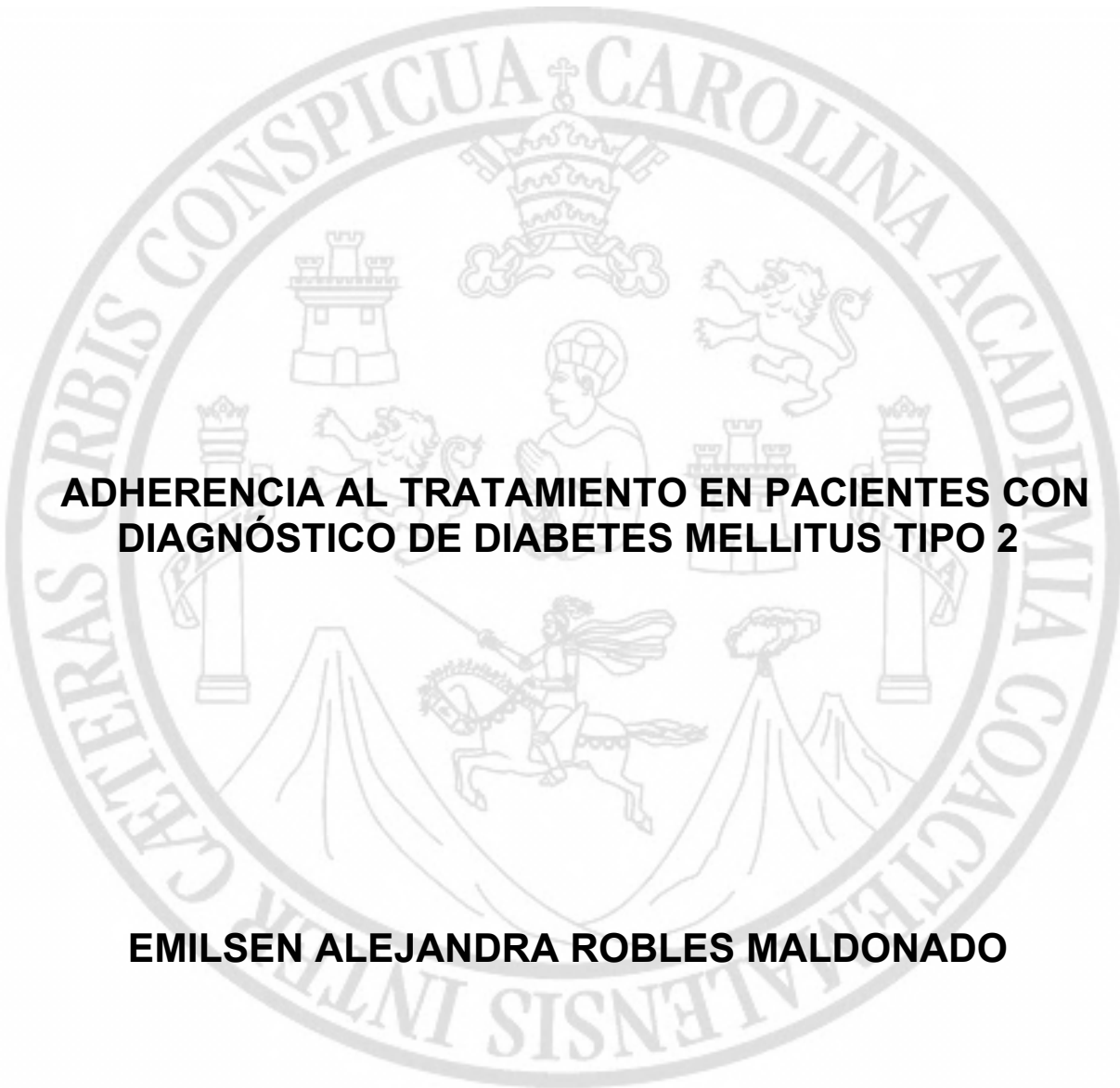


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2**

EMILSEN ALEJANDRA ROBLES MALDONADO

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas**

**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna**

Julio 2021



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.324.2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Emilsen Alejandra Robles Maldonado

Registro Académico No.: 200730986

No. de CUI : 1685259410901

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Medicina Interna**, el trabajo de TESIS **ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2.**

Que fue asesorado por: Dr. Milton Lubeck Herrera Rivera, MSc.

Y revisado por: Dra. María Gabriela Alvarado Boj, MSc.

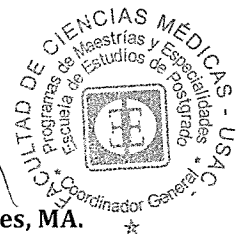
Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Julio 2021**

Guatemala, 14 de junio de 2021.

JUNIO 15, 2021

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnaldo Saenz Morales, MA.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/dlsr

Quetzaltenango, 17 de marzo de 2021

Doctor:

José Arnoldo Sáenz Morales

Coordinador General del Programa de Maestrías y Especialidades

Escuela de Estudios de Post Grado

Guatemala

Respetable Dr. Sáenz:

Por este medio le informo que he asesorado a fondo el informe final de Graduación que presenta la Doctora **EMILSEN ALEJANDRA ROBLES MALDONADO** Carne 200730986 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el cual se titula: **“ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. Robles Maldonado, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

“Id y Enseñad a Todos”

Dr. Milton Lubeck Herrera Rivera MSc.

Asesor de Tesis

Escuela de Estudios de Post Grado

Hospital Regional de Occidente



Quetzaltenango, 17 de marzo de 2021

**Doctor
Milton Lubeck Herrera Rivera
Docente Responsable
Maestría En Medicina Interna
Hospital Regional de Occidente
Presente**

Respetable Dr. Herrera:

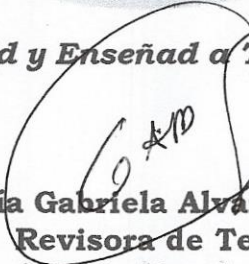
Por este medio le informo que he revisado a fondo el informe final de Graduación que presenta la Doctora **EMILSEN ALEJANDRA ROBLES MALDONADO** Carne 200730986 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el cual se titula: **“ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

Luego de la revisión, hago constar la Dra. Robles Maldonado, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

“Id y Enseñad a Todos”


**Dra. María Gabriela Alvarado Boj MSc.
Revisora de Tesis
Escuela de Estudios de Post Grado
Hospital Regional de Occidente**

Dra. María Gabriela Alvarado Boj
Medicina Interna Cuidado Crítico
Colegiado 15,157



Doctor

Milton Lubeck Herrera Rivera, MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna

Hospital Regional de Occidente, San Juan de Dios

Doctor Herrera Rivera:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

EMILSEN ALEJANDRA ROBLES MALDONADO

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, registro académico 200730986. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

“ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2”

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.

Responsable

Unidad de Tesis

Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo
LARC/karin _

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ANTECEDENTES	3
	2.1 Diabetes Mellitus	3
	2.2 Epidemiología.....	3
	2.3 Etiología	4
	2.4 Clasificación.....	5
	2.5 Diagnóstico.....	7
	2.6 Control Clínico y Metabólico.....	9
	2.7 Tratamiento.....	12
	2.7.1 Tratamiento no Farmacológico.....	13
	2.7.2 Tratamiento Farmacológico.....	13
	2.8 Complicaciones.....	18
	2.8.1 Complicaciones Agudas	18
	2.8.2 Complicaciones Crónicas.....	18
	2.9 Adherencia al Tratamiento Farmacológico.....	19
	2.10 Tipos de No Adherencia al Tratamiento.....	20
	2.11 Métodos de Evaluación de Adherencia al Tratamiento.....	21
	2.11.1 Métodos Objetivos Directos.....	22
	2.11.2 Métodos Objetivos Indirectos.....	22
	2.11.3 Métodos Subjetivos.....	24
	2.12 Factores Asociados a la No Adherencia al Tratamiento.....	28
	2.13 Repercusiones de la No Adherencia al Tratamiento.....	28
	2.14 Estudios Previos de No Adherencia al Tratamiento en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.....	30
	2.14.1 Adhesión y Factores Asociados hacia Medicamentos Antidiabéticos entre Pacientes Diabéticos Tipo II en la Universidad del Hospital de Gondar, el Noroeste de Etiopía.....	30

2.14.2 Adherencia al Tratamiento en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en el hospital de ANCUD.....	31
2.14.3 Cómo Diagnosticar el Cumplimiento Terapéutico en Atención Primaria.....	32
III OBJETIVOS.....	33
3.1 GENERAL.....	33
3.2 ESPECIFICOS.....	33
IV MATERIAL Y MÉTODOS.....	34
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	34
4.2 POBLACION	34
4.3 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	34
4.4 UNIDAD DE ANALISIS.....	34
4.5 CRITERIOS DE INCLUSION	35
4.6 CRITERIOS DE EXCLUSION.....	35
4.7 VARIABLES.....	36
4.8 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	36
4.9 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION.....	39
4.10 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ETICOS	40
4.11 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	40
V RESULTADOS.....	41
VI DISCUSION Y ANALISIS.....	47
6.1 CONCLUSIONES.....	50
6.2 RECOMENDACIONES.....	52
VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	53
VIII ANEXOS.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	41
TABLA 2	42

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRAFICA No. 1	41
GRAFICA No. 2	42
GRAFICA No. 3	43
GRAFICA No. 4	43
GRAFICA No. 5	44
GRAFICA No. 6	44
GRAFICA No. 7	45
GRAFICA No. 8	45
GRAFICA No. 9	46
GRAFICA No. 10	46

RESUMEN

Palabras Claves: Tratamiento de diabetes mellitus tipo 2, apego al tratamiento, Test Morisky Green.

La Organización Mundial de la Salud define la adherencia al tratamiento como el tomar la medicación de acuerdo con la dosificación prescrita; la persistencia, y por largo tiempo; y la falta de adherencia al tratamiento farmacológico se define como la falla del cumplimiento de instrucciones terapéuticas, ya sea de forma voluntaria o inadvertida. Esto último es un problema prevalente y relevante en la clínica, especialmente en enfermedades crónicas en 20 a 50% de los pacientes, siendo los principales factores asociados la baja escolaridad, el nivel socioeconómico y el uso de terapias alternativas, siendo importante describir la adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas, a fin de disminuir complicaciones y mortalidad. **Objetivo:** Describir la adherencia al tratamiento farmacológico mediante el test Morisky Green, en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2. **Material y Métodos:** Estudio prospectivo descriptivo, en 150 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 bajo tratamiento farmacológico, en consulta externa del Hospital Regional de Occidente. **Resultados:** 95% no se apegan al tratamiento, 60% de pacientes no cumple con regularidad el tratamiento, presentan hemoglobina glucosilada mayores a 8.6; lo que implica mayor número de complicaciones y hospitalizaciones. **Conclusiones:** el 95% de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, no se apegan al tratamiento de dicha enfermedad, siendo la razón primordial el olvidar tomar medicamento; siendo las causas multifactoriales tanto epidemiológicas, educativas, culturales, entre otras de nuestro país.

SUMMARY

Keywords: Treatment of type 2 diabetes mellitus, adherence to treatment, Morisky Green Test.

The World Health Organization defines adherence to treatment as taking medication according to the prescribed dosage; persistence, and for a long time; and lack of adherence to pharmacological treatment is defined as failure to comply with therapeutic instructions, either voluntarily or inadvertently. The latter is a prevalent and relevant problem in the clinic, especially in chronic diseases in 20 to 50% of patients, the main associated factors being low education, socioeconomic status and the use of alternative therapies, being important to describe adherence to treatment of chronic diseases, in order to reduce complications and mortality.

Objective: To describe the adherence to pharmacological treatment using the Morisky Green test, in patients diagnosed with type 2 diabetes. **Material and**

Methods: A prospective descriptive study in 150 patients with a diagnosis of type 2 diabetes mellitus under pharmacological treatment, in an outpatient clinic at the Hospital. Western Regional. **Results:** 95% do not adhere to treatment, 60% of

patients do not comply with treatment regularly, they present glycated hemoglobin greater than 8.6; which implies a greater number of complications and hospitalizations. **Conclusions:** 95% of patients diagnosed with type 2 diabetes

mellitus do not adhere to the treatment of said disease, the main reason being forgetting to take medication; being the multifactorial causes both epidemiological, educational, cultural, among others of our country.

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, se estima que en el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes mellitus. La Diabetes Mellitus tipo 2 representa el 90% de los casos mundiales. En Latinoamérica existen alrededor de 15 millones de personas con este padecimiento. Este comportamiento epidémico se debe principalmente a los cambios en el estilo de vida y envejecimiento poblacional. En 2012 fallecieron en el mundo 1.5 millones de personas por complicaciones debidas a diabetes mellitus, en 2030 será la séptima causa de muerte a nivel mundial. Se estima que más del 80% de muertes se registran en países de ingresos medio y bajos. La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas con mayor costo socio sanitario. En Guatemala la diabetes mellitus y sus complicaciones, principalmente agudas, ocupan la novena causa de mortalidad.

La falta de adherencia al tratamiento farmacológico se define como la falla del cumplimiento de instrucciones terapéuticas, ya sea de forma voluntaria o inadvertida. Este es un problema prevalente y relevante en la práctica clínica, especialmente en el tratamiento de enfermedades crónicas. Según estudios al respecto, en enfermedades crónicas hay una falta de adherencia en un 20 a 50% de los pacientes, siendo los principales factores asociados la baja escolaridad, el nivel socioeconómico y el uso de plantas medicinales o terapias alternativas. Se estima que más del 10% de ingresos hospitalarios se deben a falta de apego al tratamiento, lo que implica grandes costos en los sistemas de salud.

