

MED. GRAL EDISSON RYAN
CABRERA ZAMORA

CONOCIMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES Y SU
ASOCIACION CON APEGO AL TRATAMIENTO

2019



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

FACULTAD DE MEDICINA

**CONOCIMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN
PACIENTES Y SU ASOCIACION CON APEGO AL TRATAMIENTO**

TESIS

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE LA

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA: MÉD. GRAL EDISSON RYAN
CABRERA ZAMORA

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO. ABRIL 2019



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad de Medicina Familiar

CONOCIMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES Y SU
ASOCIACIÓN CON APEGO AL TRATAMIENTO

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Médico General: Edisson Ryan Cabrera Zamora

Dirigido por:

Med. Esp. Ma. Azucena Bello Sánchez

SINODALES

Med. Esp. Ma. Azucena Bello Sánchez
Presidente

Med. Esp. Manuel Enrique Herrera Ávalos
Secretario

MCE. Martha Leticia Martínez Martínez
Vocal

Med. Esp. Ana Marcela Ibarra Yañez
Suplente

Med. Esp. Adriana Jiménez Medina
Suplente

Dra. Guadalupe Zaldívar Lelo de Larrea
Directora de la Facultad de Medicina

Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña
Directora de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro México.
Abril 2019

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre la adherencia al tratamiento y el conocimiento de diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar.

Material y métodos: Se trata de un estudio observacional, analítico y de asociación, se crearon dos grupos de 162 pacientes cada uno, que corresponden a pacientes con apego a tratamiento y pacientes sin apego a tratamiento, los grupos fueron escogidos según los lineamientos de los criterios de inclusión, exclusión y eliminación; los participantes están adscritos a la unidad médica familiar número 10 turnos matutino y vespertino, fueron captados aleatoriamente de las áreas de espera de la unidad hasta llegar a la meta del tamaño de muestra y a cada persona seleccionada se le explicó la investigación en la que participó y se les aplicó el instrumento de recolección de datos, finalmente se determinó la asociación existente.

Resultados: El principal género participante fue el sexo femenino con 65.1% (211). Se encontró la mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en el grupo de edad de 66 – 70 años de edad con un porcentaje de 18.5% (60). El estado civil con mayor prevalencia fue casado con 67.6% (219), la principal escolaridad fue secundaria con 44.8% (145) y la ocupación más prevalente fue ama de casa 44.8% (145). En cuanto al tiempo de evolución de la enfermedad, la principal prevalencia se encuentra en dos grupos: 0 -5 años (77) y 11 – 15 años (77), representando 23.8% cada uno. El principal tipo de tratamiento fue la vía oral con 89.2% (289). El adecuado conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 tuvo un porcentaje de 18.2% (59) y el inadecuado conocimiento de diabetes mellitus tipo 2 tuvo un porcentaje de 81.8% (265). Se determinó la asociación con Chi cuadrado y se obtuvo un valor de 17.428 y un valor de P de 0.0.

Conclusiones: se encuentra una asociación entre el bajo conocimiento de su enfermedad y el apego a tratamiento, como una causa más que contribuye al descontrol metabólico de los pacientes.

(**Palabras clave:** apego a tratamiento, conocimiento, diabetes tipo 2).

SUMMARY

Objective: To determine the association between adherence to treatment and knowledge of type 2 diabetes in a family medicine unit. **Material and methods:** This is an observational, analytical and association study, two groups of 162 patients each were created, corresponding to patients with treatment and patients without treatment, the groups were chosen according to the guidelines of the inclusion criteria, exclusion and elimination; the participants are assigned to the family medical unit number 10 morning and evening shifts, were randomly picked up in the waiting areas of the unit until reaching the goal of the sample size and each person is answered the information of the investigation in the who participated and was applied the instrument of data collection, finally the existing association was determined. **Results:** The main participating gender was the female sex with 65.1% (211). The highest prevalence of type 2 diabetes mellitus was found in the age group of 66 to 70 years of age with a percentage of 18.5% (60). The marital status with the highest prevalence was married with 67.6% (219), the main schooling was secondary with 44.8% (145) and the most prevalent occupation was housewife 44.8% (145). Regarding the time of evolution of the disease, the main prevalence is found in two groups: 0 -5 years (77) and 11 - 15 years (77), representing 23.8% each. The main type of treatment was oral with 89.2% (289). The adequate knowledge about diabetes mellitus type 2 had a percentage of 18.2% (59) and the adequate knowledge of diabetes mellitus type 2 had a percentage of 81.8% (265). The association with Chi square was determined and a value of 17,428 and a P value of 0.0 was obtained. **Conclusions:** there is an association between the low knowledge of their disease and the attachment to treatment, as a cause that contributes to the metabolic decontrol of patients.

(Key words: attachment to treatment, knowledge of type 2 diabetes)

DEDICATORIAS

A mi esfuerzo e intelecto, que fueron decisivos para llevar a buen término este proyecto, siendo la culminación de un propósito y el compromiso para mis pacientes, mis colegas y la sociedad.

A mi familia, madre y hermano que desde su bastión, en ocasiones como espectadores y a veces como actores, con sus fortalezas y limitaciones, me impulsaron a seguir en la ruta trazada y bajo la consigna de mi visión, dieron luz y sentido a lo que de otra manera hubiera significado desesperanza e indecisión.

También a la parte sensible, cálida y moral que no soy, la voz que susurra al oído como un pensamiento conciliador y el equilibrio que supone el contrapeso natural de la frialdad del sólido raciocinio; otorgante de su amor y comprensión sin imponer condiciones y aceptando mi naturaleza e imperfección, me ha brindado algunos de los momentos más hermosos en estos tres años de mi vida.

A mi asesora de tesis, la doctora que en su apellido lleva una de sus principales cualidades y que es fácilmente identificable en sus diversas facetas para los afortunados que tienen la oportunidad de conocerla; así mismo, a mis demás maestros y guías, que desde sus particularidades, con la intención o no, me brindaron valiosos conocimientos; aunque la mayoría no lo sepa jamás, esta tesis representa una honesta dedicatoria, una retribución tangible de su paso y su aportación en mi formación como médico familiar y como ser humano.

A mis amigos, compañeros, conocidos y demás personas; que con sus aportaciones u omisiones, forjaron, aunque sea con una idea, opinión o experiencia, una parte grande o pequeña de esta tesis.

AGRADECIMIENTOS

Un genuino agradecimiento a mi asesora de tesis, la Dra. Bello Sánchez, que nunca perdió la fe en la conclusión de este proyecto, aportó más de lo mínimo necesario, insistió, luchó y tuvo la sabiduría de dar rumbo a un barco que por momentos amenazó con naufragar.

