

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO DOS SOBRE SU ENFERMEDAD”**

Estudio de corte transversal realizado en las comunidades: Llano Grande,
Achiotes, San Miguel Mojón y Laguneta del departamento de Jalapa

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Pablo Javier Collado López
Joseline Elizabeth Lopez Godoy
Nicolle Quezada Ramos**

Médico y Cirujano

Guatemala, junio de 2018

El infrascrito Decano y el Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los estudiantes:

- | | | |
|-----------------------------------|-----------|---------------|
| 1. Pablo Javier Collado López | 201210362 | 2488149820101 |
| 2. Joseline Elizabeth Lopez Godoy | 201210437 | 2286202280101 |
| 3. Nicolle Quezada Ramos | 201219928 | 2311755150101 |

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

"NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO DOS SOBRE SU ENFERMEDAD"

Estudio de corte transversal realizado en las comunidades: Llano Grande,
Achiotes, San Miguel Mojón y Laguneta del departamento de Jalapa

Trabajo asesorado por el Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos y revisado por la Dra. Ana Eugenia Palencia Alvarado, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintisiete de junio del dos mil dieciocho


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO



*César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950*


DR. C. CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA
COORDINADOR



El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

- | | | | |
|----|--------------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Pablo Javier Collado López | 201210362 | 2488149820101 |
| 2. | Joseline Elizabeth Lopez Godoy | 201210437 | 2286202280101 |
| 3. | Nicolle Quezada Ramos | 201219928 | 2311755150101 |

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

"NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO DOS SOBRE SU ENFERMEDAD"

Estudio de corte transversal realizado en las comunidades: Llano Grande,
Achiotes, San Miguel Mojón y Laguneta del departamento de Jalapa

El cual ha sido revisado por la Dra. Mónica Ninet Rodas González, y al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintisiete días de junio del año dos mil dieciocho.

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

"DÉJAME Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Guatemala, 27 de junio del 2018

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. Pablo Javier Collado López
2. Joseline Elizabeth Lopez Godoy
3. Nicolle Quezada Ramos



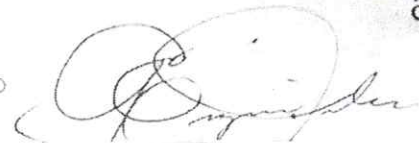
Presentamos el trabajo de graduación titulado:

"NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO DOS SOBRE SU ENFERMEDAD"

Estudio de corte transversal realizado en las comunidades: Llano Grande,
Achiotes, San Miguel Mojón y Laguneta del departamento de Jalapa

Del cual el asesor y la revisora se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y
de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Revisora: Dra. Ana Eugenia Palencia Alvarado
Reg. de personal _____



Dra. Ana Eugenia Palencia
Médico y Cirujano
Colegiado No. 5981

Asesora: Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos



Paul Antulio Chinchilla Santos
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 3154

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de cumplir mi sueño, por darme fuerzas, brindarme fortaleza y acompañarme durante este camino y demostrarme que sus planes y sus tiempos son perfectos. A mis padres, Estuardo Quezada y Patty Ramos, por ser mi apoyo incondicional, por motivarme a seguir adelante, por su amor, dedicación y entrega a lo largo de este tiempo. Por asegurarse que nunca me faltara nada, a ustedes dedico este logro. A mis hermanas, Paula Sandoval y Silvia Sandoval, por creer en mí, apoyarme, darme consejos y palabras de ánimo siempre.

NICOLLE QUEZADA RAMOS

A Dios, por ser el pilar fundamental en mi vida, quien nunca me desamparado y ha sido el guía principal en mi vida, y por Él estoy hoy donde debo estar. A mis padres Jaime Collado y Rosaura López de Collado por ser los maestros de mi vida, quienes me han dado todo, por su apoyo y su amor; por ustedes he llegado a este momento, y juntos podemos sentir orgullo de esta meta que he cumplido. A mis hermanos por estar pendientes de mi y siempre apoyarme. A mi familia quienes me han apoyado de una u otra manera. A mi novia y amigos quienes me han acompañado a largo de la carrera, con quienes hemos reído y llorado, y hemos ido aprendiendo a lo largo de este camino para convertirnos en buenos médicos. A la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Facultad de Ciencias Médicas por darme la oportunidad de poder formarme como profesional, brindándome las herramientas para hacerlo. A mis maestros que a lo largo de la carrera nos han compartido su conocimiento, experiencias y nos han motivado a seguir adelante.

PABLO JAVIER COLLADO LOPEZ

A Dios, por darme la oportunidad de cumplir mi sueño, por darme fuerzas, brindarme fortaleza y acompañarme durante este camino y demostrarme que sus planes y sus tiempos son perfectos. A mis padres, Victor López y Gloria Godoy, por ser mi apoyo incondicional, por motivarme a seguir adelante, por su amor, dedicación y entrega a lo largo de este tiempo. Por asegurarse que nunca me faltara nada, a ustedes dedico este logro. A mis hermanas, Sindy López y Jonathan López, por creer en mí, apoyarme, darme consejos y palabras de ánimo siempre.

JOSELINE LOPEZ

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESÚMEN

OBJETIVO: Determinar el nivel de conocimientos y actitudes que tienen los pacientes con diabetes mellitus tipo dos (DM2) sobre su enfermedad residentes de las comunidades de Llano Grande, San Miguel Mojón, Achiotes y La Laguneta del departamento de Jalapa, marzo-mayo.

POBLACIÓN Y MÉTODOS: Estudio cuantitativo de corte transversal donde se realizó un muestreo por conveniencia de 250 pacientes con DM2 a quienes se les aplicó un cuestionario validado para determinar el nivel de conocimientos y actitudes; para su análisis se utilizó las pruebas estadísticas de Chi cuadrado (χ^2), Odds Ratio (OR) y coeficiente V de Cramer.

RESULTADOS: El 56% de los pacientes tuvieron un nivel de conocimiento insatisfactorio, de los cuales el 29,2% correspondió al sexo femenino; el 15,2% se encontró entre la sexta y la séptima década de vida; el 41,6% tuvo una antigüedad de diagnóstico de uno a diez años y el 47,6% fueron analfabetas o con un nivel de escolaridad primaria. Respecto a las actitudes se encontró que el nivel satisfactorio predominó con un 63,6%; el 34% de ellos correspondió al sexo femenino; el 23,6% se encontró entre la quinta y sexta década de vida; el 55,6% tuvo una antigüedad de diagnóstico de uno a diez años y el 44% tuvo un nivel de escolaridad primaria o básica. Además, se determinó una asociación significativa con un valor de OR de 3,29 y χ^2 de 18,04 entre el nivel de conocimientos y actitudes; así como entre estos con el tiempo de evolución de la enfermedad con un OR de 2,19 y 3,59; χ^2 de 5,53 y 16,46, respectivamente.

CONCLUSIONES: Más de mitad de los pacientes que participaron en el estudio desconoce de su enfermedad, sin embargo tienen una buena actitud hacia la misma; siendo su mayoría de sexo femenino, entre la quinta y sexta década de vida con un bajo nivel de escolaridad. Se encontró que a mayor tiempo de padecer la enfermedad, mayor conocimiento y actitud tienen las personas independientemente de la unidad de salud donde llevan el control de su enfermedad.

PALABRAS CLAVE: Diabetes Mellitus, conocimientos, actitudes.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1 Marco de antecedentes	3
2.2 Marco referencial.....	5
2.3 Marco teórico.....	20
2.4 Marco conceptual.....	21
2.5 Marco geográfico	22
2.6 Marco demográfico	22
2.7 Marco institucional	23
3. OBJETIVOS	25
3.1 Objetivo general	25
3.2 Objetivos específicos.....	25
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	27
4.1 Enfoque y diseño de investigación	27
4.2 Unidad de análisis y de información	27
4.3 Población y muestra	27
4.4 Selección de los sujetos a estudio	28
4.5 Definición y operacionalización de variables	29
4.6 Recolección de datos	31
4.7 Procesamiento y análisis de datos	35
4.8 Alcances y límites de la investigación.....	41
4.9 Aspectos éticos de la investigación	41
5. RESULTADOS	43
6. DISCUSIÓN	47
7. CONCLUSIONES	51

8. RECOMENDACIONES..... 53

9. APORTES..... 55

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 57

11. ANEXOS..... 65

1. INTRODUCCIÓN

La incidencia de personas con diabetes mellitus (DM) ha aumentado de manera importante a nivel mundial en los últimos años debido a los cambios en los estilos de vida, causando altos índices de muertes y creando una gran preocupación en las organizaciones de salud para poder disminuirlo. Actualmente 200 millones de personas son afectadas por la DM a nivel mundial, estimando que para el año 2030 esta cifra ascenderá casi a los 400 millones de personas, considerándola así como la séptima causa de mortalidad.¹

La DM se considera un importante problema de salud pública en Guatemala. Como enfermedad crónica que requiere de un tratamiento durante toda la vida para obtener un buen control metabólico. Esto depende de diversos factores, entre los cuales desempeña un papel fundamental la actitud responsable del paciente en cuanto a su cuidado diario. Es por ello que la educación en diabetes mellitus tipo dos (DM2) representa la piedra angular de la atención al paciente con dicha patología. La atención y educación que se brinda en el primer nivel de atención en salud a estos pacientes, se encuentra entre los aspectos más importantes para la lucha y control de esta enfermedad ya que permite intervenir de forma directa en el comportamiento de los mismos e incidir positivamente en su evolución.¹

Varios estudios efectuados en esta década demuestran diversidad de factores que inciden en el no cumplimiento de los tratamientos por parte de los pacientes, dentro de los cuales se encuentran el bajo nivel educativo y económico, la actitud que asume el paciente para enfrentar su enfermedad además del apoyo por parte de la familia y la sociedad. Por lo que hay que incidir de manera temprana en la educación sobre diabetes en la población en general, para que de esta manera los pacientes tengan conocimientos bases de su patología y actitud positiva ante esta, y es esto lo que marca la diferencia en su calidad de vida prolongando la supervivencia de los pacientes en un 72,5% y en el resto de la población influirá en la prevención de esta patología mediante el cambio de sus hábitos y estilos de vida.²

Para impulsar estrategias efectivas y eficientes que ayuden a prevenir los daños causados por la DM, se hace imprescindible evaluar el nivel de conocimientos y actitudes que poseen los pacientes sobre la enfermedad. Con lo antes señalado se lograría disminuir la morbimortalidad al igual que los costos. Por lo tanto, se desarrolló esta investigación donde se formuló la siguiente pregunta: ¿Cuál es el nivel de conocimientos y actitudes que tienen los pacientes con DM2 sobre su enfermedad residentes de las comunidades de Llano Grande, San Miguel Mojón, Achiotés y La Laguneta del departamento de Jalapa?.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

De acuerdo con la OMS, en 2014 había más de 422 millones de personas con DM en el mundo, donde más del 80% de las muertes por esta enfermedad se registraron en países con ingresos medios y bajos. Las estadísticas globales señalan que las muertes por DM se duplicarán para el año 2030; tan sólo en 2012 fallecieron cerca de 1,5 millones de personas por esta causa, reflejando un pobre control de la DM a nivel mundial.³

En los países con ingresos bajos y medios, casi la mitad de las muertes por DM corresponden a personas de menos de 70 años y 55% de éstas se dieron en mujeres. La DM2 representa el 90% de los casos a nivel mundial, como consecuencia del sobrepeso, la obesidad y la inactividad física, el resto de los casos se deben a la diabetes tipo uno (DM1) o diabetes gestacional (DMG).³

En Norteamérica, afro-americanos y mexicano-americanos tienen un riesgo más alto de tener DM que los americanos caucásicos, debido tanto a factores hereditarios como a factores ambientales tales como una nutrición pobre y falta de ejercicio.⁴

En México y en la mayoría de los países de América Central y América del Sur y en el Caribe de habla hispana, se ha reportado una prevalencia de DM entre 8% y 10%. La prevalencia de DM más baja en las Américas se registró en Tegucigalpa, Honduras con un 6,1%.⁴

Análisis muestran que el porcentaje de personas que padecen DM y no controlan el nivel de glucosa en sangre llega a ser hasta 66% en Chile (2009), 70% en Veracruz, México (2005), 63% en la frontera de México con Estados Unidos Americanos, 58% en los latinos que habitan en Estados Unidos Americanos (2001–2002) y 54% en Costa Rica (2010).⁴

Por otra parte, en el 2012, la DM generó costos a nivel mundial de aproximadamente \$471 000 000 en gastos en salud. En América del Norte y el Caribe, incluyendo México, los costos por el tratamiento y control de la DM resultaron los más altos que en cualquier otra región, donde uno de cada diez adultos tiene DM, es decir, una prevalencia de 10,5%. El costo a nivel mundial, así como las enfermedades concomitantes y complicaciones de la DM asciende a los USA \$376 000 000, estimando que para el año 2030 este número ascenderá a los USA \$490 000 000.⁶

En el año 2011, Quezada y Zhunio realizaron un estudio en la fundación Donum en la ciudad Andes, Ecuador cuyo objetivo fue determinar los conocimientos y actitudes de los pacientes con diagnóstico de DM2, en el que se estableció que el 20% de los pacientes diabéticos tienen un alto déficit en relación al conocimiento sobre la DM y una mala actitud.⁵

En el año 2014, Xiap realizó un estudio cuyo objetivo fue medir el nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos sobre su enfermedad, en la que se estableció que el 87,6% del total de pacientes diabéticos tienen un nivel de conocimiento inadecuado sobre su enfermedad, el 90% de ellos corresponde al género femenino; de los cuales el 98,8% se encuentran entre la cuarta y la sexta década de la vida, el 99,5% tienen una antigüedad de diagnóstico de la diabetes de 10-20 años y el 77% son analfabetos o con escolaridad primaria.⁷

En el año 2015, López y Narváez realizaron un estudio en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua cuyo objetivo fue medir el nivel de conocimiento y actitudes de los pacientes diabéticos sobre su enfermedad, en el que se estableció que la mitad de la población logró aprobar con buenos conocimientos y todos tuvieron una actitud favorable.⁸