El impacto de la falta de adherencia terapéutica en los pacientes diabéticos ha sido estudiado anteriormente utilizando diversas metodologías. En un registro publicado en el año 2012 se puso de manifiesto que solo el 56% de los pacientes con DM2 lograron el control metabólico, a pesar de que aproximadamente el 78% de los pacientes seguía tratamiento con antidiabéticos orales o con insulina. Por otro lado, según otros estudios la tasa de incumplimiento se sitúa entre el 30 y el 51% entre

pacientes con DM2 que toman antidiabéticos orales y cerca del 25% en pacientes insulinizados.

Con frecuencia, las personas con diabetes no consiguen los objetivos de control fijados en las guías de práctica clínica. Entre las causas relacionadas con el mal control está la falta de adherencia terapéutica a los fármacos por parte del paciente; siendo la adherencia terapéutica fundamental para el éxito del tratamiento, teniendo un impacto apreciable en el control glucémico y los resultados clínicos. Las personas con buena adherencia presentan mejores cifras de HbA1c, menor riesgo de ingresos hospitalarios, menor mortalidad y menor gasto sanitario total.

En Guatemala se cuenta con un estudio denominado la Evaluación de la Relación entre la No Adherencia al tratamiento de Diabetes Mellitus y la Hospitalización; en el que concluyen que los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus prevalece como causa de hospitalización la hiperglicemia, también factores de riesgo y enfermedades secundaria que inciden en la adherencia al tratamiento, de igual manera la falta de recursos económicos para cumplir el tratamiento, falta de educación y ejercicio físico.

En el momento actual no se cuentan con estudios en nuestro medio, específicamente en el Sur occidente de Guatemala que nos permitan conocer realmente si nuestra población es adherente o no al tratamiento farmacológico y los factores asociados a ellos por lo que es de suma importancia obtener esos datos para poder realizar intervenciones tanto grupales como individuales y adaptadas a cada paciente.

II. ANTECEDENTES

2.1 DIABETES MELLITUS:

Describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. Los factores involucrados en la etiopatogenia de la diabetes mellitus son: a) resistencia a la insulina, b) producción decreciente de insulina por el páncreas y c) obesidad (1).

2.2 EPIDEMIOLOGÍA:

En el mundo existen alrededor de 347 millones de personas con diabetes, aproximadamente 15 millones en América Latina y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años. Entre 85 y 90% de los pacientes con DM son diabéticos tipo 2. Más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios (1).

Las mujeres parecen estar en mayor riesgo al igual que ciertos grupos étnicos, como aquellos del Sudeste Asiático, de las islas del Pacífico, los latinos y los nativos americanos. Lo anterior puede deberse a una mejor sensibilidad a un estilo de vida occidental en ciertos grupos étnicos. La diabetes tipo 2 se diagnostica cada vez más a niños en paralelo con el alza de las tasas de obesidad (1).

La DM2 ocupa uno de los primeros 10 lugares como causa de consulta y de mortalidad en la población adulta. Los estudios económicos han demostrado que el mayor gasto de atención a la persona con diabetes se debe a las hospitalizaciones y este gasto se duplica cuando el paciente tiene una complicación micro o macrovascular y es cinco veces más alto cuando tiene ambas. La mayoría de las causas de hospitalización del diabético se pueden prevenir con una buena educación y un adecuado programa de reconocimiento temprano de las complicaciones (1).

La principal causa de muerte de la persona con DM2 es cardiovascular. Prevenirla implica un manejo integral de todos los factores de riesgo tales como la hiperglucemia, la dislipidemia, la hipertensión arterial, el hábito de fumar, etcétera. Todos estos factores, excepto el hábito de fumar, son más frecuentes en los diabéticos y su impacto sobre la enfermedad cardiovascular también es mayor (2).

2.3 ETIOLOGÍA:

El desarrollo de la diabetes tipo 2 es causada por una combinación de estilo de vida y factores genéticos. Aunque algunos de estos factores pueden controlarse, como la dieta y la obesidad, otros factores no, como el envejecimiento, el sexo femenino y la genética (1).

2.3.1 Estilo de vida:

Un número de factores de estilo de vida son importantes en el desarrollo de la diabetes tipo 2, como la obesidad y el sobrepeso (definido como un índice de masa corporal (IMC) superior a 25, la falta de actividad física, una dieta pobre, el estrés y la urbanización. Los que no son obesos suelen tener un alto índice cintura/cadera (1).

Los factores dietéticos también influyen en el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. El consumo excesivo de bebidas endulzadas con azúcar está asociado con un riesgo aumentado. Comer mucho arroz blanco parece desempeñar un papel en aumentar del riesgo. Se cree que la falta de ejercicio provoca un 7 % de los casos. Los contaminantes orgánicos persistentes también pueden desempeñar un papel (1).

2.3.2 Otros factores:

Hay medicamentos y otros problemas de salud que pueden predisponer a la diabetes. Algunos de los medicamentos son: glucocorticoides, tiazidas, los beta bloqueadores, los antipsicóticos atípicos y las estatinas. Las mujeres que previamente han tenido diabetes gestacional corren un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Otros problemas de salud que están asociados

incluyen: acromegalia, síndrome de Cushing, hipertiroidismo, feocromocitoma y ciertos tipos de cáncer, como glucagonomas. La deficiencia de testosterona también está asociada con la diabetes tipo 2 ⁽¹⁾.

2.4 CLASIFICACIÓN

Los nuevos criterios para el diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus (DM) fueron desarrollados casi simultáneamente por un comité de expertos de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y por un comité asesor de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas. ⁽¹⁾

Según su etiología se puede clasificar como:

- Diabetes tipo 1 (DM1)
- Diabetes tipo 2 (DM2)
- Otros tipos específicos de diabetes
- Diabetes gestacional (DMG)

Con frecuencia las personas con DM2 llegan a requerir insulina en alguna etapa de su vida y, por otro lado, algunos DM1 pueden progresar lentamente o tener períodos largos de remisión sin requerir la terapia insulínica. En la DM1 las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulinoterapia es necesaria para que el paciente sobreviva. Existe una forma de presentación de lenta progresión que inicialmente puede no requerir insulina y tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta. A este grupo pertenecen aquellos casos denominados por algunos como diabetes autoinmune latente del adulto (LADA). Recientemente se ha reportado una forma de diabetes tipo 1 que requiere insulina en forma transitoria y no está mediada por autoinmunidad. La etiología de la destrucción de las células beta es generalmente autoinmune, pero existen casos de DM1 de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos conocidos da resultados negativos. Por lo tanto, cuando es posible medir anticuerpos tales como anti-GAD65, anticélulas de

islotes (ICA), antitirosina fosfatasa (IA-2) y anti-insulina; su detección permite subdividir la DM1 en autoinmune e idiopática (1).

La DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentada en niños y adolescentes obesos. Desde el punto de vista fisiopatológico, la DM2 se puede subdividir en:

- A. Predominantemente insulinoresistente con deficiencia relativa de insulina
- B. Predominantemente con un defecto secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina (15).

Entre otros tipos de diabetes mellitus se pueden encontrar:

Defectos genéticos de la función de células beta del páncreas

Defectos genéticos en la función de la insulina

Enfermedades del páncreas exocrino

Endocrinopatías

Inducida por drogas o químicos

Infecciones

Formas poco comunes de diabetes mediada inmunológicamente

La diabetes mellitus gestacional se define como una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que se inicia o se reconoce por primera vez durante el embarazo. Se aplica independientemente de si se requiere o no insulina, o si la alteración persiste después del embarazo y no excluye la posibilidad de que la alteración metabólica haya estado presente antes de la gestación (1).

Las etapas de la diabetes mellitus se dividen en:

a) Normo glucemia: Los niveles de glucemia son normales pero los procesos fisiopatológicos que conducen a DM ya han comenzado. Incluye aquellas personas con alteración potencial o previa de la tolerancia a la glucosa.

b) Hiperglucemia: Los niveles de glucemia superan el límite normal. Se subdivide en:

- Regulación alterada de la glucosa (incluye la glucemia de ayuno alterada y la intolerancia a la glucosa)
- Diabetes mellitus
- No insulino-requiriente
- Insulino-requiriente para lograr un control metabólico
- Insulino-requiriente para sobrevivir ⁽¹⁾

2.5 DIAGNÓSTICO

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA DIABETES ADA 2020
Glucosa en ayunas de ≥ 126 mg/dl (No haber tenido ingesta calórica en 8 horas)
ó
Glucosa plasmática > 200 mg/dl durante la prueba oral de tolerancia a la glucosa. la prueba deberá ser realizada con 75 g de glucosa disuelta en agua
ó
Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6.5\%$.
ó
Pacientes con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis de hiperglicemia y una glucosa al azar de >200 mg/dl.

(1)

Otros síntomas que se presentan comúnmente en el diagnóstico incluyen una historia de visión borrosa, picazón, neuropatía periférica, infecciones vaginales recurrentes y fatiga. Muchas personas, sin embargo, no tienen síntomas durante los primeros años y se les diagnostica en los exámenes de rutina ⁽¹⁾.

Se debe realizar pruebas de tamizaje en los siguientes casos:

Cada tres años a las personas mayores de 45 años

Una vez al año a las personas que tengan uno o más de los factores de riesgo

IMC mayor de 27 kg/m² o menos si hay obesidad abdominal

Familiares diabéticos en primer grado de consanguinidad.

Procedencia rural y urbanización reciente.

Antecedentes obstétricos de DMG y/o de hijos macrosómicos (peso al nacer > 4 kg).

Menor de 50 años con enfermedad coronaria.

Hipertenso con otro factor de riesgo asociado.

Triglicéridos mayores de 150 mg/dl con HDL menor de 35 mg/dl.

Alteración previa de la glucosa.

Diagnóstico de síndrome metabólico ⁽¹⁵⁾.

El término prediabetes sirve para catalogar a las personas que no reúnen los criterios para el diagnóstico de diabetes pero cuyos resultados no son normales en las pruebas diagnósticas ⁽²⁾.

Este riesgo se puede reducir hasta en un 50% con intervenciones dirigidas a cambiar el estilo de vida y hasta un 62% con medicamentos, por lo cual ha cobrado importancia la identificación de estos individuos para involucrarlos en programas de prevención primaria de diabetes ⁽²⁾.

Criterios diagnósticos para trastornos de la regulación de la glucosa ⁽¹⁾.

DIAGNÓSTICO	Glucemia en ayunas (mg/dL)	Glucemia POTG* (mg/dL)
Regulación normal	< 100	< 140
Glucemia en ayuno alterada	100 – 125	No aplica
Intolerancia a la glucosa	No aplica	140-199

*Prueba oral de tolerancia a la glucosa ⁽¹⁾

2.6 CONTROL CLÍNICO Y METÁBOLICO

El control de la DM elimina los síntomas, evita las complicaciones agudas y disminuye la incidencia y progresión de las complicaciones crónicas microvasculares. Al combinarlo con el control de otros problemas asociados como la hipertensión arterial y la dislipidemia, también previene las complicaciones macro vasculares (1).

Metas para el control glucémico

Nivel	Normal	Adecuado	inadecuado
Riesgo complicaciones crónicas		Bajo	Alto
Glucemia en ayunas	<100mg/dL	70	≥120
Glucemia 1-2 horas posprandial	<140mg/dL	70-140	≥180
A1c%	< 6	<6.5	≥7

(1)

Se podría suponer que, si una persona logra reducir sus glucemias por debajo de los niveles diagnósticos de DM, cesaría el riesgo de microangiopatía y si se logra colocar por debajo del nivel diagnóstico de Intolerancia a la Glucosa se reduciría significativamente el riesgo de eventos cardiovasculares. Estudios como el UKPDS y el DCCT mostraron que la relación entre la hemoglobina glucosilada estable (A1c) y el riesgo de complicaciones es lineal, sin que se pueda identificar un nivel donde el riesgo desaparezca. Por ahora los valores “normales” siguen siendo la meta óptima (1).

Métodos para evaluar el control de la glucemia

Automonitoreo

Monitoreo en el laboratorio

Monitoreo ambulatorio continuo

Los estudios que han establecido las metas para la prevención de complicaciones crónicas como el DCCT y el UKPDS utilizaron la hemoglobina A1c medida por

cromatografía líquida de alta presión (HPLC). La A1c se debe determinar cada tres o cuatro meses, especialmente si no está bien controlada. En pacientes con una diabetes estable debe medirse al menos dos veces al año ⁽¹⁾.

Equivalencias aproximadas entre la A1c y el promedio de glucemias medidas durante 24 horas.

Promedio glucemias (mg/dL)	A1c (%)
345	12
310	11
275	10
240	9
205	8
170	7
135	6

(1)

2.6.1 Dislipidemias

Toda persona con diabetes debe tratar de mantener el nivel más bajo posible de colesterol LDL (cLDL) y de triglicéridos y el nivel más alto posible de colesterol HDL (cHDL).

La dislipidemia de la persona con DM se caracteriza por tener hipertrigliceridemia con cHDL bajo y cLDL dentro del rango considerado como normal, pero con predominio de partículas de LDL pequeñas y densas que se refleja en la elevación de los niveles séricos de apoproteína B y del colesterol no-HDL. El riesgo de enfermedad cardiovascular es directamente proporcional al grado de hipercolesterolemia y el impacto del hipercolesterolemia es aún mayor en personas con diabetes. En términos generales, ninguna persona con diabetes debería tener un cLDL por encima de 130 mg/dl ni unos triglicéridos por encima de 200 mg/dl ⁽¹⁾.