A nuestras autoridades médicas, la Coordinadora Clínica en Educación e Investigación en Salud la Dra. Terrazas Rodríguez y al profesor titular el Dr. Herrera Avalos y la Dra. Blanco Castillo quien ocupó el cargo antes que él, quienes con su vocación, dedicación y compromiso, colocaron las bases del desarrollo profesional y trazaron el camino que culmina hoy con la titulación de un médico familiar.

A los pacientes, razón de ser de este estudio en toda su extensión, sin su participación, esta tesis jamás podría haber visto la luz y dan la oportunidad de aumentar el acervo de conocimientos médicos que aportan un poco más de prosperidad para el país y nuestro sistema de salud.

Finalmente a nuestro Señor, poseedor del conocimiento absoluto, porque otorga su sabiduría y con compasión a quienes están dispuestos a buscarla.

ÍNDICE

Contenido	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
I. Introducción	1
I.1 Objetivo general	2
I.1.1 Objetivos específicos	2
I.1.2 Hipótesis de trabajo	2
II. Revisión de la Literatura	3
II.1 Diabetes mellitus	3
II.1.1 Definición	3
II.1.2 Epidemiología	4
II.1.3 Fisiopatología	5
II.1.4 Diagnóstico	6
II.1.5 Tratamiento	9
II.1.5.1 Tratamiento no farmacológico	9
II.1.5.2 Tratamiento farmacológico	11
II.1.5.3 Insulinoterapia	13
II.2 El conocimiento de diabetes mellitus tipo 2	14
II.2.1 Falta de conocimiento de diabetes y apego a tratamiento	16
II.3 Test de Morisky-Green Levine	17
II.4 Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ)	18
III. Metodología y métodos	20
III.1 Diseño de la investigación	20
III.2 Variables e instrumentos de medición	21
III.3 Procedimientos y estrategias	22
III.4 Consideraciones éticas	22
III.5 Análisis estadístico	23

IV. Resultados	24
V. Discusión	32
VI. Conclusión	33
VII. Propuestas	34
VIII. Literatura citada	36
IX. Apéndice	42

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Contenido	Página
IV.1	Frecuencia según intervalos de edad y su apego al tratamiento	26
IV.2	Datos sociodemográficos	27
IV.3	Intervalo de tiempo de diagnóstico con la enfermedad	28
IV.4	Tipo de tratamiento	29
IV.5	Conocimiento de diabetes mellitus tipo 2	30
IV.6	Asociación entre apego al tratamiento y conocimiento de la diabetes mellitus tipo 2	31

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 es un problema de salud pública a nivel mundial con más de 420 millones de personas que la padecen (OMS, 2016) y en México esta cifra alcanza el 10% de la población, representando casi 12 millones de personas con diabetes mellitus (ENSANUT, 2016).

La DM es una condición patológica que se acompaña de las complicaciones que más disminuyen la calidad de vida y pérdida de años de vida productivos, representando un elevado gasto para el presupuesto nacional de salud de 90 millones de dólares, es decir 1,665 millones de pesos (OPS, 2017).

Las proyecciones en las siguientes décadas demuestran el enorme gasto en salud pública y la escasa investigación novedosa para su tratamiento, la mayoría de las alternativas terapéuticas se limitan a contrarrestar la hiperglucemia y limitar el daño a órganos blancos (ALAD 2013, ADA 2017, Díaz MS 2015 y GPC IMSS-718, 2014) mediante fármacos que actúan a diversos niveles así como análogos de insulina, además, una vez diagnosticado con la enfermedad, existe un detrimento en los años de vida saludables y esta condición exige en las personas un cambio profundo en el estilo de vida para evitar la aparición de la complicaciones (Díaz MS 2015).

Una de las posibles causas que intentan explicar esta falta de compromiso en los portadores de diabetes, es el déficit de conocimiento de su enfermedad y del apego al tratamiento establecido por un equipo de salud (Pousa RM, 2017 y Rincón RM, 2016), por ello, determinando su asociación (Troncoso PC, 2018), se puede incidir en nuevas estrategias de enseñanza y educación continua para tener un impacto positivo incluso en personas sin diabetes mellitus, pero con factores de riesgo.

Ante la evidencia en otras áreas geográficas, parece imposible descartar la posibilidad que, en nuestro medio, la falta de conocimiento en diabetes mellitus, es decir, su propia enfermedad, influye para mantener el nivel de glicemia descontrolado (Encino GG, León AC, Vázquez RZ y Ramón FM 2015) y la poca capacidad para reconocer y prevenir la aparición de complicaciones (Pousa RM 2017).

I.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el conocimiento de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes y su asociación con apego al tratamiento.

I.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar el conocimiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Determinar apego a tratamiento en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Asociar el conocimiento y el apego al tratamiento en los pacientes con diabetes mellitus.

Determinar las variables sociodemográficas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

I.2.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Ho: Existe asociación entre el adecuado conocimiento y el apego al tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en 90% o menos, a diferencia de la asociación entre el adecuado conocimiento y la falta de apego al tratamiento que es del 55% o menos.

Ha: Existe asociación entre el adecuado conocimiento y el apego al tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en 90% o más, a diferencia de la asociación entre el adecuado conocimiento y la falta de apego al tratamiento que es del 55% o más.

II. REVISIÓN LITERARIA

II.1 Diabetes mellitus

II.1.1 Definición

La diabetes mellitus tipo 2, representa la enfermedad crónico-degenerativa más prevalente a nivel mundial (OMS, 2017), siendo el sobre peso y la obesidad, comorbilidades que acompañan a esta y a la mayoría de las principales causas de morbilidad y mortalidad en nuestros registros estadísticos (OPN, 2012) y con una prevalencia en nuestro país en torno al 30% en niños y adolescentes y más del 70% en adultos (Velasco GB, 2014), las más altas a nivel mundial junto a Estados Unidos de América.

La diabetes mellitus ha sido ampliamente estudiado por diversos organismos por todo el mundo, la *Asociación Latinoamericana de Diabetes* en su última guía la define como “[...] 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” (ALAD, 2013).

La *Asociación Americana de Diabetes* dice que “la diabetes es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia resultante de los defectos de la secreción o la acción de la insulina, o ambas. Existen muchos procesos fisiopatogénicos involucrados en su aparición, que varían desde la destrucción autoinmunitaria de las células beta del páncreas hasta alteraciones que conducen a la resistencia a la acción de la insulina. La base de todas las alteraciones metabólicas es la acción deficiente de la insulina sobre los tejidos blanco. Esto último se debe a la secreción inadecuada de insulina o a la disminución de la respuesta tisular en alguno de los distintos puntos de la compleja vía de la hormona” (ADA, 2017).

