no ingestión de los medicamentos	Cualitativa	Dicotómica	No disponibilidad en farmacia	Si =1 No =2
Causas de no ingestión de los medicamentos	Cualitativa	Dicotómica	No seguimiento	Si =1 No =2
Apoyo en el control de la enfermedad	Cualitativa	Dicotómica	Importancia o significado que la persona da a su red de apoyo a partir de su enfermedad	Si =1 No =2
Red de Apoyo familiar	Cualitativa	Dicotómica	Miembros de la familia comprometida o no con el bienestar del paciente, capaces de aportar ayuda y apoyo real y duradero.	Si =1 No =2
Red de Apoyo amigos o vecinos	Cualitativa	Dicotómica	Grupo de vecinos y/o amigos comprometidos o no con el bienestar del paciente, capaces de aportar ayuda y apoyo real y duradero.	Si =1 No =2
Red de Apoyo compañeros de trabajo	Cualitativa	Dicotómica	Grupo de compañeros de trabajo comprometido o no con el bienestar del paciente, capaces de aportar ayuda y apoyo real y duradero.	Si =1 No =2

Red de Apoyo su médico	Cualitativa	Dicotómica	Cuando el paciente refiere que el médico está comprometido o no con su bienestar y es capaz de aportar ayuda y apoyo real y duradero.	Si =1 No =2
Red de Apoyo cuidadores	Cualitativa	Dicotómica	Cuando el paciente refiere que sus cuidadores están comprometidos o no con su bienestar y son capaces de aportar ayuda y apoyo real y duradero.	Si =1 No =2
Hemoglobina glicosilada	Cuantitativa	Continua	Valor de hemoglobina glicosilada reportado en expediente	Número absoluto
Control de la enfermedad	Cuantitativa	Ordinal	Cuando el valor encontrado de HbA1c en el expediente clínico, se encuentre en parámetros normales, es decir valores menores del 8%	Buen control metabólico. =1 (HbA1c \leq 7% Entre 7 y 7.9 % Objetivos menos rigurosos de HbA1c (< 8 %) apropiados para pacientes con historia de hipoglucemias severas, Adultos Mayores, esperanza de vida limitada, complicaciones avanzadas micro o macrovasculares, comorbilidad y aquellos con DM de muchos años de evolución. Mal o pobre control metabólico (HbA1c \geq 8 %)=2

De la encuesta a las personas con DM2 se seleccionaron las variables ya referidas en el acápite de operacionalización, quedando estructurada la encuesta para la investigación como se refleja en el Anexo 2.

4.9. Procesamiento y análisis estadístico

Se confeccionó una base de datos en Microsoft Office Excel 2007 con las diferentes variables empleadas. Para la ejecución del análisis estadístico se utilizó *The Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 21.0*.

La información fue resumida en números absolutos y en porcentajes para variables cualitativas y en promedios y desviación estándar para variables cuantitativas.

Para comparar los resultados de las observaciones obtenidas en el área de estudio y sus posibles valores asociados se usó el Chi cuadrado y se consideró estadísticamente significativo los resultados con un nivel de significancia $p \leq 0.05$.

Las técnicas de análisis que empleadas fueron:

- Distribución de frecuencias.
- Medidas de resumen

- Razón de prevalencia
- Pruebas de significancia e intervalos de confianza del 95%
- Chi cuadrado,

El documento final se confecciono con Microsoft Office 2013 y utilizando Zotero como gestor bibliográfico.

4.10. Presentación de los resultados

El análisis de los datos cuantitativos se realizó a través de tablas y gráficos conteniendo los principales resultados de la investigación. Se expresan las relaciones entre las variables estudiadas, lo cual permitió analizarlas y compararlas con los hallazgos de otros autores. Las conclusiones se elaboraron a través de un proceso de síntesis, siempre en relación con los objetivos trazados y finalmente se emitieron las recomendaciones pertinentes.

4.11. Aspectos Éticos

Se tuvieron en cuenta los aspectos éticos y jurídicos para la obtención de la información, garantizando la confidencialidad de acuerdo a las buenas prácticas de investigación, amparados en el secreto profesional y no maleficencia.

Se solicitó autorización para la ejecución del presente estudio a la Dirección Nacional de Primer Nivel de Atención.

Se contó con la autorización del Comité Científico del Instituto Nacional de Salud para la ejecución del presente estudio y del Comité de Ética de Investigación en Salud de El Salvador (Anexo 3). Además, se obtuvo el consentimiento informado (Anexo 1) de cada persona seleccionada para la aplicación del instrumento.

Para la confidencialidad de los casos estudiados, se declaró que las encuestas se realizarían de forma anónima, sin consignar nombres en los formularios de vaciamiento de información, se colocó las iniciales de nombres y apellidos de las personas, código y número correlativo, solo los investigadores conocieron la identidad de las personas.

La recolección de los datos manuales fue archivada garantizando su resguardo.

Se garantizó la calidad en la introducción de la información a través de mecanismos de digitalización de doble entrada.

La información recogida solo será utilizada para los objetivos de la presente investigación la cual no representa ningún tipo de riesgo para los participantes, ya que no se hizo ningún procedimiento o intervención. La participación fue voluntaria, preservando los derechos de las personas.

4.12 Limitaciones del Estudio

Dadas las características particulares del grupo poblacional en estudio, los resultados obtenidos en esta investigación, no podrán generalizarse sino a otras poblaciones similares a la estudiada. Se controlaron los diferentes sesgos.

- **Sesgo del sujeto:** Las respuestas obtenidas a través de la encuesta dependieron del grado de conocimiento que las personas tenían acerca de la adherencia al tratamiento farmacológico y diabetes. En este sentido las técnicas basadas en la autoestimación del cumplimiento del enfermo, mal llamadas de cumplimiento auto comunicado, se sustentaron en solicitar al paciente que informara acerca del grado de cumplimiento. Incluyendo procedimientos de entrevista directa y cuestionarios con preguntas estándar como el test de Morisky-Green-Levine que subestima al buen cumplidor y sobrestima el no cumplimiento, posee baja sensibilidad y bajo valor predictivo negativo.
- **Sesgo de selección:** La pérdida de los participantes seleccionados, se controló mediante muestreo aleatorio con reemplazamiento de los participantes que no pudieran contactarse o no aceptaran participar en el estudio.
- **Sesgo de información:** La base de datos estadísticos utilizados como fuente primaria de información posee la debilidad que un mismo paciente puede registrarse cuantas veces consulte en un establecimiento, existiendo la posibilidad de duplicidad. Esto fue controlado depurando la base de datos, asegurando que cada expediente clínico estuviera representado una sola vez en el periodo de tiempo seleccionado para el estudio. Por otra parte, la posibilidad de omisión de información solicitada a través del cuestionario, se controló mediante la revisión inmediata de la encuesta, retomando con el paciente los datos faltantes. También por falta de capacitación del investigador

y el personal auxiliar de investigación en el manejo adecuado del instrumento, esto se previó mediante revisión cuidadosa del instrumento y el entrenamiento de los investigadores, haciendo los ajustes necesarios para la recolección de la información.

- Sesgo de memoria: Las preguntas se realizaron con relación a los últimos 90 días (3 meses).

5. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.

En este capítulo se exponen los principales resultados sobre la adherencia terapéutica, el control de la enfermedad, características sociodemográficas y factores asociados a la falta de cumplimiento de las prescripciones obtenidos de la investigación. Estos se describen dando respuesta a los objetivos investigativos.

Aceptaron contestar las encuestas un total de 175 individuos, todos cumplían los criterios de inclusión establecidos para este trabajo.

5.1.- Caracterización sociodemográfica

Las características sociodemográficas de los participantes se muestran resumidas en la Tabla 1. Se encontró de manera general que el 63,4% (IC 95% 56,1% - 76,2%) de las personas estudiadas procedían del área urbana, espacio caracterizado por una mayor dotación de infraestructura y servicios de salud, concentración de la actividad económica y oportunidades de empleo; mientras que un 36,6% provenían del área rural. No obstante, en general los estudios que evalúan la procedencia del paciente (medio rural frente a urbano) no encuentran diferencias entre adherencias al tratamiento.⁽³⁵⁾

Es importante destacar que el sexo más representado en la muestra estudiada fue el femenino con el 82,3% (IC 95% 76% – 87,2%), lo que guarda correspondencia con la revisión realizada, en otras investigaciones, donde también la mayoría de sujetos estudiados fueron mujeres. En Cuba 73%⁽¹⁾, México 62,5%⁽¹²⁾, Chile 54%⁽⁸⁾, Perú 53%⁽⁴³⁾, Colombia 65%⁽⁴⁴⁾

De igual forma en una investigación nacional el sexo femenino constituye el mayor porcentaje de consulta por DM según lo reportado por Ruth Araniva en su investigación realizada en el club de diabéticos del Hospital Zacamil donde el 92% estuvo representado por el sexo femenino.⁽¹⁴⁾

Es un hecho recurrente que las mujeres utilizan con mayor frecuencia los servicios de salud, esto lleva implícito que las mujeres son más sensibles a las señales internas de cambio en su organismo e informan más al personal de salud sobre los mismos. En consecuencia adquieren mayor responsabilidad en la instauración

y seguimiento de los tratamientos de manera sistemática siendo esto un factor predictor de conductas de salud que favorecen la adherencia a largo plazo de las enfermedades crónicas.⁽¹⁰⁾

El principal rango de edad registrado fueron los mayores de 45 años, (representando el 85%), predomina el grupo de 45 a 64 años de edad donde se concentra el 55,4% de la población estudiada (IC 95% 48% – 62,6%).

La edad promedio de las personas estudiadas fue de 57 años para ambos sexos (DE:56,4 en mujeres y 59,4 en hombres), esto coincide con lo encontrado en México por Pascacio y cols⁽¹²⁾ (54,9 años) y por lo reportado en Colombia⁽⁴⁵⁾ y Paraguay⁽⁴⁶⁾, donde prevalecen las personas mayores de 50 años, confirmando lo reportado por la literatura de que el riesgo de padecer de diabetes mellitus aumenta con la edad. Las estimaciones a nivel mundial indican que en el año 2035 el número mayor de diabéticos tendrá entre 40 y 59 años, en particular la diabetes tipo 2.⁽⁶⁾

Aunque, difiere de otros estudios donde la edad promedio se ha encontrado en poblaciones mayores e incluso predominantes en adultos mayores, Chile⁽⁴⁴⁾ Estos resultados contradictorios refuerzan la idea que la edad es un factor irregular en la explicación del fenómeno de la adherencia⁽³⁵⁾

En cuanto al estado civil, el 43,4% eran casados y un 25,1% acompañado, resultando que el 68,5% de los sujetos estudiados tenía algún vínculo de pareja. Coincide esta distribución con investigaciones realizadas en Chile⁽⁴⁴⁾ donde el 52% de sujetos tenían pareja, en México por Pascacio y Cols⁽¹²⁾ donde un 55 % eran casados y un 10% estaban en unión libre; en Colombia en un estudio hecho por Rodríguez y cols⁽⁴⁵⁾, el 70% eran casados y en Paraguay el 60% de la muestra investigada eran casados según lo revelado por Maidana y cols⁽⁴⁶⁾.

El grado de escolaridad predominantemente encontrado fue primaria con un 52%(IC 95% 44,6 – 59,3), o sea, de 1 a 6 años de instrucción, seguido de un 29,1% de la población sin ningún grado de estudios. Esto coincide con lo encontrado en Paraguay por Maidada G y cols.⁽⁴⁶⁾

Tabla 1 Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 según características sociodemográficas Panchimalco y Rosario de Mora 2017

Características socio demográficas(N = 175)	n	%	IC 95%	
			LI	LS
Municipio				
Panchimalco	98	56,0	48,6	63,2
Rosario de Mora	77	44,0	36,9	51,4
Área				
Urbana	111	63,4	56,1	70,2
Rural	64	36,6	29,8	43,9
Sexo				
Femenino	144	82,3	76,0	87,2
Masculino	31	17,7	12,8	24,1
Edad				
18-24	1	0,6	0,1	3,2
25-44	25	14,3	9,9	20,2
45-64	97	55,4	48,0	62,6
65-85	52	29,7	23,4	36,9
Estado Civil				
Casado	76	43,4	36,3	50,8
Acompañado	44	25,1	19,3	32,1
Soltero	42	24,0	18,3	30,8
Viudo	11	6,3	3,6	11,9
Divorciado	2	1,1	0,3	4,1
Escolaridad				
Ninguna	51	29,1	22,9	36,3
Primaria	91	52,0	44,6	59,3
Secundaria	21	12,0	8,0	17,6
Bachillerato	12	6,9	4,0	11,6
Ocupación				
Ama de casa	128	73,1	66,1	79,2
Empleado informal	28	16,0	11,3	22,1
Desempleado	7	4,0	2,0	8,0
Empleado privado	5	2,9	1,2	6,5
Jubilado	4	2,3	0,9	5,7
Empleado público	3	1,7	0,6	4,9
Nivel socioeconómico				
Alto	0	0,0	0,0	0,0
Medio	33	18,9	13,8	25,3
Bajo	142	81,1	74,7	86,3
Composición del hogar				
Hijo/hija	129	73,7	66,7	79,7
Esposa	114	65,1	57,8	71,8
Otro pariente	41	23,4	17,8	31,2
Nieto/nieta	36	20,6	15,2	27,2
Yerno/nuera	10	5,7	3,1	10,2
Vive solo	6	3,4	1,6	7,3
Otro no pariente	2	1,1	0,3	4,1
Color de la piel				
Mestizo	158	90,3	85,0	93,9
Blanco	15	8,6	5,3	13,7
Indígena	2	1,1	0,3	4,1
Accesibilidad a los servicios de salud				
Buena	119	68,0	60,8	74,5
Regular	48	27,4	21,4	34,5
Mala	8	4,6	2,3	8,8
Total	175	100		

Fuente: Encuesta al paciente diabético tipo 2.