Según los datos de la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) la prevalencia de DM en hombres y mujeres continua siendo uno de los mayores problemas de salud en Estados Unidos Americanos, sin embargo a nivel de Centroamérica específicamente Guatemala se ha visto cómo va en aumento la necesidad de atención medica por DM, en grupos poblacionales de múltiples regiones, y con tendencia a la alta en los próximos años.⁶

En Guatemala, los bajos recursos para la atención primaria en salud, la poca actividad física, la mala alimentación y un cierto porcentaje de la población que vive en extrema pobreza hacen que la DM continúe siendo una de las principales causas de morbi-mortalidad.⁶

Según el Sistema de Información General de Salud (SIGSA) las tasas de prevalencia obtenidas de registros entre 2008-2015, por DM, muestra 68% de incremento. La proyección a 2020 es 197 336 casos.⁷

La distribución porcentual por pertenencia a pueblos es del 58% en población mestiza/ladina y 14% en población maya. Siendo una diferencia proporcional entre ambos pueblos del 76% más, en población mestiza.⁷

Las tasas de mortalidad obtenidas de registros del Instituto Nacional de Estadística (INE) presentan incremento de 40% entre 2008-2014. La mortalidad estimada por años de vida

potencialmente perdidos en este periodo en población general y representada porcentualmente muestra que, constituye más del 19%. En las variables de escolaridad, 50% corresponde a ninguna escolaridad para el sexo femenino y 32% para el masculino, seguido por el nivel primario y según ocupación 67% están ubicados en ocupaciones elementales con mayor proporción en el sexo femenino 94%.⁷

Según el análisis final de la encuesta Central America Diabetes Initiative (CADMI) la prevalencia de DM fue del 8,5% en Centroamérica, encontrando que la población más joven se encuentra en Guatemala.⁶

Cabe señalar que los resultados obtenidos en nuestro estudio tanto de conocimientos como de actitudes hacen notar que al igual que en las investigaciones mencionadas anteriormente el sexo femenino es el que se ve afectado con mayor frecuencia, oscilando entre la quinta y sexta década de vida, predominando el nivel de escolaridad primaria seguido por el analfabetismo.

Así mismo, al igual que en el estudio de Quezada y Zhunio, en nuestra población se concluyó que el 56% de los pacientes tienen un nivel de conocimientos insatisfactorio; de igual manera se encontró que el 63,6% obtuvo un nivel de actitudes satisfactorio como lo fue en el estudio de López y Narvaéz.

2.2 Marco referencial

2.2.1 Diabetes mellitus

2.2.1.1 Definición

La DM se define como una enfermedad crónico-degenerativa, ocasionada por diversos factores, y entre sus diferentes tipos se toman en cuenta factores como la predisposición hereditaria, los factores ambientales y de estilos de vida, así como que se caracteriza por hiperglucemia crónica (altos niveles de azúcar en sangre por periodos prolongados) debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas.⁶

De manera resumida, la DM es la alteración en la producción y/o acción de la insulina en el cuerpo humano, considerada una enfermedad crónico-degenerativa. Por crónico-degenerativa se entiende que la DM es una enfermedad que no es curable, que si no es diagnosticada y tratada de manera oportuna, adecuada, integral y se mantiene un buen control

de la misma, puede afectar a los demás órganos y altera las funciones metabólicas normales del organismo, ocasionando un deterioro anormal o prematuro. Esto ocasiona una serie de complicaciones de gran costo e impacto en la salud de la persona, así como discapacidad o muerte.⁶

2.2.1.2 Clasificación

La Asociación Americana de la Diabetes (ADA), propuso una clasificación vigente hasta la actualidad, en la que se establecen cuatro tipos de DM y un quinto grupo de personas con glucemias anormales con alto riesgo de desarrollar diabetes, los cuales se enumeran a continuación:⁹

1. Diabetes mellitus tipo uno (DM1).
2. Diabetes mellitus tipo dos (DM2).
3. Diabetes gestacional (DMG).
4. Otros tipos específicos de diabetes.
5. Intolerancia a la glucosa y glucemia de ayunas alterada.⁹

2.2.1.2.1 Diabetes mellitus tipo dos

La DM2 se diagnostica frecuentemente en forma tardía, entre el 24 y el 50% de las personas desconocen que la padecen, y dicha proporción aumenta marcadamente en zonas rurales a nivel de Latinoamérica.¹⁰

Actualmente la Sociedad Argentina de Diabetes (SAD) define a la DM2 como un trastorno metabólico complejo; cuya etiopatogenia resulta de la coexistencia de defectos multiorgánicos que incluyen insulinoresistencia en el músculo y el tejido adiposo, un deterioro progresivo de la función y la masa de células- β pancreáticas, el aumento de la producción hepática de glucosa, la secreción inadecuada de glucagón, la disminución de la producción de incretinas y otras alteraciones hormonales.¹⁰

Haciendo énfasis en que la insulinoresistencia está influenciada por factores genéticos y ambientales y reconoce como condición subyacente la gran prevalencia de obesidad, a su vez ligada estrechamente a la alimentación hipercalórica y al sedentarismo. En la medida en que la insulinoresistencia empeora, el páncreas (para mantener la glucemia dentro de la normalidad)

compensa aumentando la secreción de insulina; con la evolución de la enfermedad la capacidad secretoria pancreática claudica deteriorándose la homeostasis de la glucosa.¹⁰

Tomando en cuenta que frecuentemente los síntomas no son graves o no se aprecian, es importante conocer sobre los síntomas característicos de la enfermedad como lo son la sed, poliuria, visión borrosa y pérdida de peso, por ello, la hiperglucemia puede provocar cambios funcionales y patológicos durante largo tiempo antes del diagnóstico.¹¹

a. Fisiopatología

La genética de la DM2 es complicada y no se conoce por completo aunque se sospecha que está relacionada con múltiples genes. Las evidencias apoyan la existencia de componentes hereditarios tanto en el fracaso de las células beta pancreáticas como en la resistencia a la insulina. Existe un debate considerable respecto al defecto primario en la DM2. La mayoría de los pacientes tienen resistencia a la insulina y cierto grado de deficiencia de insulina. Sin embargo, la resistencia a la insulina no es una condición esencial para la DM2 porque muchas personas con resistencia a la insulina (particularmente los pacientes obesos) no desarrollan intolerancia a la glucosa. Por lo tanto, la deficiencia de insulina es necesaria para la hiperglucemia. Los pacientes pueden tener una concentración elevada de insulina aunque la concentración de insulina es inapropiadamente baja para la glucemia.¹²⁻¹⁵

2.2.1.3 Factores de riesgo

La DM2 es una enfermedad causada por una combinación de factores genéticos, ambientales y conductuales. Por lo cual, la National Institute for Health and Care Excellence (NICE) ha establecido que existen factores de riesgo no modificables y modificables.¹⁶

2.2.1.3.1 Factores de riesgo no modificables

a. Edad: la prevalencia de DM2 aumenta a partir de la mediana edad, y es mayor en la tercera edad.¹⁶

b. Raza/etnia: el riesgo de desarrollar DM2 es menor en individuos de raza caucásica que en hispanos, asiáticos, negros y grupos nativos americanos, que además presentan una evolución más rápida a diabetes mellitus.¹⁶

c. Antecedente de DM2 en un familiar de primer grado: los individuos con padre o madre con DM2 tienen entre dos y tres veces (cinco o seis si ambos padres presentan la condición) mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.¹⁶

d. Antecedente de DMG: las mujeres con antecedentes de DMG tienen alrededor de 7,5 veces mayor riesgo de DM2 en comparación con las mujeres sin la condición.¹⁶

e. Síndrome del ovario poliquístico: este síndrome se ha asociado a alteraciones en la regulación de la glucosa en diferentes poblaciones; en Estados Unidos Americanos hasta un 40% de las mujeres con síndrome del ovario poliquístico tiene alterada su regulación de la glucosa a los 40 años, y un metaanálisis reveló aproximadamente tres veces mayor riesgo de DMG en las mujeres con dicho síndrome.¹⁶

2.2.1.3.2 Factores de riesgo modificables

a. Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal: la obesidad índice masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² y sobrepeso (IMC de 25-30 kg/m²) aumentan el riesgo de intolerancia a la glucosa y DM2 en todas las edades. Actúan induciendo resistencia a la insulina. Más del 80% de los casos de DM2 se puede atribuir a la obesidad, y su reversión también disminuye el riesgo y mejora el control glucémico en pacientes con DM establecida.¹⁶

b. Sedentarismo: un estilo de vida sedentario reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, lo que eleva el riesgo de DM2. Entre las conductas sedentarias, ver la televisión mucho tiempo se asocia con el desarrollo de obesidad y DM. La actividad física de intensidad moderada reduce la incidencia de nuevos casos de DM2, independientemente de la presencia o ausencia de intolerancia a la glucosa, como han demostrado diversos estudios.¹⁶

c. Tabaquismo: el consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de DM2 dependiente dosis (cuantos más cigarrillos, mayor riesgo). Dejar de fumar puede reducir el riesgo de DM. El beneficio es evidente cinco años después del abandono, y se equipará al de los que nunca fumaron después de 20 años.¹⁶

d. Patrones dietéticos: una dieta caracterizada por un alto consumo de carnes rojas o precocinadas, productos lácteos altos en grasa, refrescos azucarados, dulces y postres se asocia con un mayor riesgo de DM2 independientemente del IMC, actividad física, edad o antecedentes familiares. El riesgo es significativamente mayor entre los sujetos que consumen esta dieta y son obesos (IMC ≥ 30 kg/m² frente a < 25 kg/m²). En contraste, aquellos que

siguen una dieta caracterizada por mayor consumo de verduras, frutas, pescado, aves y cereales integrales tienen una modesta reducción del riesgo. En cuanto a la dieta mediterránea (alto contenido de frutas, verduras, cereales integrales y nueces y aceite de oliva como principales fuentes de grasa), el estudio Prevención con dieta mediterránea (PREDIMED) concluyó que la dieta reduce la aparición de DM2 hasta un 40%, sin necesidad de reducción de peso. Respecto a los componentes individuales de la dieta, el consumo de productos lácteos bajos en grasa, fibra, nueces, café, café descafeinado y té verde a largo plazo disminuyen el riesgo de DM2 (un 7% de reducción del riesgo por cada taza de café), aunque no se considera probada una relación causa-efecto para recomendar el consumo de café como estrategia preventiva.¹⁶

e. Trastornos de regulación de la glucosa: también llamados prediabetes o estados intermedios de hiperglucemia, incluyen glucemia basal alterada, tolerancia alterada a la glucosa y elevación de la hemoglobina glucosilada. Su presencia aislada o conjuntamente supone un mayor riesgo de DM2.¹⁶

f. Condicionantes clínicos asociados a mayor riesgo de DM2: los pacientes con enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca avanzada clase III de la New York Heart Association (NYHA) tienen mayor riesgo de desarrollar DM. La hipertensión arterial, el infarto agudo de miocardio y el ictus también se asocian con mayor riesgo de DM2.¹⁶

2.2.1.4 Diagnóstico

ADA define que para realizar el diagnóstico de DM2 el paciente debe cumplir con alguno de estos tres criterios que debe ser confirmado en otra oportunidad para asegurar el diagnóstico:

1. Glucemia plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dl.
2. Glucemia plasmática a las dos horas después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (con 75g de glucosa) ≥ 200 mg/dl.
3. Glucemia plasmática al azar ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.
4. Hemoglobina glucosilada (HbA1c) $\geq 6,5\%$.¹⁷

2.2.1.5 Tratamiento

La DM debe recibir un tratamiento integral, adecuado y seguro, ya que se trata de un padecimiento que afecta varias funciones del organismo y puede generar consecuencias negativas para la salud de quien la padece. Es necesario valorar y garantizar el tratamiento médico, y complementarlo con una valoración nutricional, así como revisiones médicas frecuentes con diferentes especialistas a fin de llevar un control adecuado y evitar a toda costa las complicaciones asociadas.⁵

Según la OMS el objetivo global del tratamiento es disminuir las concentraciones sanguíneas de glucosa a los valores normales para aliviar los signos y síntomas y prevenir o posponer la aparición de complicaciones.¹⁷ El tratamiento médico de la DM debe incluir tanto un manejo farmacológico (administración de medicamentos que ayudan a controlar los niveles de glucosa, o incluso de insulina), así como el tratamiento no farmacológico (basado principalmente en el apego a estilos de vida y de alimentación saludables).⁵