2.6.2 Peso y talla

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la talla en metros elevada al cuadrado. La OMS ha establecido que una persona es obesa cuando el índice de masa corporal (IMC) es mayor de 30 kg/m^2 y tiene sobrepeso cuando el IMC está entre 25 y 29.9 kg/m^2 . Idealmente toda persona con diabetes debería tratar de mantener su IMC en el rango normal (menor de 25 kg/m^2). Sin embargo, se puede considerar un IMC menor de 27 kg/m^2 como una meta intermedia que equivale a tener un sobrepeso menor del 20% (1).

2.6.3 Hipertensión

La HTA afecta a un 20% de la población general, pero compromete hasta el 50% de las personas con DM2. La HTA forma parte del síndrome metabólico y puede presentarse antes de que la diabetes mellitus sea diagnosticada y aún en grados menores de glucemia, por lo cual alrededor de una tercera parte de las personas con DM2 recién diagnosticada ya tienen HTA. La coexistencia de HTA y DM multiplica de manera exponencial el riesgo de morbilidad y mortalidad por problemas relacionados con macroangiopatía y microangiopatía (1).

2.6.4 Microalbuminuria

Un valor igual o superior a 30 mg en orina de 24 horas indica presencia de daño renal y actualmente se considera también como un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular en personas con diabetes. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que niveles inferiores al mencionado ya indican la presencia de disfunción endotelial (1).

La índice microalbuminuria/creatinuria se considera anormal a partir de 30 mg/gm y equivale a los 30 mg de albuminuria en orina de 24 horas (1).

2.7 TRATAMIENTO

Los objetivos generales del tratamiento de la diabetes son:

Evitar las descompensaciones agudas,

Prevenir o retrasar la aparición de las complicaciones tardías de la enfermedad,

Disminuir la mortalidad

Mantener una buena calidad de vida ⁽¹⁾.

Por lo que se refiere a las complicaciones crónicas de la enfermedad, está claro que el buen control glucémico permite reducir la incidencia de las complicaciones microvasculares, mientras que el buen control de la glucemia *per se* no parece ser tan determinante para prevenir las complicaciones macrovasculares y, en este sentido, el tratamiento de la hiperglucemia debería contemplarse como parte de un abordaje integral del conjunto de factores de riesgo que presentan estos pacientes. La hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) es el mejor índice de control de la diabetes, ya que informa sobre el grado de control glucémico de los últimos dos a tres meses y debería permanecer por debajo del 7%. Sin embargo, en los pacientes ancianos o con una esperanza de vida muy limitada no es necesario alcanzar este objetivo terapéutico puesto que puede comportar un elevado riesgo de hipoglucemias graves. Los objetivos requeridos en la población diabética son muy estrictos y equiparables a los que se exige en los pacientes con enfermedad coronaria establecida ⁽¹⁾.

2.7.1 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

El tratamiento no farmacológico, en particular la reducción de peso en el obeso es el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de la persona con DM2, incluyendo la hiperglucemia, la resistencia a la insulina, la hipertrigliceridemia y la hipertensión arterial. Se pueden lograr cambios significativos con una reducción de un 5 a 10% del peso y por consiguiente éste debe ser siempre uno de los primeros objetivos del manejo de la

diabetes en el paciente con sobrepeso. El tratamiento no farmacológico comprende tres aspectos básicos:

Plan de alimentación

Ejercicio físico

Hábitos saludables ⁽¹⁾.

2.7.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

2.7.2.1 Antidiabéticos orales

Se debe iniciar tratamiento farmacológico con antidiabéticos en toda persona con diabetes tipo 2 que no haya alcanzado las metas de buen control glucémico con los cambios terapéuticos en el estilo de vida (CTEV) después de tres a seis meses. En los casos en que las condiciones clínicas del individuo permiten anticipar que esto va a ocurrir, se debe considerar el inicio del tratamiento farmacológico desde el momento del diagnóstico de la diabetes al tiempo con los cambios en el estilo de vida. Es esencial que toda persona que requiera tratamiento farmacológico continúe con los cambios del estilo de vida, los cuales deben adecuarse al tratamiento farmacológico prescrito. Para considerar que los CTEV han sido efectivos la persona debe lograr modificaciones en el régimen alimentario, reducción del 5 a 7% del peso corporal e incremento de la actividad física programada ⁽¹⁾.

En el estudio UKPDS se obtuvo mejor resultado con relación al control glucémico y a los desenlaces microvasculares en todos los grupos que iniciaron tratamiento farmacológico al poco tiempo del diagnóstico de la diabetes al compararlos con el grupo control que se trató de manejar solamente con dieta. Inclusive, solamente un 10% del grupo control pudo mantener la HbA1c en la meta deseada a mediano y largo plazo. En el estudio STENO2 también se demostró que un manejo escalonado intensivo comenzando antidiabéticos orales cuando no se alcanzaban las metas con CTEV al cabo de 3 meses, obtuvo mejor resultado en relación a desenlaces macrovasculares al compararlo con el manejo convencional. Múltiples experimentos clínicos aleatorizados han demostrado que el tratamiento farmacológico es superior

al placebo con relación al control glucémico en las personas con diabetes tipo 2 que no alcanzan las metas con los cambios en el estilo de vida. La Asociación Americana de Diabetes publicó un algoritmo para el manejo de la DM2 donde propone que se inicie metformina al tiempo con cambios en el estilo de vida en todos los pacientes con DM2 por considerar que el manejo no farmacológico termina siendo insuficiente antes del primer año (1).

Se debe considerar la prescripción de medicamentos que hayan demostrado su efectividad para ayudar a la reducción de peso en personas obesas con diabetes, cuando las condiciones clínicas del individuo permiten anticipar que los cambios en el estilo de vida no van a bastar para alcanzar una reducción suficiente del peso. Esto suele ocurrir cuando el IMC es superior a 30 kg/m². Hasta el momento han demostrado ser efectivas para facilitar la reducción de peso la sibutramina en dosis de 10 a 15 mg diarios por su efecto fundamentalmente inductor de saciedad, y el orlistat en dosis de 120 mg con cada comida por su efecto inhibitorio sobre las lipasas a nivel intestinal que reduce en un 30% la absorción de triglicéridos (1).

Para seleccionar un antidiabético oral (ADO) en una persona con diabetes tipo 2 también deben tenerse en cuenta sus condiciones clínicas como es el nivel de la glucemia, el grado de sobrepeso, el grado de descompensación de la diabetes, la presencia de comorbilidades, y la presencia de factores que puedan contraindicar algún fármaco en particular(1).

La dosificación del antidiabético oral se incrementa gradualmente para alcanzar las metas del tratamiento. El incremento de la dosis de los fármacos orales para el manejo de la diabetes se hace en forma temprana si no se alcanza la meta de control metabólico acordada. El plazo máximo para obtener un efecto adecuado de la dosis escogida del fármaco no debe superar los dos meses, excepto con tiazolidinedionas, en cuyo caso el plazo se puede extender hasta cuatro meses (1).

Dentro de los más usados están:

SULFONILUREAS: Las sulfonilureas estimulan la segunda fase de secreción de insulina por parte de las células beta pancreáticas, la liberación de la insulina preformada. Así pues, para que las sulfonilureas puedan ejercer su acción es necesaria la presencia de una masa crítica de células beta con capacidad insulinosecretora. Ejercen su acción a través de unos receptores de alta afinidad situados en las células beta pancreáticas. La unión a estos receptores inhibe la apertura de los canales de potasio ATP-sensibles y evita la salida de potasio de la célula, desencadenando la despolarización de la membrana celular. Como consecuencia se abren los canales del calcio, aumenta el contenido intracelular de calcio y su unión a la calmodulina que, en definitiva, produciría la contracción de microfilamentos y la exocitosis de los gránulos de insulina. **EFFECTOS ADVERSOS:** Hipoglucemia; Alteraciones Gastrointestinales: náuseas, vómitos, sensación de plenitud gástrica, diarrea, alteración de las pruebas de función hepática y colestasis. Reacciones dermatológicas: erupción cutánea, prurito, eritema nodoso, eritema multiforme, dermatitis exfoliativa, fotosensibilidad ⁽³⁾.

Alteraciones hematológicas: anemia hemolítica, agranulocitosis, trombocitopenia, aplasia de la médula ósea

Hiponatremia ⁽³⁾.

BIGUANIDAS: Su principal mecanismo de acción reside en reducir la producción hepática de glucosa al disminuir tanto la gluconeogénesis como la glucogenólisis. También aumentan la captación de glucosa por parte del músculo esquelético ⁽³⁾. Además, ejercen otros efectos que resultan especialmente beneficiosos; así, se ha demostrado que reducen las concentraciones de triglicéridos en un 20-25% y el cLDL en un 5-10%; mientras que los niveles de cHDL no varían o se elevan discretamente. Otros efectos comunicados son la mejoría de diversas variables hemorreológicas (disminución de la agregabilidad plaquetaria, aumento de la deformidad eritrocitaria, descenso de la viscosidad sanguínea) y un aumento la actividad fibrinolítica. El efecto adverso más frecuente las alteraciones gastrointestinales, que ocurren hasta en un 30% de los casos. Estos efectos

incluyen anorexia, náuseas, vómitos, malestar abdominal y sabor metálico, pero sin duda el más frecuente es la diarrea. Los síntomas generalmente se manifiestan al iniciar el tratamiento y son transitorios. Se ha comunicado un trastorno en la absorción de la vitamina B12 en los pacientes tratados durante períodos prolongados; no obstante, su repercusión clínica es escasa (3).

TIAZOLIDINADIONAS: El mecanismo de acción se fundamenta en su unión a unos receptores nucleares específicos denominados PPAR- γ (peroxisome proliferator-activated receptor gamma), cuyo estímulo regula la transcripción de genes específicos que conducirán a un aumento del número y la afinidad de los receptores insulínicos y especialmente de los transportadores de glucosa GLUT-4. De este modo se incrementa la captación periférica de glucosa mediada por la insulina tanto en el músculo como en el tejido adiposo. La estimulación de los PPAR- γ también produce una transformación de preadipocitos en adipocitos con menor capacidad de respuesta a la acción del factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α). De ello se deriva una menor lipólisis y una disminución de los ácidos grasos libres circulantes, con la consiguiente mejoría a la resistencia insulínica. El efecto tóxico más grave de las TZD ha sido la hepatotoxicidad (3).

También se han descrito ligeros descensos en los niveles de hemoglobina y de hematocrito que no parecen obedecer a alteraciones en la eritropoyesis y que podrían atribuirse a un aumento del volumen plasmático (3).

2.7.2.2 Insulina

La administración de insulina constituye el tratamiento fundamental de la diabetes mellitus tipo 1. Aunque hace más de 75 años que se dispone de insulina, en las últimas dos décadas se han realizado cambios importantes debido al uso generalizado de los reflectómetros para monitorizar la glucemia capilar por los propios pacientes (1)(3).

La insulina se administra por vía subcutánea mediante jeringuillas, «plumas» con cartuchos recargables, «plumas» desechables o bombas de infusión. Sin embargo, en situación de descompensación metabólica grave, se administrará por vía intramuscular o intravenosa. Según el perfil de su acción, los diversos tipos de insulina pueden clasificarse en tres grandes grupos:

	Inicio de acción	Pico	Duración
Insulina de acción rápida			
Insulina regular	30-60 min	2-4 h	6-8 h
Análogos de insulina rápida	15-30 min	30-90 min	3-6 h
Insulina de acción intermedia			
NPH	2-4 h	6-10 h	14-18 h
NPL	2-4 h	6-10 h	14-18 h
Humulina lenta	2-4 h	6-8 h	22 h
Monotard	2-3 h	7-15 h	24 h
Insulina de acción prolongada			
Ultratard	3-6 h	8-24 h	28 h
Humulina ultralenta	3-6 h	8-16 h	36 h

(3)

En los últimos años han empezado a utilizarse los análogos insulínicos de acción rápida (insulina lispro), que se obtienen al cambiar un aminoácido en la secuencia de la insulina. Estos análogos tienen idéntica potencia hipoglucémica que la insulina regular, pero al absorberse de forma más rápida presentan un pico insulinémico más precoz (1 h), más elevado y de menor duración (4 h) que el observado con la insulina regular, por lo que pueden administrarse inmediatamente antes de la ingesta. Debido a su corta duración producen menos hipoglucemias tardías, pero, por el mismo motivo, en muchas ocasiones será necesario añadir una dosis adicional de insulina de acción intermedia. También existen en el mercado insulinas premezcladas con porcentajes fijos de insulina de acción rápida e intermedia, que son especialmente útiles y cómodas para los pacientes diabéticos tipo 2 pero, en

general, no se adaptan a las necesidades cambiantes de insulina de los pacientes con diabetes tipo 1 (3).

2.8 COMPLICACIONES

2.8.1 Complicaciones agudas

2.8.1.1 Hipoglucemia

La hipoglucemia severa en la persona con DM2 es más frecuente cuando se busca un control estricto de la glucemia, sobre todo en los que reciben sulfonilureas o se aplican insulina. El aumento en la frecuencia de hipoglucemias puede indicar el comienzo o empeoramiento de una falla renal que tiende a prolongar la vida media de la insulina circulante (1)(3).

Hay situaciones que aumentan el riesgo de hipoglucemia en la persona con DM: Retrasar u omitir una comida Beber alcohol en exceso o sin ingerir alimentos simultáneamente. Hacer ejercicio intenso sin haber ingerido una colación apropiada. Equivocarse en la dosis del hipoglucemiante como le puede ocurrir a personas de edad avanzada que olvidan si ya tomaron la medicina o que no ven bien la dosis de la insulina que están empacando en la jeringa, etcétera (1)(3).