LI: límite inferior LS: límite superior

La ocupación más frecuente fueron las amas de casa con un 73,1%, lo que coincide con lo encontrado en México por Pascacio y cols ⁽¹²⁾ y en Cuba por Ramos y cols.⁽¹⁾

Respecto al nivel socioeconómico de la población en estudio, esta se concentró en el nivel bajo con el 81,1%(IC 95% 74,7 – 86,3) situación que se asemeja a lo reportado por Escamilla y cols. ⁽⁴⁴⁾

Según las características familiares y composición del hogar el 65,1% de los sujetos estudiados convivían en el hogar con su pareja; el 73,7% con sus hijos, el 23,4% convive con otro pariente, el 20,6% vive con algún nieto y solo el 3,4% de los participantes vivía solo. Esto concuerda con las características de las familias en un estudio realizado en Chile por Bello y Cols.⁽⁴⁴⁾ donde el 46,4% y el 52,6% están insertos dentro de una familia nuclear y extensa respectivamente.

El 90,3% de la población estudiada declaró ser mestizo, considerando su color de piel como rasgo físico. (IC 95% 85 – 93,9). La OMS⁽²⁾ y la ADA⁽²⁰⁾ plantean que existen grupo étnicos de alto riesgo de padecer la enfermedad como son los amerindios, hispanos, afroamericanos, entre otros. Esta prevalencia también es sostenida para estos grupos por la Asociación Latinoamericana de Diabetes. (ALAD)⁽⁴⁷⁾ Sin embargo en nuestro estudio no hubo correlación concluyente con la adherencia al igual que en 5 estudios incluidos en un metaanálisis realizado en el 2015 por Mediavilla Bravo y cols.⁽⁴⁸⁾⁽⁴⁹⁾

En relación a la accesibilidad a los servicios de salud más de dos tercios de los diabéticos manifestaron tener buena accesibilidad (68%, IC 95% 60,8 – 74,5), esto es una condicionante a favor de mayor posibilidad/ oportunidad de la población para utilizar, los servicios de salud. Algunos estudios declaran que si no se dispone de acceso a los servicios o estos son deficientes, independientemente de que el nivel de ingreso sea adecuado y se posean suficientes conocimientos al respecto, esto repercutirá negativamente para la prevención, tratamiento y seguimiento adecuado de la personas con DM2.⁽⁵⁰⁾⁽⁵¹⁾

5.2.- Características clínicas.

Respecto a las características clínicas de nuestro grupo en estudio el 64,6% (IC 95% 57,2 – 71,3) no posee antecedentes familiares de DM, solo el 29,7% (IC 95% 23,4 – 36,9) tenía antecedentes familiares en primer grado de consanguinidad.

Esto difiere de lo encontrado en Uruguay por Terechenko y cols (4) donde el 68% comunico que presentaba familiares directos con DM2 y el 29% no los tenía. La Asociación Americana de Diabetes⁽⁵²⁾ sostiene que la diabetes tipo 2 tiene una relación estrecha con antecedentes familiares y descendencia, aunque también depende de factores ambientales y se ve influenciada por los estilos de vida. La abundante evidencia que apoya la base genética de la DM2 procede de estudios de población, de familiares y de hermanos gemelos. Los hijos de un progenitor diabético tienen un 40% de riesgo de desarrollar DM2, frente al riesgo existente en la población, de un 7% y, si ambos padres son diabéticos, el riesgo aumenta a un 70%.⁽⁵³⁾

El peso promedio en los pacientes fue de 64,8 kg ($\pm 11,77$), los hombres tuvieron un peso mayor comparado con el de las mujeres (DE: 71,7 kg vs 63,4kg). La talla promedio fue de 150,1 cm ($\pm 7,41$ cm), con un valor mínimo de 137 y un valor máximo de 175 centímetros, siendo mayor en los hombres (160,5 cm vs 147,9 cm).

En cuanto al estado nutricional el índice de masa corporal promedio de la población estudiada fue de 28,6 kg/m² ($\pm 4,23$), 28,8 en mujeres y 27,7 en hombres. Este valor se encuentra en la categoría de sobrepeso de acuerdo a los valores establecidos y categorizados por la OMS.^{(54) (55)}

Se encontró que el 51,4% (IC 95% 44,1 – 58,7) de los participantes resulto con sobrepeso, el 31,4% presentó algún grado de obesidad, solo el 17,1% eran normopeso. Estas características se relacionan con lo reportado por Azañedo y cols en Perú⁽⁸⁾ donde un 35% de la población estudiada tenía sobrepeso, un 22% obesidad grado I, el 5% obesidad grado II y solo el 38,3% resultó con peso normal. En el 51,4% de los encuestados el resultado de la circunferencia abdominal era de riesgo sustancialmente incrementado, solo un 16,6% fue reportado como sin riesgo. (Tabla 2)

En contraposición con lo encontrado en Perú por Azañedo y cols⁽⁸⁾ donde el 53,3% del total de participantes se encontraba dentro de los valores normales de circunferencia abdominal. El promedio en mujeres fue de 91,1 cm (sustancialmente incrementado) y 94,1 cm (riesgo incrementado) en los hombres.

Tabla 2 Distribución de algunas condiciones clínicas en los paciente diabéticos tipo 2 de Panchimalco y Rosario de Mora 2017

Condiciones clínicas (N=175)	N	%	IC 95%	
			LI	LS
Antecedentes familiares de Diabetes mellitus *				
Antecedentes familiares de DM 1º grado	52	29,7	23,4	36,9
Antecedentes familiares de DM 2º grado	18	10,3	6,6	15,7
No posee antecedente de DM	113	64,6	57,2	71,3
Estado nutricional				
Normopeso	30	17,1	12,3	23,4
Sobrepeso	90	51,4	44,1	58,7
Obesidad grado I	39	22,3	16,7	29,0
Obesidad grado II	14	8,0	4,8	13,0
Obesidad grado III	2	1,1	0,0	4,1
Circunferencia abdominal				
No riesgo	29	16,6	11,8	22,8
Riesgo incrementado	56	32,0	25,5	39,2
Riesgo sustancialmente incrementado	90	51,4	44,1	58,7

Fuente: Encuesta al paciente diabético tipo 2.

* Admite más de una respuesta

La mayoría de los encuestados (161 personas) habían sido diagnosticados hacía más de un año, el tiempo medio del diagnóstico era de $7,4 \pm 6,4$ años, mientras que 14 personas tenían menos de un año de su diagnóstico con un promedio de $6,6 \pm 2,4$ meses.

En cuanto al tiempo de evolución de la enfermedad el 72,6% de los pacientes (127) manifestaron tener menos de 10 años de diagnóstico de la enfermedad, en contraposición con un 27,4%⁽⁴⁸⁾ que dijo tener 10 años o más. El tiempo promedio de diagnóstico de la enfermedad en años y en meses fue de 7,4 años y 6,6 meses respectivamente. Resultados similares en cuanto al tiempo de evolución de la enfermedad fueron encontrados por Pascacio y Cols en México y por Maidana y

cols. en Paraguay en el (2016) donde el tiempo promedio de evolución de la enfermedad en años fue de 7,1 y 11 años respectivamente.⁽¹²⁾⁽⁴⁶⁾

Los mayores niveles de adherencia se registraron en aquellos que llevaban 10 años o menos de diagnosticados con la enfermedad, alcanzando un 74% (48 pacientes), lo que coincide con lo encontrado en Cuba por Ramos Rangel en el 2017⁽¹⁾ donde se supone que el impacto generado por la noticia del diagnóstico y el estrés por adaptarse a los nuevos requerimientos dietéticos, es lo que promueve el cumplimiento de las orientaciones dadas por el médico,⁽¹⁾ Por otra parte la OMS sostiene que la duración de la enfermedad parece tener una relación inversa con la adherencia: cuanto más tiempo haya tenido un paciente diabetes, menos probable es que se adhiera al tratamiento (10) Esto pudiera deberse a que con los años de enfermedad, incrementa el nivel de conocimiento de la misma y la confianza (autoeficacia) en su capacidad para involucrarse en comportamientos terapéuticos, desestimando la necesidad de adherirse y dando chance a la aparición de complicaciones crónicas y de otras enfermedades, que conllevan al declive y deterioro progresivo de la salud.⁽¹⁾⁽⁴⁶⁾ Sin embargo hay estudios reportados que difieren de estos resultados en donde a mayor evolución de la enfermedad, hay una mejor actitud y una mayor valoración del costo beneficio de los tratamientos, y una mayor adherencia a los mismos. (56)

La presión arterial media sistólica y diastólica para ambos sexos fue de 112 y 72 mmHg respectivamente (112,1/72,2 mmHg en mujeres y 110/73,2 mmHg en hombres).

Las comorbilidades más frecuentes encontradas fueron la dislipidemia y la HTA, con 56% (IC 95% 48,6 – 63,1) y 46,9% (IC 95% 39,6 – 54,2) respectivamente. El 25,7% de los encuestados no refirió otra enfermedad concomitante (Tabla 3).

Se resalta este hecho debido a que son las comorbilidades las que conllevan al desarrollo de complicaciones agudas y crónicas, debido a la gravedad de los síntomas, el grado de discapacidad y la velocidad de progresión de la enfermedad.⁽³⁵⁾

Esto confirma lo reportado en la literatura internacional donde un grupo de especial interés sería el de los pacientes pluripatológicos, que evidencian una marcada fragilidad, un elevado nivel de polimedicación y un elevado consumo de recursos sanitarios siendo entonces la presencia de comorbilidades modificadores importantes del comportamiento de los pacientes hacia la adherencia.(35) La frecuencia de aparición de ambas comorbilidades es similar a lo reportado en un estudio realizado en México por Pascacio y cols.⁽¹²⁾

Respecto a las complicaciones agudas el 61,1% (IC 95%53,8 – 68) de los participantes manifestó hiperglucemia, solo el 2,9% reportó hipoglucemia, el 36,6% (IC 95% 29,8 – 43,9) no tuvo complicaciones agudas.

En cuanto a las complicaciones crónicas las más frecuentes fueron las microvasculares, el 41,7% (IC 95% 34,7 – 49,1) presentó neuropatía, un 20% retinopatía y el 11,4% nefropatía. Solo una persona (0,6%) tuvo un accidente cerebrovascular como complicación macrovascular.

Además, como complicaciones mixtas, en 7 (4%) personas se diagnosticó pie diabético y 5 (2,9%) refirieron alguna amputación debido a su enfermedad.

Estos resultados son similares a los encontrados por Pascacio y cols en México⁽¹²⁾, pero diferentes a lo reportado en Perú por Azañedo y colaboradores ⁽⁸⁾ donde el 18,3% de los participantes manifestó al menos una complicación de la DM, como complicaciones microvasculares el 10% tenía neuropatía, 3,3% retinopatía y 1,7% nefropatía, mientras que el 5% reportó accidente cerebrovascular como complicación macrovascular.

Con relación a los estilos de vida, destaca que el 74,3% (IC 95% 67,3 – 80,2) consume bebidas gaseosas y/o azucaradas, el 2,9% ingiere bebidas alcohólicas y el 1,7% consume cigarrillos, solo un 8,6% de los participantes declara practicar ejercicio físico rutinario. (Tabla 3)

Estos resultados coinciden con otros estudios que demuestran que la mayoría de diabéticos incumplen con las recomendaciones alimentarias, de actividad física y de disminución del consumo de tabaco y alcohol.⁽⁴⁵⁾

Rodríguez y colaboradores⁽⁴⁵⁾ encontraron en Colombia que la inactividad física estuvo presente en el 75,4% (IC 95% 70,4 - 80,5) de los diabéticos estudiados,

mientras que en el 5,4% (IC 95% 2,7 - 8,0) la actividad física era irregular, lo que coincide de cierta forma con lo encontrado en nuestro estudio.