En nuestro país, la Guía de Práctica Clínica IMSS-718-14 en su actualización 2014 la define como “[...] un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por concentraciones elevadas de glucosa en sangre. Los factores de riesgo más

importantes son el sobrepeso y obesidad, que se asocian con inactividad física y alimentación inadecuada, [...] su evolución es silenciosa, progresiva e irreversible que requiere de un manejo con perspectiva dinámica, estructurada, integral, del equipo multidisciplinario, enfocado en el paciente; para su prevención, control, limitación del daño y rehabilitación” (GPC-718, 2014).

II.1.2 Epidemiología

La Federación Internacional de Diabetes (FID) estimó que en 2015 existían más de 415 millones de personas que padecían diabetes mellitus tipo 2 en el mundo (FMD, 2016) siendo una entidad mordida que conlleva a daño en diversos órganos y sistemas, rompiendo la homeostasis que manifiesta signos y síntomas, agudos o crónicos que la sitúa como la primera causa de muerte en todo el mundo.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel global en el año 2014, existían 422 millones de personas afectadas por la diabetes mellitus (OMS, 2016) y para el año 2040 se estima llegue a los 642 millones (FMD, 2016). En México en base a los datos proporcionados por la Encuesta Nacional en Salud y Nutrición de medio camino 2016 (ENSANUT MC 2016) existe una prevalencia de diabetes mellitus del 9.4% (87.8% recibían tratamiento médico para el control de su enfermedad) y para el perfil de diabetes en México 2016 de la OMS asciende a 10.4% (OMS, 2016), con un censo de población estimado en 2016 de 127 millones de habitantes (INEGI, 2017), se obtiene un aproximado de 11, 938,000 y 13, 208,000 personas con diabetes respectivamente.

Todo ello convierte a dicha enfermedad en un problema de salud pública en México y en el mundo; con el sobrepeso y la obesidad encarnando los factores de riesgo más importantes asociados además con la inactividad física y una alimentación inadecuada: hiper-calórica y/o alta en carbohidratos, particularmente moléculas simples de absorción rápida, situando en México una prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5 – 11 años del 33.2%, en edad de 12 – 19 años la prevalencia se reporta en 36.3% y en los mayores de 20 años esta cifra escala hasta el 72.5% (ENSANUT MC, 2016).

Los números anteriores contrastan de manera sorprendente con la autopercepción de la población general; el 48.4% afirma encontrarse en sobrepeso y solamente el 6.4% considerándose en rangos de obesidad, siendo aún más alarmante cuando la población general asevera tener una buena alimentación y ser físicamente activos en 61.7% y 67.3% respectivamente (ENSANUT MC, 2016), haciendo evidente la titánica tarea de educación en salud que no ha logrado permear a la sociedad.

Adicionalmente a los retos impuestos por las condiciones demográficas en México, la sobrepoblación con sus necesidades inherentes de salud y el factor económico, es un lastre que dificulta aún más la implementación de los proyectos destinados a un nuevo enfoque de salud pública, en este contexto es de remarcar la proporción del PIB invertido en salud por nuestra nación que gira en torno al 6.0% (OPS, 2017), cifra inferior al porcentaje invertido en naciones de la región con un sistema de salud de menor tamaño, también mucho menos al 9.8% en promedio del PIB invertido mundialmente y muy lejos del 17% que ostenta EUA como el país con mayor inversión en salud (The World Bank data, 2014).

II.1.3 Fisiopatología

La obesidad por si misma se asocia con el desarrollo de diferentes enfermedades, entre las que destacan la diabetes y la hipertensión. La obesidad es fundamentalmente una consecuencia de la ingesta continua y desregulada de alimento rico en contenido energético que no es aprovechado como consecuencia de una baja actividad metabólica y/o sedentarismo, por lo tanto, se almacena y acumula en el tejido adiposo con el consiguiente desequilibrio hormonal-regulador (Encino GG, 2015 y IMSS-AMC A.C, 2013).

Durante esta situación, el páncreas tiene una hiperactividad por la concentración alta y constante de glucosa en sangre, con una secreción de insulina elevada para conservar la glucemia en niveles normales (homeostasis metabólica); hasta llegar a un consiguiente “agotamiento” de las células β (Powers AC, 2012).

Las causas precisas que desencadenan la diabetes tipo 2 se desconocen en el 70-85% de los pacientes; al parecer, influyen diversos factores como la herencia

poligénica (en la que participa un número indeterminado de genes), junto con factores de riesgo que incluyen la obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, historia familiar de diabetes, dieta rica en carbohidratos, factores hormonales y una vida sedentaria (Díaz IV, 2016).

La diabetes tipo 2 se asocia con una falta de adaptación al incremento en la demanda de insulina, además de pérdida de la masa celular por la glucotoxicidad. Sin embargo, el receptor a insulina presenta también alteraciones en su función; cuando la insulina se une a su receptor en células del músculo, inicia las vías de señalización complejas que permiten la translocación del transportador *GLUT4* localizado en vesículas hacia la membrana plasmática para llevar a cabo su función de transportar la glucosa de la sangre al interior de la célula (Powers AC, 2012, Cervantes RD 2013 y Díaz IV, 2016). La señalización del receptor termina cuando es fosforilado en los residuos de serina/treonina en la región intracelular para su desensibilización, y finalmente esto permite la internalización del receptor.

La mayoría de los triglicéridos del cuerpo se encuentran en el tejido adiposo (>95%) es la manera en que se acumula la energía (Powers AC, 2012) y la lipólisis determina el suministro de ácidos grasos sistémicos; la insulina y las catecolaminas son los principales reguladores de este proceso.

II.1.4 Diagnóstico

Actualmente la diabetes se clasifica según su etiología y fisiopatología, existiendo discretas diferencias en cuantos a las formas específicas de la misma pero un consenso universal para referirse a las formas más prevalentes y en general se consideran: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, diabetes gestacional, diabetes tipo MODY (con sus respectivas subdivisiones) y diabetes tipo LADA (autoinmune latente), siendo evidentemente, la diabetes tipo 2 la de mayor prevalencia a nivel mundial (Velázquez LG, 2013).

La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), establece para el diagnóstico de la diabetes mellitus cualquiera de los siguientes criterios (ALAD, 2013):

1. Síntomas de diabetes más una glucemia casual medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l). El término casual se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Así mismo se requiere que presente los síntomas clásicos de diabetes que incluyen polifagia, poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso.

2. Glucemia de ayuno medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dL (7 mmol/l). Ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas.

3. Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).

4. Una HbA1c mayor o igual a 6.5%, empleando una metodología estandarizada y trazable al estándar NGSP (National Glycohemoglobin Standardization Program).

Para el diagnóstico en la persona asintomática es esencial tener al menos un resultado adicional de glucemia igual o mayor a las cifras que se describen en los numerales dos y tres (ALAD, 2013); se debe considerar factores adicionales como edad, obesidad, historia familiar, comorbilidades, etcétera, antes de tomar una decisión diagnóstica o terapéutica.