2.8.2 Complicaciones crónicas

Se dividen en

Microvasculares	Macrovasculares
Oftálmicas	Arteriopatias
Neuropatías	Enfermedad vascular periférica
Nefropatías	Enfermedad vascular cerebral

(3)

2.9 FALTA DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

La eficacia de un tratamiento se evalúa al conocer el apego al tratamiento por parte del paciente relacionándolo con un control metabólico. La Organización Mundial de la Salud define la adherencia a un tratamiento como el cumplimiento del mismo. Se define como el grado en el que el comportamiento del paciente coincide con las recomendaciones acordadas entre el profesional sanitario y el paciente. Resalta tanto la participación activa del paciente como la responsabilidad del médico para crear un clima de diálogo que facilite la toma de decisiones compartidas. (4)

El incumplimiento farmacoterapéutico constituye un importante problema asistencial que puede afectar a la salud de los pacientes, y es una de las posibles causas del fracaso de los tratamientos. Es un fenómeno común, sobre todo en procesos crónicos, y en ocasiones las razones que conducen a esta conducta son complejas y se basan en el complicado proceso del comportamiento humano. Actualmente, el incumplimiento del tratamiento farmacológico es la causa del fracaso de muchos tratamientos y conlleva serios problemas en calidad de vida, costes para el sistema de salud y contribuye a que no se consigan resultados clínicos positivos (5).

La falta de adherencia al tratamiento farmacológico o incumplimiento terapéutico es un problema prevalente y relevante en la práctica clínica, especialmente en el tratamiento de enfermedades crónicas. Se estima que, en general, un 20-50% de los pacientes no toma sus medicaciones como están prescritas, aunque la tasa de incumplimiento puede variar mucho según la patología. En el contexto de las enfermedades crónicas, la OMS considera la falta de adherencia un tema prioritario de salud pública (6).

La falta de adherencia puede clasificarse en:

No intencionada: Falta de adherencia como consecuencia de actos involuntarios, como olvidos, confusión, etc.

Intencionada: El paciente deja de tomar la medicación de forma voluntaria por temor a reacciones adversas, percepción de ausencia de mejoría, creencia que es innecesaria o excesiva, etc (7)

La falta de adherencia, intencionada o no, es un problema complejo, influido por múltiples factores. Estos pueden clasificarse según su relación con la patología, el paciente, el sistema sanitario, la relación médico-paciente o con el propio tratamiento. Existe evidencia de que los pacientes toman las decisiones sobre sus medicamentos basándose en su conocimiento sobre la patología y posible tratamiento, en su percepción sobre la necesidad de usar medicación y en sus preocupaciones sobre la misma (8).

2.10 TIPOS DE “NO ADHERENCIA” AL TRATAMIENTO

Generalmente la adherencia al tratamiento se estima como una variable binaria (cumplidor/no cumplidor, adherencia/no adherencia), pero son muchos los criterios utilizados para describir las características de la adherencia de los pacientes al tratamiento prescrito. Cuando el método utilizado para estudiarlo permite su valoración cuantitativa, se considera cumplidor si se toma el 100% de la dosis recomendada; aunque se admiten variaciones, como observar el tratamiento por encima del 75-80%, o bien el intervalo entre el 80 y 110% de la dosis prescrita, considerándose en estos casos incumplidores a los que toman dosis por debajo del valor inferior e hipercumplidores a los que toman por encima del valor superior del intervalo (2).

Según el período de seguimiento, se puede distinguir:

Incumplimiento parcial: el que el paciente se adhiere al tratamiento en algunos momentos

Incumplimiento esporádico: el individuo incumple de forma ocasional (más frecuente en los pacientes que olvidan tomas o toman dosis menores por miedo a efectos adversos)

Incumplimiento secuencial: el que el tratamiento se deja durante periodos de tiempo en los que se encuentra bien pero lo restaura cuando aparecen síntomas.

Cumplimiento de bata blanca: si sólo se adhiere cuando está cercana una visita médica. Esta actitud junto con la anterior se dan en enfermedades crónicas

Incumplimiento completo: el abandono del tratamiento es de forma indefinida. Esta falta de adherencia es más frecuente en jóvenes con enfermedades crónicas, probablemente porque el beneficio del tratamiento se plantea a largo plazo y los gastos y posibles efectos adversos son inmediatos (2).

Otra forma de clasificar la falta de adherencia es:

Primaria, que incluye tanto no llevarse la prescripción de la consulta como el llevársela pero no retirarla de la farmacia.

Secundaria, que incluye tomar una dosis incorrecta, a horas incorrectas, olvidarse de tomar una o varias dosis (o aumentar la frecuencia de la dosis) y suspender el tratamiento demasiado pronto, bien dejando de tomarlo antes de la fecha recomendada por el médico (2).

2.11 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

No existe un método único que sea considerado de referencia para medir la adherencia. Es muy importante identificar a los pacientes no cumplidores, incorporando esta actividad a la rutina diaria; por lo tanto, conviene emplear métodos sencillos que no consuman grandes esfuerzos o tiempo. Por otro lado, el debate está abierto sobre a quién se debería dirigir estas actuaciones; mientras que diversos autores señalan que deben dirigirse a todos los pacientes y que el buen control de la enfermedad no asegura el buen cumplimiento, algunos afirman que se debería dirigir a los pacientes de riesgo de incumplimiento (9).

Los métodos disponibles para medir la adherencia al tratamiento se clasifican en

2.11.1 Métodos objetivos directos:

Se basan en la determinación del fármaco, de sus metabolitos o de sustancias trazadoras en algún fluido biológico, frecuentemente sangre u orina. Se asume que su presencia en ellos expresa que el medicamento se ha tomado; aunque esto no es totalmente cierto ya que pueden dar por buen cumplidor al incumplidor de bata blanca. En general, son muy objetivos y específicos y obtienen índices de incumplimiento más elevados que los métodos indirectos. En atención primaria tienen poca utilidad ya que son caros, se disponen para un escaso número de fármacos y necesitan de una infraestructura sofisticada ⁽¹⁰⁾.

2.11.2 Métodos objetivos indirectos:

Valoran el incumplimiento a partir de circunstancias que se relacionan con él y con el grado de control de la enfermedad. Los más utilizados son:

Recuento de comprimidos: Se basa en el recuento de la medicación que queda en el envase que se ha prescrito al paciente, y que éste debe aportar en la visita siguiente (puede hacerse por sorpresa en el domicilio, lo que aumenta su fiabilidad). Conociendo la fecha de inicio, puede calcularse los comprimidos tomados y observar qué porcentaje representan sobre los prescritos, mediante la fórmula: $\% \text{cumplimiento} = (\text{número de comprimidos que previsiblemente ha tomado el paciente} / \text{número de comprimidos que se les ha prescrito}) \times 100$ ⁽¹⁰⁾.

Es fundamental saber la fecha exacta del inicio del tratamiento y del envase que se prescribe, que el paciente disponga de un número de comprimidos superior al que probablemente consumirá hasta la fecha de control, y disponer del envase en el momento del recuento. Es un método relegado a ensayos clínicos e investigación.

Además, en población general sobreestima la adherencia real, porque no tiene en cuenta si los comprimidos que faltan, han sido realmente tomados por el paciente, desechados o entregados a otra persona (10).

Monitores electrónicos acoplados al envase de los medicamentos (MENS): Es un sistema sofisticado de recuento de comprimidos que incorpora a la tapa del envase que los contiene un monitor electrónico que registra las aperturas que se hacen; debe aceptarse que cada vez que el recipiente se abre es para retirar y tomar un comprimido. El coste de los MENS hace que suelen quedar limitados a estudios de investigación o ensayos clínicos (10)

Valoración de la asistencia a las citas previas programadas: Se estima que la ausencia a citas concertadas es una de las formas más frecuentes y graves de incumplimiento; no obstante, no implica que los pacientes que acuden a las citas sean buenos cumplidores del tratamiento establecido, ni tampoco que los que no acuden tienen que ser obligatoriamente incumplidores. Es un método sencillo de realizar. Con este método se han detectado las mayores tasas de incumplimiento en las actividades preventivas y en las no relacionadas con enfermedades crónicas (11).

Valoración de la eficacia terapéutica alcanzada: Detectar el grupo de pacientes con fracaso terapéutico es importante para analizar el porcentaje que es debido al incumplimiento. Existen con frecuencia otros factores, independientes de la adherencia al tratamiento, que pueden influir en los resultados y que por tanto merman su eficacia (11).

Valoración de los efectos adversos de los medicamentos: Un ejemplo de buena adherencia a los betabloqueantes para el tratamiento de la hipertensión sería el mantenimiento de la frecuencia cardiaca baja. Es un método limitado porque muchos de los medicamentos que habitualmente se utilizan no producen efectos secundarios susceptibles de ser usados como indicadores (11).

2.11.3 Métodos subjetivos (indirectos):

Valoran las conductas y los conocimientos sobre la enfermedad y el tratamiento que tienen los pacientes. Son sencillos, económicos y los más adecuados cuando la población a valorar es amplia; pero son poco objetivos ya que la información que utilizan suele provenir del propio enfermo, de un familiar, o del médico lo que hace que, en general, sobreestimen la adherencia al tratamiento (12).

Los más utilizados son:

Juicio del médico acerca de cómo el enfermo cumple.

Es tan sencillo como inexacto; varios estudios han constatado que existe una baja correlación entre la estimación de los médicos del cumplimiento y la adherencia real de los enfermos (12).

Técnicas de entrevista.

Se basan en preguntar directamente al enfermo sobre su cumplimiento; las entrevistas permiten, además, conocer las causas de no adherencia. Son métodos muy fiables si el enfermo se confiesa mal cumplidor (alto valor predictivo positivo), pero cuando se comparan con otros métodos más exactos, se comprueba que un número importante de enfermos que aseguran tomar la medicación, no dicen la verdad. Entre las técnicas de entrevista destacan:

Cuestionario de Morisky-Green:

Pretende valorar si el enfermo “adopta actitudes correctas en relación con la terapéutica” de su enfermedad, asumiendo que si esas decisiones son correctas el enfermo es buen cumplidor de la medicación. Este método, que está validado para diversas enfermedades crónicas, fue desarrollado originalmente por Morisky, Green y Levine para valorar el cumplimiento de la medicación en pacientes con

hipertensión arterial (HTA). Desde que el test fue introducido se ha usado en la valoración del cumplimiento terapéutico en diferentes enfermedades ⁽¹⁰⁾.

Consiste en una serie de 4 preguntas de contraste con respuesta dicotómica sí/no, que refleja la conducta del enfermo respecto al cumplimiento. Se asume que si las actitudes son incorrectas el paciente es incumplidor. Presenta la ventaja de que proporciona información sobre las causas del incumplimiento ⁽¹⁰⁾.

Las preguntas, que se deben realizar entremezcladas con la conversación y de forma cordial, son las siguientes:

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
2. ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas?
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

El paciente es considerado como cumplidor si se responde de forma correcta a las 4 preguntas, es decir, No a todas. Esta fórmula fue utilizada por Val Jiménez en la validación del test para la HTA ⁽¹⁰⁾

Questionario de “comunicación del autocumplimiento” / Haynes y Sackett

Esta técnica se basa en preguntar al enfermo sobre su nivel de cumplimiento del tratamiento. Entre los pacientes que dicen hacerlo bien hay un elevado número que no lo hacen; sin embargo, es un método fiable si el enfermo se confiesa mal cumplidor e incluso se ha señalado que estos malos cumplidores habitualmente responden de forma positiva a las medidas e intervenciones que se les proponen, si aceptan seguirlos.

Consta de dos partes. En la primera, se evita interrogar de forma directa al paciente sobre la toma de medicación, se intenta crear un ambiente adecuado de conversación, y se le comenta al paciente la dificultad de los enfermos para tomar la medicación mediante la siguiente frase: «la mayoría de pacientes tienen

dificultades en tomar todos sus comprimidos»; posteriormente, en la segunda parte del test se realiza la siguiente pregunta: «¿tiene usted dificultades en tomar los suyos?». Si la respuesta es afirmativa, el paciente es incumplidor, será un método fiable y podrán utilizarse las medidas o intervenciones que se consideren necesarias. Si responde que no, es posible que no diga la verdad por diversas causas. Entonces se insistirá preguntando: «¿cómo los toma?»: todos los días, muchos días, algunos días, pocos días o rara vez. Finalmente, se realiza una tercera pregunta y se recoge lo que el paciente mencione sobre la siguiente reflexión: «Muchas personas tienen dificultad en seguir los tratamientos, ¿por qué no me comenta cómo le va a usted?» (12).

Test de la comprobación fingida o «bogus pipeline»

Este test consiste en solicitar al paciente que traiga una muestra de orina, indicándole que es para calcular en ella la cantidad del medicamento tomado. Si el paciente ofrece dificultades para su realización y manifiesta que no toma la medicación se trata de un paciente incumplidor (12).

“Comprobación fingida o bogus pipeline”.

Test de Batalla (Test de conocimiento del paciente sobre la enfermedad)

Ambos son cuestionarios en los que, mediante preguntas sencillas, se analiza el grado de conocimiento que el paciente tiene de su enfermedad, asumiendo que un mayor conocimiento de la enfermedad por su parte representa un mayor grado de cumplimiento. Se utiliza primordialmente para hipertensión. Se considera incumplidor al paciente que falla alguna de las siguientes respuestas:

1. ¿Es la HTA una enfermedad para toda la vida?
2. ¿Se puede controlar con dieta y medicación?
3. Cite 2 o más órganos que pueden dañarse por tener la presión arterial elevada.