2.2.1.5.1 Tratamiento farmacológico

a. Fármacos que estimulan directamente la secreción de insulina o secretagogos

a.1 Sulfonilureas: aumentan la secreción de insulina uniéndose a receptores específicos asociados al canal de potasio sensibles a adenosín trifosfato (KATP) ubicados en la membrana de la célula β , denominados receptores de sulfonilureas; su efecto es independiente de la concentración/metabolización de la glucosa, siendo su secuencia la siguiente: cierre de los canales de KATP \rightarrow apertura de los canales de calcio + voltaje-dependientes \rightarrow aumento del calcio citosólico \rightarrow secreción de insulina.¹⁰

b. Fármacos secretores de insulina no sulfonilureicos

b.1 Meglitinidas: aumentan la secreción de insulina por un mecanismo similar al de las sulfonilureas, por lo tanto su asociación no tendría fundamento farmacológico.¹⁰

c. Fármacos que disminuyen la absorción de la glucosa

c.1 Inhibidores de la alfa glucosidasa: el único fármaco disponible de este grupo en nuestro medio es acarbosa; disminuye la absorción de glucosa inhibiendo la actividad de la

enzima α -glucosidasa intestinal y retardando por este medio la digestión de los polisacáridos por lo que modifica en especial a la glucemia prandial.¹⁰

d. Incretinas

d.1 Análogos del péptido similar al glucagón tipo uno (aGLP-1): son sustancias que estimulan los receptores del péptido similar al glucagón tipo uno, restablecen su acción reducida en personas con DM2, aumentando sus niveles circulantes por administración exógena. Potencian la secreción de insulina inducida por la glucosa. Además disminuyen la secreción de glucagón, retardan el vaciamiento gástrico e inhiben el apetito a nivel central, por lo que en conjunto favorecen el control metabólico y el descenso de peso.¹⁰

d.2 Inhibidores de la enzima dipeptidilpeptidasa cuatro (iDPP-4): incrementan la secreción de insulina estimulada por glucosa e inhiben la secreción inadecuada de glucagón.¹⁰

e. Fármacos que reducen la insulinoresistencia

e.1 Biguanidas: es un potente agente insulinosensibilizador que actúa primariamente disminuyendo la producción hepática de glucosa y adicionalmente mejorando la sensibilidad periférica a la insulina, disminuyendo un 35-40% la gluconeogénesis hepática y también la glucogenólisis; este efecto se traduce sobre todo en la reducción de la concentración de la glucosa plasmática de ayunas.¹⁰

e.2 Tiazolidinedionas: ejercen su acción como agonistas de los receptores proliferadores de peroxisomas activados gama (PPAR γ) responsables de la regulación de la transcripción génica. Estos receptores PPAR γ se encuentran predominantemente en los adipocitos, por lo cual regulan la adipogénesis y secundariamente el metabolismo de lípidos y de glucosa generando una disminución en la concentración de ácidos grasos libres y glucosa circulantes. Por su modo de acción, mejoran la sensibilidad periférica a la insulina y en menor escala reducen la producción hepática de glucosa.¹⁰

f. Insulinas:

La insulino terapia se indica en las siguientes situaciones clínicas: como tratamiento inicial en pacientes de reciente diagnóstico que presentan signos y síntomas de descompensación metabólica moderada a severa, como adelgazamiento y cetosis,

enfermedades intercurrentes, cirugía o glucemias superiores a 240 mg/dl en ayunas y/o HbA1c mayor a 9%, o como tratamiento complementario en pacientes tratados con ejercicio, dieta y diferentes fármacos que no han alcanzado las metas de tratamiento individualizado. Entre los tipos de insulina encontramos:

f.1 Insulina de acción rápida.

f.2 Insulina de acción corta o regular.

f.3 Insulina de acción intermedia o Protamina Neutra de Hagedorn (NPH).

f.4 Insulina de acción prolongada.¹⁰

2.2.1.5.2 Tratamiento no farmacológico

a. Plan de alimentación

La DM es una de las enfermedades en las que la alimentación constituye un pilar fundamental en el manejo de la enfermedad, siendo en algunas ocasiones probablemente la única intervención necesaria.¹⁹

El reparto de los diferentes tipos de nutrientes en la dieta de la persona diabética no difiere de las recomendaciones nutricionales establecidas para la población general en el contexto de la denominada "dieta mediterránea", salvo en la necesidad de repartir la toma de hidratos de carbono a lo largo del día y el número de tomas.¹⁹

La ingesta debe de ser de moderada a baja en cuanto al porcentaje de grasas totales ($\leq 35\%$ del valor calórico total), lo más baja posible en ácidos grasos saturados $< 7\%$, también baja en ácidos grasos trans 1% y colesterol $< 300-350$ mg/día, con proporciones variables de ácidos grasos monoinsaturados 10-20% y poliinsaturados 5-10% y con un contenido proteico estándar para la población general de entre un 10-20%. Los hidratos de carbono ocuparán un 50-60% del total y serán preferentemente complejos.¹⁹

Aunque existen diversas guías terapéuticas en DM, probablemente las recomendaciones de ADA sean las más aceptadas respecto a las características nutricionales fundamentales de la dieta oral en la DM.¹⁹

En cualquier caso, la dieta ha de ser equilibrada en cantidad, esto significa que debe proporcionar al paciente la cantidad de energía (calorías) necesaria que su organismo requiera en cada etapa de su vida y situación, evitando el sobrepeso o bajo peso. Además será equilibrada en calidad, teniendo en cuenta que la cantidad de energía sea suministrada por la proporción adecuada de nutrientes. Por otro lado, la dieta del paciente será variada, refiriéndose a que las sustancias nutritivas serán proporcionadas por una gran variedad de alimentos y éstos a su vez tratados con diversas técnicas culinarias. Por último, la dieta estará adaptada al paciente y no al revés, teniendo en cuenta la cultura, hábitos alimenticios, gustos, estado de salud, tipo de tratamiento, actividad física y estilo de vida.¹⁹

Los objetivos generales del tratamiento dietético de la DM podrían resumirse en los siguientes:

- Conseguir un estado nutricional adecuado en todos los pacientes con DM, corregir la desnutrición y evitar el desarrollo de complicaciones asociadas en aquellos que la presenten.
- Adaptar el patrón dietético de cada paciente diabético a los objetivos de control glucémico, a las posibilidades reales de adherencia y a las costumbres culinarias de cada uno, individualizando en la medida de lo posible.
- Mantener la glucemia dentro de los rangos considerados normales la mayor parte del tiempo, evitando el desarrollo de hipo e hiperglucemias.
- Adaptar la ingesta calórica para lograr un balance energético apropiado para un peso razonable en los adultos así como un crecimiento y desarrollo adecuado en los niños y adolescentes, y en las diferentes etapas de la vida.
- Regular la ingesta de grasas para lograr un perfil lipídico cardiosaludable.
- Regular la ingesta de sal para prevenir y/o mejorar el control de la hipertensión arterial.
- Hacer prevención primaria y secundaria de las complicaciones agudas (hipo e hiperglucemia, cetoacidosis diabética) y crónicas de la DM (nefropatía diabética).¹⁹

b. Ejercicio físico

Antes de recomendar la realización de ejercicio físico a un paciente diabético, hemos de conocer qué tipo de actividad física realiza de manera habitual, las limitaciones que pudiera presentar (como edad, artrosis, cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica). Asimismo, se debe considerar la posibilidad del riesgo asociado por hipoglucemias frecuentes o arritmias, por ejemplo.¹⁹

En líneas generales recomendamos un ejercicio de tipo aeróbico-anaeróbico, de intensidad leve-moderada que se realice durante al menos 30 minutos y con frecuencia mínima de cinco días a la semana.¹⁹

En el caso del paciente diabético, el ejercicio presenta una serie de posibles beneficios adicionales (mejora la captación de glucosa por parte de los tejidos, incrementa el glucógeno muscular y hepático), si bien de forma aguda, esto es, durante la realización del mismo, no siempre se asocia a mejor control glucémico, siendo generalmente necesario individualizar las pautas dadas a cada paciente.¹⁹

En los casos en los que la insulina forme parte del tratamiento de la DM, se recomienda realizar determinaciones de glucemia antes del ejercicio, durante y después con el objetivo de conocer el comportamiento de la glucemia frente a dicho ejercicio y a partir de ello, proceder a los ajustes necesarios tanto en la pauta insulínica como en la toma de alimentos previa al ejercicio.¹⁹

En lo que respecta a la intensidad se recomiendan ejercicios de intensidad moderada, entre el 55-79% de la frecuencia cardíaca máxima (frecuencia cardíaca máxima =220–edad en años), y con respecto a la duración, se recomienda entre 20-60 minutos, de tres a cinco días a la semana.¹⁹

Los ejercicios de intensidad elevada suelen ser más hipoglucemiantes mientras que si la actividad es de corta duración y de intensidad muy elevada (por ejemplo, levantamiento de pesos) es frecuente que se produzca una ligera hiperglucemia al finalizar el ejercicio.¹⁹

El momento del día elegido para practicar ejercicio también puede ser importante, por ejemplo, si lo practicamos a última hora del día es frecuente que se produzcan hipoglucemias nocturnas. Para evitarlas se suele recomendar disminuir la insulina administrada cuando el ejercicio tiene una duración superior a los 30 minutos. Otra estrategia útil consiste en incluir una toma extra de hidratos de carbono en caso de glucemias normales-bajas antes del ejercicio o si la duración es superior a 30 minutos.¹⁹

2.2.1.6 Complicaciones

Al clasificarse como una enfermedad crónica, la DM mal controlada provoca diversas complicaciones y comorbilidades (enfermedades asociadas), las cuales se agravan si este descontrol se prolonga durante la vida de quien padece esta enfermedad. Sin embargo, la

historia natural de la DM puede ser modificada con acciones que cambien el curso clínico de las condiciones que determinan sus complicaciones, entre ellas la mala alimentación, la obesidad, concentraciones anormales de lípidos, tabaquismo, hipertensión arterial sedentarismo, entre otros.⁵

Un alto nivel de glucosa en la sangre, eventualmente deriva en daños a los riñones, las retinas, los nervios o problemas microvasculares, lo que puede llegar a generar discapacidad o muerte prematura.⁵

La DM aumenta el riesgo de cardiopatía y accidente vascular cerebral, por lo que 50% de los pacientes con diabetes, mueren de alguna enfermedad cardiovascular.⁵

En los pacientes con DM, el riesgo de muerte es al menos dos veces mayor que en las personas sin diabetes, por lo que se ha estimado que la esperanza de vida de los individuos con este padecimiento se reduce entre cinco y diez años.⁵

En este sentido, cualquier tratamiento, programa o política encaminada a la DM, debe tener como uno de sus principales objetivos el retrasar o controlar las complicaciones asociadas, así como evitar la discapacidad y la muerte prematura, lo que garantizará una calidad de vida para la persona que vive con DM. Para lograrlo, es necesario un abordaje integral con objetivos y metas de control individualizado, estrategias educativas y pedagógicas complejas, así como un abordaje psicológico para lograr una atención y adherencia completa del tratamiento que permita la prevención de las mismas.⁵

Algunas de las complicaciones más frecuentes son:

2.2.1.6.1 Retinopatía

Las complicaciones oftalmológicas son de alta prevalencia y severidad en el paciente con DM. Entre un 20 y 80% las padecen a lo largo de la evolución de la enfermedad. La DM es la segunda causa de ceguera en el mundo.²⁰

Un 10 a 25% de los pacientes pueden tener retinopatía desde el momento del diagnóstico de la DM2. Por ello se debe realizar el examen oftalmológico en la primera consulta.²⁰

Todas las estructuras del globo ocular pueden verse afectadas por la DM; incluso algunas alteraciones visuales pueden tener origen en estructuras extraoculares, como es el

caso de las neuropatías de los oculomotores, las neuritis del trigémino o del segundo par craneano. Así mismo, las infecciones oftalmológicas siempre deben ser una consideración prioritaria en el diabético.²

La retinopatía diabética es una microangiopatía retiniana de origen diabético que engloba cambios anatómicos en los vasos retinianos y neuroglia. En general se acepta que la retinopatía diabética es una consecuencia de la hiperglucemia y consta de cuatro etapas, las cuales son:²¹

- a. Retinopatía no proliferativa (basal): hallazgo de microaneurismas y hemorragias (puntos rojos) y/o exudados duros. Poner especial atención a los exudados circinados cercanos a la mácula porque sugieren presencia de maculopatía.
- b. Retinopatía preproliferativa: presencia de áreas isquémicas (exudados algodonosos, zonas no perfundidas visibles mediante angiofluoresceinografía, etcétera).
- c. Retinopatía proliferativa: presencia de vasos de neoformación en cualquier sitio de la retina, hemorragias prerretinianas, aparición de tejido fibroso, rubéosis del iris.
- d. Maculopatía: presencia de edema macular que puede no ser visible con la oftalmoscopia de rutina. Es una de las causas de pérdida rápida de agudeza visual.

La retinopatía diabética es asintomática, aun en sus formas más graves, y debido a la necesidad de un tratamiento precoz, se debe considerar realizar una detección y tratamiento oportuno, lo cual debe incluir el tratamiento médico.²²

Los tratamientos que se practican actualmente en la retinopatía diabética son:

- Fotocoagulación con laser.
- Terapia médica intravítrea.
- Tratamiento quirúrgico, mediante vitrectomía.²²

El pronóstico visual para un paciente con retinopatía diabética proliferativa es malo si no reciben tratamiento adecuado. Estudios de la historia natural demuestran que un 50% de los casos con retinopatía proliferativa quedaban con ceguera legal a los cinco años según estudios previos.²²

La OMS define como etapas clínicas terminales la presencia de compromiso significativo de la agudeza visual, hemorragia vítrea, desprendimiento de retina y amaurosis.²⁰

2.2.1.6.2 Nefropatía:

La nefropatía diabética es la complicación microangiopática de la DM con mayor repercusión clínica y social. El desarrollo de esta patología depende de la duración de la DM, del grado de control de la hiperglucemia, de la hipertensión arterial concomitante y de factores genéticos. Se producen cambios en la membrana glomerular que llevan a la disminución de su carga negativa y el aumento de los diámetros de los poros. Por otra parte, y a consecuencia de la hiperglucemia, se produce un aumento de la presión intraglomerular. El resultado es un aumento de la filtración de albúmina, primero en forma de albuminuria 30-300mg/día y posteriormente, proteinuria establecida. A lo largo del tiempo la glomeruloesclerosis, fibrosis intersticial y el desarrollo de la insuficiencia renal.²²

La clasificación clínica de la nefropatía diabética más utilizada es la de Mongensen, que se basa en hallazgos de laboratorio, clínicos y microscópicos, e incluye cuatro etapas principales:

- a. Estadio uno (hiperfiltración y renomegalia): en este estadio el único hallazgo es el aumento del tamaño renal e hiperfiltración, pues, se encuentra una tasa de filtración glomerular un 140% de lo normal; no hay excreción urinaria de albúmina y la presión arterial es normal.
- b. Estadio dos (lesiones glomerulares tempranas): se presenta de dos a cinco años después del diagnóstico y es similar al estadio uno, excepto en los hallazgos encontrados en la biopsia renal, en la que hay engrosamiento de la membrana basal y áreas de expansión mesangial; la tasa de filtración glomerular puede estar normal o aumentada.
- c. Estadio tres (nefropatía diabética incipiente): se caracteriza por el inicio de la microalbuminuria (definida como una excreción de albúmina en orina de 30-300 µg/24horas o 20-200 µg/min). Generalmente, ocurre de diez a quince años después del diagnóstico de diabetes mellitus tipo uno; la tasa de filtración glomerular está conservada y la presión arterial es normal.
- d. Estadio cuatro (nefropatía clínica): aproximadamente un 30 a 40% de los pacientes llega a este estadio. Es caracterizado por proteinuria, severa hipertensión arterial y disminución acelerada de la tasa de filtración glomerular, la cual, sin intervención clínica, disminuye a 1 cm/min/mes. La presión arterial incrementa a medida que declina la tasa de filtración glomerular.