Por su lado, la Asociación Americana de Diabetes (ADA), ofrece los siguientes parámetros diagnósticos (ADA, 2017):

1. Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL con un periodo de ayuno de 8 horas previas.

2. Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dL en el contexto de una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.

3. Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.

4. Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

La ADA recomienda tomar en cuenta la edad, raza y etnia y la presencia de anemia o de alguna hemoglobinopatía cuando se usa la A1C para diagnosticar diabetes; así mismo, también precisa que ante una prueba dudosa, será necesaria una segunda prueba de confirmación. Se recomienda que se realice la misma prueba para confirmar el diagnóstico.

Por otro lado, la ADA ofrece una herramienta de vital importancia clínica, particularmente aplicable en primer nivel, ya que aun y cuando un paciente resulte negativo de padecer diabetes, se puede determinar si una persona presenta alteraciones reversibles en el metabolismo de los carbohidratos y en ese contexto se hace valer de parámetros para estadificar a un paciente como portador de prediabetes:

1. Glucosa en ayuno 100 a 125 mg/dL.

2. Glucosa plasmática a las 2 horas 140 a 199 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.

3. Hemoglobina glicosilada (A1C) 5.7 a 6.4%.

En cuanto a las recomendaciones propuestas por la guía Mexicana, están fuertemente influenciadas por los organismos internacionales, específicamente la guía de diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos en el primer nivel de atención IMSS-718-14, a saber:

1. Concentración de glucosa plasmática en ayuno (posterior a 8 h o más de ingesta no calórica) de 126 mg/dL y en ausencia de hiperglucemia la prueba debe ser repetida.

2. Concentración de glucosa plasmática ≥ 200 mg/dL posterior a la ingesta de 75 g de una carga de glucosa oral matutina en ayuno de 8 horas.

3. Síntomas de hiperglucemia descontrolada (poliuria, polidipsia, polifagia) y una concentración de glucosa plasmática aleatoria de ≥ 200 mg/dL.

4. Niveles de HbA1c de 6.5 o mayores.

II.1.5 Tratamiento

Se acepta de forma universal, que el pilar terapéutico en el paciente con diabetes mellitus es la instauración en primer lugar, de un cambio en el estilo de vida que incluya un profundo compromiso en el mantenimiento de un régimen alimenticio adecuado a las necesidades metabólicas particulares y el establecimiento de actividad física determinado por estándares mínimos normados por las diversas asociaciones (Fundación mídete, 2016), aunque evidentemente ajustado a las condiciones individuales de cada paciente, en rigor de sus propias limitaciones, comorbilidades, edad, etcétera.

II.1.5.1 Tratamiento no farmacológico

La educación es esencial para controlar la enfermedad y disminuir las complicaciones. Los programas que modifican el estilo de vida, donde se involucra el equipo de salud, el paciente y su red de apoyo, mejoran el control de peso a largo plazo, abandono de hábitos nocivos como el tabaquismo, transgresión dietética y a aceptar su enfermedad. Así mismo, después de una intervención educativa se ha reportado una disminución de la presión arterial de 5 mm Hg y de la HbA1c de 0.81 % (IMSS-AMC A.C, 2013), lo que traduce en la reducción en los requerimientos de fármacos, con sus respectivos beneficios.

El entrenamiento grupal para el autocuidado es más eficaz que la educación individual para mejorar el control glucémico, el conocimiento sobre la diabetes, las habilidades para el autocuidado, la disminución de la presión arterial, del peso corporal y del uso de medicamentos, a mediano y largo plazos (Velázquez LG, 2013).

Los programas de ejercicio físico de intensidad aeróbica y anaeróbica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y sin complicaciones avanzadas, son eficaces

para el mejor control glucémico con una reducción de la HbA1c de 0.6 % (Fundación redGDPS 2016); las ventajas fisiológicas inmediatas de la actividad física incluyen una mejor acción sistémica de la insulina de 2 a 72 horas, mejora de la presión sistólica más que la diastólica y aumento de la captación de glucosa por el músculo estriado; además, a mayor intensidad de la actividad física, se utilizan más los carbohidratos, mejorando el metabolismo general. La actividad física de resistencia disminuye la glucosa en las primeras 24 horas.

A largo plazo, la actividad física mantiene la acción de la insulina, el control de la glucosa, la oxidación de las grasas y disminuye el colesterol LDL, adicionalmente al acompañarse de pérdida de peso, es más efectiva para mejorar la dislipidemia, mejora las cifras de tensión arterial y el ejercicio de resistencia incrementa la masa musculoesquelética (ALAD, 2017). Todos los pacientes deben cambiar a corto plazo el hábito sedentario, mediante caminatas diarias bien programadas y a mediano plazo, la frecuencia mínima deberá ser de 150 minutos a la semana de actividad física aeróbica de moderada intensidad (Díaz IV, 2016), siempre individualizando a cada paciente.

Por su lado, modificaciones en la alimentación, el ejercicio y las terapias conductuales favorecen la disminución del peso y el control glucémico; el establecimiento de un régimen alimenticio es la medida no farmacológica más importante y con el impacto más notable y duradero (Díaz MS, 2015), considerando además que su combinación aumenta la eficacia considerablemente, las dietas con alto contenido en fibra y una proporción de hidratos de carbono entre 55 y 60 %, con alimentos de bajo índice glucémico, son eficaces en el control de la glucemia.

Así mismo, la asesoría nutricional debe ser individualizada, pero en general se recomienda la reducción de la ingesta de grasa (< 30 % de energía diaria), restringir los hidratos de carbono entre 55 y 60 % de la energía diaria y consumir de 20 a 30 g de fibra (Díaz MS, 2015). En pacientes con un IMC \geq 25 kg/m² la dieta debe ser hipocalórica a fin de ajustar el peso corporal y facilitar en manejo farmacológico.

II.1.5.2 Tratamiento farmacológico

No existe un consenso universal acerca del plan terapéutico, sin embargo, se tienen lineamientos generales sobre el uso de fármacos que pueden converger entre las diferentes guías y asociaciones (ALAD 2013 y ADA 2017), así mismo, los esquemas implementados toman en cuenta la historia natural de la enfermedad, la condición fisiopatológica que desencadena la diabetes y las comorbilidades que pudiese presentar un individuo.

Una de las conductas más ampliamente difundidas y fuertemente aceptada, es el de iniciar tratamiento farmacológico al momento del diagnóstico, simultáneamente con el inicio de las modificaciones en el estilo de vida (GPC IMSS-718, 2014).

El fármaco más usado en monoterapia y como adyuvante de otros antidiabéticos e insulina es la metformina (ALAD 2013, ADA 2017, IMSS-AMC A.C, 2013 y Díaz MS, 2015), fármaco ampliamente utilizado mientras el paciente no esté inestable o con insuficiencia renal crónica estadio 4 o 5, siendo los principales efectos adversos de la metformina de tipo gastrointestinal de forma transitoria.