Ese mismo estudio⁽⁴⁵⁾ notifica que el 18,4% (IC 95% 10,6 - 26,1) de los diabéticos, consumían alimentos ricos en carbohidratos. De hecho, el consumo de bebidas gaseosas y/o azucaradas junto a la inactividad física fueron los estilos de vidas que más se presentaron en nuestra población (83%), tal vez por este motivo la prevalencia de obesidad fue superior al 30%. (Tabla 3)

Tabla 3 Frecuencia de antecedentes patológicos entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora 2017

Condiciones clínicas (N=175)	N	%	IC 95%	
			LI	LS
Comorbilidad *				
Dislipidemia	98	56,0	48,6	63,1
Hipertensión arterial	82	46,9	39,6	54,2
Enfermedad respiratoria	3	1,7	0,6	4,9
Enfermedad del corazón	1	0,6	0,1	3,2
Ninguna comorbilidad	45	25,7	19,8	32,7
Complicaciones agudas *				
Hiperglicemia	107	61,1	53,8	68
Hipoglicemia	5	2,9	1,2	6,5
Cetoacidosis	1	0,6	0,1	3,2
Ninguna complicación aguda	64	36,6	29,8	43,9
Complicaciones microvasculares *				
Neuropatía	73	41,7	34,7	49,1
Retinopatía	35	20,0	14,7	26,5
Nefropatía	20	11,4	7,5	17,0
Complicaciones macrovasculares *				
Accidente cerebro vascular	1	0,6	0,1	3,2
Cardiopatía Isquémica	0	0,0	0,0	0,0
Complicaciones mixtas *				
Pie Diabético	7	4,0	2,0	8,0
Amputación	5	2,9	1,2	6,5
Estilos de vida *				
Consumo de bebidas gaseosas y/o azucaradas	130	74,3	67,3	80,2
Ejercicios físicos	15	8,6	5,3	13,7
Ingestión de bebidas alcohólicas	5	2,9	1,2	6,5
Tabaquismo	3	1,7	0,6	4,9

* Admite más de una respuesta

5.3.- Aspectos relacionados con el tratamiento.

El 100% de los participantes manifestó recibir algún esquema de tratamiento farmacológico ya sea en modalidad monoterapia o de terapia combinada. Respecto al tratamiento no farmacológico, las orientaciones que con mayor

regularidad se cumplían en orden descendente de frecuencia son; 95,4% (IC 95% 91,2 – 97,3) evitan el consumo de bebidas alcohólicas, el 94,9% (IC 95% 90,5 – 97,3) obvia el consumo de tabaco, el 85,7% (IC 95% 79,8 – 90,1) cumplen con la orientación del cuidado de los pies, el 76,6% realizan el autocuidado, el 60,6% observan las orientaciones nutricionales, solo el 31,4% realiza práctica sistemática del ejercicio físico y un 5,7% se auto controla la glucosa.

No obstante, el 61,7% de los encuestados (IC 95% 54,3 – 68,6) considera ser un buen cumplidor del tratamiento y las recomendaciones dadas por su médico.

En cuanto al régimen terapéutico, un 74,3% son manejados con glibenclamida, el 72,6% con metformina y un 6,3% con insulina NPH.

La terapia combinada es el esquema más frecuentemente utilizado en nuestro medio (93 personas, 53,1%), sobresaliendo la combinación de glibenclamida + metformina (95,7% de los que cumplen ese esquema). En menor cuantía se utiliza la monoterapia (46,9%), siendo la Glibenclamida el medicamento preferido para prescribir en monodosis (45,6%), seguida por la Metformina (43,9%). Resultados similares han sido reportados en Cuba por Ramos y cols.⁽¹⁾

Esto difiere con los resultados obtenidos en Perú, por Azañedo y cols ⁽⁸⁾ en cuanto a que el 20% recibía terapia combinada de insulina más hipoglucemiantes orales, 78,4% tenían indicada monoterapia (1,8% recibía insulina y el 76,6% tomaban hipoglucemiantes orales), y el 1,6% no recibía ningún tipo de medicación.

Respecto a la comprensión de como tomar el tratamiento farmacológico el 94,3% (IC 95% 89,9 – 96,6) menciona que comprende su régimen terapéutico. En general, cuanto más complejo sea el régimen de tratamiento, menos probable será que el paciente lo siga y lo comprenda, además de tener siempre en cuenta a la hora de prescribir el factor de confusión en cuanto a número de dosis, cantidad de medicamentos y horarios establecidos. La simplificación de los tratamientos es una medida eficaz que mejora significativamente las tasas de adherencia a corto plazo y largo plazo.⁽³⁵⁾

Tabla 4 Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 de acuerdo al tratamiento indicado en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora. 2017

Tratamiento	n	%	IC 95%	
			LI	LS
Tratamiento Farmacológico (N=175)	175	100		
Tratamiento No Farmacológico *(N=175)				
Orientación evitar alcohol	167	95,4	91,2	97,7
Orientación evitar tabaco	166	94,9	90,5	97,3
Orientación cuidado de los pies	150	85,7	79,8	90,1
Orientación autocuidado	134	76,6	69,8	82,2
Orientación dieta	106	60,6	53,2	67,5
Orientación ejercicio físico	55	31,4	25,0	38,6
Orientación autocontrol de glicemia	10	5,7	3,1	10,2
Cumplidor del tratamiento(N=175)				
Si	108	61,7	54,3	68,6
No	67	38,3	31,4	45,7
Tratamiento Farmacológico *(N=175)				
Glibenclamida (5 mg)	130	74,3	67,3	80,2
Metformina (500 mg)	127	72,6	65,5	78,6
Insulina NPH (Bb 100 Uds.) (Intermedia)	11	6,3	3,6	10,9
Insulina Actrapid HM (Bb 100 Uds.) (Rápida)	0	0,0	0,0	0,0
Monoterapia (N=82)				
Glibenclamida (5 mg)	39	45,6	37,1	58,2
Metformina (500 mg)	36	43,9	33,7	54,7
Insulina NPH (Bb 100 Uds.) (Intermedia)	7	8,5	4,2	16,6
Terapia combinada (N=93)				
Glibenclamida + Metformina	89	95,7	89,5	96,9
Glibenclamida + Insulina NPH	2	2,1	0,6	7,5
Metformina + Insulina NPH	2	2,1	0,6	7,5
Comprensión de como tomar el tratamiento(N=175)				
Si	165	94,3	89,9	96,9
No	10	5,7	3,1	10,2
¿Ha utilizado alguno de estos tratamientos para el manejo de la Diabetes?(N=175)				
Medicina popular	33	18,9	13,7	25,3
Medicina alternativa	8	4,6	2,3	8,8
Satisfacción con el tratamiento actual (N=175)				
Muy satisfecho	85	48,6	41,3	55,9
Bastante satisfecho	72	41,1	34,1	48,5
Algo satisfecho	17	9,7	6,1	15,0
Poco satisfecho	1	0,6	0,1	3,2
Nada satisfecho	0	0,0	0,0	0,0

* Admite más de una respuesta

alternativa. Esto está relacionado con una deficiente relación médico paciente y una débil persuasión del uso de este tipo de opciones que muchas veces se combinan con el tratamiento farmacológico trayendo consigo una cascada de complicaciones derivadas de su uso indiscriminado. También se ha relacionado con la falta de confianza en la efectividad de la terapia, la complejidad de los tratamientos y la interferencia de estos con los hábitos y costumbres de paciente, optando por otras alternativas.⁽³⁵⁾

Con relación a la satisfacción del tratamiento indicado el 48,6% (IC 95% 41,3 – 55,9) manifestó estar muy satisfecho y el 41,1% (IC 95% 34,1 – 48,5) expresó estar bastante satisfecho, solo un 9,7% refirió estar algo satisfecho y el 0,6% poco satisfecho. (Tabla 4)

5.4.- Adherencia al tratamiento (Test de Morisky Green Levine)

Según los resultados del test de Morisky Green Levine el 58,3% (IC 95% 50,9 – 65,3) del total de pacientes no son adherentes al tratamiento farmacológico, lo que corresponde a 102 personas, en contraste con un 41,7% (IC 95% 34,7 – 49,1) que manifestó buena adherencia. Esto se debe a que el 44,6% olvida alguna vez de tomar el medicamento, 30,3% olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas, 6,3% deja de tomar la medicación cuando se encuentra bien y el 1,1% los deja de tomar cuando se siente mal.

La adherencia terapéutica es un proceso complejo influido por múltiples factores. Los resultados del presente estudio en cuanto a la no adherencia al tratamiento, se corresponde con los reportados en anteriores estudios realizados en Cuba⁽¹⁾, Chile⁽⁴⁴⁾ y Uruguay⁽⁴³⁾ donde la prevalencia de no adherencia fue de 63%, 48,3% y 44% respectivamente, resultados que asemejan las estimaciones reportadas por la OMS para países en desarrollo.

Otros estudios, como los realizados por Maidana y cols en Paraguay y Pascasio Vera y cols en México difieren con nuestros resultados al reportar una prevalencia de no adherencia del 10% y 27,5% respectivamente.^{(12) (46)}

Al evaluarse los motivos por los cuales las personas no ingieren los medicamentos como le son indicados, las principales causas en orden de frecuencia fueron; se le olvida (42,9% IC 95% 37,8 – 50,3), falta de tiempo (20,6% IC 95% 10,2 – 27,2),

temor a efectos indeseables (8,6%), razones económicas (5,7%), no seguimiento (4%), y desconfianza a la indicación médica y no disponibilidad en farmacia que fue referido por el 1,7% de los entrevistados respectivamente. (Tabla 5)

El olvido como primera causa del no cumplimiento fue un hallazgo coincidente con el estudio realizado por Maidana y su equipo en Paraguay y en el estudio de validez concurrente y predictiva de la escala de adherencia a la medicación de Morisky (MMAS= 4)⁽⁴⁶⁾⁽⁴¹⁾ El «olvido» implicaba no tomar la medicación debido a errores personales como dejar las pastillas en casa, cansancio o falta de memoria o a ser mujer no embarazada (las embarazadas se mostraban más adherentes, porque sabían que la salud de su bebe dependía de la toma de la medicación). Incorporar la toma de medicación en su vida cotidiana sería una de las claves del éxito; su dificultad sería tomar la medicación de manera simultánea a otras actividades como, por ejemplo, actividades en el ámbito laboral, el hogar o el cuidado de los hijos. Por otra parte, se evidencia una mayor dificultad en la fidelidad al tratamiento en aquellas terapias que implican cambios en el estilo de vida (dieta, ejercicio) con relación a las que implican únicamente la toma de medicamentos.⁽³⁵⁾

Otra barrera indagada en nuestro estudio fue el temor a efectos indeseables de los medicamentos hecho que afecta negativamente a la adherencia y que resultó ser un factor importante. Su presencia es un factor mencionado a menudo por los pacientes para alterar la posología por su cuenta. Sin embargo, se constata que en la práctica esta razón no suele ser tan primordial como se aduce. Sí lo es, en cambio, la falta de confianza en la efectividad de la terapia o la interferencia de esta con los hábitos y costumbres del paciente. Algunos pacientes no cumplen el tratamiento debido a la creencia de que no han sido tratados correctamente o de que el medicamento no es efectivo, o también por dificultad en la comprensión de las explicaciones médicas relacionadas con el tratamiento

Tabla 5 Características de la adherencia al tratamiento farmacológico en los pacientes diabéticos tipo 2 de los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora 2017.

Adherencia al tratamiento farmacológico en los últimos 30 días (N=175)	N	%	IC 95%	
			LI	LS
Test de Morisky Green Levine *				
¿Se olvida alguna vez de tomar el medicamento?	78	44,6	37,4	52,0
¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas?	53	30,3	24,0	37,5
Cuando se encuentra bien ¿Deja alguna vez de tomar la medicación?	11	6,3	3,6	10,9
Si alguna vez se siente mal ¿Deja de tomar la medicación?	2	1,1	0,3	4,1
Adherencia al tratamiento				
Si	73	41,7	34,7	49,1
No	102	58,3	50,9	65,3
Motivos por los que no ingiere los medicamentos como le son indicados *				
Se le olvida	75	42,9	37,8	50,3
Falta de tiempo	36	20,6	10,2	27,2
Temor a efectos indeseables	15	8,6	5,3	13,7
Razones económicas	10	5,7	3,1	10,2
No seguimiento	7	4,0	2,0	8,0
Desconfianza en la indicación médica	3	1,7	0,6	4,9
No disponibilidad en farmacia	3	1,7	0,6	4,9

* Admite más de una respuesta

5.5.- Aspectos psicoculturales

En cuanto a sus conocimientos sobre la enfermedad, el 78,3% refirió estar entre muy satisfecho (20%) y bastante satisfecho (58,3%), un 19,4% refirió estar algo satisfecho y solo el 2,3% manifestó algún grado de insatisfacción.