Estas preguntas se pueden modificar para aplicarse a otras enfermedades crónicas.

Test de Prochaska-Diclemente

En este test se consideran incumplidores aquellos individuos que se encuentran en las fases de precontemplación, contemplación y preparación, mientras que son cumplidores quienes se encuentran en las fases de acción y mantenimiento ⁽¹²⁾.

Test de Hermes

Es un cuestionario integrado por las siguientes preguntas:

1. ¿Puede decirme usted el nombre del medicamento que toma? (Sí/No).
2. ¿Cuántos comprimidos de este medicamento debe tomar cada día? (Sabe/No sabe).
3. ¿Ha olvidado alguna vez tomar los medicamentos? (Nunca/A veces/Muchas veces/Siempre).
4. En las últimas semanas, ¿cuántos comprimidos no ha tomado? (0-1/2 o más).
5. ¿Toma la medicación a la hora indicada? (Sí/No).
6. ¿Ha dejado en alguna ocasión de tomar la medicación porque se encontraba peor tomándola? (No/Sí).
7. Cuando se encuentra bien, ¿se olvida de tomar la medicación? (No/Sí).
8. Cuando se encuentra mal, ¿se olvida de tomar la medicación? (No/Sí).

Son cuestiones valorables los números 1, 3, 4 y 8. Serán cumplidores los pacientes que sumen 3 o 4 puntos ⁽¹²⁾.

Test de Herrera Carranza

Propone 4 preguntas, dirigidas a los pacientes, que pueden contribuir a mejorar la vigilancia del cumplimiento terapéutico en la farmacia comunitaria:

1. ¿Sabe para qué su médico le ha prescrito tal(es) medicamento(s)?
2. Me gustaría conocer cómo se siente después de terminar por completo su tratamiento.
3. ¿Sabe cómo tiene que tomar su medicación?
4. ¿Ha puesto en conocimiento de su médico que ha terminado el tratamiento?

Los factores de riesgo para la no adherencia al tratamiento pueden estar relacionados con el paciente, la enfermedad, el médico tratante, el lugar donde se prescribe el tratamiento, el tratamiento en sí y la relación médico paciente (12).

2.12 FACTORES ASOCIADOS A LA NO ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

Entre los factores asociados a la no adherencia al tratamiento se pueden mencionar:

Desconocimiento de la enfermedad

Desconfianza de la capacidad del médico

Duración de la consulta < 5 minutos

Falta de comprensión de las indicaciones medicas

Escolaridad baja

Estado civil

Intolerancia a los medicamentos

Uso de plantas o productos de origen animal a las que son atribuidas propiedades medicinales (13).

2.13 REPERCUSIONES DE LA “NO ADHERENCIA” AL TRATAMIENTO

La no adherencia se trata de un problema de salud pública importante que supone costes injustificados sobre los sistemas sanitarios modernos; lo que ha condicionado que prestigiosas instituciones científicas internacionales elaboren documentos de consenso que lo señalan como causa de fallo terapéutico e incidan en la necesidad de corregirlo. Pero si el problema del incumplimiento es grave, aún lo es más la actitud pasiva entre los profesionales sanitarios ante él ya que, en la práctica clínica diaria, no lo han integrado en el contexto del fallo terapéutico. Es excepcional el paciente que se le clasifica de incumplidor, lo que impide reconocer el problema, las causas que lo condicionan y hacer recomendaciones que lo mejoren (12).

Existen datos sobre las repercusiones clínicas negativas de la falta de adherencia a los tratamientos crónicos y estimaciones de los costes económicos derivados de la misma, pero se desconoce el coste real y la eficacia de la mayor parte de los tratamientos, su efectividad, el grado de adherencia al tratamiento para la mayor parte de las enfermedades y hasta qué punto su falta es el responsable de la ineficacia de los tratamientos. En un estudio se analizó la relación entre el cumplimiento terapéutico y el control que se obtiene de enfermedades crónicas como la hipertensión, la diabetes y la dislipidemia. Estiman un incumplimiento superior al 40% que aumenta con el tiempo, pero que éste es una condición necesaria pero no suficiente para alcanzar los objetivos del tratamiento. Para evaluar las repercusiones negativas de la no adherencia hay que tener en cuenta que la indicación sea la correcta, que el valor intrínseco del medicamento sea elevado y que la relación beneficio/riesgo del tratamiento sea positiva (14).

El impacto clínico de la no adherencia tiene consecuencias sobre el propio paciente dependiendo de que la enfermedad a tratar sea aguda o crónica (falta de control de la enfermedad, complicaciones agudas o a largo plazo), y repercusiones a terceros difíciles de cuantificar. También depende de factores relacionados con el tipo y la gravedad de la enfermedad, el tratamiento y el paciente. En la hipertensión arterial leve la no adherencia al tratamiento se puede presentar como una descompensación de las cifras tensionales; sin embargo, en una hipertensión grave puede condicionar una encefalopatía hipertensiva, un accidente vascular cerebral o un infarto de miocardio, que en un paciente anticoagulado se puede manifestar como hemorragia cerebral (14).

2.14 ESTUDIOS PREVIOS DE NO ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

2.14.1 ADHESIÓN Y FACTORES ASOCIADOS HACIA MEDICAMENTOS ANTIDIABÉTICOS ENTRE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II EN LA UNIVERSIDAD DEL HOSPITAL DE GONDAR, EL NOROESTE DE ETIOPÍA

Antecedentes: La prevalencia de la diabetes mellitus (DM) está aumentando en todo el mundo y es más en los países en desarrollo.

Objetivos: Evaluar la adherencia y los factores asociados a medicamentos antidiabético en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II, de los pacientes en el Hospital de la Universidad de Gondar, Clínica diabética, Gondar, Noroeste de Etiopía.

Métodos: Estudio transversal de base institucional. Se utilizó la técnica de muestreo sistemático. Puntuaciones de adherencia a la medicación según escala de Morisky utilizando para el etiquetado de los pacientes como adherente o no adherente. Los datos fueron introducidos y analizaron con el programa SPSS versión 20. Para ver la asociación de variables de regresión logística con O y el CI 95%.

Resultados: Un total de 288 participantes en el estudio fueron entrevistados con la tasa de respuesta del 100%. El nivel de adherencia se encontró de 85,1%.

Conclusiones y Recomendaciones. Se encontraron gran proporción de los encuestados en este estudio para ser adherente a sus medicamentos antidiabéticos. Nivel de educación, la duración de la diabetes, y el conocimiento sobre esta enfermedad y su tratamiento fueron significativamente asociados con adherencia a la medicación antidiabética de los pacientes (15).

2.14.2 “ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL HOSPITAL DE ANCUD”.

Antecedentes: Las enfermedades crónicas afectan de gran manera la calidad de vida de las personas que las padecen, el tratamiento exige cambios en el estilo de vida y la colaboración del paciente para adherir al tratamiento farmacológico, éste ha sido y continúa siendo un problema de gran relevancia clínica y que además afecta directamente a los pacientes diabéticos.

Objetivos: describir la adherencia al régimen terapéutico antidiabético. Se realizó bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal. Se utilizó el Test de Morisky Green Levine, que consiste en un test autocomunicado a los pacientes sobre la adherencia terapéutica, y permite además identificar algunos factores influyentes.

Métodos: La muestra analizada se desprende del total de pacientes diabéticos insertos en el Programa de Salud del Hospital de Ancud, escogidos según ciertos criterios de inclusión. El total de la muestra corresponde a 90 pacientes.

Resultados: se observó un bajo porcentaje de adherencia al régimen terapéutico (57%), pero esperado según la bibliografía que señala un 50% a nivel mundial. En cuanto a los niveles de control de la glicemia se observan resultados muy por sobre el nivel normal (menor a 126 mg/dl según Minsal), lo cual demuestra una gran tarea por parte de los profesionales para llevar a estos pacientes a los niveles adecuados.

Conclusiones: la adherencia al tratamiento antidiabético está dada por múltiples causas, lo que implica una gran tarea que requiere de la interacción de todo el entorno profesional multidisciplinario y el compromiso del paciente y su entorno familiar para lograr un aumento significativo en la adherencia y que hace que ésta sea una tarea muy compleja de resolver ⁽¹⁶⁾.

2.14.3 ¿CÓMO DIAGNOSTICAR EL CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO EN ATENCIÓN PRIMARIA?

Objetivos: Determinar la prevalencia de cumplimiento terapéutico de pacientes con hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en Atención Primaria de Salud. Valorar la eficacia diagnóstica de tres métodos indirectos de medida del cumplimiento terapéutico.

Métodos: Observacional, Descriptivo, transversal. Ámbito de estudio: 2 Centros de Salud urbanos. Sujetos: 270 pacientes con HTA y DM2 incluidos en el programa de atención al paciente crónico (Nivel de confianza: 95%, Precisión relativa: 0.10). Muestreo aleatorio sistemático.

Mediciones: Se realiza revisión de historias clínicas, entrevista personal y visita domiciliaria.

Variables: sociodemográficas, características clínicas y del tratamiento prescrito para HTA y DM2, antecedentes personales y cumplimiento terapéutico (test de Batalla, test de Morisky-Green, recuento de comprimidos por sorpresa en domicilio). Se aplicaron los estadísticos descriptivos y el test chi-cuadrado

Resultados: Edad: 70 ± 10 años; Género: 75.9% mujeres; Tiempo medio de evolución de la DM2: 125,1 meses, y de HTA: 125,7 meses.

Porcentaje de cumplimiento según método de medida empleado: Test de Batalla: 15.6%, test de Morisky-Green: 76.8% y Recuento de comprimidos: 34.6%. Utilizando como patrón oro el recuento de comprimidos en domicilio el test de Morisky-Green fue adecuado para detectar no cumplidores (Sensibilidad= 32%, Especificidad= 94%, Valor Predictivo Positivo (VPP)= 91.6%, Valor Predictivo Negativo (VPN)= 42%). Con el test de Batalla resultó: Sensibilidad=85%, Especificidad=33%, VPP= 70%, y VPN=54%.

Conclusiones: La prevalencia del cumplimiento varía según el método de medida empleado para su evaluación.

El test de Morisky-Green es eficaz para diagnosticar al paciente con DM2 y HTA no cumplidor (17).

III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la adherencia al tratamiento farmacológico mediante el test Morisky Green, en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en la consulta externa del Hospital Regional de Occidente.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1 Identificar el porcentaje de pacientes con falta de adherencia a la terapia farmacológica en la población diabética estudiada, según sexo y grupo etario.
- 3.2.2 Establecer el porcentaje de pacientes adherentes a la terapia farmacológica en la población diabética estudiada, según sexo y grupo etario.
- 3.2.3 Especificar la primera causa de no adherencia al tratamiento en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 según el test de Morisky Green.
- 3.2.4 Determinar el nivel de Hemoglobina Glucosilada en los pacientes no adherentes al tratamiento.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio prospectivo descriptivo

4.2 POBLACIÓN

Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, atendidos en el departamento de Medicina Interna, en Consulta Externa del Hospital Regional de Occidente durante el año 2019

4.3 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Probabilística: 150 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con tratamiento farmacológico de hipoglucemiantes orales e insulina atendidos en la consulta externa del Hospital Nacional de Occidente.

Cálculo de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{Z^2 p q + (N - 1) e^2}$$

Z: 95% (1.96)

N: 250 (promedio mensual de pacientes con diabetes mellitus que son atendidos en la consulta externa del Hospital Nacional de Occidente)

p: 0.90

q: 0.10

e: 0.05

4.4 UNIDAD DE ANÁLISIS

La obtención de la información se llevará a cabo mediante la Boleta para la recolección de datos que incluye; edad, sexo, escolaridad, estado civil, comorbilidades, hemoglobina glucosilada, test morisky green, la misma fue llenada por el investigador y colaboración de residentes de los otros años del Departamento de Medicina Interna.

Análisis estadístico

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo en el que, para analizar resultados, se utilizarán los siguientes instrumentos:

Métodos Estadísticos:

Gráficas y Tablas

Se representarán los datos mediante recursos gráficos (columnas, círculos, barras), para que se manifieste visualmente la falta de adherencia.

Los tipos de gráficos estadísticos utilizados serán:

Diagrama de sectores

Consiste en dividir un círculo en tantos sectores como valores de la variable. La amplitud de cada sector debe ser proporcional a la frecuencia del valor correspondiente.

Medidas de Tendencia Central

Se utilizarán la media, mediana y moda. El uso de estas medidas servirá para mostrar en qué lugar se ubica la persona promedio o típica del grupo, como un método para comparar o interpretar cualquier puntaje en relación con el puntaje central o típico, comparar los resultados medios obtenidos por dos o más grupos.

4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con tratamiento de antidiabéticos orales y parenterales (insulinas - análogos del receptor GLP1) que acudan a control a Hospital Regional de Occidente, durante el año 2019.

4.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que hayan tenido ingreso hospitalario en los últimos tres meses por complicaciones de diabetes mellitus.