En caso de que la metformina no se pueda tolerar o esté contraindicada, se puede iniciar el manejo con un inhibidor de dipeptidil peptidasa 4 (iDPP-4) como la sitagliptina, considerándose la mejor alternativa porque no aumenta el peso y tiene poco riesgo de generar hipoglucemia (ADA, 2017).

Las tiazolidinedionas son otra opción para reemplazar a la metformina (como la pioglitazona o la rosiglitazona), reducen la glucemia con mayor lentitud y aumentan el peso por incremento predominantemente subcutáneo de la grasa corporal, además pueden producir edema periférico y fracturas distales en mujeres (IMSS-AMC A.C, 2013), por lo que se deben emplear con cuidado y se contraindica en paciente con falla cardiaca.

Las sulfonilureas son otra alternativa frecuentemente usada para controlar la hiperglucemia, no suele ser el fármaco de primera línea o usarse en monoterapia. Aunque poseen el efecto hipoglucemiante más rápido, pueden producir hipoglucemia e

incrementar el peso corporal. No se recomienda su uso en monoterapia a fin de reducir la dosis siempre que sea posible y se contraindica con un filtrado glomerular menor a 30 ml/min (ALAD, 2013 e IMSS-AMC A.C, 2013).

El inhibidor de la alfa glucosidasa, la acarbosa forma parte del esquema farmacológico de primera intención o como adyuvante, sin embargo, su efectividad para reducir la glucemia es clínicamente inferior en monoterapia (IMSS-718, 2014), por su mecanismo de acción en la luz intestinal suelen producir flatulencia que puede llevar a intolerancia y son una opción para llevar a cifras meta al paciente que ya se encuentra cerca de la misma.

Como se mencionó, la meta de HbA1c debe alcanzarse en los primeros 3 a 6 meses de tratamiento y mantenerse en forma permanente para evitar las complicaciones crónicas de la diabetes (Velázquez LG, 2013), cuando la HbA1c inicial está al menos un punto porcentual por encima de la meta, es probable que ésta no se pueda alcanzar con monoterapia y debe considerarse la posibilidad de iniciar el manejo con una terapia combinada de fármacos (IMSS-718, 2014) y en general se considera esta posibilidad cuando la HbA1c inicial está por encima de 8%.

Cuando ni en estas circunstancias se logra el control glucémico, se puede decidir iniciar insulina exógena o bien agregar un tercer fármaco vía oral (Díaz MS, 2015), sin embargo, esta última conducta no tiene adecuada experiencia clínica a largo plazo que sustente evidencia fuerte para recomendarlo, por lo que su estrategia de uso es limitado y reservado a casos muy particulares en manos de un médico especialista en este tipo de circunstancias y pacientes.

Una vez tomada la decisión de requerir insulino terapia, la facilitación de la dosificación y aplicación de la misma sobre todo (Gómez JO, 2009), la variante de acción lenta debería favorecer su iniciación oportuna cuando no se alcanza la meta de HbA1c mediante la combinación de fármacos orales.

En nuestro medio, ha aumentado notablemente el uso de terapia con insulina, en 2012 la prevalencia de insulino terapia indistintamente del tipo, era de aproximadamente 6.5% de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus y para

2016 esta cifra había llegado al 11.6%, en el mismo contexto, la terapia exclusivamente con fármacos orales paso de una prevalencia de 72.4% a 67.9% en el mismo periodo de tiempo y respecto al tratamiento con ambos, es decir fármaco vía oral e insulino terapia, la prevalencia creció de 6.6% a 8.8% (ENSANUT MC 2016).

II.1.5.3 Insulinoterapia

La insulina regular y sus análogos, cuando son administrados en forma intravenosa, se encuentran en forma de monómeros. Pero cuando las insulinas se administran en el tejido subcutáneo, tienden a asociarse en forma de hexámeros, y dependiendo de su estructura molecular se disociarán a monómeros para ejercer sus distintos efectos biológicos (Orcos SA, 2015).

Del 40 al 50% de la insulina circulante se elimina de la circulación en el hígado y del 30 al 40% es eliminada por vía renal (Fornos JA, 2016). Su degradación tras su unión a su receptor, ocurre a través de proteasas. La acción de algunas insulinas presenta una gran variabilidad individual lo que significa que una misma dosis de la misma insulina aplicada en el mismo sujeto puede generar respuestas diferentes.

Entre los factores que afectan la velocidad de absorción de la insulina se encuentran: la actividad física del sujeto, la vía de administración, el sitio de la inyección, la temperatura corporal y hasta la temperatura ambiental (Orcos SA, 2015); la insulina en los gránulos de las células beta (al igual que la insulina regular en los viales farmacéuticos) se encuentra en forma de hexámeros, esta tendencia a agruparse de la insulina se explica por los enlaces de residuos de aminoácidos de región carboxiterminal de la cadena B.

Una vez que la insulina regular es inyectada al tejido subcutáneo, tiende a agregarse en forma de hexámeros, y su disociación a monómeros requiere de 4 a 6 horas (Gómez JP, 2009), por lo que la insulina en esta forma puede ser demasiado lenta para simular la fase aguda de secreción pancreática de insulina en respuesta a los niveles de glucosa que siguen al consumo de alimentos y demasiado rápida para simular la secreción de insulina basal.

En ambos casos la concentración es de 100 UI por cada ml. Una vez que se abre un cartucho, éste puede permanecer hasta por 30 días a temperatura ambiente (siempre y cuando ésta sea menor a 30°C). Si los viales deben ser almacenados, estos deben permanecer en refrigeración entre 2 y 8°C (Gómez JP, 2009); cuando en el contexto de control glucémico, no le logran metas de control, aún con la insulinización a dosis adecuada, se debe adicionar un bolo de insulina prandial, ya sea insulina cristalina o un análogo de acción rápida (aspart, glulisina o lispro), con o sin antidiabéticos orales.

Es de vital importancia el entrenamiento del paciente en la técnica apropiada y la selección de la longitud correcta de aguja, reduciendo el riesgo de inyección intramuscular o intracutánea ya que la observaciones con insulina radiomarcada (Orcos SA, 2015), han demostrado que el sitio de aplicación influye en la velocidad de absorción de la insulina aplicada, de forma que es significativamente más rápida en abdomen que en muslos o brazos; resaltando que la rotación constante del área de aplicación podría resultar en una farmacocinética errática de la insulina aplicada (Gómez JP, 2009).