El 96% de los diabéticos encuestados mostraron aceptación por su enfermedad e indicaron sentirse apoyados para lograr el control de la misma. Destaca, entre todas, una mejor aceptación del tratamiento cuanto más asumido está el proceso de enfermedad por parte del paciente. Al indagar por quienes se sienten apoyados 88% (IC 95% 82,3 – 92) mencionó a la familia, un 39,4% (IC 95% 32,5 – 46,8) siente apoyo de su médico, el 33,7% (IC 95% 27,1 – 41) refirió a sus cuidadores, un 18,3% recibe apoyo de sus amigos o vecinos y el 4% de sus compañeros de trabajo. (Tabla 6).

El apoyo social ha sido objeto de múltiples investigaciones revelando que se asocia con mejores niveles de adherencia a las recomendaciones alimentarias y al recordatorio y administración de los tratamientos. Por otra parte diversos estudios han verificado que las personas que viven solas presentan peores tasas de adherencia, lo que se puede interpretar de manera inversa y afirmar que las personas con un mayor apoyo familiar tendrían mayores facilidades para seguir correctamente el tratamiento pautado. Por tanto, disponer de domicilio fijo y soporte social se ha relacionado con una mejor adherencia.⁽¹⁰⁾⁽³⁵⁾

Tabla 6 Distribución de los aspectos psicoculturales entre los pacientes diabéticos tipo 2 de los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora 2017

Aspectos Psicoculturales (N=175)	n	%	IC 95%	
			LI	LS
Satisfacción con su conocimiento sobre la diabetes				
Muy satisfecho	35	20	14,7	26,5
Bastante satisfecho	102	58,3	50,9	65,3
Algo Satisfecho	34	19,4	14,2	25,9
Poco Satisfecho	3	1,7	0,6	4,9
Nada Satisfecho	1	0,6	0,1	3,2
Aceptación de la enfermedad				
Si	168	96,0	92,0	98,0
No	7	4,0	2,0	8,0
¿Se siente apoyado en el control de su enfermedad?				
Si	168	96,0	92,0	98,0
No	7	4,0	2,0	8,0
¿Por quienes se siente apoyado? *				
Familia	154	88	82,3	92
Amigo o vecinos	32	18,3	13,3	24,7
Compañero de trabajo	7	4	2	8
Su médico	69	39,4	32,5	46,8
Cuidadores	59	33,7	27,1	41

* Admite más de una respuesta

5.6.- Control metabólico de la enfermedad.

Respecto al control metabólico de la enfermedad, solo el 46,3% (IC 95% 39,1 – 53,7) de los participantes cumplieron los objetivos terapéuticos propuestos por la ADA⁽²²⁾ en cuanto a las cifras de HbA1c para un buen control, en contraste con el 53,7% (IC 95% 46,3 – 60,9) que resulto no estar controlado de su enfermedad en base a los puntos de corte sugeridos.

Nuestros resultados se armonizan con lo que otros estudios reportan a nivel internacional donde más de la mitad de las personas que padecen diabetes tipo 2 tienen un mal control metabólico es decir una HbA1c con la que se mide el nivel de glucosa medio de los 3 meses previos superior al objetivo, lo que pone en riesgo de sufrir un evento cardiovascular.

Esto se corresponde con lo reportado por Azañedo y colaboradores en Perú,⁽⁸⁾ donde el control metabólico de la enfermedad según los parámetros estandarizados por la ADA alcanzo un 48,3% en contraposición de un 51,7% que no cumplieron los criterios para un buen control de la diabetes tipo 2.

Nuestro hallazgo sugiere que las personas con DM2, tienen una elevada frecuencia de control metabólico inadecuado, indicando que esta situación es un problema que amerita estudiar e intervenir oportunamente en sus causas.

Al evaluar los resultados según sexo, las mujeres tuvieron un mejor control de la enfermedad (47,2%, IC 95% 39,2 – 55,3) que los hombres (41,9%, IC 95% 26,4 – 59,2). (Tabla 7)

El valor promedio de HbA1c encontrado en los participantes fue de 8.3% (DE:8,2% en las mujeres y 8,7% en los hombres), porcentaje muy superior si se compara con los valores de HbA1c reportado en estudios realizados en Perú⁽⁸⁾ y Paraguay⁽⁴⁶⁾ de 7,7 y 7,4% respectivamente y con los parámetros y puntos de corte establecidos por la ADA⁽²²⁾ para considerar un buen control metabólico de la enfermedad. Dado que los mecanismos de control homeostático normales se interrumpen en los pacientes con DM, por el consumo inadecuado de alimentos, el estrés emocional y los cambios en la actividad física pueden hacer que la cuantificación de la HbA1c sea demasiado baja o demasiado alta y conducir a las complicaciones agudas. Por otra parte estos resultados confirman que la gran

mayoría de pacientes persisten con valores inaceptables de hemoglobina glicosilada, evidenciando lo difícil de lograr un adecuado control de la enfermedad y la diversidad de factores involucrados para su consecución. Mantener la HbA1c dentro de los límites proyectados requiere retroalimentación y educación.⁽¹⁰⁾

Tabla 7. Distribución del control metabólico entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora 2017

Paciente Controlado	N	%	IC 95%	
			LI	LS
Ambos Sexos(N=175)				
Si	81	46,3	39,1	53,7
No	94	53,7	46,3	60,9
Sexo Femenino(N=144)				
Si	68	47,2	39,2	55,3
No	76	52,8	44,7	60,7
Sexo Masculino(N=31)				
Si	13	41,9	26,4	59,2
No	18	58,1	40,8	73,6

Fuente: Base de datos Excel de la encuesta al paciente diabético tipo 2.

5.7.- Factores asociados a la no adherencia al tratamiento La Organización Mundial de la Salud⁽³⁴⁾, considera la falta de adherencia un tema prioritario de salud pública debido a las consecuencias negativas que conllevan los fracasos terapéuticos, mayores complicaciones, incremento en las tasas de hospitalización y por ende aumento sobremedido de los costes sanitarios.

Conocer los factores que impiden una buena adherencia es clave para fomentar el apego a partir de sus causas y orientar las posibles intervenciones.

En la tabla 8 se resumen algunas variables socio demográficas como posibles factores asociados a la no adherencia al tratamiento⁽³³⁾.

El municipio de procedencia de los participantes no estuvo asociado de forma significativa con la adherencia al tratamiento, aunque las personas que residían en Panchimalco tuvieron una mejor adherencia. De igual forma, aunque el área geográfica urbana tuvo una mejor prevalencia en la adherencia al tratamiento los

resultados no fueron estadísticamente significativos lo que revela un comportamiento irregular del área de procedencia respecto a la adherencia.

En cuanto a la adherencia terapéutica según sexo se encontró que las féminas fueron menos adherentes, con un razón de prevalencia 1,25 veces superior a los hombres, pero esa asociación no fue significativa (IC 95% 0,85 – 1,84). Algunos estudios incluidos en una revisión sistemática realizada en el 2015 sobre factores asociados con la medicación en pacientes diabético tipo 2 revelan que el sexo masculino no tuvo asociación significativa en 8 de 27 estudios revisados ⁽⁴⁷⁾.

En un estudio realizado en España en 2016 (Encuesta sobre adherencia terapéutica en España) reportan que las mujeres son más adherentes que los hombres, se preocupan más por consultar por su salud, y se responsabilizan no solo de su medicación, sino también de la del resto del entorno familiar⁽³⁴⁾.

Fue también el sexo femenino el que mayores porcentajes de cumplimiento reporto en las revisiones realizadas en Cuba ⁽¹⁾ y Colombia ⁽⁴⁴⁾.

El rango de edad de 18 a 64 años resultó menos adherente que el de 65 años y más, con una asociación estadísticamente significativa, X^2 9,75, $p=0,002$ y una razón de prevalencia de 1,63 (IC 95% 1,14 – 2,32).

En este sentido la literatura es contradictoria, pues algunos autores plantean que el porcentaje de incumplidores se incrementa a medida avanza la edad e infieren que las situaciones que pudieran estar afectando este cumplimiento, pudieran ser la coexistencia de comorbilidades, polimedicación o polifarmacia, complejidad del tratamiento, su falta de comprensión, olvidos, y finalmente por un declive de las funciones cognitivas⁽³⁴⁾, mientras otros autores plantean que los jóvenes son menos responsables en su tratamiento⁽⁴⁷⁾.

Tabla 8. Variables sociodemográficas relacionadas de manera independiente con la no adherencia al tratamiento en los pacientes diabéticos tipo 2. Municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, 2017.

Condición	Adherencia al tratamiento			X ² Pearson	p	RP	IC 95%		
	Si	No	Total				LI	LS	
	n= (%)	n= (%)							
Municipio									
Panchimalco	46 (46,9)	52 (53,1)	98	2,50	0,11	0,82	0,64	1,05	
Rosario de Mora	27(35,1)	50 (64,9)	77						
Área									
Urbana	45 (40,5)	66 (59,5)	111	0,17	0,68	1,06	0,81	1,38	
Rural	28(43,7)	36(56,3)	64						
Sexo									
Femenino	57(39,6)	87(60,4)	144	1,52	0,22	1,25	0,85	1,84	
Masculino	16 (51,6)	15(48,4)	31						
Edad									
18 – 64	42(34,1)	81(65,9)	123	9,75	0,002	1,63	1,14	2,32	
65 – 85	31 (59,6)	21(40,4)	52						
Estado Civil									
Soltero – Divorciado - Viudo	25 (45,5)	30(54,5)	55	0,46	0,50	0,91	0,69	1,20	
Casado - Acompañado	48(40,0)	72(60,0)	120						
Escolaridad									
Ninguna – Primaria	59(41,5)	83(58,5)	142	0,008	0,93	1,01	0,73	1,40	
Secundaria – Bachillerato	14(42,4)	19(57,6)	33						
Ocupación									
Desocupado – Ama de casa	54 (40,0)	81(60,0)	135	0,71	0,40	1,14	0,82	1,58	
Jubilado									
Empleado público									
Empleado privado Empleado informal	19(47,5)	21(52,5)	40						

El análisis del estado civil y la adherencia refleja que 66% de los pacientes adherentes poseen algún vínculo de pareja, ya sean casados o acompañados. Esta distribución se corresponde con que el vínculo de pareja es una característica fundamental como fuente de apoyo y protección para ejecutar conductas de salud correctas y para el ajuste a los tratamientos indicados⁽⁴³⁾. Otros estudios incluidos en la revisión sistemática realizada por José Mediavilla Bravo sostiene que el

estado civil no tiene una correlación concluyente con respecto a la adherencia, 3 de 5 estudios tuvieron resultados que estar casado tiene una asociación positiva con la adherencia⁽⁴⁷⁾.

Diversos estudios relacionan el tipo de familia con el nivel de adherencia al tratamiento, mencionando que diversos estudios han verificado que las personas que viven solas presentan peores tasas de adherencia, lo que se puede interpretar de manera inversa y afirmar que las personas con un mayor apoyo familiar tendrían mayores facilidades para seguir correctamente el tratamiento pautado.⁽³⁴⁾

En lo que respecta a escolaridad y adherencia se identifica en nuestro estudio que las personas con nivel de instrucción primaria y los que no tenían ningún grado de estudio representaron el grupo de mayor adherencia. La razón de prevalencia muestra un cierto efecto protector en ese grupo pero no se evidenció significancia estadística. Estos resultados son similares a lo encontrado en la encuesta sobre adherencia terapéutica en España ⁽³⁴⁾ en la cual se mostró un cierto efecto paradójico. Así, los pacientes con mayores niveles de formación se cuestionan más los tratamientos y presentan valores más bajos de adherencia (en torno a un 40%). En contraposición, aquellos con bajo nivel académico muestran valores más elevados de adherencia (55,9 %) ⁽³⁴⁾. La Asociación entre la adherencia con el nivel de escolaridad no fueron consistentes en los estudios incluidos en la revisión sistemática realizada en el 2015 por Mediavilla Bravo, en 8 de estas investigaciones alcanzar un nivel de educación superior resultó sin significancia estadística ⁽⁴⁷⁾.