- e. Estadio cinco (falla renal terminal): se presenta en 35% de los diabéticos tipo uno; generalmente, luego de 20-30 años de evolución de su enfermedad. En este estadio hay necesidad de diálisis y trasplante renal.²³

El riesgo de desarrollar nefropatía diabética puede disminuirse con un buen control glucémico, algunas medidas preventivas y tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico que son:

- No fumar.
- Restricción del consumo de proteínas a una ingesta de 1 gr/kg/día, suficiente para el crecimiento del niño, aunque en presencia de nefropatía debe hacerse una restricción de proteínas a 0.8 gr/kg/día.
- Dieta baja en grasas para los niños mayores.
- Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECAS).
- Antagonistas de los receptores de angiotensina dos (ARA II).²³

2.2.1.6.3 Neuropatía.

La neuropatía diabética es la complicación más frecuente y precoz de la DM. A pesar de ello suele ser la más tardíamente diagnosticada. Su prevalencia es difícil de establecer debido a la ausencia de criterios diagnósticos unificados, a la multiplicidad de métodos diagnósticos y a la heterogeneidad de las formas clínicas. Su evolución y gravedad se correlacionan con la duración de la enfermedad y el mal control metabólico. La detección depende de la sensibilidad de los métodos diagnósticos empleados. Así por ejemplo, a través de métodos electrofisiológicos es posible detectar neuropatía en la casi totalidad de los pacientes diabéticos en el momento del diagnóstico o poco tiempo después. Existe la posibilidad de que una persona con DM2 padezca otros síndromes neurológicos distintos a aquellos causados por la DM, por lo que el clínico debe estar atento al diagnóstico diferencial.²

Los diferentes síndromes clínicos de la neuropatía diabética se clasifican en:

- a. Neuropatía periférica (distal y simétrica).
- b. Mononeuropatía del nervio craneano.
- c. Neuropatía toracoabdominal.
- d. Mononeuropatías por atrapamiento.
- e. Plexopatía.
- f. Neuropatía hipoglucémica.

g. Neuropatía autonómica.²

La neuropatía periférica por ser la más frecuente se describe en detalle. Puede presentarse como un proceso doloroso agudo o crónico y/o como un proceso indoloro, que en su etapa final lleva a complicaciones como úlcera del pie, deformidades y amputaciones no traumáticas.²⁴

La forma más común es la dolorosa crónica, con disestesias que empeoran de noche (sensación de hormigueo, agujas, quemaduras, punzadas, etcétera) y pueden remitir espontáneamente por largos períodos. Algunos pacientes descompensados pueden presentar una forma dolorosa aguda, aun al comienzo del tratamiento, con hiperestesias difusas y pérdida de peso en algunos casos. La mayoría de los pacientes con neuropatía desarrollan pérdida progresiva de la sensibilidad que puede cursar sin dolor, apenas con una sensación de adormecimiento, entumecimiento o frialdad y que puede originar lesiones del pie que pasan inadvertidas.²⁴

Los criterios para establecer el diagnóstico de la neuropatía periférica incluyen:

- Síntomas y signos típicos.
- Disminución de los umbrales de sensibilidad distal y simétrica (táctil, térmica, vibratoria y dolorosa) en forma simétrica.
- Disminución de los reflejos tendinosos distales en forma simétrica.
- Disminución de la fuerza muscular distal y simétrica (es tardía).
- Alteraciones de los estudios electrofisiológicos.²⁴

El tratamiento en todas las formas clínicas se basa en un buen control de glucemia para evitar o retardar el proceso, además del manejo del dolor y el tratamiento de la lesión neuronal.²⁴

2.2.1.6.4 Pie diabético:

Se denomina pie diabético al pie que tiene al menos una lesión con pérdida de continuidad de la piel (úlceras), este a su vez se constituye en el principal factor de riesgo para la amputación de la extremidad.²⁴

El pie diabético se produce como consecuencia de la asociación de uno o más de los siguientes componentes:

- Neuropatía periférica.
- Infección.
- Enfermedad vascular periférica.
- Trauma.
- Alteraciones de la biomecánica del pie.²⁴

Además se han identificado algunas condiciones de la persona con DM que aumentan la probabilidad de desarrollar una lesión del pie como lo son: edad avanzada, larga duración de la DM, sexo masculino, estrato socioeconómico bajo y pobre educación, factores sociales como vivir solo, ser poco visitado, poca motivación por vivir, pobre control glucémico, presencia de retinopatía, nefropatía, enfermedad macrovascular, consumo de alcohol, tabaquismo, calzado inapropiado y úlceras o amputaciones previas.²⁴

Aunque existen datos limitados que soporten los diferentes tratamientos específicos del pie diabético, es importante el control glucémico óptimo, y las siguientes intervenciones se deben tomar en cuenta:

- Aliviar presión.
- Desbridamiento.
- Drenaje y curaciones de la herida mediante el lavado con solución salina.
- Manejo de la infección.
- Mejorar el flujo vascular.²⁴

2.3 Marco teórico

Un nivel elevado de conocimiento sobre la salud, permite una mayor capacidad para entender y procesar el material relacionado con el cuidado de la salud y los servicios necesarios para tomar decisiones adecuadas sobre el cuidado de esta. Mientras que las personas con nivel bajo o deficiente de conocimiento sobre salud tendrán más dificultades para desenvolverse en su vida cotidiana, ya que no solo implica adquirir un conjunto de conocimientos sino también las prácticas que deben adquirirse y aplicarse a fin de mantener un buen estado de salud.²⁵

Al respecto Rosental en 1965 define el conocimiento como un proceso en virtud del cual la realidad se refleja y se reproduce en el pensamiento humano y condicionado por las leyes del devenir social se haya indisolublemente unido a la actividad práctica.²⁵

A su vez Piaget en 1920 plantea que el conocimiento es el resultado de la interacción entre el sujeto y la realidad que lo rodea. Al actuar sobre la realidad se la incorpora, la asimila y la modifica pero al mismo tiempo se modifica el mismo, pues aumenta su conocimiento y las anticipaciones que pueda hacer y su conducta se va enriqueciendo constantemente. Esto supone que el sujeto es siempre activo en la formación del conocimiento y que no se limita a recoger o reflejar lo que está en el exterior. El conocimiento es siempre una construcción que el sujeto realiza partiendo de los elementos de que dispone.²⁵

Leontiev en 1930 señala que en la edad adulta la adquisición del conocimiento no puede considerarse desde un aspecto exclusivamente biológico sino sobre todo en relación con factores sociales como el nivel de instrucción, la profesión, la disposición psíquica y las probabilidades que ofrece al entrenar la memoria.²⁵

Saldaña en 2006 plantea que la correlación significativa entre actitud y conocimiento de la persona con DM sugiere que el aumento del conocimiento está asociado a la predisposición para asumir el autocuidado. En el caso particular del manejo de la DM, esa predisposición propicia la reducción del estrés asociado a la enfermedad, una mayor receptividad al tratamiento, la confianza en el equipo multiprofesional, la mejora de la autoestima, el sentido de autoeficacia, la percepción más positiva acerca de la salud y la aceptación social.²⁶

Como se puede tener una actitud positiva ante algo que se tiene dudas, sabemos que la frustración es grande ante algo que desconocemos y es por ello que se convierte en un reto persuadir a un individuo a tomar el control de su enfermedad si desconoce los beneficios que trae poner interés a los cambios que esta enfermedad implica para mejorar no solo el control de su morbilidad sino también su propio estilo de vida.²⁶

2.4 Marco conceptual

- DM: Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.²⁷
- DM2: afectación crónica que se caracteriza por hiperglucemia persistente (elevación del nivel de glucosa en sangre) con alteración del metabolismo de los lípidos, proteínas e hidratos de carbono que se desencadena cuando el organismo pierde su capacidad de producir suficiente insulina o de utilizarla con eficacia, y que produce complicaciones crónicas micro y macro vasculares.²⁸

- Conocimiento: es el acumulo de información, adquirido de forma científica o empírica. Partiremos de que conocer es aprender o captar con la inteligencia los entes y así convertirlos en objetos de un acto de conocimiento.²⁹
- Actitud: en términos operativos, en la investigación aplicada en ciencias sociales, generalmente se acepta que una actitud es una organización relativamente duradera de creencias en torno a un objeto o una situación, las cuales predisponen a reaccionar preferentemente de una manera determinada. Las actitudes lógicamente son constructos hipotéticos, son manifestaciones de la experiencia consciente, informes de la conducta verbal, de la conducta diaria, etc.³⁰
- Edad: tiempo que el individuo ha vivido desde su nacimiento hasta el tiempo actual.³¹
- Sexo: clasificación de hombre y mujer teniendo en cuenta numerosos criterios entre ellos características cromosómicas y anatómicas.³²

2.5 Marco geográfico

El departamento de Jalapa se encuentra situado en la región Sur-Oriente de Guatemala. Limita al Norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa; al Sur con los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa; al Este con el departamento de Chiquimula; y al Oeste con el departamento de Guatemala. La cabecera departamental de Jalapa se encuentra aproximadamente a una distancia de 96 km de la ciudad capital vía Sanarate y una distancia aproximada de 168 km vía Jutiapa-Santa Rosa. Su extensión territorial es de 2 063 km².³³

En cuanto a la patología DM, el departamento de Jalapa reportó 509 casos en mayo del año 2016; con una mortalidad del 8,6%. Encontrando entre los factores de riesgo para padecer DM una edad superior a los 40 años, obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial y estrés; lo que hace vulnerable a la población a desarrollar DM y sus complicaciones.³⁴

2.6 Marco demográfico

Según Ministerio de Economía (MINECO) para el año 2015 la población del departamento de Jalapa era de 355 566 habitantes siendo de estos un 48,30% hombres y un 51,7% mujeres, de los cuales el 67,1% estaba conformado por la población rural, con un índice de analfabetismo del 24,2%.³³

En Jalapa, el 60% de la población económicamente activa se dedica a la agricultura. A pesar de ello, Jalapa no es un gran proveedor de productos agrícolas para el mercado nacional o internacional, porque la mayoría de familias se dedica al cultivo de granos básicos para subsistencia en fincas rústicas de pequeña extensión, cuya explotación por separado no resulta rentable.³³

Considerando lo antes mencionado es importante estudiar a la población, ya que la misma cuenta con los factores de riesgo ya mencionados para desarrollar DM2 como lo son: el mayor porcentaje de población femenina y población rural, junto con el alto índice de analfabetismo.

2.7 Marco institucional

En salud el municipio de Jalapa, está conformado por un Hospital Nacional, un Centro de Salud del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y otro en la categoría tipo B, que depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS); el área cuenta con siete puestos de salud y varios centros de convergencia. En el departamento de Jalapa, están a disposición del pueblo, el Hospital Nacional Nicolasa Cruz, y siete centros de salud tipo “B” y treinta puestos de salud. Los centros de salud están distribuidos así: un centro de salud de Jalapa, un centro de salud de San Luis Jilotepeque, un centro de salud de Mataquescuintla, un centro de salud de San Miguel Chaparrón, un centro de salud de Monjas y un centro de salud de San Carlos Alzatate.³²

3. OBJETIVOS

3.1 General

Determinar el nivel de conocimientos y actitudes de los pacientes con DM2 sobre su enfermedad residentes de las comunidades de Llano Grande, San Miguel Mojón, Achiotes y La Laguneta del departamento de Jalapa, durante los meses de marzo-mayo del 2018.

3.2 Específicos

3.2.1 Determinar el nivel de conocimientos de los pacientes con DM2 sobre su enfermedad según datos sociodemográficos.

3.2.2 Determinar las actitudes de los pacientes con DM2 sobre su enfermedad según datos sociodemográficos.

3.2.3 Determinar la asociación entre el nivel de conocimientos y actitudes de los pacientes con DM2 sobre su enfermedad.

3.2.4 Determinar la asociación entre el nivel de conocimientos y actitudes de los pacientes con DM2 sobre su enfermedad en relación al tiempo de evolución.

3.2.5 Determinar la asociación entre el nivel de conocimientos y actitudes de los pacientes con DM2 sobre su enfermedad en relación con la unidad de salud donde son atendidos.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Enfoque y diseño de investigación

4.1.1 Enfoque

Estudio cuantitativo.

4.1.2 Diseño de investigación

Descriptivo prospectivo de corte transversal.

4.2 Unidad de análisis y de información

4.2.1 Unidad de análisis

Información proporcionada por la población en estudio a través del cuestionario que se realizó en base a los conocimientos y actitudes que tienen sobre DM2.

4.2.2 Unidad de información

Pacientes mayores de 40 años de edad residentes de las comunidades de Achiotes, Llano grande, La Laguneta y San Miguel Mojón del departamento de Jalapa.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

4.3.1.1 Población diana: pacientes con diagnóstico de DM2 que pertenecieron a las comunidades de Achiotes, Llano grande, La Laguneta y San Miguel Mojón del departamento de Jalapa.

4.3.1.2 Población de estudio: pacientes mayores de 40 años de edad que acudieron a puestos de salud, centros de salud y hospital regional residentes de las comunidades de Achiotes, Llano grande, La Laguneta y San Miguel Mojón, del departamento de Jalapa durante los meses de marzo-mayo de 2018, que cumplieron con los criterios de selección.