II.2 El conocimiento de la diabetes mellitus tipo 2

A través del tiempo, se han llegado a establecer diversos factores de riesgo en la aparición de la diabetes mellitus, explicados mediante el entramado fisiopatológico que incluyen procesos universalmente aceptados, desde la resistencia a la insulina por la inadecuada señalización de las vías de las cinasas activadas por mitógenos MAP y fosfatidilinositol 3-cinasa (PI3K) (Longo DL, 2012) hasta la apoptosis por glucotoxicidad de las células beta de los islotes de Langerhans (Cervantes RD, 2013); la mayoría de estos factores excluyen condiciones intangibles como la psique.

Estos factores asociados a la aparición y/o perpetuación de la diabetes mellitus como son el conocimiento de la enfermedad (Encino GG, 2005), adherencia al tratamiento, predominio de la personalidad u otras variables sociodemográficas (Vicente SB, 2010), son comparativamente, menos estudiadas en la literatura médica en general, siendo países de primer mundo quienes ofrecen la mayor evidencia

disponible (González MC, 2015) y considerando el inminente aumento de la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en las siguientes décadas en nuestro país (FMD, 2017), se hace evidente la investigación de factores adicionales (OMS, 2017) que se relacionen con la perpetuación de esta patología.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y diversos organismos, advierten la escases en el número de estudios acerca de factores como el conocimiento de diabetes mellitus, adherencia al tratamiento y otras variables sociodemográficas (Pascacio, 2016) y los existentes se restringen a zonas geográficas limitadas, con un número reducido de participantes, un alcance acotado y un pobre impacto en las políticas públicas locales y/o regionales (Pousa RM 2017 y Bustos SR 2007), siendo esta afirmación particularmente verídica para la delegación de Querétaro, donde esta investigación proporcione información de primera mano sobre estas variables habitualmente poco estudiadas en el contexto de la diabetes mellitus 2.

Los estudios disponibles en la literatura médica, con sus diferencias socioculturales y en la metodología de obtención de información, representan una situación difícil de ignorar al interpretar los datos recabados, aun así, el análisis apunta consistentemente a un exiguo conocimiento acerca de la diabetes mellitus en los propios portadores de la enfermedad (Hijar RA, 2008 y González MB, 2015); dicho conocimiento de diabetes mellitus entre los estudiados oscilan entre el 25% al 73% de conocimiento clasificado en el entendido de “*insuficiente*” o “*somero*” (Bustos SR, 2007; Ojeda SR, 2016; Noda MR, 2008; Melgarejo CN, 2012 y Xiap SE, 2014), mientras que, en el mismo sentido negativo, la falta de apego a tratamiento puntúa entre el 30% al 75% (Pascacio VG, 2016 y Rincón RM, 2016).

Otras variables, habitualmente descritas en estas investigaciones y que fueron investigadas son el nivel socioeconómico, edad, escolaridad, tiempo de evolución de la enfermedad, ocupación, etcétera, que de forma más homogénea aparecen en los resultados del análisis de datos (Pousa RM, 2017 y Bustos SR, 2007), considerándose las variables sociodemográficas más básicas para determinar su relación con las principales variables a estudiar y dieron luz sobre la situación que impera en la delegación de Querétaro.

II.2.1 Falta de conocimiento de diabetes y apego al tratamiento

La falta de conocimiento sobre la enfermedad crónica que se padece, tiene implicaciones en la forma en que se toman medidas preventivas, se reconocen complicaciones de forma temprana, conductas terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas (Pascacio VG, 2018) y aún con un plan terapéutico bien establecido por el profesional médico, éste puede fracasar sin una eficaz y completa participación de los pacientes en su propio autocuidado (Pousa RM 2017).

Dicha deficiencia intelectual tiene resultados deletéreos en el control a largo plazo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, un enfermo que desconoce información tan puntual e importante como son los valores glucémicos de su organismo, es incapaz de fijarse metas a corto y largo plazo, a su vez, ignora información nutricional vital que mantenga la homeostasis glucémica y detectar datos precozmente acerca de potenciales complicaciones comunes o graves, por ejemplo, una la hipoglucemia o una cetoacidosis, respectivamente (Pascacio VG 2016 y Rincón RM, 2016).

En este contexto se reconoce el apego a tratamiento como un factor para el éxito o fracaso en el control metabólico la evidencia disponible demuestra al acto de seguir una prescripción médica como una herramienta fundamental para lograr las metas establecidas en la glicemia así como para tratar o retrasar a las complicaciones inherentes a esta patología; una acción aparentemente simple que sorprendentemente solo se logra entre el 25% al 70% de los pacientes en base a las investigaciones realizadas en diversos puntos de América Latina (Hijar RM 2008 y Melgarejo CN 2012).

La experiencia obtenida en otras delegaciones del país y del continente, pone de manifiesto que la falta de adherencia en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 dificulta lograr el control terapéutico a mediano y largo plazo; a pesar de existir medicación en más del 75% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el control se mantiene en torno al 55-60% (Rincón RM 2017 y Domingo OM, 2016).

También llama la atención el hecho que entre los pacientes que muestran un mejor control metabólico, también parece tener una mejor adherencia al tratamiento

farmacológico y no farmacológico establecido (Troncoso PC, 2018); siendo los pacientes con complicaciones los que muestran mejor apego al mismo, quizás, por su muy deteriorado estado de salud (Terechenko LN, 2015) y/o mayor tiempo de evolución con su enfermedad.

Las investigaciones parecen apuntar a como el conocimiento que se tiene acerca de la diabetes mellitus tipo 2 influye notablemente en adherencia al tratamiento (Ramírez CM, 2014 y Vera PG, 2016), enfatizando que el objetivo del estudio no fue establecer una relación causal, además que dicha falta de apego refleja un fracaso y una oportunidad en los profesionales de la salud por lograr un control adecuado con medidas ya establecidas, es decir, solamente el cumplimiento de las medidas indicadas, sin necesidad de realizar un ajuste adicional (Melgarejo CN, 2012).

Respecto a la situación en la Delegación de Querétaro, se tiene como ejemplo la Unidad de Medicina Familiar número 16, que en el reporte de resultados de 2017, se admite solamente un control bioquímico de los pacientes diabéticos en 33%, el mejor resultado de las Unidades Médicas Familiares de la delegación, infiriendo que en el resto de las unidades médicas familiares se tiene un control aún menor, representando un área de oportunidad amplia y en esta investigación se abordó desde la perspectiva del paciente y no del quehacer médico.

II.3 Test de Morisky-Green Levine

El test de Morisky-Green Levine, es una prueba utilizada para medir el cumplimiento terapéutico o adherencia. La versión original MMAS-8 consiste en 8 ítems de los cuales los 7 primeros ítems pueden ser contestados con “Si” = 1 punto y “No” = 0 puntos (García PA, 2000); estos se suman para otorgar la calificación, una puntuación total de cero traduce una adherencia alta, una puntuación de uno o dos equivale a una adherencia media, y mayor a dos corresponde a una adherencia baja.