Más de la mitad de los encuestados eran amas de casa, de ellas 79% resultaron ser no adherentes en contraposición de 74% que si lo fue. La ocupación en este estudio resultó ser un factor con asociación no significativa respecto a la adherencia, RP 1,14 (IC95% 0,82 – 1,58). Sin embargo, se ha identificado en otras investigaciones que esta influye sobre todo cuando el paciente es laboralmente activo y no acude al retiro de medicamentos con regularidad ⁽³⁴⁾.

Dentro del resto de las categorías contempladas en el rubro de ocupación hubo escasa diferenciación en los porcentajes de adherencia y no adherencia con 26% y 21% respectivamente.

En cuanto al color de piel y la adherencia es similar el reporte de adherentes y no adherentes, siendo la razón de prevalencia de 0,97 (Anexo 4). Más que el color de piel, la raza según la literatura, con frecuencia constituye un factor predictivo de la adherencia terapéutica según la etnia a la que pertenece la persona; además, es independiente de si los miembros de una raza particular viven en su país de origen o en otro sitio como inmigrantes. En nuestro caso resultó ser una variable no significativa estadísticamente ⁽³⁴⁾.

Aunque el 85% de las personas no adherentes pertenecían al nivel socio económico bajo esta relación resultó no ser estadísticamente significativa, la razón de prevalencia fue 1,35 veces mayor con relación a los de nivel medio, (IC 95% 0,91 – 2,0 p=0,10). Esta situación se asemeja a lo reportado por Natalia Escamilla y col ⁽⁴³⁾, donde señala que en el nivel socioeconómico bajo existen condiciones que intervienen desfavorablemente en el autocuidado de la diabetes (Anexo 4).

Por otra parte la OMS señala en su Informe sobre Adherencia a los tratamientos a largo plazo ⁽⁹⁾ que si bien no se ha detectado sistemáticamente que el nivel socioeconómico sea un factor predictivo independiente de la adherencia, en los países en desarrollo el nivel socioeconómico bajo puede poner a los pacientes en la posición de tener que elegir entre prioridades en competencia. Tales prioridades incluyen con frecuencia las exigencias para dirigir los limitados recursos disponibles para satisfacer las necesidades de otros miembros de la familia, como los hijos y ancianos, entre otros, por lo cual es necesario profundizar en este aspecto y su vinculación con el nivel de adherencia ^{(49) (50)}.

Al relacionar la adherencia al tratamiento y la accesibilidad a los servicios de salud, esta no guarda relación con la condición de adherente o no adherente, pues las diferencias eran relativamente escasas. El 70% de los pacientes con buena accesibilidad a los servicios fueron adherentes a los tratamientos, pero una cantidad similar era no adherente, por lo que la razón de prevalencia era de 0,92. La OMS en su informe sobre los tratamientos a largo plazo atribuye un efecto considerable sobre la adherencia a la lejanía del centro de atención, pues el costo elevado del transporte y la medicación se constituyen en condicionantes del cumplimiento farmacológico ⁽⁹⁾.

Algunos autores sostienen que factores complejos en los entornos físicos y sociales de los pacientes diabéticos ejerce influencia sobre la progresión de la enfermedad; tal es el caso del acceso a los servicios, la pobreza y la privación material, definida como la falta de recursos para cumplir con los requisitos previos para la salud⁽⁵⁰⁾. En los países en donde el acceso a la atención sanitaria es limitado y donde las personas frecuentemente necesitan cubrir sus propios gastos sanitarios, el mayor impacto social y económico de la diabetes tiene lugar entre los más pobres⁽⁴⁸⁾.

En la tabla 9 se analizan algunas variables clínicas y su relación con la adherencia al tratamiento.

En cuanto al estado nutricional predominaron las personas con sobrepeso y con algún grado de obesidad respecto a los normopeso. El 85% de estos estaban adheridos al tratamiento. A pesar de que la razón de prevalencia indicaba protección (0,95) esta no era estadísticamente significativa (IC 95% 0,84 – 1,09). Se confirma la importancia de vigilar y cuantificar la circunferencia abdominal de los pacientes diabéticos, ya que los que clasificaron con un riesgo incrementado y sustancialmente incrementado de la circunferencia abdominal representan 88% de los no adherentes con una razón de prevalencia de 1,49 respecto a las personas con circunferencia abdominal sin riesgo (IC 95% 0,95 - 2,34, $p=0,04$), aunque esta relación no es estadísticamente significativa.

El hecho de tener o no una comorbilidad no guarda relación con la adherencia al tratamiento, la razón de prevalencia es de 0,87 (IC 95% 0,69 – 1,13).

Un número importante de los diabéticos estudiados reportaron dislipidemia e hipertensión arterial como morbilidad concomitante, sin embargo, esto no influyo en estar o no adheridos al tratamiento.

Llama la atención que entre los que reportaron alguna complicación aguda, 74,5% refirieron ser no adherentes, existiendo una relación estadística significativa, X^2 12,94, $p=0,000$ y una razón de prevalencia de 1,68 (IC 95% 1,22 – 2,32). Este resultado se ajusta y armoniza con lo que se conoce hasta el momento acerca del apareamiento de las complicaciones agudas que se convierten en la expresión clínica a corto plazo de un tratamiento inadecuado, de la presencia de otros

factores de riesgo o enfermedades concomitantes o de una mala adherencia al mismo lo que conlleva a un control inadecuado de la enfermedad.⁽²⁸⁾

Tabla 9. Algunas variables clínicas relacionadas con la adherencia al tratamiento entre los pacientes diabéticos tipo 2. Municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, 2017

Condición	Adherencia al tratamiento		Total	X ² Pearson	P	RP	IC 95%	
	No (N=102) n= (%)	Si (N=73) n= (%)					LI	LS
Estado nutricional								
Sobrepeso + Obesos Grados I, II y III	83(57,2)	62(42,8)	145	0,38	0,54	0,95	0,84	1,09
Normopeso	19(63,3)	11(36,7)	30					
Circunferencia abdominal								
Riesgo incrementado + sustancialmente incrementado	90(61,6)	56(38,4)	146	4,09	0,04	1,49	0,95	2,34
No riesgo	12(41,4)	17(58,6)	29					
Comorbilidad HTA								
Si	43(52,4)	39(47,6)	82	2,17	0,14	0,83	0,64	1,07
No	59(63,4)	34(36,6)	93					
Comorbilidad Dislipidemia								
Si	61(62,2)	37(37,8)	98	1,44	0,23	1,17	0,90	1,52
No	41(53,2)	36(46,8)	77					
Comorbilidad								
Si comorbilidad	73(56,2)	57(43,8)	130	0,94	0,33	0,87	0,69	1,13
No comorbilidad	29(64,4)	16(35,6)	45					
Complicación aguda								
Si tiene	76(68,5)	35(31,5)	111	12,94	0,000	1,68	1,22	2,32
No tiene	26(40,6)	38(59,4)	64					
Complicación aguda Hiperglicemia								
Si	73(68,2)	34(31,8)	107	11,19	0,001	1,60	1,18	2,17
No	29(42,6)	39(57,4)	68					
Complicación microvascular Nefropatía								
Si	15(75,0)	5(25,0)	20	2,60	0,11	1,34	1,00	1,78
No	87(56,1)	68(43,9)	155					

Se destaca además, el predominio de la hiperglicemia como complicación aguda de los cuales 72% no son adherentes al tratamiento, existiendo una relación estadísticamente significativa con una razón de prevalencia de 1,60 (IC 95% 1,18

– 2,17) y un valor de p de 0,001. Este resultado expresa que la frecuencia con la que ocurre la no adherencia a las prescripciones es 1,6 veces mayor entre los pacientes diabéticos que presentaron hiperglicemia como complicación.

Diversos estudios han demostrado que los pacientes diabéticos tienen una morbilidad y mortalidad aumentada debido a complicaciones agudas y crónicas. La hiperglicemia por su parte está ligada a un deficiente control metabólico de la enfermedad lo que a su vez se traduce en una pobre adherencia a los tratamientos. Queda demostrado entonces la importancia de un control metabólico intensivo frente a un control estándar en pacientes con DM lo cual mejora las tasas de complicaciones microvasculares y neuropáticas ⁽²¹⁾.

Por otra parte se confirma que entre las personas que reportaron nefropatías como complicación microvascular crónica existe una probabilidad 1,34 veces mayor de no adherencia a los tratamientos respecto al resto de pacientes que no presentaron complicación, pero esta relación no es estadísticamente significativa (IC 95% 1,00 – 1,78, p=0,11)

Se pone de manifiesto entonces que las complicaciones resultantes de la cronicidad de la diabetes tipo 2, son un factor que interfiere en la adherencia terapéutica evidenciando una marcada fragilidad y elevado nivel de polimedicación ⁽³⁰⁾.

Los mayores niveles de adherencia se registraron en aquellos que llevaban 10 años o menos de diagnosticados con la enfermedad 73,8%, lo que coincide con lo encontrado en Cuba por Ramos Rangel ⁽¹⁾ y por Maidana en Paraguay ⁽⁴⁵⁾ donde los pacientes con menor tiempo de evolución y menor conocimiento sobre su enfermedad tienden por lo mismo a ser más cumplidores de las indicaciones farmacológicas contrastando con aquellos pacientes que por la experiencia adquirida con los años de enfermedad y el incremento en el nivel de conocimiento de la misma subestiman la sintomatología percibida e incumplen las prescripciones médicas deliberadamente. Otro estudio establece que existe una directa relación entre el tiempo de diagnóstico de la diabetes y la aparición de complicaciones crónicas como la retinopatía diabética, pues a medida que pasa el tiempo el paciente tiende a dejar de cumplir con su farmacoterapia ⁽⁴⁵⁾.

Sin embargo hay estudios reportados que difieren de estos resultados en donde a mayor evolución de la enfermedad, mayor adherencia a los tratamientos.

Otros factores fueron estudiados buscando relación con la adherencia al tratamiento pero no tuvieron asociación significativa, por lo que se incluyen en el Anexo 3.

5.8.- Factores relacionados con el control de la enfermedad.

Reducir la HbA1c por debajo o alrededor de 7 ha demostrado disminuir las complicaciones microvasculares de la DM, y si se aplica precozmente tras el diagnóstico, se asocia con una disminución de enfermedad macrovascular a largo plazo⁽¹⁶⁾. De ahí la importancia de estudiar los factores relacionados con el control de la enfermedad.

En la tabla 10 se presentan algunas variables seleccionadas y su relación con el control metabólico de la enfermedad.

En relación al control de la enfermedad según rango de edad, las personas entre 18 y 64 años no controlados metabólicamente representan 77,7%, con una razón de prevalencia de 1,47 (IC 95% 1,02 – 2,11, χ^2 5,29 y $p=0,021$), lo cual es estadísticamente significativa, aunque el límite inferior del intervalo de confianza se acerca a la unidad. Esto puede interpretarse como que la proporción de Diabéticos tipo 2 mal controlados metabólicamente es 1,5 veces mayor entre las personas entre 18 a 64 años de edad.

Paradójico resultó que las personas con sobrepeso y obesidad están mejor controlados que los normopeso, con una razón de prevalencia de 0,60 (IC 95% 0,47 – 0,77, χ^2 10,06 y $p=0,002$) que resultó ser estadísticamente significativa. Lo que significa que el ser sobrepeso u obeso es un factor protector para el control de la enfermedad.

Por otra parte el haber tenido alguna de las complicaciones agudas exploradas es un factor que incrementa la posibilidad de mal control de la enfermedad 1,9 veces más (IC 95% 1,31 – 2,72), pues 76,6% de los pacientes que reportaron complicación aguda están mal controlados de su enfermedad de forma crónica, esta asociación es estadísticamente significativa ($p=0,000$, χ^2 15,2). De no

controlarse adecuadamente, la DM tipo 2 puede acabar generando complicaciones que afectan a distintos órganos blancos, lo que resulta en hospitalizaciones frecuentes, graves problemas de salud potencialmente letales, aumento de los costes de la atención sanitaria, disminución de la calidad de vida y muerte prematura ⁽⁵⁾.