4.7 VARIABLES

- Edad
- Sexo
- Escolaridad
- Estado Civil
- Comorbilidades
- Test de Morisky-Green
- Hemoglobina Glucosilada

4.8 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Tipo de variable y escala de medición
Factores epidemiológicos	Caracterización poblacional	Edad	35 - 40 41 - 50 51 - 60 61 – 70 71 -80 >81	Cuantitativa intervalo
		Sexo	Femenino Masculino	Cualitativa nominal
		Escolaridad	Ninguna Primaria Secundaria Diversificado Universitaria Otra	Cualitativa nominal
		Estado civil	Soltero Casado	Cualitativa nominal

Comorbilidades	Otras enfermedades que ocurren en la misma persona		Respiratoria Cardiovascular Sistema Nervioso Central Musculo Esquelético Gastrointestinal Renal	Cualitativa nominal
Test de Morisky-Green (modificado)	Entrevista validada para evaluar apego al tratamiento en enfermedades crónicas	1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?	Si No	Cualitativa nominal
		<i>¿Por qué?</i>	Prefiere utilizar plantas o productos naturales Posibles efectos adversos Otro	Cualitativa nominal
		2. ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas?	Si No	Cualitativa nominal
		<i>¿Por qué?</i>	Horarios de trabajo	Cualitativa nominal

			Falta de comprensión de indicaciones medicas Otro	
		3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?	Si No	Cualitativa nominal
		<i>¿Por qué?</i>	No hay necesidad de tomarlo Puede disminuir demasiado la glucosa	Cualitativa nominal
		4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?	Si No	Cualitativa nominal
		<i>¿Por qué?</i>	Culpa al medicamento Prefiere utilizar plantas con propiedades medicinales	Cualitativa nominal

			Otro	
Hemoglobina glucosilada	Prueba de laboratorio que se utiliza para evaluar el comportamiento de glucosa en sangre en los últimos tres meses		<7% 7-9% >9%	Cuantitativa nominal

4.9 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Se redactó una solicitud dirigida a personal médico y de enfermería, para poder entrevistar a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que asistan a consulta externa del departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente.
- Se obtuvo la información necesaria en entrevista clínica de la ficha de recolección de información elaborada, considerando las variables en estudio.
- Se entrevistó al primer paciente con diagnóstico de diabetes mellitus que asistiera a cada una de las clínicas de consulta externa del departamento de medicina interna.
- Una vez recolectados los datos en las fichas respectivas, se agruparon y tabularon en Excel.
- Para el análisis de información se aplicaron estadísticas de frecuencia y porcentaje.
- Por último, se elaboraron graficas de acuerdo al programa estadístico en mención.

4.10 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR LOS ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

- Se respetaron tres aspectos éticos universales (respeto por las personas, beneficencia y justicia).
- No se mencionó ningún aspecto personal del paciente lo que hace que el instrumento sea confidencial.
- Los pacientes no fueron expuestos a situaciones que pusieran en riesgo su integridad física ya que los métodos diagnósticos utilizados son de baja o nula radiación.
- Se realiza consentimiento informado asegurando que los individuos que participan en la investigación clínica propuesta siendo compatible con sus valores, intereses y preferencias

4.11 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- Los datos registrados fueron recolectados a través de un cuestionario que incluye el test de Morisky Green
- La información fue tabulada en Excel
- La evaluación estadística por medio de la determinación de porcentajes como parte del estudio descriptivo.
- La interpretación de los resultado de la investigación fue a través de tablas y graficas, utilizando las frecuencias absolutas asi como los porcentajes, estos ultimos se utilizaron para presentarlos en la discusión.

V. RESULTADOS

TABLA No. 1

Sexo de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	120	80
MASCULINO	30	20
TOTAL	150	100

GRÁFICA No. 1

Edades de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2

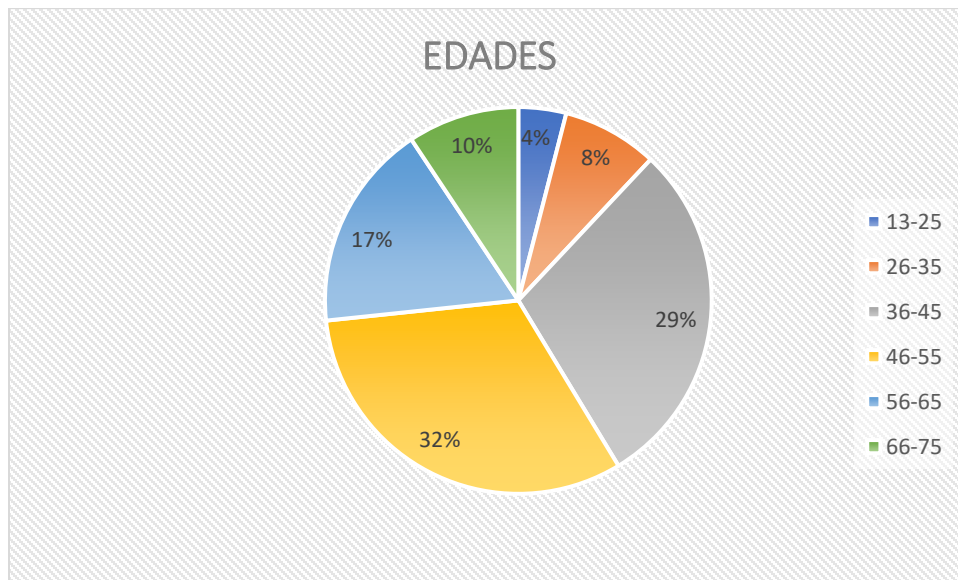


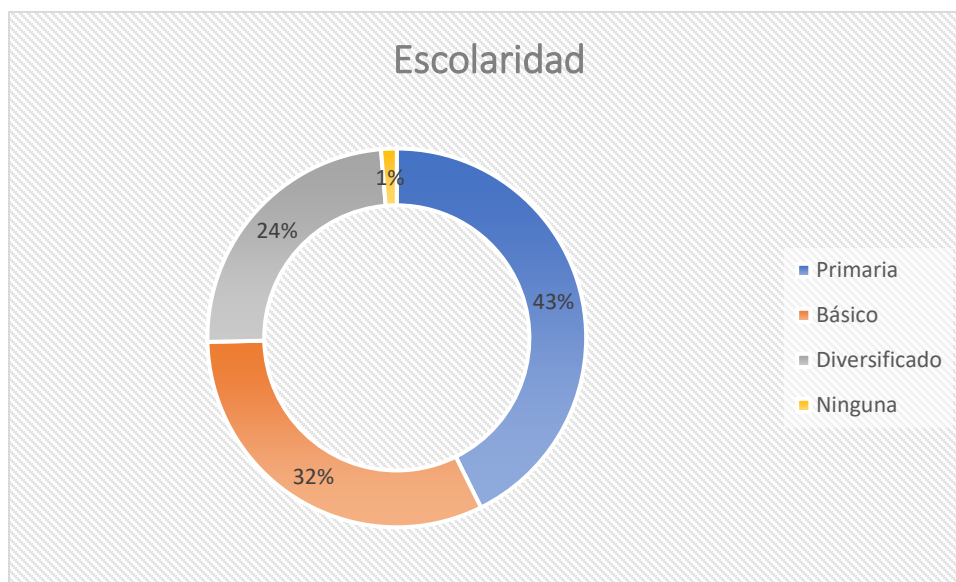
TABLA No. 2

Lugar de origen de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2

LUGAR DE ORIGEN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Quetzaltenango	112	74.6
Totonicapán	18	12
Retalhuleu	6	4
San Marcos	6	4
Suchitepéquez	4	2.7
Huehuetenango	4	2.7
TOTAL	150	100

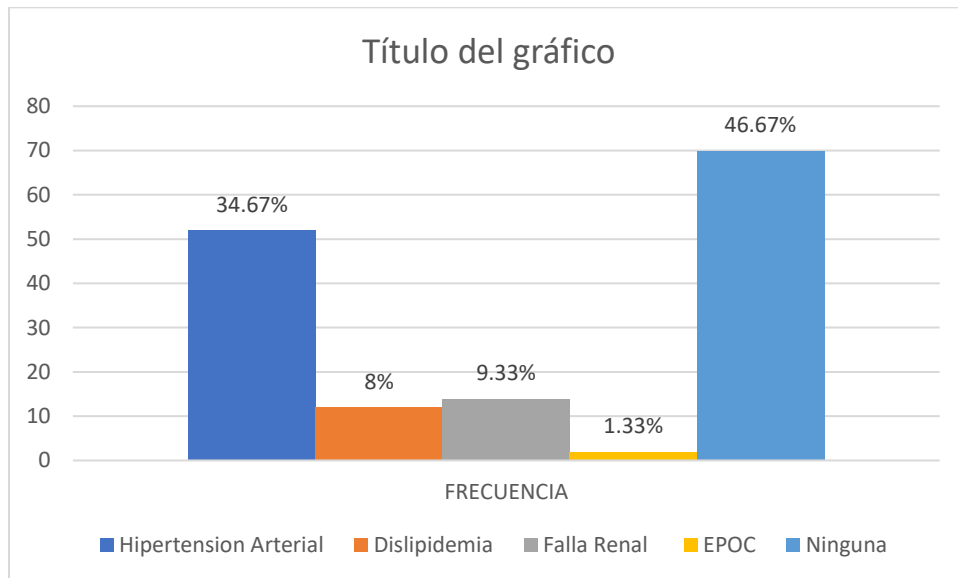
GRÁFICA No. 2

Escolaridad de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2



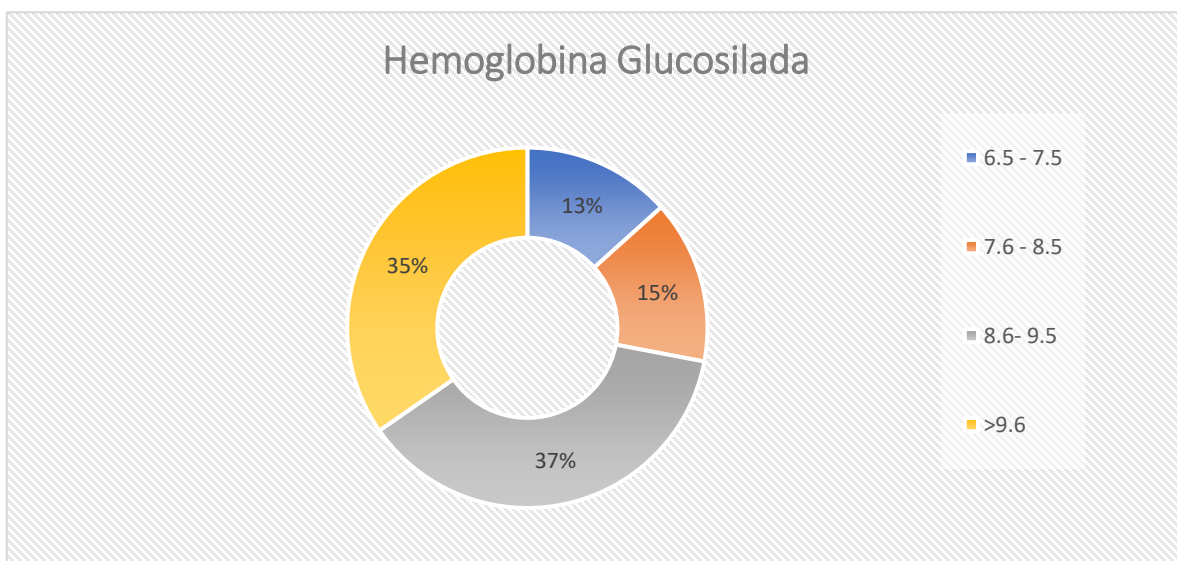
GRÁFICA No. 3

Comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2



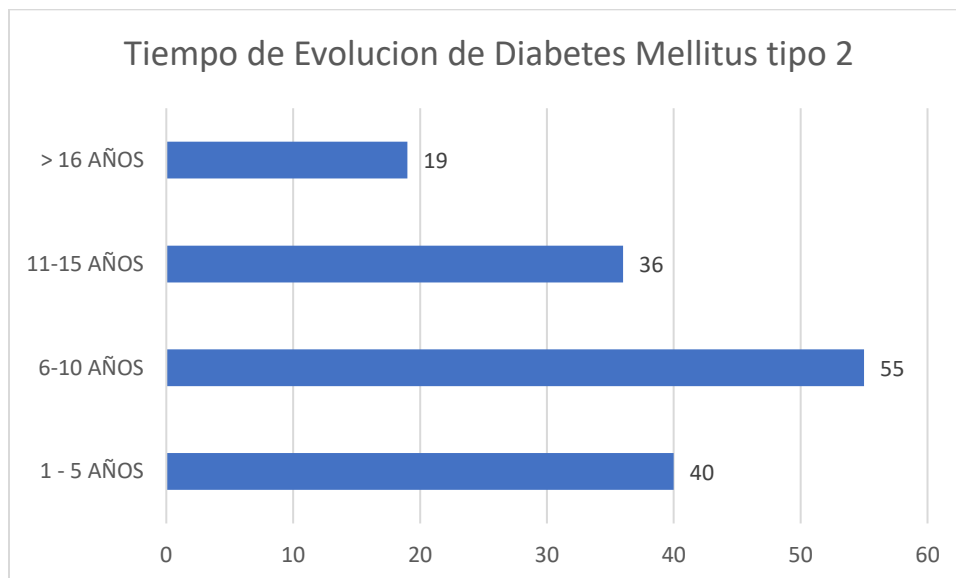
GRÁFICA No. 4

Niveles de Hemoglobina Glucosilada de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2