4.3.2 Muestra

Durante los meses de marzo-mayo de 2018 se obtuvo una muestra de 250 pacientes con DM2 distribuida de la siguiente manera: puesto de salud de Llano Grande 10, Achiotes 15, San Miguel Mojón 10, La Laguneta 20, centro de salud Monjas 50, centro de salud de Jalapa 65 y hospital regional Nicolasa Cruz 80.

4.3.2.1 Marco muestral

4.3.2.1.1 Unidad primaria de muestreo: puestos de salud, centros de salud y hospital regional.

4.3.2.1.2 Unidad secundaria de muestreo: pacientes mayores de 40 años de edad con diagnóstico de DM2.

4.3.2.2 Tipo y técnica de muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 40 años de edad hombres y mujeres con DM2.
- Pacientes que completaron voluntaria y adecuadamente la encuesta.
- Pacientes que desearon participar en el estudio.
- Pacientes que asistieron a puestos de salud, centros de salud y hospital regional de las comunidades de Achiotes, Llano Grande, La Laguneta y San Miguel Mojón del departamento de Jalapa en los meses de marzo-mayo de 2018.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que poseían deterioro neurocognitivo que les impidió responder la encuesta.

4.5 Definición y operacionalización de variables

4.5.1 Tabla 1 Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación/unidad de medida
Edad	Tiempo que el individuo ha vivido desde su nacimiento hasta el tiempo actual. ³¹	Edad en años cumplidos el día de la boleta de recolección de datos.	Categórica policotómica	Ordinal	-41 a 50 años -51 a 60 años -61 a 70 años -71 a 80 años -81 a 90 años
Sexo	Clasificación de hombre y mujer teniendo en cuenta numerosos criterios entre ellos características cromosómicas y anatómicas. ³²	Características fenotípicas que presenta la persona al momento de la entrevista.	Categórica dicotómica	Nominal	-Masculino -Femenino
Residencia	Comunidad o lugar donde se reside. ³⁵	Domicilio actual al momento de la boleta de recolección de datos.	Categórica policotómica	Nominal	-San Miguel Mojón -Llano Grande -Achiotes -La Laguneta
Escolaridad	Duración de los estudios en un centro docente. ³⁶	Grado de estudio al momento de la boleta de recolección de datos.	Categórica policotómica	Ordinal	-Analfabeta -Educación primaria -Educación Básica -Educación Diversificado -Educación Universitaria

Tiempo de evolución de la enfermedad	Tiempo que ha transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad. ³⁷	Tiempo transcurrido en años, referido por el paciente, desde el diagnóstico de la DM2 hasta el momento de la boleta de recolección de datos.	Categórica policotómica	Ordinal	-<1 año -1 a 10 años ->10 años
Unidad de salud	Lugar o espacio físico en el que se lleva el control de una enfermedad. ³⁸	Unidad de salud, mencionada por el paciente diabético, a la que acude para el control de su enfermedad.	Categórica policotómica	Nominal	-Puesto de salud -Centro de salud -Hospital regional
Conocimiento	Capacidad para identificar rasgos generales sobre la DM2. ²⁹	Nota clasificada en categorías según respuestas en la boleta de recolección de datos.	Categórica policotómica	Ordinal	Encuesta (número de preguntas contestadas adecuadamente) -Ausencia de información: 0-25% -Información parcial: 26-50% -Con información: 51-75% -Alto grado de información: >75%

Actitud	Forma de pensar, sentir o de comportarse hacia una idea. ³⁰	Nota clasificada en categorías según respuestas en la boleta de recolección de datos.	Categórica Policotómica	Ordinal	Utilizando la escala de Likert: -Mala actitud: 0-25% -Regular actitud: 26-50% -Buena actitud: 50-75% -Muy buena actitud: ≥75%
----------------	--	---	-------------------------	---------	---

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.5.2 Tabla 2 Método de evaluación estadística por variable

Variable	Método de evaluación
Edad	Chi cuadrado
Sexo	Chi cuadrado
Residencia	Chi cuadrado
Escolaridad	Chi cuadrado
Duración de enfermedad	Chi cuadrado
Establecimiento de control	Chi cuadrado
Conocimiento	Chi cuadrado
Actitud	Chi cuadrado

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.6 Recolección de datos

4.6.1 Técnica

Cuestionario de elaboración propia en base a las guías del MSPAS, OMS y ADA del año 2017.

Se realizó prueba piloto para la validación de dicho cuestionario.

- Se seleccionó el puesto de salud aleatoriamente del departamento de Jalapa, el mismo no formó parte de las comunidades seleccionadas en el estudio.
- Se procedió a establecer la fecha de visita para la recolección de la información.
- Se seleccionó aleatoriamente una población de 23 sujetos que cumplieron con los criterios de selección ya establecidos.
- Se les aplicó el cuestionario el día previamente seleccionado de 8 a.m. a 12 p.m.

- Se tomó un tiempo de 15 a 20 minutos por cada sujeto de estudio.
- Se les explicó las características del cuestionario y el objetivo de la prueba piloto.
- Durante la aplicación del cuestionario se tomó nota con respecto a las dudas y comentarios que se presentaron para el sujeto de estudio.
- La validez del contenido fue evaluado por método de experto único (especialista), quien procedió a evaluar aspectos técnicos, mejorar y corregir todas las deficiencias que se encontraron.
- La confiabilidad del cuestionario, se realizó por medio del coeficiente Alfa de Cronbach por medio del programa estadístico Microsoft Excel versión 2016, con la siguiente fórmula:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

S_i^2 : es la varianza del ítem i

S_t^2 : es la varianza de los valores totales observados

k: es el número de preguntas

- Análisis: los valores oscilan entre 0,0 y 1,0, siendo cero una confiabilidad nula y uno una confiabilidad total, se tomará un valor >0,8 para una confiabilidad respetable.

4.6.2 Procesos

4.6.2.1 Prueba piloto

1. Se aplicó la prueba piloto en el puesto de salud de San Yuyo a 23 pacientes con DM2 con el fin de observar las dificultades del cuestionario.

2. Durante la aplicación de la prueba piloto se encontró dificultades con respecto al vocabulario ya que no comprendían las palabras glucosa y metabolismo, por lo cual se cambiaron a sinónimos de uso común en la comunidad.

3. Se procedió a evaluar la confiabilidad y validez del cuestionario por medio del coeficiente Alfa de Cronbach y método de experto único.

4. Se realizaron las modificaciones sugeridas por el especialista tanto de la redacción de preguntas como del orden de las respuestas logrando así una confiabilidad respetable ($\alpha= 0,8$) y la validez del mismo.

4.6.2.2 Cuestionario

1. Se seleccionaron los puestos de salud, centros de salud y el hospital regional para realizar el estudio.

2. Se procedió a establecer un calendario de visita para la recolección de la información.

3. Se aplicó el cuestionario a todos los pacientes que asistieron a los puestos de salud, centros de salud y hospital regional seleccionados y que cumplieron con los criterios de selección, durante los días de lunes a viernes, de 8 a.m. a 12 p.m. en los meses marzo y abril de 2018.

4. Una vez concluida la recolección de datos, se procedió a elaborar una hoja de datos en el programa estadístico Microsoft Excel versión 2016 para su posterior análisis estadístico.

4.6.3 Instrumento

Para la elaboración propia del cuestionario se utilizó como base las guías del MSPAS, OMS y ADA. Se le aplicó a cada sujeto de estudio para recolectar la información sobre el nivel de conocimientos y actitudes que los mismos poseen. El cuestionario se estructuró de la siguiente manera (ver anexo 2):

- Sección I (datos generales del sujeto a estudio): fecha, edad, sexo, escolaridad, lugar de residencia, duración y control de la enfermedad.
- Sección II: 12 ítems sobre conocimientos de la enfermedad con respuesta de opción múltiple.
- Sección III: cinco ítems sobre actitudes que presentan los pacientes con DMT2 con respuesta de opción múltiple.

Del total de 17 enunciados se procedió a dar un valor a cada respuesta correcta siendo de la siguiente manera:

4.6.3.1 Tabla 3 Punteo cuestionario

Conocimiento de la enfermedad	Enunciado número 1	1 punto
	Enunciado número 2	1 punto
	Enunciado número 3	1 punto
	Enunciado número 4	1 punto
	Enunciado número 5	1 punto
	Enunciado número 6	1 punto
	Enunciado número 7	1 punto
	Enunciado número 8	1 punto
	Enunciado número 9	1 punto
	Enunciado número 10	1 punto
	Enunciado número 11	1 punto
	Enunciado número 12	1 punto
Actitudes	Enunciado número 13	1 punto
	Enunciado número 14	1 punto
	Enunciado número 15	1 punto
	Enunciado número 16	1 punto
	Enunciado número 17	1 punto

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Para la identificación del grado de conocimientos y actitudes que poseen los pacientes se procedió a obtener el porcentaje de respuestas correctas obtenidas según punteo, siendo así:

4.6.3.2 Tabla 4 Porcentaje según punteo de conocimientos

0 puntos	0%
1 puntos	8,3%
2 puntos	16,6%
3 puntos	25%
4 puntos	33,3%
5 puntos	41,6%
6 puntos	50%
7 puntos	58,2%
8 puntos	66,5%
9 puntos	75%
10 puntos	83,3%
11 puntos	91,6%
12 puntos	100%

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.6.3.3 Tabla 5 Porcentaje según punteo de actitudes

0 puntos	0%
1 puntos	20%
2 puntos	40%
3 puntos	60%
4 puntos	80%
5 puntos	100%

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Según el porcentaje obtenido se procedió a la clasificación en relación al grado de conocimientos y actitudes con la escala de Likert en la cual se consideró cuatro categorías de la siguiente manera:

4.6.3.4 Tabla 6 Porcentaje según grado de conocimientos

Porcentaje	Nivel de conocimientos	
<25 %	Ausencia de conocimiento	Insatisfactorio
25-50%	Conocimiento parcial	
51-75%	Con conocimiento	
>75%	Alto grado de conocimiento	Satisfactorio

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.6.3.5 Tabla 7 Porcentaje según actitudes

Porcentaje	Nivel de actitudes	
<25 %	Malas actitudes	Insatisfactorio
25-50%	Regulares actitudes	
51-75%	Buenas actitudes	
>75%	Muy buenas actitudes	Satisfactorio

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Plan de procesamiento de datos

- Control de calidad de la información:

Se verificaron los datos de la siguiente manera:

- Los cuestionarios obtuvieron el mismo número de preguntas y estas fueron legibles.
- Cada sujeto de estudio obtuvo un código el cuál correspondía con la unidad de salud asignada donde llevaba su control, primera inicial del nombre y apellido y el

número conforme se llevaron a cabo los cuestionarios. Para el puesto de salud de Llano Grande (LG), San Miguel Mojón (SMM), Achiotes (A), La Laguneta (LL); centro de salud Monjas (CM), centro de salud Jalapa (CJ) y Hospital Nacional Nicolasa Cruz (HN) por ejemplo:

Rosa Camey, primera encuestada, en el primer día de investigación en el puesto de salud de Llano Grande.

4.7.1.1 Tabla 8 Código de paciente

Puesto de salud	Número de paciente	Inicial de primer nombre y apellido	Código
LG	001	RC	LG001RC

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Se verificó que este código correspondiera con los datos descritos y dicho código estuvo presente en el cuestionario y base de datos.
 - Se contaron todos los cuestionarios para que coincidieran con la cantidad de códigos en la base de datos.
 - Se procedió a introducir los datos del cuestionario en la base de datos.
- Base de datos:
 - Los datos fueron recolectados y ordenados por medio de una base de datos creada en el programa estadístico Microsoft Excel versión 2016, incluyendo el código, nombres y apellidos, edad, sexo, escolaridad y lugar de residencia, en la hoja 1.
 - La variable edad, se recategorizó en rangos y se distribuyó de la siguiente forma: 40-50, 51-60, 61-70, 71-80 y 81-90. Para la variable sexo se utilizará como opción de respuesta femenino y masculino. Para la variable escolaridad se utilizó como opción de respuesta analfabeta, educación primaria, básica, diversificado y universitaria. Para la variable lugar de residencia se utilizó como opción de respuesta Llano Grande, San Miguel Mojón, Achiotes y La Laguneta.

4.7.1.2 Tabla 9 Datos generales

Código	Nombre y apellido	Edad	Sexo	Escolaridad	Lugar de residencia

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- En la hoja 2, se incluyó el código y todas las variables, duración de la enfermedad y control de la enfermedad.
- Para la variable duración de la enfermedad se utilizó como opción de respuesta <1 año, 1-10 años y >10 años. Para la variable control de la enfermedad se utilizó como opción de respuesta puesto de salud, centro de salud y hospital regional.
- Se realizaron cuadros simples por variable con los resultados obtenidos del cuestionario, donde se detalló la cantidad de personas que respondieron cada una de las opciones.
- Se realizó la sumatoria de los mismos para verificar que el número de respuestas sea el mismo al de las personas a quienes se les aplicó el cuestionario para cada variable.

4.7.2 Análisis de datos

- Cada variable se analizó individualmente a partir de la hoja 3.
- Se hizo un análisis descriptivo bivariado.
- Se analizaron las variables edad, lugar de residencia, nivel de escolaridad y unidad de salud con el Coeficiente V de Cramer; para la variable sexo y duración de le enfermedad se utilizó Chi cuadrado. Se utilizó la siguiente tabla para el análisis e interpretación de todas las variables.

4.7.2.1 Tabla 10 Análisis e interpretación de variables

Variable	Chi cuadrado	OR	IC 95%	Coeficiente V de Cramer
Edad				
Sexo				

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Se utilizó el programa estadístico Microsoft Excel versión 2016 para analizar la base de datos con las pruebas estadísticas Chi cuadrado, Odds Ratio (OR) y el Coeficiente de Cramer, y representar las mismas con tablas.

4.7.2.1 Metodología

- Chi cuadrado una técnica que dictamina, objetivamente, si la muestra obtenida permite pensar en una relación significativa entre dos variables cualitativas o si, por lo contrario, las diferencias de proporciones que se ven son atribuibles al azar del muestreo y no sean diferencias sólidas y fiables. Para Chi cuadrado se utilizó la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(\text{valor observado} - \text{valor teórico})^2}{\text{valor teórico}}$$

En donde:

Valor observado: frecuencia real de los casos.