Tabla 10 Algunos factores relacionados con el control de la enfermedad entre los pacientes diabéticos tipo 2. Municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, 2017

	Paciente controlado					X2Pearson	p	RP	IC 95%	
	Si	%	No	%	Total				LI	LS
Edad										
18 – 64	50	40,6	73	59,4	123	5,29	0,02	1,47	1,02	2,11
65 – 85	31	59,6	21	40,4	52					
Estado nutricional										
Sobrepeso+ Obesos Grados I, II y III	75	51,7	70	48,3	145	10,06	0,002	0,60	0,47	0,77
Normopeso	6	20,0	24	80,0	30					
Complicaciones aguda Hiperglicemia										
Si	35	32,7	72	67,3	107	20,41	0,000	2,08	1,44	3,00
No	46	67,6	22	32,4	68					
Complicación aguda										
Si tiene	39	35,1	72	64,9	111	15,18	0,000	1,89	1,31	2,72
No tiene	42	65,6	22	34,4	64					
Adherencia al tratamiento										
No	28	27,4	74	72,6	102	34,89	0,000	2,65	1,79	3,92
Si	53	38,4	20	27,4	73					

Destaca que 64,9% de los pacientes con complicaciones agudas como la hiperglicemia no estaban controlados lo que se constituye en un factor que incrementa 2 veces la posibilidad de no estar compensado metabólicamente (IC 95% 1,44 – 3,00, p=0,000 X² 20,4) según los parámetros establecidos por la ADA ⁽²¹⁾ ⁽²³⁾ y a nivel nacional por la Dirección de enfermedades crónicas a través de la guía clínica de medicina interna 2018, donde se establecen los objetivos

nacionales para un buen control ⁽²⁶⁾. Así mismo se sabe que la hiperglucemia prolongada, con el correr del tiempo, después de años o décadas, da origen a grandes daños y disfunción, usualmente de carácter irreversible si no se logra obtener un adecuado control ⁽⁵⁴⁾.

Finalmente se encontró que los pacientes no adheridos al tratamiento farmacológico presentaron mal control de la enfermedad, por lo que la probabilidad de que se encuentren mal controlados, se incrementa 2,65 veces respecto a los adheridos al tratamiento, siendo estadísticamente significativa esta relación (IC 95% 1,79 – 3927, $p=0,000$). Lo anterior demuestra una relación directamente proporcional entre el nivel de adherencia que resulta ser indispensable para alcanzar un adecuado control metabólico de la enfermedad y con ello postergar las complicaciones ddegenerativas que repercutan en el gasto sanitario y en mayor o menor grado en la calidad de vida de los pacientes diabéticos tipo 2. El cumplimiento adecuado e intensivo del tratamiento se relaciona con el retardo en la aparición y progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad La falta de apego al tratamiento se ha asociado con descontrol, más hospitalizaciones y visitas a urgencias y mayor mortalidad, implica grandes erogaciones económicas, ya que más del 10% de los ingresos hospitalarios se deben a esta causa ⁽⁵⁵⁾.

Las personas con nefropatías como complicación microvascular tienen un riesgo 1,2 mayor de mal control metabólico en cuanto a los no adheridos al tratamiento, pero esa relación no es estadísticamente significativa (IC 95% 0,87 – 1,77 $p=0,28$). Otros factores fueron estudiados buscando su relación en el control de la enfermedad pero no tuvieron asociación significativa, por lo que se incluyen en el Anexo 4.

6. CONCLUSIONES

- El perfil epidemiológico de los diabéticos estudiados se caracteriza por la alta prevalencia de sobrepeso – obesidad, dislipidemia e hipertensión arterial, fundamentalmente en mujeres, de área urbana, entre 45 y 64 años, casadas o acompañadas, con baja escolaridad, de ocupación ama de casa y nivel socio económico bajo.
- A pesar de declarar conocimiento aceptable de la enfermedad y el tratamiento se evidenciaron bajos niveles de adherencia terapéutica atribuibles a la baja percepción de riesgo y el no cumplimiento de las orientaciones no farmacológicas que son igual de importantes que las prescripciones.
- Las cifras de no adherencia al tratamiento farmacológico en la población en estudio fue superior a lo establecido por la OMS de alrededor de 50 % para países en desarrollo. A pesar de que esté basado en el autorreporte como método indirecto de valoración, este estudio se constituye en una buena aproximación de la realidad del nivel de cumplimiento de las prescripciones en el Primer Nivel de Atención y un punto de partida para su abordaje.
- La persistencia del control metabólico inadecuado es mayor entre los pacientes con mala adherencia terapéutica, lo que repercute en la aparición de complicaciones micro y macro vasculares de la enfermedad, de ahí la importancia de posicionar el tema entre los médicos y prestadores de atención primaria para formular intervenciones oportunas que reduzcan la brecha entre adherencia al tratamiento y control de la enfermedad.

7. RECOMENDACIONES

Para la investigación:

- Es necesario continuar con investigaciones de alcance nacional que amplíen y consoliden la valoración de la adherencia terapéutica de manera global indagando no solo el cumplimiento del tratamiento farmacológico, sino también de aquellas medidas no farmacológicas que dada su complejidad se constituyen en barreras que afectan la adherencia que se pueden identificar y categorizar para intervenirlas en el futuro.

Para la práctica:

- Fortalecer las capacidades de los médicos de atención directa en la identificación de los pacientes no adherentes de manera sistemática a través de la implementación de un test de valoración rápida pero además se sugiere tipificar los factores asociados al no cumplimiento agrupándolos en aquellos que son propios del paciente, de la enfermedad, relacionados al tratamiento o al sistema de salud para su abordaje integral.
- Es necesario reforzar las intervenciones educativas mejorando la información y educación proporcionada al paciente de manera individual o grupal no solo dirigida al enfermo sino también a sus cuidadores y familiares a fin de lograr mayores niveles de adherencia.

Para la gerencia:

- Se sugiere a las autoridades y tomadores de decisión hacer uso de los resultados relacionados a los factores que influyen en el logro de la adherencia terapéutica, y formular estrategias individualizadas que permitan incrementarla, y a su vez derivar a un control metabólico de la enfermedad aceptable de acuerdo a los criterios establecidos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos-Rangel Y, Morejón-Suárez R, Gómez-Valdivia M, Reina-Suárez ME, Rangel-Díaz C, Cabrera-Macías Y. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Rev Finlay [revista en Internet]. 2017 [citado 2019 Feb 4]; 7(2):89-98 [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/474/1578>
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014 [Internet]. Ediciones de la OMS, Ginebra, Suiza, 2014. WHO/NMH/NVI/15.1 [citado 2019 Feb 4]; Disponible en: Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf?sequence=1
3. Reyes Sanamé FA, Pérez Álvarez ML, Alfonso Figueredo E, Ramírez Estupiñan M, Jiménez Rizo Y. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. Correo Cient Medico Holguín [revista en Internet]. 2016. [citado 2019 Feb 4]; 20(1):98-121 [aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v20n1/ccm09116.pdf>
4. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la Diabetes 2016. [Internet]. [citado 2019 Feb 4]; Ediciones de la OMS, Ginebra, Suiza, 2016. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1>
5. International Diabetes Federation. Diabetes atlas de la FID. [Internet]. [citado 2019 Feb 4]; Octava edición 2017. Disponible en: http://www.fenadiabetes.org.ve/assets/idf_diabetes_atlas_8e_es_final.pdf
6. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de salud. Resultados relevantes encuesta nacional de Enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador. [Internet]. ENECA-ELS 2015. [citado 2019 Feb 4]; Disponible en:

https://www.salud.gob.sv/archivos/comunicaciones/archivos_comunicados2017/pdf/presentaciones_evento20032017/01-ENECA-ELS-2015.pdf

7. Azañedo D, Bendezú-Quispe G, Lazo-Porras M, Cárdenas-Montero D, Beltrán-Ale G, Thomas NJ, Ceballos RM, Málaga G. Calidad de control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 atendidos en una clínica privada. Acta Medica Perú [revista en Internet]. 2017 [citado 2019 Feb 4]; 34(2):106-113. [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v34n2/a06v34n2.pdf>
8. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Sistema Nacional de Salud Morbimortalidad, Estadísticas Vitales [Internet]. Disponible en: https://simmow.salud.gob.sv/mortalSexo.php?FormName=buscar&FormAction=search&s_opcion=0&s_fecha=01%2F01%2F2017&s_fecha1=31%2F12%2F2017&s_lista=1&s_causa=10&s_institucion=0&s_est=0&s_dep=0&s_mun=0&s_edad=0&s_otrorango1=0&s_otrorango2=0&s_nivel=0&s_certificacion=0
9. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo pruebas para la acción [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2004 [citado 2019 Feb 4]; Disponible en: <http://www.farmacologia.hc.edu.uy/images/WHO-Adherence-Long-Term-Therapies-Spa-2003.pdf>
10. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán JA. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. Aten Primaria [Internet]. 2009 [citado 2019 Feb 4]; 41(6):342-348. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/82363508.pdf>
11. Pascacio-Vera GD, Ascencio-Zarazua GE, Cruz-León A, Guzmán-Priego CG. Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Salud en Tabasco [Internet]. 2016 [citado 2019 Feb 4]; 22(1-2):23-31. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48749482004>
12. Salinas R, Herrera L, Rodríguez B. Adherencia terapéutica a la insulino terapia en Hospitales de segundo nivel de la Región Metropolitana de salud. Crea Cienc [Internet]. 2016 [citado 2019 Feb 4]; 10(1):7-12. Disponible en:

<http://dsuees.uees.edu.sv/xmlui/bitstream/handle/20.500.11885/237/Adherencia%20terap%c3%a9utica%20a%20la%20Insulinoterapia%20en%20Hospitales%20de%20segundo%20nivel%20de%20la%20regi%c3%b3n%20Metropolitana%20de%20Salud.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

13. Araniva García RE, Zelaya Lemus MT. Realizar Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes del Club de diabéticos del Hospital Nacional “Dr Juan José Fernández” Zacamil. aplicando el método Dader. [Internet]. San Salvador. Universidad de El Salvador Facultad de Química y Farmacia [citado 2019 Feb 4]; 2012. Disponible en: http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/2093/1/Realizar_seguimiento_farmacoterapeutico_a_pacientes_del_Club_de_diab%C3%A9ticos_del_Hospital_Nacional_Dr._Juan_Jos%C3%A9_Fern%C3%A1ndez_Zacamil._Aplicando_el_m%C3%A9todo_Dader.pdf
14. López Velásquez MJ, Vaquerano Rais JC. Evaluación del conocimiento diabetológica de los médicos y la calidad de atención al paciente diabético en el SIBASI La Libertad [Internet]. San Salvador: «Doctor José Matías. Delgado» Facultad de Ciencias de la Salud Dr. Luis Edmundo Vásquez Escuela De Medicina; [citado 2019 Feb 4]2005. Disponible en: <http://www.redicces.org.sv/jspui/handle/10972/739>
15. Jiménez Orellana JC. Adherencia farmacológica de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en la Unidad de Salud de Azacualpa, departamento de Chalatenango. [Internet]. [San Salvador]: Universidad Autónoma de Nicaragua;[citado 2019 Feb 4] 2011. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/7069/1/t587.pdf>
16. Sánchez Rodríguez A. Sociedad Española de Medicina Interna. Protocolos Diabetes Mellitus Tipo 2 [Internet]. Elsevier Doyma; [citado 2019 Feb 4] 2010. Disponible en: <https://fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/protocolos-diabetes-mellitus-tipo-2.pdf>
17. Llaverro M, Escalada J. Guías de actuación en urgencias. Complicaciones agudas de la diabetes mellitus. Clínica Universidad de Navarra. [Internet].