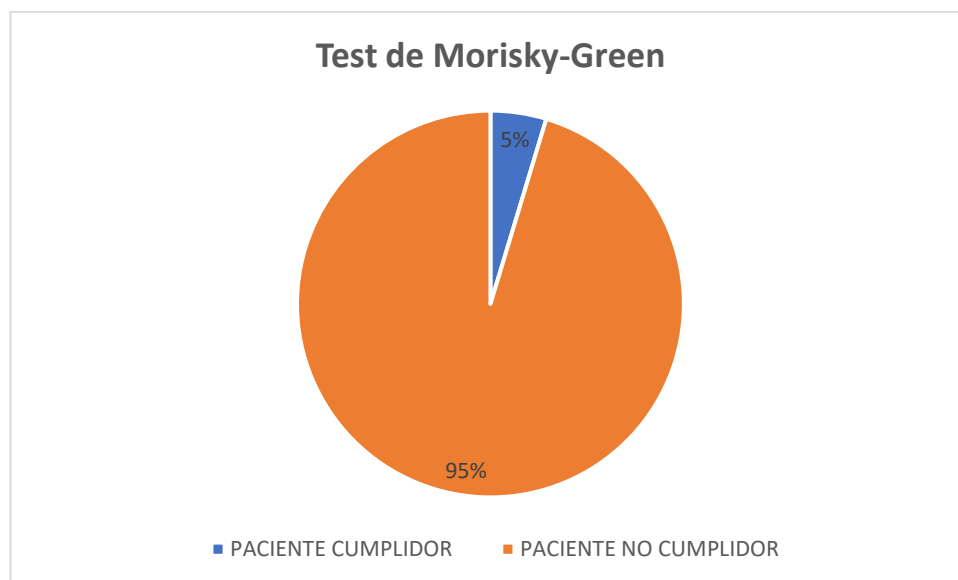
GRÁFICA No. 5

Tiempo de Evolución del diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2



GRÁFICA No. 6

Test de Morisky Green evaluado en los pacientes con Diagnostico de Diabetes Mellitus tipo 2



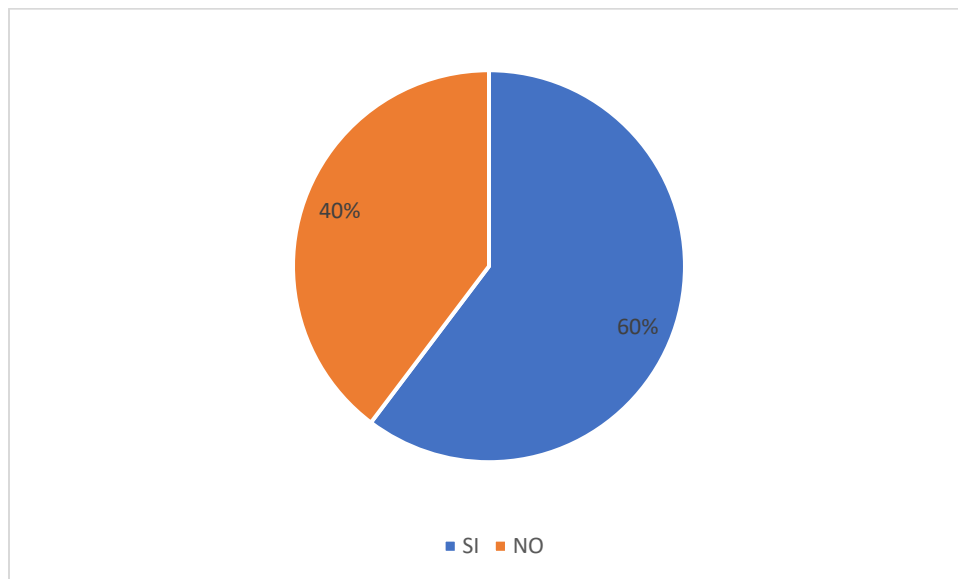
GRÁFICA No. 7

Pregunta 1 del Test de Morisky Green

Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad:

SI

No



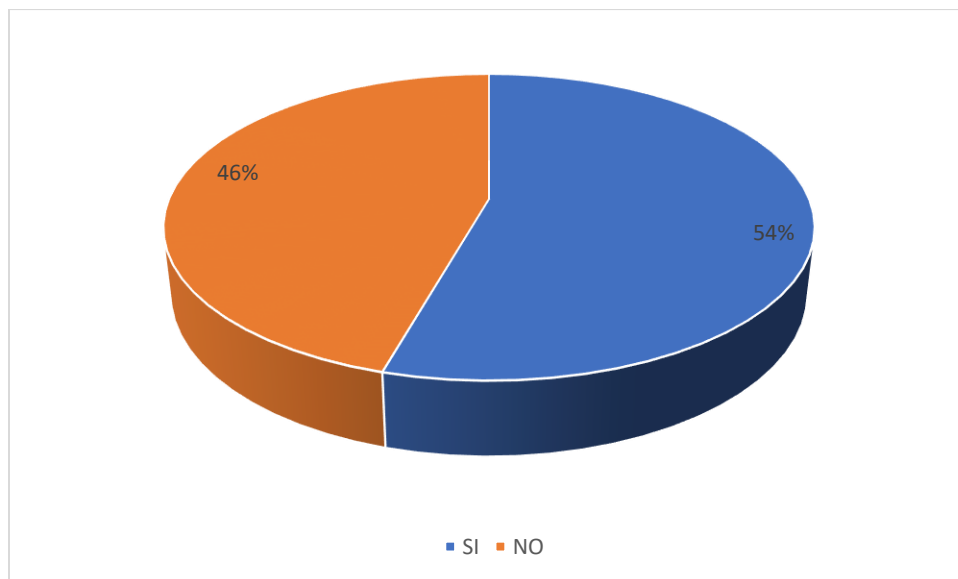
GRÁFICA No. 8

PREGUNTA 2

Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas

SI

NO



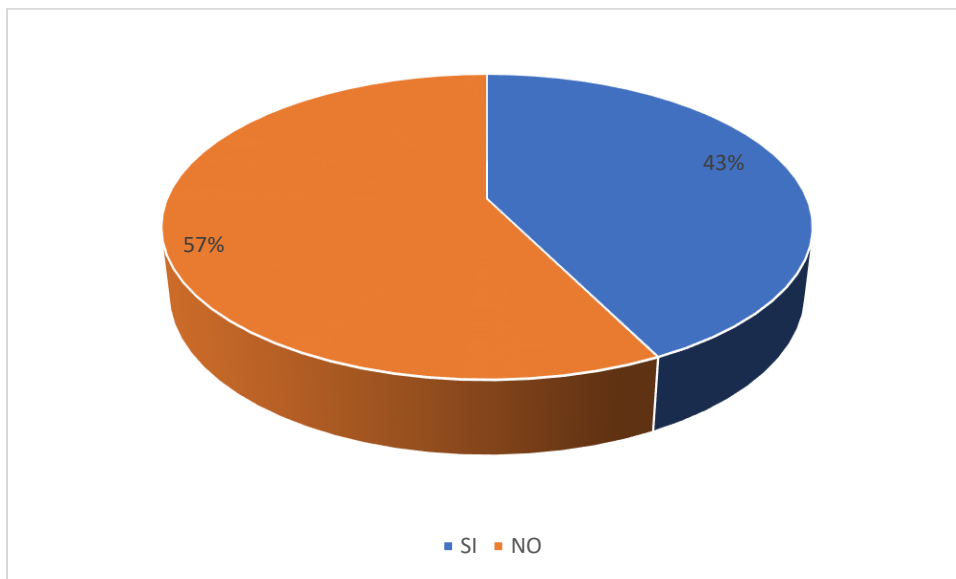
GRÁFICA No. 9

PREGUNTA 3

Cuando se encuentra bien ¿deja de tomar el medicamento?

SI

NO



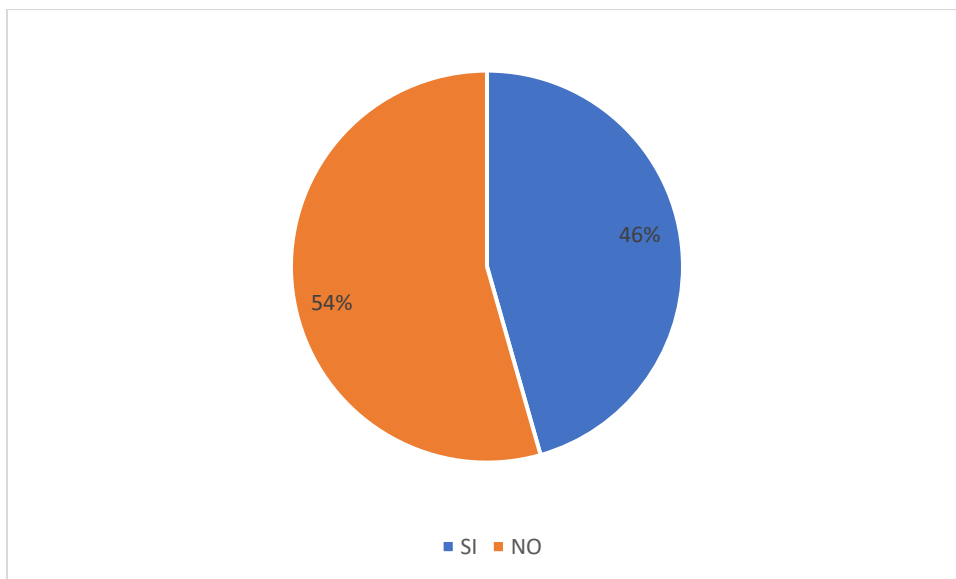
GRÁFICA No. 10

PREGUNTA 4

Si alguna vez se siente mal ¿deja usted de tomar el medicamento?

SI

NO



VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El estudio se realizó en 150 pacientes que asistieron a consulta externa del hospital regional de occidente, Quetzaltenango, para validar dicha investigación se utilizó el test de Morisky Green, el cual se ha utilizado para valoración del cumplimiento terapéutico en diferentes enfermedades, especialmente crónicas; consiste en 4 preguntas con respuesta dicotómica si/no que refleja la conducta del enfermo respecto al cumplimiento.

Se evidencio que la población que acude a consulta externa en el hospital regional de occidente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 no es adherente al tratamiento farmacológico, independiente de si es tratamiento oral o inyectable; ya que al realizar el test de Morisky Green todos ellos contestaron en alguna pregunta “SI” , y este test valida como cumplidor a un paciente si contesta “NO” a las cuatro preguntas.

El tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2 tiene como objetivo el mantener una buena calidad de vida en la persona que la padece, evitando la sintomatología en situaciones como la descompensación ocurrida por hiperglucemia, las complicaciones agudas o crónicas y disminuyendo la tasa de mortalidad. Sin embargo, estos esfuerzos se ven en ocasiones entorpecidos por la falta de adherencia al tratamiento por parte de los usuarios, haciendo ineficaz el trabajo del equipo médico y sobre todo, complicando la calidad de vida de las personas con esta patología. La falta de adherencia al tratamiento terapéutico en pacientes con DM2 es una de las situaciones que se manifiesta en forma habitual en la práctica clínica; lo cual se hace evidente en este estudio ya que de 150 pacientes evaluados el 95% no son adherentes al tratamiento farmacológico.

En cuanto a los pacientes considerados adherentes al tratamiento únicamente el 5% que corresponde a 7 personas del total respondieron “NO” a las cuatro preguntas que es la forma como este test valida si un paciente es cumplidor a

tratamiento o no. Al caracterizar demográfica y epidemiológicamente a dichos pacientes nos encontramos con. 4 del sexo femenino, 3 del sexo masculino; la edades son de 37, 39, 2 pacientes de 49,50, 54 y 58; en cuanto al lugar de procedencia 4 son originarios de Quetzaltenango, 2 de Totonicapán 1 de Suchitepéquez; el grado académico 3 nivel diversificado, 3 nivel básico, y 1 primaria; 3 de los pacientes tienen asociado Hipertensión Arterial y 1 paciente padece nefropatía Diabética, en cuanto al tiempo de evolución de diabetes mellitus 3 años 6 meses fue el máximo y 2 años el mínimo; y por supuesto el que los pacientes sean adherentes al tratamiento se correlaciono muy bien con la hemoglobina glucosilada de estos pacientes entre 6.5 – 7.5.

Evaluando cada pregunta del test de Morisky Green y considerando como la primer causa de no apego al tratamiento el Olvidar tomar alguna ver el medicamento ya que 60% respondieron que SI olvidan tomar medicamento, igualmente el tomar medicamento a un determinado horario el 54% olvida seguir el horario, llamando la atención que 43% de los pacientes indicaron que si se sienten bien dejan de tomar el medicamento y el 46% si se siente mal deja de tomar medicamentos, esto se ve reflejado en los niveles de hemoglobina glucosilada ya que 35% presenta > 9.6 g/dl; 37% 8.6 a 9.5 g/dl. Esto puede deberse a varias características, epidemiológicas, sociales, culturales, económicas, entre otras; ya que como país del área geográfica conocida como Mesoamérica, tenemos desarrolladas varias culturas y siendo país subdesarrollado presentamos bajo nivel académico y económico.

Al evaluar características epidemiológicas en este estudio 80% son del sexo femenino, la edad de mayor porcentaje 32% de 46 a 55 años; 29% de 36 a 45 años 17% de 56 a 65 años; el 43% tiene escolaridad primaria y 32% básico, los pacientes presentan comorbilidades como Hipertension arterial en un 34.6%, Falla renal en 9.33% y dislipidemia en 8%; en cuanto el tiempo de evolución de la enfermedad 6 a 10 años presenta 55%.