Valor teórico: número de casos esperados.

- Para la interpretación de Chi cuadrado se aceptó la hipótesis nula si $P > 0,05$ y la hipótesis alterna si el valor de $P < 0,05$.
- El Coeficiente de Cramer es otro de los coeficientes usados para ver la asociación de las variables nominales cuando sus categorías son de dos o más clases. Para V de Cramer se utilizó la siguiente fórmula:

$$V = \sqrt{x^2/n * m}$$

En donde:

x^2 : valor de Chi cuadrado.

n: número total de observaciones.

m: $\min(f-1, c-1)$, siendo "f" el número de filas y "c" el número de columnas de la tabla de contingencias.

- El resultado del Coeficiente de Cramer se interpretó de la siguiente manera:
 - Rango de valores 0 hasta 1:
 - 0 no hay asociación.
 - 0.01 a 0.29 hay una asociación muy débil.
 - 0.30 a 0.59 hay una asociación moderada.
 - 0.6 a 0.99 hay una asociación fuerte.
 - 1 hay una asociación muy fuerte.
- OR corresponde a una medida de asociación para variables nominales dicotómicas, expresa la posibilidad de ocurrencia de un evento de interés usando probabilidades. Para OR se utilizó la siguiente fórmula:

$$OR = (A \cdot D) / (B \cdot C)$$

- El intervalo de confianza (IC) describe la variabilidad entre la medida obtenida en un estudio y la medida real de la población. Para calcular los límites inferiores y superiores del IC se utilizó el método de Woolf con la siguiente fórmula:

$$IC \text{ OR} = (\ln OR) \pm Z \sqrt{1/a + 1/b + 1/c + 1/d}$$

- El resultado del OR con un IC del 95% se interpretó de la siguiente manera:

4.7.2.1.1 Tabla 11 Interpretación OR con IC

Valor Odds Ratio	IC		Tipo de asociación
	Inferior	Superior	
1			No evidencia asociación
Mayor de 1	>1	>1	Significativa, riesgo
Mayor de 1	<1	>1	No significativa
Menor de 1	< de 1	< de 1	Significativa, protección
Menor de 1	< de 1	> de 1	No significativa

Fuente: elaborado por estudiantes de sexto año de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.7.3 Hipótesis estadísticas

H_0 : No existe asociación entre edad de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen.

H_a : Existe asociación entre edad de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen.

H_0 : No existe asociación entre el sexo de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen sobre su enfermedad.

H_a : Existe asociación entre el sexo de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen sobre su enfermedad.

H_0 : No existe asociación entre el lugar de residencia de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen sobre su enfermedad.

H_a : Existe asociación entre el lugar de residencia de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen sobre su enfermedad.

H_0 : No existe asociación entre el nivel de escolaridad de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen sobre su enfermedad.

H_a : Existe asociación entre el nivel de escolaridad de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen sobre su enfermedad.

H_0 : No existe asociación entre el tiempo de evolución de la enfermedad de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen sobre su enfermedad.

H_a : Existe asociación entre el tiempo de evolución de la enfermedad de la población en estudio con el nivel de conocimientos y actitudes que poseen sobre su enfermedad.

H_0 : No existe asociación entre el nivel de conocimientos y actitudes que posee la población en estudio con la unidad de salud donde lleva control de su enfermedad.

H_a : Existe asociación entre el nivel de conocimientos y actitudes que posee la población en estudio con la unidad de salud donde lleva control de su enfermedad.

4.8 Alcances y límites de la investigación

4.8.1 Obstáculos

- Rechazo sociocultural por parte de la comunidad.
- Falta de acceso a las unidades de salud.
- Bajo nivel académico de los pacientes.
- Bajo nivel socioeconómico de los pacientes para buscar medios de transporte que los lleven a un centro asistencial.
- Poco interés de los pacientes.

4.8.2 Alcances

- El estudio aportó información actual acerca del nivel de conocimientos y actitudes que poseen los pacientes con DM2 sobre su enfermedad residentes de las comunidades de Llano Grande, San Miguel Mojón, Achiotes y La Laguneta del departamento de Jalapa.
- El estudio aportó información al área de salud de Jalapa para fortalecer las capacitaciones del personal de los puestos de salud mejorando así la información brindada a la población de las comunidades.
- El estudio aportó conocimiento a los pacientes sobre el concepto integral de la DM2 y como una actitud adecuada mejora la calidad de vida.

4.9 Aspectos éticos de la investigación

4.9.1 Principios éticos generales

Las personas que participaron en el estudio fueron tratadas con respeto por su capacidad de autodeterminación, sin discriminación alguna. Se hizo constar de su participación voluntaria por medio de un consentimiento informado realizado por la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El estudio no puso en riesgo la integridad del paciente en ningún momento, se trataron a las personas con el respeto que se merecían sin importar su ideología social, religiosa, estatus económico o nivel educativo.

4.9.2 Categoría de riesgo

Categoría I.

4.9.3 Recursos

4.9.3.1 Humanos: un asesor, una revisora, tres estudiantes de medicina, población a estudio.

4.9.3.2 Físicos: puestos de salud, centros de salud y hospital regional de las comunidades de Llano Grande, San Miguel Mojón, Achiotes y La Laguneta del departamento de Jalapa.

4.9.3.3 Materiales: útiles de oficina, tinta de impresora, impresora, computadoras, vehículo.

5. RESULTADOS

Este estudio se llevó a cabo en 250 pacientes con DM2 residentes de las comunidades de Llano Grande, Achiotes, San Miguel Mojón y La Laguneta del departamento de Jalapa durante los meses de marzo y mayo de 2018, a quienes se les aplicó el cuestionario sobre conocimientos y actitudes. A continuación se detallan los resultados obtenidos durante este periodo de tiempo.

Tabla 5.1

Conocimientos de los pacientes con DM2 sobre su enfermedad según datos sociodemográficos.

Factores Sociodemográficos	Conocimiento Satisfactorio (n=110) f(%)	Conocimiento Insatisfactorio (n=140) f(%)	Total (N=250) f(%)
Sexo			
Masculino	48 (19.2)	67 (26.8)	115 (46)
Femenino	62 (24.8)	73 (29.2)	135 (54)
Edad			
40-50 años	22 (8.8)	36 (14.4)	58 (23.2)
51-60 años	46 (18.4)	34 (13.6)	80 (32)
61-70 años	28 (11.2)	38 (15.2)	66 (26.4)
71-80 años	11 (4.4)	29 (11.6)	40 (16)
81-90 años	3 (1.2)	3 (1.2)	6 (2.4)
Nivel de escolaridad			
Analfabeta	11 (4.4)	65 (26)	76 (30.4)
Educación primaria	40 (16)	54 (21.6)	94 (37.6)
Educación básica	34 (13.6)	19 (7.6)	53 (21.2)
Educación diversificada	24 (9.6)	2 (0.8)	26 (10.4)
Educación universitaria	1 (0.4)	0 (0)	1 (0.4)
Lugar de residencia			
San Miguel Mojón	28 (11.2)	28 (11.2)	56 (22.4)
Llano Grande	29 (11.6)	33 (13.2)	62 (24.8)
Achiotes	20 (8)	41 (16.4)	61 (24.4)
La Laguneta	33 (13.2)	38 (15.2)	71 (28.4)
Duración de la enfermedad			
<1 años	0 (0)	0 (0)	0 (0)
1-10 años	95 (38)	104 (41.6)	199 (79.6)
>10 años	15 (6)	36 (14.4)	51 (20.4)
Establecimiento de control			
Puesto de Salud	24 (9.6)	31 (12.4)	55 (22)
Centro de Salud	48 (19.2)	67 (26.8)	115 (46)
Hospital Regional	38 (15.2)	42 (16.8)	80 (32)
Total			250

Tabla 5.2

Actitudes de los pacientes con DM2 sobre su enfermedad según datos sociodemográficos.

Factores sociodemográficos	Actitud Satisfactorio (n=159) f(%)	Actitud Insatisfactorio (n=91) f(%)	Total (N=250) f(%)
Sexo			
Masculino	74 (29.6)	41 (16.4)	115 (46)
Femenino	85 (34)	50 (20)	135 (54)
Edad			
40-50 años	38 (15.2)	20 (8)	58 (23.2)
51-60 años	59 (23.6)	21 (8.4)	80 (32)
61-70 años	39 (15.6)	27 (10.8)	66 (26.4)
71-80 años	19 (7.6)	21 (8.4)	40 (16)
81-90 años	4 (1.6)	2 (0.8)	6 (2.4)
Nivel de escolaridad			
Analfabeta	23 (9.2)	53 (21.2)	76 (30.4)
Educación primaria	64 (25.6)	30 (12)	94 (37.6)
Educación básica	46 (18.4)	7 (2.8)	53 (21.2)
Educación diversificada	25 (10)	1 (0.4)	26 (10.4)
Educación universitaria	1 (0.4)	0 (0)	1 (0.4)
Lugar de residencia			
San Miguel Mojón	43 (17.2)	13 (5.2)	56 (22.4)
Llano Grande	42 (16.8)	20 (8)	62 (24.8)
Achiotés	29 (11.6)	32 (12.8)	61 (24.4)
La Laguneta	45 (18)	26 (10.4)	71 (28.4)
Duración de la enfermedad			
<1 años	0 (0)	0 (0)	0 (0)
1-10 años	139 (55.6)	60 (24)	199 (79.6)
>10 años	20 (8.7)	31 (12.4)	51 (20.4)
Establecimiento de control			
Puesto de Salud	32 (12.8)	23 (9.2)	55 (22)
Centro de Salud	71 (28.4)	44 (17.6)	115 (46)
Hospital Regional	56 (22.4)	24 (9.6)	80 (32)
Total			250

Tabla 5.3

Asociación entre el nivel de conocimientos y actitudes en pacientes con DM2.

Conocimiento		Satisfactorio	Insatisfactorio	Total	Chi ²	Valor p	OR	IC 95%
Actitud	Satisfactorio	86	73	159	18.04	0.00002	1.18	1.88- 5.76
	Insatisfactorio	24	67	91			0.36	
Total		110	140	250			3.28	

Tabla 5.4

Asociación entre el nivel de conocimientos y actitudes en pacientes con DM2 en relación al tiempo de evolución de su enfermedad.

Tiempo de evolución		1-10 años	>10 años	Total	Chi ²	Valor p	OR	IC 95%
Conocimiento	Satisfactorio	95	104	199	5.5338	0.02	0.91	1.13- 4.26
	Insatisfactorio	15	36	51			0.42	
Total		110	140	250			2.19	
Actitud	Satisfactorio	139	60	199	16.46	0.00005	2.32	1.90- 6.80
	Insatisfactorio	20	31	51			0.65	
Total		159	91	250			3.59	

Tabla 5.5

Asociación entre el nivel de conocimientos y actitudes en pacientes con DM2 en relación con la unidad de salud donde son atendidos.

Establecimiento de control		Puesto de salud	Centro de salud	Hospital Regional	Total	Chi ²	Valor p	V de Cramer
Conocimiento	Satisfactorio	24	48	38	110	0.64	0.73	0.05
	Insatisfactorio	31	67	42	140			
Total		55	115	80	250			
Actitud	Satisfactorio	32	71	56	159	2.28	0.32	0.09
	Insatisfactorio	23	44	24	91			
Total		55	115	80	250			

6. DISCUSIÓN

Este estudio se planteó con la finalidad de determinar el nivel de conocimientos y actitudes en 250 pacientes con DM2 de cuatro comunidades del departamento de Jalapa. Se investigaron cinco variables: datos sociodemográficos, tiempo de evolución de la enfermedad, unidad de salud, conocimientos y actitudes.

Para considerar como satisfactorio el nivel de conocimientos y actitudes se tomó como referencia un 75% de respuestas correctas o más. En cuanto a los conocimientos sobre DM2 el 56% de los pacientes obtuvo un nivel insatisfactorio y en relación a las actitudes un 63,6% obtuvo un nivel satisfactorio. Estos datos se contradicen con los resultados obtenidos en un estudio realizado en el Centro de Investigación y Extensión Universitaria de la ciudad de San Pablo, en Brasil, en el período de marzo a noviembre del 2016 en el que se incluyeron 82 pacientes con DM2 a quienes se les aplicó los cuestionarios Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN-A) y Diabetes Attitude Questionnaire (ATT-19) cuyos resultados mostraron que el 78,05% obtuvo un buen conocimiento y el 52,07% una buena actitud para el enfrentamiento más adecuado de la enfermedad.²⁴

Respecto a las características sociodemográficas se obtuvo una mayor colaboración del sexo femenino representando un 54%, con una media de edad de 57 años, esto concuerda con el Ministerio de Economía (MINECO) en el año 2017, en el cual se demostró que la población femenina es la que predomina en el departamento de Jalapa con un 51,7%. Se considera que esta distribución de género se debe a que, al momento de realizar el estudio, los hombres por ser la fuerza laboral del departamento se encontraban en horario de trabajo. Así mismo, al analizar los resultados obtenidos en nuestro estudio se observó que el 73% de las mujeres predominó con conocimientos insatisfactorios y el 85% con una actitud satisfactoria. Recordando que en nuestra población la falta de conocimiento en las mujeres, se debe a que existe mayor analfabetismo en este género que en hombres y ello explica que a menor conocimiento académico mayor déficit en el aprendizaje global. Este hallazgo contrapone con lo descrito por González, en el año 2014, en una población estadounidense multiétnica donde se determinó que el sexo no es un factor determinante en el nivel de conocimiento en pacientes con DM2. No obstante, otro estudio realizado por Marklund en el año 2011, en una cohorte escandinava, se determinó que las mujeres mostraron actitudes inadecuadas en mayor proporción en comparación con los hombres.^{33, 39}