- [citado 2019 Feb 4] septiembre de 2018. Disponible en: <https://www.cun.es/dam/cun/archivos/pdf/publicaciones-cun/urgencias/guia-actuacion-complicaciones-diabetes>
18. González Salamea C. Actualización en el manejo de la prediabetes y diabetes tipo 2 en APS. Revisión 2018 Medicina de Familiares Rancagua, [Internet]. Chile, 2018 [citado 2019 Feb 4] Disponible en: <http://www.medicinadefamiliares.cl/Trabajos/Actualdiabetes2018.pdf>
 19. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. Journal of clinical and applied research and education. [Internet]. 2018 [citado 2019 Feb 4]; 41(SUPPLEMENT 1):1-153. Disponible en: <https://diabetesed.net/wp-content/uploads/2017/12/2018-ADA-Standards-of-Care.pdf>
 20. Ministerio de Salud Pública Ecuador. Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes Mellitus tipo 2. Primera Edición Quito Dirección Nacional de Normalización [Internet]. 2017; [citado 2019 Feb 4]; Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
 21. Iglesias González R, Barutell Rubio L, Artola Menéndez S, Serrano Martín R. Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. Diabetes Práctica [Internet]. 2014 [citado 2019 Feb 4]; 05 (Supl Extr 2):1-24. Disponible en: <http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/ADA.2014.esp.pdf>
 22. Simón C. La continuidad asistencial del paciente es clave en el manejo de la diabetes 2. El Medico Interactivo. [Internet]. [citado 2019 Feb 4]; 30 de octubre de 2018; Disponible en: <http://elmedicointeractivo.com/la-continuidad-asistencial-del-paciente-es-clave-en-el-manejo-de-la-diabetes-2/>
 23. Pereira Despaigne OL, Palay Despaigne MS, Rodríguez Cascaret A, Neyra Barros RM, Chía Mena MA. Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN, [Internet]. 2015 [citado 2019 Feb 4]; 19(4):555-561. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n4/san12194.pdf>

24. Campuzano-Maya G, Latorre-Sierra G. La HbA1c en el diagnóstico y en el manejo de la diabetes. Medicina & Laboratorio [Internet]. 2010 [citado 2019 Feb 4];16(5-6):211-241. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2010/myl105-6b.pdf>
25. Simó R, Hernández C. Tratamiento de la diabetes mellitus: objetivos generales y manejo en la práctica clínica. Revista española de Cardiología. [Internet]. 2002[citado 2019 Feb 4];55(8):845-860. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/tratamiento-diabetes-mellitus-objetivos-generales/articulo/13035236/>
26. Ministerio de Salud Pública de El Salvador. Guía Clínica de Medicina Interna 2018 [Internet]. 2018. [citado 2019 Feb 4]; Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
27. Asociación Diabetes Madrid. Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes [Internet]. Asociación Diabetes Madrid. 2017. [citado 2019 Feb 4];Disponible en: <https://diabetesmadrid.org/vivir-con-diabetes-tipo2/complicaciones/>
28. Gobierno de La Rioja. Rioja Salud/ Endocrinología. Complicaciones microvasculares [Internet]. Rioja Salud. 2018. [citado 2019 Feb 4];Disponible en:<http://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogomultimedia/endocrinologia/complicaciones-microvasculares?start=1>
29. Organización Mundial de la Salud. Que es la Diabetes. [Internet]. 2018[citado 2019 Feb 4]; Disponible en: https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/
30. Páez JA, Triana JD, Ruiz MA, Masmela KM, Parada YA, Peña CA, et al. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus: visión práctica para el médico de atención primaria. Revista Cuarzo - Fundación Universitaria Juan N Corpas. [Internet]. 2016[citado 2019 Feb 4];22(1):13-38. Disponible en: <https://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cuarzo/article/view/144/145>
31. del Castillo Tirado RA, Fernández López JA, del Castillo Tirado FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. [Archivos de medicina](#) [Internet]. 2014[citado 2019 Feb 4];10(2): Disponible en:

<http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/gua-de-prctica-clnica-en-el-pie-diabtico.pdf>

32. Mediavilla Bravo JJ. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. SEMERGEN [Internet]. 2015 [citado 2019 Feb 4]; 27(3):132-145. Disponible en: <https://medes.com/publication/95150>
33. López-Romero LA, Romero-Guevara SL, Parra DI, et al. Adherencia al tratamiento: concepto y medición. Hacia la promoción de la salud. Universidad Industrial de Santander. 2016;0121-7577(2462-8425):117-37.
34. Ibarra Barrueta O, Morillo Verdugo R. Lo que debes saber sobre la adherencia al tratamiento. Badalona: [Internet]. Euromedice Vivactis; [citado 2019 Feb 4]; 2017. Disponible en: <http://datos.bne.es/edicion/a6096121.html>
35. Ramos Morales LE. La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas. Rev Cubana Angiología Cir Vasc [Internet]. 2015; [citado 2019 Feb 4]; 16(2):175-189. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol16_2_15/ang06215.htm
36. Terechenko-Luhers ND, Baute-Geymonat AE, Zamonsky-Acuña JN. Adherencia al tratamiento en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II. Biomedicina [Internet]. 2015 [citado 2019 Feb 4];10(1):20-33. Disponible en: <https://www.um.edu.uy/docs/diabetes.pdf>
37. Ortega Cerda JJ, Sánchez Herrera D, Rodríguez Miranda OA, Ortega Legaspi JM. Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. Acta Médica Grupo Ángeles. 2018;16(3):226-32.
38. Bohigas L. Factores que influyen en la adherencia del paciente al tratamiento. Agrupación de investigación y marketig farmacéutico [Internet]. 29 de abril de 2017; [citado 2019 Feb 4]; Disponible en: <https://www.aimfa.es/factores-influyen-la-adherencia-del-paciente-al-tratamiento/>
39. Rodríguez-Chamorro MÁ, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez-Chamorro A, José-Faus M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. Aten Primaria [Internet]. 2008 [citado 2019 Feb 4]; 40(8):413-417. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13125407>

40. Limaylla ML, Ramos NJ. Métodos indirectos de valoración del cumplimiento terapéutico. Cienc E Investig [Internet]. 2016 [citado 2019 Feb 4];12:95-101. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/13635/12039>
41. Morisky, D. E., Green, L. W., & Levine, D. M. The Morisky Medication Adherence Scale (MMAS = 4). Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. Medical Care, 24, 67–74. 1986;
42. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. Revista Médica Clínica Las Condes. marzo de 2012; [citado 8 de marzo de 2019]; 23(2):124-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864012702882>
43. Bello Escamilla NV, Montoya Cáceres PA. Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2 y sus factores asociados. Universidad del Bío-Bío Chillán Chile. 2016; 73-7.
44. Rodríguez-López MR. Prevalencia y factores asociados a la adherencia al tratamiento no farmacológico en pacientes con hipertensión y diabetes en servicios de baja complejidad.
45. Maidana GM, Lugo G, Vera Z, Acosta P, Morinigo M, Isasi D, et al. Factores que determinan la falta de adherencia de pacientes diabéticos a la terapia medicamentosa. Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. 10 de mayo de 2016; 14(1):70-7. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181295282016000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
46. Rosas-Saucedo J, Caballero AE, Brito-Córdova G, García-Bruce H, Costa-Gil J, Lyra R, et al. Consenso de Prediabetes. Documento de posición de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Alad [Internet]. 21 de diciembre de 2017 [citado 18 de marzo de 2019]; 7(4). Disponible en: <http://www.revistaalad.com/abstract.php?id=362>
47. Mediavilla Bravo JJ. Factores asociados con la adherencia a la medicación en las personas con diabetes tipo 2. [Internet]. 2015 [citado 18 de marzo de 2019];

- 32(6):725-37. Disponible en: <http://www.redgdps.org/gestor/upload/file/UPDATE%202015/Update%20en%20diabetes%206-2-2-2015%20.pdf>
48. Martínez JJ. Determinantes sociales de la salud. [Internet]. 2016. [citado 18 de marzo de 2019]; Disponible en: <https://www.migrantclinician.org/files/pdfs/MCN-Webinar-2016-Feb-Diabetes.pdf>
49. Pérez Rodríguez A, Berenguer Guarnaluses M. Algunos determinantes sociales y su asociación con la diabetes mellitus de tipo 2. MEDISAN, [Internet]. 2015;19(10). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000012
50. Hill J. Understanding the Social Factors That Contribute to Diabetes: A Means to Informing Health Care and Social Policies for the Chronically Ill. The Permanente Journal. 22 de Abril de 2013;17(2):67-72.
51. Aspectos genéticos de la diabetes. ADA [Internet]. 25 de octubre de 2013; [citado 18 de marzo de 2019]; Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/aspectos-geneticos-de-la-diabetes.html>
52. Wiebe JC, WagnerAM, Novoa Mogollon FJ. Genética de la diabetes mellitus. Nefrogenetica. [Internet]. 2011;2(1):1-119.
53. 10 Datos sobre la obesidad. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2008; [citado 18 de marzo de 2019]; Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
54. Organización Mundial de la Salud Obesidad y sobrepeso, datos y cifras. OMS. [Internet]. 16 de febrero de 2018; [citado 18 de marzo de 2019]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweightilva>
55. Fundación red GDPS.2018 Adherencia terapéutica en personas con diabetes [Internet]. Disponible en: <http://www.redgdps.org/guia-de-diabetes-tipo-2-para-clinicos/36-adherencia-terapeutica-en-personas-con-diabetes-20180917>

56. M, Valdez L, Cruz M, Gómez-Díaz RA, Wachter NH. Causas de descontrol metabólico en atención primaria. Gaceta medica de México. 2016;152:350-6
Disponble en:
https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/n3/GMM_152_2016_3_350-356.pdf

9. ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

Yo, _____, ejerciendo mi libre poder de elección y voluntad expresa, por este medio doy mi consentimiento en participar en la investigación:

“Factores asociados a la adherencia al tratamiento en Diabetes Mellitus Tipo 2 y su relación con Hemoglobina Glicosilada. SIBASI Sur, Región Metropolitana. Panchimalco y Rosario de Mora, julio - septiembre 2018”.

La misma se viene desarrollando por encargo del Ministerio de Salud (MINSAL) y el Instituto Nacional de Salud (INS) coordinada con la Dirección Nacional de Primer Nivel, Región Metropolitana de Salud, SIBASI Sur y la dirección de las UCSF de Panchimalco y Rosario de Mora respectivamente.

Los objetivos del estudio son; Describir las características clínicas y sociodemográficas de las personas seleccionadas, Identificar los factores asociados a la no adherencia al tratamiento y Determinar la frecuencia de adherencia al tratamiento farmacológico y su relación con el control metabólico, en personas con Diabetes mellitus tipo 2 seleccionadas de los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, en el período de julio a septiembre de 2018.

Estos resultados servirán para mejorar el seguimiento y control de las personas diagnosticadas con Diabetes mellitus tipo 2 de esos municipios.

Por tanto:

- He sido consultado(a) acerca de mi participación en dicha investigación, sin sufrir presión alguna y sin temor a represalias en caso de rechazar la propuesta. Inclusive, he sido informado(a) de los posibles beneficios y/o inconvenientes de nuestra participación, se me ha dado la oportunidad de consultarlo con mi familia y de hacer todo tipo de preguntas, quedando satisfecho(a) con las respuestas.
- Se me ha explicado que la información es de carácter confidencial; solo se usará con fines investigativos, no serán divulgados o publicados, ni nuestra identidad ni los detalles personales de la información dada por mí, salvo al investigador promotor u otra agencia reguladora que inspeccionarán y/o registrarán los resultados para asegurar la calidad y análisis de los datos. Mi nombre, dirección y otra información personal se eliminarán del instrumento y sólo se usará un código asociado al nombre y respuestas, sin identificarme.
- Mi participación es voluntaria y puedo retirarme de la investigación después de haber dado mi conformidad para participar en ella si así lo considero. Estoy en libertad de negarme a responder cualquier pregunta que se haga en el cuestionario.

Si tuviera alguna pregunta sobre cualquier parte de la investigación, puede hacérmela o póngase en contacto con la responsable del equipo de estudio que aparece relacionada en el documento.

Su firma indica que usted comprende lo que se esperará de usted y que está dispuesto(a) a participar en la investigación.

Nombre y Apellidos: _____

Dirección particular: _____

Numero de encuesta: ____ ____ ____

Firma: _____

En caso necesario puede dirigirse al siguiente contacto:

Información de contacto

Dra. Laura Marina Rauda

e-mail:

Teléfono: 22057220- 22057193

Ministerio de Salud Calle Arce N°827 San Salvador, El Salvador C.A MINSAL.

Anexo 2. Encuesta al paciente diabético tipo 2

ANEXO 2: ENCUESTA AL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2.

Siglas del nombre y apellidos _____

Nº de Encuesta _____

I.- INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

1.- Municipio:

(1) Panchimalco

(2) Rosario de Mora

2.- Área:

(1) Urbana

(2) Rural

II. - INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

3.- Edad:

(años)

4.- Sexo:

(1) Femenino

(2) Masculino

5.- Estado civil:

- (1) Soltero
- (2) Casado
- (3) Acompañado
- (4) Viudo
- (5) Divorciado

6.- Composición del hogar:

- (1) Esposa
- (2) Hijo/a
- (3) Yerno /Nuera
- (4) Nieto/a
- (5) Otro pariente
- (6) Otro no pariente
- (7) Vive solo

7.- Color de la piel 8.- Nivel de escolaridad completado:

- Blanco
- Mestiza
- (3) Indígena

- (1) Ninguno
- (2) Primaria
- (3) Secundaria

- (4) Bachillerato
- (5) Técnico Superior
- (6) Universitario

9.- Último grado aprobado: _____

10.- Ocupación

- (1) Jubilado
- (2) Desempleado
- (3) Ama de casa
- (4) Estudiante

- (5) Empleado público
- (6) Empleado privado
- (7) Empleado informal

11.- Nivel socio económico

- (1) Alto
- (2) Medio

Factores asociados a la adherencia al tratamiento en diabetes mellitus

Código del paciente _____ Fecha de visita ____/____/____ (dd/mm/aaaa)

(3) Bajo

12.- Accesibilidad a los servicios de salud (Tiempo en llegar al servicio)

(1) Buena (Menos de 30 minutos)

(2) Regular (de 30 a 60 minutos)

(3) Mala (más de 1 hora de camino)

III.- Condiciones clínicas

a) Antecedentes

13.- Posee antecedentes familiares de diabetes

(1) Primer grado (Padres, hermanos, hijos)

(2) Segundo grado (abuelos, nietos, tíos)

(3) No posee antecedentes de DM

14.- Tiempo de diagnóstico de la DM (En caso que sea menor de un año diga cuantos meses)

meses

años

b) Mensuraciones (Se tomará del expediente clínico, última consulta)

15.- Peso, talla, índice de masa corporal, circunferencia abdominal y presión arterial.