Existe una versión simplificada de la prueba de 8 ítems, consta de solamente 4 preguntas, ofreciendo la oportunidad de realizarlas de forma poco evidente durante la conversación con el participante, garantizando una respuesta sincera al no sentirse evaluado por parte del observador (García PA, 2000 y Romero LL, 2016).

Dicha prueba pretende valorar si el enfermo adopta actitudes correctas con relación con el tratamiento para su enfermedad; se asume que si las actitudes son incorrectas el paciente es incumplidor.

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. ¿Toma 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 totalmente cumplidor si se responde de forma correcta a las 4 preguntas, es decir, No/Sí/No/No. Existe otra variante, en la cual se modifica la segunda pregunta para permitir que la respuesta correcta sea «no», y de esta forma se consigue que para ser cumplidor haya que responder a las 4 preguntas de la misma forma: No/No/No/ No. La pregunta es: ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas? y con el cambio de esta pregunta, se puede hacer la sumatoria que anteriormente se especificó.

En la versión simplificada, solamente 1 respuesta incorrecta es suficiente para considerar al entrevistado con problemas en el apego al tratamiento.

II.4 Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ)

El instrumento DKQ original es un instrumento de 60 ítems desarrollado por Villagómez en asociación con investigadores del proyecto del consejo asesor científico, fue traducido por primera vez utilizando hispanohablantes nativos, bilingües y traductores con licencia y luego fue retraducido para mejorar la precisión y claridad en la comunicación.

En las opciones posibles de respuesta para el DKQ fueron: Sí, No y No sé; con base a una muy sólida experiencia en cuanto a la sensibilidad de dicho instrumento, se inició la tarea crear y validar un instrumento simplificado: el DKQ-24; intensamente

adaptado en la población mexicana y regionalizada para un lenguaje y comprensión sin perder su validez, con un alfa de Cronbach de 0.77 (García AA, 2001).

Cada pregunta correcta tiene el valor de 1 punto y cada respuesta incorrecta o que responda como “No sé” corresponde a 0 puntos, por lo que la suma se traduce en un adecuado conocimiento: 20-24 puntos, intermedio de 19-14 puntos y bajo cuando es menos de 14 puntos.

La validación del instrumento simplificado DKQ-24, se realizó con pacientes hispanohablantes de Texas, el personal quien administró el instrumento, fueron entrenados específicamente en la obtención de estos datos de conocimiento. La administración de dicha prueba tomó 30 minutos y se usó el SPSS 9.0 (García AA, 2001) para la entrada, manipulación y análisis de datos.

No hay que obviar el hecho que las puntuaciones en las versiones del cuestionario para 60 y 24 preguntas o ítems estaban bien correlacionadas ($r = 0.85$, $P < 0.001$). Con este instrumento simplificado, de los que existen pocos validados para tal fin dentro de la literatura y menos aún para la población hispanohablante, se tiene una herramienta importante para la medición de conocimiento en los pacientes con diabetes mellitus.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

III.1 Diseño de la investigación

Se trata de un estudio observacional, transversal de tipo analítico, en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 10, en septiembre a octubre del 2018.

El tamaño de la muestra fue calculada con la siguiente fórmula para dos poblaciones, dando un total de 162 participantes para cada grupo con una técnica muestral no probabilístico por conveniencia:

$$N = \frac{(p_1q_1) + (p_2q_2) (K)}{(p_2 - q_2)^2}$$

N= Total de la muestra

p1= 90%= 0.9

q1= (1-p1) =0.1

p2= 55%= 0.55

q2= (1-p2) =0.45

K= 6.2

Despeje de la fórmula:

$$N = (0.9 \times 0.1) + (0.55 \times 0.45) (6.2)$$

$$(0.55 - 0.45)^2$$

$$N = (0.09) + (0.2475) (6.2)$$

$$0.01$$

$$N = 0.09 + 1.5345$$

$$0.01$$

$$N = 1.6245$$

$$0.01$$

$$N = 162.45$$

Se incluyeron pacientes de ambos géneros, sin límite de edad, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, del turno matutino y vespertino, que libre e informadamente, aceptaron participar en el estudio y firmaron su autorización en el consentimiento informado. Se excluyeron pacientes con alguna discapacidad cognoscitiva, visual o auditiva que limitara contestar los cuestionarios, y los pacientes que estuvieran con limitación para la autoadministración de sus medicamentos. Se consideró eliminar a los participantes que no concluyeran con el 100% de los cuestionarios.

III.2 Variables e instrumentos de medición

Se analizaron las variables sociodemográficas (edad, género, escolaridad, estado civil y ocupación), tiempo de evolución de la enfermedad, tipo de tratamiento, apego a tratamiento y conocimiento de diabetes mellitus tipo 2.

El apego al tratamiento farmacológico se determinó con la herramienta de Morisky-Green Levine en su versión simplificada de cuatro reactivos. La estrategia incluye realizar las preguntas en medio de la conversación con el paciente en un ambiente de confianza, por lo que no es un cuestionario que el paciente responda por sí mismo sobre el papel. Las cuatro preguntas se responden no, si, no y no respectivamente, considerando un paciente con apego a su tratamiento al responder adecuadamente a todos los cuestionamientos, caso contrario, al fallar solamente una o más, se consideró con problemas de adherencia a la terapéutica establecida.

El Diabetes Knowledge Questionnaire en su versión de 24 ítems es una valiosa herramienta derivado de un instrumento de 60 preguntas, simplificado a fin de proporcionar más dinamismo a la recolección de información; desde sus orígenes, tiene su blanco en población hispanohablante del sur de Estados Unidos y las 24 preguntas están divididos en tres áreas de conocimiento: conocimientos generales de la enfermedad (10 preguntas), control de glucosa (7 preguntas) y prevención de complicaciones (7 preguntas).

La respuesta a cada pregunta es sí, no o no sé, donde solamente existe una respuesta correcta y de forma aleatoria pueden ser sí o no, según cada pregunta y

otorga 1 punto, mientras que una respuesta errada o la respuesta no sé en las 24 preguntas, no otorga puntaje alguno.

Es por tanto que el puntaje máximo posible es de 24 puntos y el puntaje mínimo es de 0 puntos y se determinó que al paciente con conocimiento en diabetes mellitus tipo dos es aquel con mínimo 20 puntos y como paciente con deficiencia en conocimientos de su enfermedad cuando tiene 19 puntos o menos.

III.3 Procedimientos y estrategias

Una vez que se revisó y aceptó por parte del Comité Local de Investigación, se procedió a acudir a la Unidad de Medicina Familiar Número 10 a la sala de espera de ambos turnos, donde se invitó a los pacientes a participar en la investigación, se explicó el objetivo, los alcances del mismo, los beneficios, el resguardo y confidencialidad de la información proporcionada así como la naturaleza del instrumento de recolección de datos.