En cuanto a la edad, se observó que el grupo etario de 51 a 60 años predominó en un 32%. Lo anterior coincide con los nuevos casos de diabetes reportado por la National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC) and National Diabetes Statistics donde mencionaron que durante el año 2005, la mayor incidencia correspondió al grupo de 40 a 59 años de edad en Estados Unidos Americanos, esto se atribuyó al diagnóstico tardío ya que la población no acudió a un nivel de atención primaria de manera oportuna. Además, con los datos obtenidos en nuestro estudio se estableció que el nivel de actitud satisfactorio predomina en el grupo que se encuentra entre la quinta y sexta década de vida con un 23,6%; a diferencia del nivel de conocimientos insatisfactorio que se representa entre la sexta y séptima década de vida con un 15,2%. Esta distribución apoya lo encontrado en un estudio de tesis realizado por Xiap, en el año 2014, cuyo objetivo fue medir el nivel de conocimientos en 323 pacientes con DM2 en el que se estableció que el grupo que se encuentra entre la cuarta y sexta década de la vida representa en conjunto el 98,8% de los pacientes con conocimientos inadecuados.¹⁵

En lo que respecta a la escolaridad, se observó que conforme aumenta el grado académico, disminuye el porcentaje de pacientes con conocimientos y actitudes insatisfactorios, no obstante, la población más representativa de pacientes con DM2 son los que tienen escolaridad primaria y los analfabetos representando el 68%, siendo el 47,6% y el 34,8% de ellos pertenecientes al grupo que tienen conocimientos insatisfactorios y actitudes satisfactorias sobre su enfermedad, respectivamente. Estos hallazgos son similares a los encontrados en el estudio de tesis realizado por Xiap mencionado anteriormente en el que se determinó que de 323 pacientes encuestados, 127 eran analfabetas y 123 tenían un nivel de escolaridad primaria obteniendo en ambos grupos un nivel de conocimientos inadecuado. Así mismo, un segundo estudio realizado por Monleón en el año 2012, en el que se evaluó el nivel de conocimientos en pacientes con DM2, se evidenció que los pacientes con estudios universitarios y de formación profesional alcanzaron los valores más altos con un 93,63% y un 97,60%, respectivamente.^{15, 40}

En cuanto al lugar de residencia se observó una mayor participación por parte de la población perteneciente a la comunidad La Laguneta en un 28,4%. Por lo tanto, al relacionar el lugar de residencia y los conocimientos de los pacientes se evidenció que el nivel insatisfactorio predomina con un 56%, siendo la comunidad de Achiotés la más afectada con un 16,4%. En contraste con las actitudes, el nivel satisfactorio predomina en un 63,6% del cual el 17,2% de los pacientes pertenecen a la comunidad de San Miguel Mojón. Lo antes mencionado se puede atribuir a que en el puesto de salud de Achiotés no cuenta con suficiente personal de salud y el transporte hacia la cabecera departamental es más irregular que en el resto de comunidades.

En lo que se refiere a la duración de la enfermedad, se observó una mayor frecuencia en el rango de uno a diez años de antigüedad de la misma con una media de 8 años, siendo el 41,6% el más alto porcentaje para el nivel de conocimientos insatisfactorio y el 55,6% para el nivel de actitudes satisfactorio. Esta distribución difiere de lo aseverado por Afandi en el año 2013, en el que se observó que en una población árabe se encontraron mayores niveles de conocimiento sobre DM2 en los individuos con mayor tiempo de diagnóstico. Por el contrario se encontró que los resultados obtenidos en nuestro estudio se asemejan a los publicados por Al-Maskariet en el año 2013, donde las actitudes respecto a la enfermedad fueron significativamente más positivas en los individuos con menos de diez años de diagnóstico, y negativas en aquellos con más de diez años.

El nivel de conocimientos y actitudes que tienen los pacientes es independiente de la unidad de salud donde lleva su control. Encontrando que el centro de salud es el lugar donde más consultan los pacientes en un 46%, seguido del hospital regional en un 32% y puestos de salud en un 22%. Esto refleja que los pacientes consideran que los centros de salud brindan una mejor atención médica debido a que los mismos tienen una menor afluencia de pacientes que un hospital y un personal más capacitado que el de los puestos de salud.

Al relacionar los conocimientos y actitudes en los pacientes encuestados se determinó que existe una asociación estadísticamente significativa entre estas variables con un valor de OR de 3,29 encontrando que del total de la población encuestada el 44% tienen conocimientos satisfactorios y el 64% obtuvo un nivel de actitud satisfactorio, de los cuales el 35% posee un nivel de conocimiento satisfactorio, lo cual nos indica que a mayor conocimiento las personas tendrán una mejor actitud. Con base a estos datos, se puede determinar que existe similitud con los resultados obtenidos en un estudio realizado por Cotí en el año 2013, en el que se evaluó conocimientos, actitudes y prácticas en pacientes con DM2, estableciendo que los pacientes mantienen actitudes adecuadas y por lo tanto positivas hacia opciones de prevención, sin embargo, los resultados acerca del nivel de conocimientos, difieren en que los pacientes poseen conocimientos adecuados respecto a su padecimiento.⁴¹

7. CONCLUSIONES

- 7.1 De los pacientes que participaron en el estudio seis de cada diez presentaron un nivel de conocimientos insatisfactorio y cuatro de cada diez un nivel de actitudes satisfactorio, predominando el sexo femenino, en su mayoría entre los 51-60 años de edad, con un nivel de escolaridad diversificado y residentes de las comunidades Llano Grande y San Miguel Mojón.
- 7.2 Existe asociación significativa entre el nivel de conocimientos y actitudes que poseen los pacientes, lo cual demuestra que el tener una actitud positiva conlleva a un mayor nivel de conocimientos dado que existe mayor interés a los cambios que esta enfermedad implica para mejorar no solo el control de su morbilidad sino también su estilo de vida.
- 7.3 Se determinó que el nivel de conocimientos y actitudes de los pacientes se asocian significativamente con la antigüedad de diagnóstico, encontrando que los pacientes que tienen más años la enfermedad tienen más conocimientos adquiridos y puestos en práctica en su día a día y mejores actitudes.
- 7.4 La unidad de salud donde los pacientes llevan el control de su enfermedad es independiente al nivel de conocimientos y actitudes que poseen.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Fomentar la difusión de la información sobre DM2 a través de diferentes medios de comunicación para incrementar la accesibilidad de la misma a la población de las comunidades de Llano Grande, Achiotres, San Miguel Mojón y la Laguneta del departamento de Jalapa.

8.2 Al área de salud de Jalapa y los diferentes distritos de salud

Fortalecer la capacitación del personal del puesto de salud, para mejorar la calidad de la información brindada a la población de las comunidades.

8.3 A los puestos de salud de Llano Grande, Achiotres, San Miguel Mojón y la Laguneta

Enfatizar en la importancia de educar a los pacientes y fomentar una actitud positiva para mejorar la calidad de vida.

8.4 A la Coordinación de Trabajos de Graduación (COTRAG) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Incentivar futuras investigaciones que se enfoquen en la importancia de las enfermedades crónicas prevenibles como la DM2, así como la posibilidad de realizar este mismo estudio en un futuro para evaluar nuevamente los conocimientos y actitudes adquiridas.

9. APORTES

Se estableció el nivel de conocimientos y actitudes que poseen los pacientes mayores de 40 años de edad con DM2 sobre su enfermedad que residen en las comunidades de Llano Grande, Achiotes, San Miguel Mojón y La Laguneta del departamento de Jalapa durante marzo y mayo del año 2018, brindando nuevos datos al distrito de Jalapa.

La información se difundió por medio de un soporte audiovisual, el cual se entregó en los puestos de salud, centros de salud y hospital regional donde se realizó el estudio. Dicho soporte audiovisual incluyó aspectos generales de la DM2, tales como su definición, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, control y prevención de sus complicaciones. De igual manera se compartió toda la información con el personal de salud para que difundan la información a todas las personas que no fueron incluidas en el estudio. Todo esto para ayudar al programa “Promoción de la Salud” ya en vigencia del MSPAS.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aschner P. Diabetes trends in Latin America. Rev Diabetes metab res. [en línea]. 2002 [citado 14 Feb 2018]; 3:S27-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12324982>.
2. Organización Mundial de la Salud [en línea]. Ginebra, Suiza: OMS; 2011 [citado 14 Feb 2018]; Estadísticas globales; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44574/1/9789243564197_spa.pdf.
3. Organización Mundial de la Salud [en línea]. México: OMS; 2016 [citado 14 Feb 2018]; Informe mundial sobre la diabetes: Resumen de orientación; [aprox. 4 pant.]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?ua=1.
4. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. Chile: OPS; 2012 [citado 16 Feb 2018]; La diabetes muestra una tendencia ascendente en las Américas; [aprox 2 pant.]. Disponible en: http://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=467:la-diabetes-muestra-tendencia-ascendente-americas&Itemid=215.
5. Fundación Midete. Asumiendo el control de la diabetes. [en línea]. México: Fundación Midete; 2016 [citado 15 Oct 2017]. Disponible en: http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/11/FMidete_Asumiendo-Control-Diabetes-2016.pdf.
6. Rosales Lemus E. Epidemiología de la Diabetes Mellitus en Guatemala. Rev Med Interna (Guatemala) [en línea]. 2015 [citado 18 Oct 2017]; 19 (1): 19-31. Disponible en: <http://asomigua.org/wp-content/uploads/2015/03/ARTICULO-2.pdf>.
7. Elisa S. Nivel de conocimiento del paciente diabético sobre su enfermedad [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014 [citado 18 Oct 2017]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9288.pdf.

8. Sam B. Situación de enfermedades no transmisibles [en línea]. Guatemala: Departamento de Epidemiología Vigilancia Epidemiológica; 2016. [citado 15 Nov 2017]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Salas%20Situacionales/Situaci%C3%B3n%20de%20Enfermedades%20no%20Transmisibles%20junio%202016.pdf>.
9. Calderón Rivera A. Nivel de conocimientos y aptitudes sobre complicaciones crónicas de la diabetes mellitus 2, Hospital Nacional PNP. Luis N. Sáenz, 2016 [tesis Médico y Cirujano en línea]. Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2016. [citado 19 Oct 2017]. Disponible en: http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/875/1/Calder%C3%B3n%20Rivera%20Aldo%20Juvenal_2017.pdf.
10. Faingold M, Commendatore V, Vazquez F, de Dios A, González C. Guías para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes [en línea]. 2016 [citado 15 Oct 2017]; 50(2): 64-90. Disponible en: <http://www.diabetes.org.ar/wp-content/uploads/2017/01/GU%C3%8DAS-PARA-EL-TRATAMIENTO-DE-LA-DIABETES-MELLITUS-TIPO-2-1.pdf>.
11. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Guía de práctica clínica sobre Diabetes tipo 2 [en línea]. España: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco; 2008 [citado 20 Oct 2017]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf.
12. Guzmán JR, Lyra R, Aguilar-Salinas CA, Cavalcanti S, Escano F, Tambasia M, et al. Treatment of type 2 diabetes in Latin America: a consensus statement by the medical associations of 17 Latin American countries. Rev Panam Salud Pública [en línea]. 2010 Dic [citado 19 Oct 2017]; 28 (6): 463-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21308173>.
13. Powers AC. Diabetes mellitus. En: Longo D L, Fauci A S, Kasper D L, Hauser S L, Jameson J L, Localzo J, editores. Harrison principios de medicina interna. 18 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2012: 2968-2977.

14. Powers A C, D'Alessio D. Insulina: agentes hipoglucemiantes orales y farmacología de páncreas endocrino. En: Laurence L, Bruton K, Lazo L, editores. Goodman y Gilman, manual de farmacología terapéutica. México: McGraw-Hill Interamericana; 2009: 1221.
15. Ginter E, Simko V. Diabetes type 2 pandemic in 21st century. Rev Bratisl Lek Listy Eslovaquia [en línea]. 2010 [citado 20 Oct 2017]; 111(3):134-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20437822>.
16. Ezkurra P, Alemán J, Cebrián A, Álvarez F, Ávila L, Barutell L, et al. Guía de actualización en diabetes mellitus tipo 2 [en línea]. España: RedGDPS; 2016 [citado 16 Oct 2107]. Disponible en: <http://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P3.pdf>.
17. Pousa Reis M, Nivel de conocimiento de autocuidado en el paciente diabético tipo 2 de la UMF No. 2017 de Aguascalientes [tesis de Maestría en Medicina Familiar en línea]. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes, Facultad de Medicina; 2017 [citado 18 Oct 2017]. Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1257/417363.pdf?sequence>.
18. Organización Mundial de la Salud [en línea]. México: OMS; 2017 [citado 19 Oct 2017]; Qué es la diabetes. Tipos de diabetes. Programa y proyectos. [aprox. 2 pant.]. Disponible en: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html.
19. Orratia N. Alimentación en el paciente diabético: la figura de la enfermera como educadora en diabetes [tesis Enfermería en línea]. Logroño, España: Universidad de la Rioja, Escuela Universitaria de Enfermería; 2015 [citado 19 Oct 2017]. Disponible en: https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE001098.pdf.
20. Sánchez Sayago R. [en línea]. Sevilla: Escuela Superior de Ingenieros; 2004 [citado 20 Oct 2017]; Mejoras de algoritmos para detección de microaneurismas. La retinopatía diabética; [aprox. 20 pant.]. Disponible en: <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/10954/fichero/2.RETINOPATIA+DIABETICA.pdf>.