Peso

.

(Kg)

Talla

(cm)

IMC

.

Circunferencia abdominal

(cm)

Tensión arterial

PAS

(mm/Hg)

PAD

(mm/Hg)

16.- Estado nutricional:

(1) Bajo peso

(4) Obesidad Grado

(2) Normopeso

I

(5) Obesidad Grado

II

Factores asociados a la adherencia al tratamiento en diabetes mellitus

Código del paciente _____ Fecha de visita ____/____/____ (dd/mm/aaaa)

	(3) Sobrepeso		(6) Obesidad Grado III	
--	---------------	--	------------------------	--

c) Comorbilidades

17.- Comorbilidad presente(puede marcar más de una opción) **(Se tomará del expediente clínico, última consulta)**

	Si	No
(1) Hipertensión arterial		
(2) Dislipidemias		
(3) Enfermedades del corazón		
(4) Enfermedades respiratorias crónicas		
(5) Ninguna		

d) Complicaciones

18.- Ha presentado en el último año alguna de las siguientes complicaciones agudas de su diabetes (puede marcar más de una opción) **(Se tomará del expediente clínico, última consulta)**

	Si	No
(1) Hiperglicemia		
(2) Hipoglicemia		
(3) Coma hiperosmolar		
(4) Cetoacidosis diabética		
(5) Ninguna complicación		

19.- Ha presentado en el último año alguna de las siguientes complicaciones de su diabetes (puede marcar más de una opción) **(Se tomará del expediente clínico, última consulta)**

	Si	No
Microvasculares		
• Nefropatía		
• Retinopatía		
• Neuropatía periférica		
Macrovasculares		

Factores asociados a la adherencia al tratamiento en diabetes mellitus

Código del paciente _____ Fecha de visita ____/____/____ (dd/mm/aaaa)

- Accidente vascular cerebral

 - Arteriopatía periférica

 - Cardiopatía isquémica

- Mixtas**
- Pie diabético

 - Amputación

a) Estilos de vida (puede marcar más de una opción)

b) 20.- ¿Posee usted alguno de los siguientes hábitos o conductas perjudiciales? (puede marcar más de una opción)

- (1) ¿Usted fuma?
- (2) ¿Usted ingiere bebidas alcohólicas?
- (3) ¿Usted realiza ejercicios físicos?
- (4) ¿Usted consume bebidas gaseosas y/o azucarada?

Si	No

IV. TRATAMIENTO

21.- Tratamiento indicado por el médico para la diabetes (marcar una X según sea el caso, puede ser más de una opción)

	Si	No
No farmacológico		
Farmacológico		

a) Tratamiento no farmacológico

22.-Cuál de estas orientaciones cumple Usted con regularidad

	Si	No
(1) Dieta alimentaria (Orientación nutricional)		
(2) Práctica sistemática de ejercicios físicos		
(3) Evitación del consumo de tabaco		
(4) Evitación del consumo bebidas alcohólicas		
(5) Autocuidado y control del peso corporal		
(6) Cuidados de los pies		
(7) Autocontrol de glicemia		

23.- ¿Considera Usted que es un buen cumplidor del tratamiento y

Si	No

Código del paciente _____ Fecha de visita ____/____/____ (dd/mm/aaaa)

recomendaciones dadas por su médico?

b) Tratamiento Farmacológico

24.- ¿Qué tratamiento le ha sido indicado para el control de su diabetes? (verificarlo pedir el blíster o frasco de medicamentos)

Nombre de los medicamentos	Miligramos / Unidades	Tiempo que lleva tomándolo /administrándose		Número de pastillas o dosis al día.
		Años	Meses	
Glibenclamida (5 mg)				
Metformina (500 mg)				
Insulina Actrapid HM (Bb 100 Uds) (Rápida)				
Insulina NPH (Bb 100 Uds) (Intermedia)				

25.- ¿Si usted usa insulina, cómo la conserva en su hogar?

- (1) En termo a temperatura entre 2 y 8° centígrados
- (2) En refrigerador a temperatura entre 2 y 8° centígrados
- (3) A temperatura ambiente
- (4) Otra condición

¿Cuál? _____

Si	No

26.- ¿Comprende Usted cómo debe tomar o cumplir su medicación?

Si	No

27.- ¿Está Usted satisfecho con su tratamiento actual?

- (1) Muy satisfecho
- (2) Bastante satisfecho
- (3) Algo satisfecho
- (4) Poco satisfecho
- (5) Nada satisfecho

Si	No

28.- ¿De las opciones siguientes, ha utilizado alguno de estos tratamientos para el manejo de la Diabetes?

- (1) Medicina popular
- (2) Medicina alternativa

Si	No

Código del paciente _____ Fecha de visita ____/____/____ (dd/mm/aaaa)

V.- ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN LOS ÚLTIMOS 30 DÍAS

29.- Test de Morisky- Green

- 1) ¿Se olvida alguna vez de tomar el medicamento?
- 2) ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas?
- 3) Cuando se encuentra bien ¿Deja alguna vez de tomar la medicación?
- 4) Si alguna vez se siente mal ¿Deja de tomar la medicación?

Si	No

30.- ¿Por cuáles de los siguientes motivos usted no ingiere los medicamentos como le son indicados?

Motivos

- 1) Razones económicas
- 2) Falta de tiempo
- 3) Se le olvida
- 4) Temor a efectos indeseables
- 5) Desconfianza en la indicación médica
- 6) No disponibilidad en farmacia
- 7) No seguimiento

Sí	No

VI: ASPECTOS PSICOCULTURALES

31.- ¿Está Usted satisfecho con su conocimiento sobre la diabetes?

(1) Muy satisfecho (2) Bastante satisfecho (3) Algo satisfecho
 (4) Poco satisfecho (5) Nada satisfecho

32.- ¿Ha aceptado Usted su enfermedad?

Si No

33.- ¿Se siente apoyado en el control de su enfermedad?

Si No

34.- En caso de que su respuesta sea afirmativa diga ¿Por quién o quiénes? (Puede marcar más de una opción)

Siento el apoyo de

- 1) Familia
- 2) Amigo o vecinos
- 3) Compañero de trabajo
- 4) Su médico
- 5) Cuidadores

Si	No

VII.- RESULTADOS DE LABORATORIO (Valor de la Hemoglobina glicosilada reportado en su expediente)

Hemoglobina glicosilada _____ Mol/l

RESULTADO FINAL

Factores asociados a la adherencia al tratamiento en diabetes mellitus

Código del paciente _____ Fecha de visita ___/___/_____ (dd/mm/aaaa)

Paciente controlado

Si

No

Encuesta realizada por:	
Nombre y apellidos:	

Firma:	
Fecha:	___/___/_____ (dd / mm / aaaa)

Encuesta revisada por:	
Nombre y apellidos:	

Firma:	
Fecha:	___/___/_____ (dd / mm / aaaa)

Anexo 3.- Otras variables estudiadas y su relación con la no adherencia al tratamiento entre los pacientes diabéticos tipo 2. Municipios Panchimalco y rosario de Mora, 2017.

Condición	Adherencia al tratamiento					X ² Pearson	p	RP	IC 95%	
	Si	%	No	%	Total				LI	LS
Color de la piel										
Mestizo - Indígena	67	41,9	93	58,1	160	0,02	0,89	0,97	0,63	1,49
Blanco	6	40,0	9	60,0	15					
Nivel socioeconómico										
Bajo	55	38,7	87	61,3	142	2,75	0,10	1,35	0,91	2,00
Medio	18	54,5	15	45,5	33					
Accesibilidad al servicio de salud										
Regular - Mala	22	39,3	34	60,7	56	0,45	0,50	0,92	0,72	1,17
Buena	51	34,2	98	65,8	149					
Complicación microvascular Retinopatía										
Si	14	40,0	21	60,0	35	0,05	0,82	1,04	0,76	1,41
No	59	42,1	81	57,9	140					
Complicación microvascular Neuropatía										
Si	28	38,4	45	62,6	73	0,58	0,45	1,10	0,86	1,42
No	45	44,1	57	55,9	102					
Consumo de bebidas azucaradas y/o gaseadas										
Si	55	42,3	75	57,7	130	0,07	0,79	0,96	0,73	1,27
No	18	40,0	27	60,0	45					
Apoyo familiar										
Si	64	41,6	90	58,4	154	0,01	0,91	1,02	0,67	1,52
No	9	42,9	12	57,1	21					

Anexo 4 Otras variables estudiadas en relación con el control de la enfermedad entre los pacientes diabéticos tipo 2 en los municipios de Panchimalco y Rosario de Mora, 2017.

Condición	Paciente controlado					X2 Pearson	p	RP	IC 95%	
	Si	%	No	%	Total				LI	LS
Municipio										
Rosario de Mora	33	42,9	44	57,1	77	0,65	0,420	1,12	0,85	1,47
Panchimalco	48	49,0	50	51,0	98					
Área										
Urbana	50	45,0	61	55,0	111	0,19	0,66	1,06	0,80	1,42
Rural	31	48,4	33	51,6	64					
Sexo										
Femenino	68	47,2	76	52,8	144	0,29	0,59	0,91	0,65	1,27
Masculino	13	41,9	18	58,1	31					
Estado Civil										
Soltero – Divorciado – Viudo	28	50,9	27	49,1	55	0,69	0,41	0,88	0,64	1,20
Casado – Acompañado	53	44,2	67	55,8	120					
Escolaridad										
Ninguna – Primaria	66	46,5	76	53,5	142	0,01	0,91	0,98	0,69	1,39
Secundaria – Bachillerato	15	45,4	18	54,5	33					
Ocupación										
Desocupado – Ama de casa	65	48,1	70	51,9	135	0,82	0,36	0,86	0,64	1,17
Jubilado – Empleado público – Empleado privado – Empleado informal	16	40,0	24	60,0	40					
Color de la piel										
Mestizo - Indígena	75	46,9	85	53,1	160	0,26	0,61	0,88	0,57	1,37
Blanco	6	50,0	9	60,0	15					
Nivel socioeconómico										
Bajo	64	45,1	78	54,9	142	0,45	0,50	1,32	0,77	1,66
Medio	17	51,5	16	48,5	33					
Accesibilidad al servicio de salud										
Regular – Mala	26	46,4	30	53,6	56	0,001	0,98	1,00	0,74	1,34
Buena	55	46,2	64	53,8	119					
Circunferencia abdominal										
Riesgo incrementado + sustancialmente incrementado	67	45,9	79	54,1	146	0,05	0,81	1,05	0,71	1,53
No riesgo	14	48,3	15	51,7	29					
Comorbilidad HTA										
Si	44	53,7	38	46,3	82	3,37	0,07	0,78	0,58	1,02
No	37	39,8	56	60,2	93					

Condición	Paciente controlado					X2 Pearson	p	RP	IC 95%	
	Si	%	No	%	Total				LI	LS
Comorbilidad Dislipidemia										
Si	43	43,9	55	56,1	98	0,52	0,47	1,11	0,84	1,47
No	38	49,4	39	50,6	77					
Comorbilidad										
Si	62	47,7	68	52,3	130	0,40	0,53	0,90	0,67	1,22
No	19	42,2	26	57,8	45					
Complicación microvascular Nefropatía										
Si	7	35,0	13	65,0	20	1,16	0,28	1,24	0,87	1,77
No	74	47,7	81	52,3	155					
Complicación microvascular Retinopatía										
Si	20	57,1	15	42,9	35	2,07	0,15	0,76	0,50	1,14
No	61	43,6	79	56,4	140					
Complicación microvascular Neuropatía										
Si	32	43,8	41	56,2	73	0,30	0,58	1,08	0,82	1,42
No	49	48,0	53	52,0	102					
Consumo de bebidas azucaradas y/o gaseadas										
Si	60	46,2	70	53,8	130	0,003	0,95	1,01	0,74	1,38
No	21	46,7	24	53,3	45					
Apoyo familiar										
No	9	42,9	12	57,1	21	0,11	0,74	1,07	0,72	1,60
Si	72	46,8	82	53,2	154					