En este estudio como la falta de adherencia al tratamiento es del 95% en los pacientes del occidente del país de Guatemala, es mucho mayor en comparación a otros países que tienen el 50% de adherencia, y al igual que en otros estudios la causa mas común de esto es el olvido en la toma de los medicamentos; como vemos la falta de adherencia es un hecho recurrente y un problema de salud global, y principalmente a terapias en enfermedades crónicas, esto provoca que la morbi-mortalidad aumente en los pacientes. En la diabetes, que es, la enfermedad crónica que presenta una curva de crecimiento exponencial es en donde se debería de tener mayor control de la enfermedad y apego del tratamiento, por lo que esta situación debería orientar el accionar de los equipos de salud, mejorando sus prácticas profesionales, en especial las actividades destinadas a la prevención, a través de diversos programas en los que se destacan aquellos orientados a educación en autocuidado, intervención educativa del farmacéutico, tanto a nivel individual como a nivel grupal, estructurada, con el fin de mejorar la situación clínica del paciente diabético, y principalmente su calidad de vida.

En este estudio no se evaluó factores que condicionan la falta de adherencia de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten a consulta externa del Hospital Regional de Occidente, únicamente se determinó si es adherente o no y se correlaciono con hemoglobina glucosilada, sin embargo debemos saber que la falta de adherencia conlleva consecuencias como: recurrencia de enfermedades, aumento de ingresos hospitalarios y visitas a emergencias, riesgo de transmisión de enfermedades contagiosas y aumento de costos tanto individuales como sociales, por tanto para favorecer la adherencia al tratamiento es importante el grado de conocimiento sobre la enfermedad para los pacientes y también conocer en nuestro entorno los factores que influyen en dicha falta de adherencia.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 De los 150 pacientes evaluados con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, se concluye que no hay adherencia al tratamiento farmacológico tanto con hipoglucemiantes orales, como con insulinas ya que el 95%; respondió en alguna pregunta del test de Morisky Green Si, lo que no valida al paciente como cumplidor.
- 6.1.2 95% de los pacientes que acuden a consulta externa del Hospital regional de Occidente no son adherentes al tratamiento instituido por médico; las características de los pacientes: 80% son del sexo femenino, la edad de mayor porcentaje con 32% de 46 a 55 años; el 43% de los pacientes tienen escolaridad primaria, siendo procedentes el 74.6% del departamento de Quetzaltenango, entre las comorbilidades están hipertensión arterial con 34.6%, Falla renal 9.33% y dislipidemia 8%; el tiempo de evolución de la enfermedad 55% es de 6 a 10 años.
- 6.1.3 5% de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 correspondiente a 7 personas del total respondieron "NO" a las cuatro preguntas del test, lo que valida como cumplidor al tratamiento. Al caracterizar demográfica y epidemiológicamente a dichos pacientes nos encontramos con 4 del sexo femenino, 3 del sexo masculino; la edades son de 37, 39, 2 pacientes de 49,50, 54 y 58; procedentes de Quetzaltenango 4 pacientes; el grado académico 3 nivel diversificado y de nivel básico; 3 pacientes presentan Hipertensión Arterial; en cuanto al tiempo de evolución de enfermedad 3 años 6 meses; correlacionando la adherencia al tratamiento con hemoglobina glucosilada esta se encuentra entre 6.5 – 7-5.

- 6.1.4 La primera causa de no apego al tratamiento según el test de Morisky Green es el OLVIDO; ya que 60% respondieron que SI olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad.
- 6.1.5 Los niveles de hemoglobina glucosilada entre 8.6 a 9.5 g/dl en 37% de los paciente y nivel > 9.6 g/dl en 35% de los pacientes, refleja la falta de adherencia al tratamiento.

6.2 RECOMENDACIONES

6.2.1 A los médicos especialistas en Medicina Interna se recomienda:

- Realizar un estudio de investigación que identifique los factores que condicionan la falta de adherencia en nuestra población.
- Dar amplio plan educacional a los pacientes que asisten a consulta en cuanto a los beneficios de ser adherente al tratamiento.

6.2.2 Al Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente:

- Realizar en conjunto con la subespecialidad de Endocrinología la creación de una clínica del paciente diabético en la que se pueda lograr una educación suficiente al paciente para alcanzar su autonomía y mantener la adherencia al tratamiento.

6.2.3 Al Hospital Regional de Occidente

- Brindar apoyo y garantizar una atención integral de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 fortaleciendo la clínica del paciente diabético con otras especialidades como nutrición, psicología, nefrología, cardiología.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes-2020
2. Aviles MJ, C. M. (2012). Plan de atención a pacientes con enfermedades crónicas de la Comunidad Valenciana . *Conselleria de Sanitat*, 50-62.
3. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2
Guidelines for the development of a National Program for diabetes mellitus.
4. Dilla T, V. A. (2009). Adherencia y persistencia terapéutica: Causas, consecuencias. *Atencion primaria en salud*, 342-350.
5. J Merino Sánchez, VF Gil Guillén. El incumplimiento factor clave en el control de las enfermedades. *unications SA*. 2003;9-16
6. Izzedine, H; Launay-Vacher, V; Deybach, C; Bourry, E; Barrou, B; Deray, G (noviembre de 2005). «Drug-induced diabetes mellitus»
7. Larrea, V. (2004). Adherencia al tratamiento en el paciente anciano. *informacion terapeutica del Sistema Nacional de Salud, ISSN*, 113-120
8. Rohlfing CL, Wiedmeyer HM, Little RR, England JD, Tennill A, Goldstein DE. Defining the relationship between plasma glucose and HbA1c: in the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes Care* 2002; 25: 275-278.
9. J., H. C. (2001). El incumplimiento terapéutico como problema relacionado con medicamentos diferenciado. *Pharm Care Esp.*, 3:446-8.
10. Organización Mundial de la Salud, nota descriptiva No. 312, noviembre 2014
11. García FM. Metodología de estudios del incumplimiento terapéutico. En: Sacristán JA, García
12. Merino J, Gil VF, Cañizares R. Métodos de medida del cumplimiento aplicados a las enfermedades cardiovasculares. *Med Clin (Barc)* 2001;116(Supl 2):38-45.
13. Rubins H, Robins S, Collins D et al.: Diabetes, Plasma Insulin, and Cardiovascular Disease.
14. Rojas Sánchez, L. Z. (2014). Adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en. *Enfermería Global*, 2-12.

15. López Romero LA, Romero Guevara SL, Parra DI, Rojas Sánchez LZ. (2016). Adherencia al tratamiento: Concepto y medicion. *Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 21*, 117-137.
16. Kompatzki, J. A. (2010). Adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital de ANCUD. *Universidad Austral de Chile* , 1-6.
17. Palop Larrea V, Martínez Mir I. Repercusión clínica y económica del incumplimiento terapéutico. En: VF Gil Guillén, J Merino Sánchez, V Palop Larrea, coords. El cumplimiento factor clave en el control de las enfermedades. Madrid: Internacional Marketing & Communications SA. 2003;17-24
18. Abdullah, A; Peeters, A; de Courten, M; Stoelwinder, J (septiembre de 2010). «The magnitude of association between overweight and obesity and the risk of diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies.». *Diabetes research and clinical practice* 89 (3): 309–19
19. Canadian Diabetes Association 2003 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canadá. *Can J. Diabetes*; 2003: 27 (Suppl 2): S1 - S152
20. Chandalia M, Garg A, Lutjohann D et al: Beneficial effect of high dietary fiber intake in patients with type 2 diabetes mellitus. *New Engl J Med* 2000;342:1392-1398.
21. Colop, M. D. (2017). Evaluacion de la relacion entre la no Adherencia al Tratamiento de Diabetes Mellitus y la Hospitalizacion. 1-68
22. E., G. J. (2003). Incumplimiento como causa de problema relacionado con medicamentos en el seguimiento farmacoterapéutico. 5-15.
23. Forman LM, Simmons DA, Diamond RH. Hepatic failure in a patient taking rosiglitazone. *Ann Intern Med* 2000;132:118-21
24. Forman LM, Simmons DA, Diamond RH. Hepatic failure in a patient taking rosiglitazone. *Ann Intern Med* 2000;132:118-21
25. FM, Martínez-Mir I, Palop V, Amado E, coords. Cumplimiento Terapéutico. Madrid:Fundación Lilly, 2001:39-41.

26. García Jiménez E. Incumplimiento como causa de problema relacionado con medicamentos en el seguimiento farmacoterapéutico [Tesis Doctoral]. Granada; 2003.
27. García Pérez am et al. - ¿cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en atención primaria?. Unidad docente de medicina familiar y comunitaria de Málaga. departamento de farmacología y terapéutica clínica. universidad de Málaga. medicina de familia (and) 2000; 1: 13-19
28. Guiacaman Kompatzki, Jorge Alejandro. Adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el hospital de ANCUD. Universidad austral de Chile.2010
29. Guillausseau P. Impacto del cumplimiento con los agentes antihiper glucémicos orales en los resultados sanitarios en diabetes mellitus tipo 2. *Treat Endocrinol* 2005; 4(3): 167-175.
30. Herrera Carranza J. El incumplimiento terapéutico como problema relacionado con medicamentos diferenciados. *Pharm Care Esp.* 2001;3:446-8.
31. Hillman Gadea N. Neuropatía diabética periférica. *Medicine* 2000; 8:1009-1016
32. I. Vinagre, M. Mata-Cases, E. Hermosilla, R. Morros, F. Fina, M. Rosell, et al. Control of glycemia and cardiovascular risk factors in patients with type2 diabetes in primary care in Catalonia (Spain).
33. *Diabetes Care.*, 35 (2012), pp. 774-77
34. Irons B and Kroon L. Lipid Management with statins in type 2 Diabetes Mellitus. *Ann Pharmacother* 2005; 39: 1714-1719.
35. Kardas P, L. P. (2013). Determinants of patient adherence: A review of systematic reviews. *Front Pharmacol* , 91-96.
36. Keilson L, Mather S, Walter YH, Subramanian S, McLeod J. Synergistic effects of nateglinide and meal administration on insulin secretion in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;85:1081-6.
37. Mastewal Abedaw et al. Adherence and Associated Factors Towards Antidiabetic Medication among Type II Diabetic Patients on Follow- Up at University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia. Hindawi Publishing Corporation. Vol. 2016.

38. Medicines adherence: involving patients in decisions about prescribed medicines and supporting adherence. Clinical guideline 76. National Institute for Health and Clinical Excellence; 2009.
39. Mir, P. L. (2003). Repercusion clinica y economica del incumplimiento terapeutico. *Internacional Marketing & Communications S.A.*, 17-24
40. Moreno FA, Aguilera A, Valdés E. Nefropatía diabética. *Medicine* 2000, 8: 1001-1008
41. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986;24:67-74.
42. Pagès-Puigdemont, N. (2018). Methods to assess medication adherence. *Ars Pharmaceutica*, 163-173.
43. Pérez, G. (2000). ¿Como diagnosticar el cumplimiento terapeutico en atencion primaria? Unidad docente de medicina familiar y comunitaria de malaga, 13-19
44. Ripsin CM, Kang H, Urban RJ (enero de 2009). «Management of blood glucose in type 2 diabetes mellitus». *Am Fam Physician* 79 (1): 29–36.
45. Rodríguez EP, Zorat M, Gené Badia J. Cumplimiento y entrevista clínica. *Med Clin (Barc)* 2001;116(Supl 2):52- 55.
46. Subroup Analysis From the Department of Veterans Affairs High-Density Lipoprotein Intervention Trial. *Arch Intern Med* 2002; 162:2597-2604.
47. Selvin E, Marinopoulos S, Berkenblit G et al.: Meta-Analysis: Glycosylated Hemoglobin and Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus. *Ann Intern Med*. 2004; 141(6): 421 – 431
48. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus: Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26: 3160-3167.
49. Val Jiménez A, Amorós Ballester G, Martínez P, Fernández ML, León M. Estudio descriptivo del cumplimiento del tratamiento farmacológico antihipertensivo y validación del test de Morisky y Green. *Aten Primaria*. 1992;10:767-70
50. Vik SA, Maxwell CJ, Hogan DB. Measurements, correlates, and health outcomes of medication adherence among seniors. *Ann Pharmacother* 2004;38:303-312.

VIII. ANEXOS

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No. _____

Edad _____

Sexo F _____ M _____

Escolaridad _____

Estado civil _____

Comorbilidades: _____

Tiempo de evolución de diabetes mellitus: _____

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

Sí _____ No _____

¿Por qué?

Prefiere utilizar plantas o productos naturales

Posibles efectos adversos

Otro: _____

¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas?

Sí _____ No _____

¿Por qué?

Horarios de trabajo

Falta de comprensión de indicaciones medicas

Otro: _____

Cuando se encuentra bien ¿deja de tomar el medicamento?

Sí _____ No _____

¿Por qué?

No hay necesidad de tomarlo

Puede disminuir demasiado la glucosa

Otro: _____

Si alguna vez se siente mal ¿deja usted de tomar el medicamento?

Sí _____ No _____

¿Por qué?

Culpa al medicamento

Prefiere utilizar plantas con propiedades medicinales

Otro: _____

Hemoglobina glucosilada al momento de la entrevista _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducida por Dra. Emilsen Alejandra Robles Maldonado, Residente II, del Hospital Nacional de Occidente, Facultad de Postgrados de la Universidad de San Carlos de Guatemala, División Ciencias de la Salud, de la Carrera de Medico y Cirujano El fin es determinar la adherencia al tratamiento en paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 que acude a consulta externa en dicho hospital. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usara para ningún propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en el. Igualmente puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incomodas, tiene usted derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado de la meta del estudio. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuero de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando asi lo decida sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

FIRMA

DPI

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada “ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2” para propósitos de consulta académica, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala, lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.