21. Barría Von Bischoffshausen F, Martínez Castro F. Guía práctica clínica de retinopatía diabética para Latinoamérica. [en línea]. Queretaro, México: JAPB; 2011. Asociación Panamericana de Oftalmología APAO; 2010 [citado 20 Oct 2017]. Disponible en: <https://www.paa.org/images/Downloads/spanish/pdf/GuiaPracticaRetinopatia2011.pdf>.
22. Miladinova Todorova V. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2 [tesis Licenciatura en Ciencias Químicas y Farmacia. [en línea]. Madrid: Universidad Complutense, Facultad de Farmacia; 2002 [citado 20 Oct 2017]. Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/VIKTORIYA%20MILADINOVA%20TODOROV A.pdf>.
23. Serna Higueta L, Pineda Trujillo N, García Cepero A, Aguirre Caicedo M, Alfaro Velásquez J, Balthazar González V, et al. Nefropatía diabética. Rev Medicina UPB Colombia [en línea]. 2009 Ene-Jun [citado 22 Oct 2017]; 28(1): 42-53. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/article/viewFile/188/pdf>.
24. Campoverde C. Complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Abel Gilbert Ponton [tesis Médico y Cirujano en línea]. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Medicina; 2013 [citado 18 Oct 2017]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10778/1/TESIS%20%20COMPLICACIONES%20CRONICAS.pdf>.
25. Clavijo J. Calidad de práctica de autocuidado en la prevención de pie diabético en adultos. [tesis de Médico y Cirujano en línea]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Ciencias de la Salud; 2013 [citado 16 Feb 2018]. Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/232/4/ALCALDE_BERTHA_CONOCIMIENTO_CALIDAD_AUTOCUIDADO.%28INTRODUCCION%29.pdf.
26. López M, Narváez O. Conocimientos y actitudes de diabetes mellitus en usuarios de dispensarizados del centro de salud y policlínico Francisco Morazán del departamento de Managua en el período de octubre del año 2015. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Medicina; 2015 [citado 12 Mar 2018] Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1602/1/90416.pdf>.

27. Organización Mundial de la Salud [en línea]. España: OMS; 2017 [citado 17 Oct 2017]; Diabetes; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/.

28. Harris M, Zimmet P. Classification of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. En: Alph A. DeFronzo M D, Ele Ferrannini M D, Paul Zimmet A O, editores. International textbook of diabetes mellitus. 2 ed. Boston: John Wiley & Sons; 1997: 9–27.

29. Cheesman S. Conceptos básicos de investigación [en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [citado 20 Oct 2017]. Disponible en: <https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/conceptos.pdf>.

30. Aigner M. Técnicas de medición por medio de escalas. Rev Centro de estudios de opinión Colombia [en línea]. 2008 [citado 15 Feb 2018]; 655(1): 2 Disponible en: <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewFile/6552/6002>.

31. Murillo. J. Cuestionarios y escalas de actitudes [en línea]. España: Universidad Autónoma de Madrid; 2006 [citado 15 Feb]. Disponible en: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Materiales/Apuntes%20Instrumentos.pdf.

32. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2017 [citado 22 Oct 2017]; Perfil departamental Jalapa. [aprox. 20 pant.]. Disponible en: <http://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/jalapa.pdf>.

33. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2016 [citado 22 Oct 2017]; Situación de enfermedades no transmisibles junio 2016; [aprox. 5 pants.]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Salas%20Situacionales/Situacion%20de%20Enfermedades%20no%20Transmisibles%20junio%202016.pdf>

34. Universidad de Oxford [en línea]. Oxford: Universidad de Oxford Press; 2018 [citado 12 Feb 2018]; Edad; [aprox. 1 pant.]. Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/edad>.

35. Marcuello A, Elosegui M. Sexo, género, identidad sexual y sus patologías [en línea] México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2003 [citado 12 Feb 2018]. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/compendio/Primero/I_SM_158-180.pdf.
36. Urra Quiroz F. El elemento espacial en el hecho imponible de la renta [tesis Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales en línea]. Chile: Universidad de Chile; 2010 [citado 16 Feb 2018]. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/de-urra_f/pdfAmont/de-urra_f.pdf.
37. Martinic S. El tiempo y el aprendizaje escolar. Rev Brasil Educ [en línea]. 2015 Abr-Jun [citado 12 Feb 2018]; 20 (61): 479-499. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n61/1413-2478-rbedu-20-61-0479.pdf>.
38. Dalla Valle T, Turrini R, Brito Poveda V. Factores que intervienen en el inicio del tratamiento de los pacientes con cáncer de estómago y colorrectal. Rev Latino-americana de Enfermagem Brasil [en línea]. 2017 [citado 13 Feb 2018]; 25(2879): 1-9. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/es_0104-1169-rlae-25-e2879.pdf.
39. Chacín V, Chávez C, Chacín V, Chávez M, Nava Y, Clavero J. Conocimiento, actitud y prácticas de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del ambulatorio urbano tipo II Salud Maracaibo, Municipio de Maracaibo. ReviCyHLUZ [en línea]. 2014 [citado 13 Jun 2018]; 5 (1): 100-110. Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/redieluz/article/view/21686>.
40. Monleón M. Nivel de conocimientos y actitudes en pacientes diabéticos tipo 2. Eficacia de una estrategia educativa. [tesis Médico y Cirujano en línea]. España: Universidad Cardenal Herrera, Facultad de Ciencias de la Salud; 2013. [citado 13 Jun 2018]. Disponible en: http://dspace.ceu.es/bitstream/10637/5781/1/TFM_Gim%C3%A9nez%20Monle%C3%B3n%20Marta_Nivel%20de%20conocimientos%20en%20pacientes%20diab%C3%A9ticos%20tipo%202%20eficacia%20de%20una%20estrategia%20educativa.pdf.

41. Coti Lux J. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre pie diabético y estadificación de pie diabético. Club de diabéticos-Clínica Maxeña, Santo Tomás La Unión, Suchitepéquez, Guatemala, mayo - junio 2013. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Médicas; 2013. [citado 13 Jun 2018]. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/09/03/Coti-Jaime.pdf>.





11. ANEXOS

11.1 Anexo 1 Consentimiento informado

Tesis: “Nivel de conocimientos y actitudes de pacientes con diabetes mellitus tipo dos sobre su enfermedad.” Estudio cuantitativo descriptivo prospectivo de corte transversal a realizarse en las comunidades: Llano Grande, Achiotres, San Miguel Mojón y La Laguneta del departamento de Jalapa.

Introducción:

Somos estudiantes de séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos investigando sobre la diabetes mellitus tipo dos, donde se da una alteración en la producción de la insulina en el cuerpo humano, y dado que tiene una prevalencia de 8,5% a nivel de Centroamérica es una enfermedad común en la población guatemalteca. Le vamos a dar información e invitarlo a participar en nuestro estudio. No tiene que decidir hoy si quiere participar. Antes de decidirse, puede hablar con alguien con quien se sienta cómodo sobre la investigación. Por favor, deténganos según le informamos para darnos tiempo para explicarle. Si tiene preguntas más tarde, puede hacérselas cuando crea más conveniente.

Nicolle Quezada Ramos	_____	5200-2858
Joseline Elizabeth López Godoy	_____	4177-3212
Pablo Javier Collado López	_____	5515-6046

Propósito:

La diabetes mellitus tipo dos es una enfermedad crónica que se caracteriza por niveles altos de azúcar en la sangre debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina. Se ha observado que es más común que aparezca a partir de los 40 años, especialmente en mujeres, volviendo a la población ya mencionada más sensible a padecer enfermedades del cerebro,

corazón, riñones, venas y arterias. Además de estos problemas hay riesgo de que la enfermedad se vuelva más grave y en algunas ocasiones pueda llegar a provocar la muerte.

Selección de participantes:

Estamos invitando para este estudio a personas mayores de 40 años, que residan en las comunidades de Achiotes, Llano Grande, La Laguneta y San Miguel Mojón con el fin de ayudar a quienes padezcan de esta enfermedad a tener un concepto integral de la misma para mejorar su calidad de vida.

Participación Voluntaria:

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar como si no, continuarán todos los servicios que reciba en esta institución (o clínica) y nada variará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aún cuando haya aceptado antes.

Procedimientos y descripción del proceso:

1. Se le realizará un cuestionario con preguntas básicas de opción múltiple, aplicada por nosotros, resolviendo cualquier duda que se le presente.
2. Se procederá a tabular y clasificar los datos obtenidos en base al nivel de conocimiento y actitud.
3. Se realizará un spot en el cual se dará a conocer el concepto integral de lo que abarca la enfermedad para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Formulario de Consentimiento Informado

He sido invitado (a) a participar en la investigación "Nivel de conocimientos y actitudes de pacientes con diabetes mellitus tipo dos sobre su enfermedad". Entiendo que se me aplicará una boleta de recolección de datos y he sido informado (a) que no existe ningún riesgo hacia mi persona. Se que habrán beneficios para mi persona sin importar el resultado obtenido en mi boleta de recolección de datos. Se me ha proporcionado el nombre y número de teléfono de los investigadores que pueden ser fácilmente contactados.

He leído y comprendido información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ello y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y

entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera a mi cuidado (médico).

Nombre del participante _____

Firma del participante _____

Fecha _____

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____

Y huella dactilar del participante

Firma del testigo _____

Fecha _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente. Nombre del testigo investigador:

Nombre del investigador _____

Firma del testigo investigador _____

Fecha _____

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de consentimiento informado_____.



11.2 Anexo 2 Cuestionario

Tesis: “Nivel de conocimientos y actitudes de pacientes con diabetes mellitus tipo dos sobre su enfermedad.” Estudio cuantitativo descriptivo prospectivo de corte transversal a realizarse en las comunidades: Llano Grande, Achiotres, San Miguel Mojón y La Laguneta del departamento de Jalapa.

Elaboración propia en base a protocolos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS), Organización Mundial de la Salud (OMS), y Asociación Americana de la Diabetes (ADA).

I. Datos generales

Fecha: ____/____/____ Código ____ No. Boleta ____

Nombre y apellido: _____

Edad: ____ Años

Sexo: Femenino Masculino

Escolaridad: Analfabeta Educación primaria

Educación Básico Educación Diversificado Educación Universitaria

Lugar de residencia: San Miguel Mojón Llano Grande Achiotres

La Laguneta

Duración de la enfermedad: ____ Años

Control de la enfermedad: Puesto de salud Centro de salud

Hospital regional

Instrucciones: A continuación se presenta una serie de preguntas de selección múltiple cuyas respuestas se deberán subrayar con lapicero color negro o azul.

II. Conocimientos sobre la enfermedad

1. ¿Sabe cuál es el nombre de su enfermedad?

- a) Enfermedad de los huesos
- b) Dengue
- c) Diabetes mellitus
- d) Enfermedad del corazón
- e) No sabe

2. ¿Sabe usted qué es diabetes mellitus?

- a) Una enfermedad donde su cuerpo no procesa el azúcar de manera correcta y por lo tanto, la aumenta en la sangre.
- b) Enfermedad que se contagia.
- c) Enfermedad provocada por un virus.
- d) La diabetes mellitus no es una enfermedad.
- e) No sabe.

3. ¿Sabe usted si la diabetes mellitus es una enfermedad que se cura?

- a) Si se cura.
- b) No se cura.
- c) No sabe.

4. ¿Sabe qué factores empeoran su enfermedad?

- a) Tomar los medicamentos a tiempo.
- b) Dejar la medicación, no seguir una dieta, adquirir infecciones.
- c) Hacer ejercicio.
- d) Tomar mucha agua pura.
- e) No sabe.

5. ¿Sabe usted qué daños produce la diabetes mellitus en su cuerpo?

- a) La diabetes mellitus no es una enfermedad.
- b) Afecta ojos, corazón, riñones, sistema nervioso y arterias/venas.
- c) La diabetes mellitus no produce daños a ningún órgano.
- d) No sabe.

6. ¿Sabe si usted tiene algún daño en su cuerpo provocado por la diabetes mellitus?

- a) Si
- b) No

7. ¿Sabe usted qué les pasa a las personas que tienen esta enfermedad y no reciben o no toman su tratamiento?

- a) Se sienten mejor.
- b) Se controla su enfermedad.
- c) No controlan su enfermedad, se complican, hospitalizan, recaen y mueren.
- d) No les pasa nada.
- e) No sabe.

8. ¿Sabe usted cuál es el tratamiento que está recibiendo para la diabetes mellitus?

- a) Metformina
- b) Metformina/Glibenclamida
- c) Metformina/Insulina
- d) No sabe

9. ¿Sabe cuánto dura el tratamiento?

- a) No tiene tiempo definido.
- b) No sabe.

10. ¿Sabe por qué es tan largo el tratamiento?

- a) Porque el tratamiento corto, no cura la enfermedad.
- b) Porque la enfermedad no se cura, siempre hay que tomar medicación.
- c) Porque el tratamiento es largo, pero es una enfermedad curable.
- d) No sabe.

11. ¿Qué otras medidas conoce, además de la medicación, que ayuden a controlar la diabetes mellitus?

- a) Comer cosas dulces.
- b) No tener una dieta adecuada.
- c) Hacer dieta, ejercicio y controlarse el peso.
- d) No tomarse el medicamento.
- e) No sabe.

12. ¿Sabe por qué se toman controles de azúcar en sangre?

- a) Si, para poder desechar el azúcar del cuerpo.
- b) Si, para medir la cantidad de azúcar en sangre y llevar un buen control.
- c) Si, los controles indican si ya desapareció la enfermedad.
- d) No sabe.

III. Actitudes

13. ¿Está bien dejar de tomar el medicamento cuando se siente mal debido a su enfermedad?

- a) Totalmente desacuerdo.
- b) En desacuerdo.
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
- d) De acuerdo.
- e) Totalmente de acuerdo.

14. ¿Es adecuado llevar el control de su enfermedad con el personal del puesto de salud?

- a) Totalmente de acuerdo.
- b) De acuerdo.
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
- d) En desacuerdo.
- e) Totalmente desacuerdo.

15. ¿Es necesario además de tomar su medicamento hacer ejercicio?

- a) Totalmente de acuerdo.
- b) De acuerdo.
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
- d) En desacuerdo.
- e) Totalmente desacuerdo.

16. ¿Es necesario además de tomar su medicamento comer de manera saludable?

- a) Totalmente de acuerdo.
- b) De acuerdo.
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
- d) En desacuerdo.
- e) Totalmente desacuerdo.

17. ¿Es necesario informarse periódicamente con respecto a su enfermedad?

- a) Totalmente de acuerdo.
- b) De acuerdo.
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
- d) En desacuerdo.
- e) Totalmente desacuerdo.