De aceptar, se entregó el consentimiento informado para su lectura y firma, se realizó la recolección de información, durante la conversación en un ambiente ameno, se extrajo los datos pertinentes al apego a tratamiento y finalmente se aplicó el test DKQ 24 y una vez finalizado, se resguardo la información salvaguardando la identidad del paciente.

III.4 Consideraciones éticas

Este estudio se ajustó a las normas éticas institucionales y a los principios de la declaración de Helsinki de la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989 y la enmendación por la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

Así mismo se tuvo estricto apego en la Norma Técnica número 313 para presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en instituciones de salud y la Norma Técnica número 314 para el registro y seguimiento en materia de investigación para la salud.

Con ello se aseguró la veracidad y confidencialidad de la información obtenida, mediante el consentimiento informado donde se explica ampliamente el objetivo que persigue nuestro estudio a través de la cédula de recolección aplicada.

El estudio no implicó ningún riesgo para la población participante, solamente el tiempo y espacio donde se obtuvo la información a través del instrumento de recolección de información.

III.5 Análisis estadístico

El plan de análisis incluyó estadística descriptiva en base a porcentajes, frecuencias, promedios, desviación estándar e intervalos de confianza al 95%.

El proceso de la información se llevó a cabo con ayuda del software SPSS versión 23 y los resultados plasmados en cuadros para su fácil visualización y análisis.

IV. RESULTADOS

Se tuvo una muestra total de 324 pacientes, dividida en dos grupos de 162 cada uno, con apego a tratamiento y sin apego a tratamiento respectivamente.

En cuanto a la edad, se encontró que el grupo etario más prevalente de la muestra fue el de 66 – 70 años de edad, con un porcentaje de 18.5%, el grupo con apego a tratamiento tuvo la principal prevalencia en el grupo etario de 66 – 70 años de edad con un porcentaje de 21.6%, mientras que el grupo sin apego a tratamiento obtuvo la principal prevalencia en el grupo etario de 51 – 55 años de edad con un porcentaje de 16.7%. (Cuadro IV.1)

El género femenino fue el que más participó en el estudio con un porcentaje del total de la muestra de 65.1%, mientras que el género masculino tuvo un porcentaje de 34.9%. A su vez el grupo con apego a tratamiento presentó un porcentaje de 78.4% para el género femenino y de 21.6% para el género masculino, mientras que para el grupo sin apego a tratamiento el porcentaje para el género femenino fue de 51.9% y de 48.1% para el género masculino. (Cuadro IV.2).

El estado civil con mayor prevalencia fue casado con un porcentaje de 67.6%, los mismo para los grupos con apego a tratamiento y sin apego a tratamiento, con un porcentaje de 69.1% y 66.0 % respectivamente. (Cuadro IV.2).

La escolaridad más prevalente para el total de la muestra fue de secundaria con un porcentaje de 42.0%, sin embargo, al analizar cada grupo, se determinó que el grupo con apego a tratamiento tuvo su principal prevalencia de escolaridad con primaria con un porcentaje de 41.4% y el grupo sin apego a tratamiento con escolaridad secundaria con un porcentaje de 50.0%. (Cuadro IV.2).

La ocupación con la mayor prevalencia del total de la muestra fue ama de casa con un porcentaje de 44.8%; el grupo con apego a tratamiento obtuvo también el mayor porcentaje con ama de casa con un porcentaje de 56.8%, mientras que el grupo sin apego a tratamiento tuvo la principal prevalencia con pensionado/jubilado con un porcentaje de 38.3%. (Cuadro IV.2).

El intervalo de tiempo de diagnóstico de la enfermedad más prevalente del total de la muestra, se observó en dos intervalos: 0 – 5 años y 11 – 15 años, ambos con un porcentaje de 23.8%, en el grupo con apego a tratamiento se observó la mayor prevalencia en el intervalo de 11 – 15 años con un porcentaje de 27.8% y el grupo sin apego a tratamiento tuvo la mayor prevalencia en el intervalo de 0 – 5 años con un porcentaje de 25.9%. (Cuadro IV.3).

El tipo de tratamiento más prevalente fue la vía oral con 89.2% para el total de la muestra, lo mismo para los grupos con apego a tratamiento y sin apego a tratamiento, con 85.8% y 92.6% respectivamente. (Cuadro IV.4).

El adecuado conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 tuvo un porcentaje de 18.2% del total de la muestra y el inadecuado conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 tuvo un porcentaje de 81.8% del total de la muestra. (Cuadro IV.5.).

Los pacientes con adecuado conocimiento en diabetes mellitus tipo 2 y adecuado apego a tratamiento tiene un porcentaje del 74.6% y los pacientes con adecuado conocimiento en diabetes mellitus tipo 2 pero con deficiencia en el apego a tratamiento tiene un porcentaje del 25.4%; así mismo, los pacientes sin conocimiento de diabetes mellitus tipo 2 y adecuado apego a tratamiento representan el 44.5% y los pacientes sin conocimientos en diabetes mellitus tipo 2 y deficiencia en el apego a tratamiento tuvo un porcentaje del 55.5%. (Cuadro IV.6).

Cuadro IV.1 Frecuencia según intervalos de edad y su apego al tratamiento.
n: 324

Grupos de edad en años	Con apego		Sin apego		Total		Intervalo de Confianza 95%	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Mín	Máx
	41 - 45	5	3.1	6	3.7	11	3.4	1.4
46 - 50	13	8.0	8	4.9	21	6.5	3.8	9.2
51 - 55	17	10.5	27	16.7	44	13.6	9.9	17.3
56 - 60	15	9.3	19	11.7	34	10.5	7.2	13.8
61 - 65	24	14.8	23	14,2	47	14.5	10.7	18.3
66 - 70	35	21.6	25	15.4	60	18.5	14.3	22.7
71 - 75	10	6.2	25	15.4	35	10.8	7.4	14.2
76 - 80	18	11.1	19	11.7	37	11.4	7.9	14.9
> 80	25	15.4	10	6.2	35	10.8	7.4	14.2
Total	162	100	162	100	324	100		

Fuente: Hoja de recolección de datos e instrumentos de medición obtenida de los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar Número 10 IMSS Querétaro, en septiembre-octubre 2018.

Cuadro IV.2 Datos sociodemográficos.

n: 324

Variables	Con apego		Sin apego		Total		Intervalo de Confianza 95%	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Mín	Máx
Género								
Masculino	35	21.6	78	48.1	113	34.9	59.9	70.3
Femenino	127	78.4	84	51.9	211	65.1	29.7	40.1
Estado civil								
Casado(a)	112	69.1	107	66.0	219	67.6	62.5	72.7
Viudo(a)	24	14.8	25	15.4	49	15.1	11.2	19.0
Divorciado(a)	8	4.9	6	3.7	14	4.3	2.1	6.5
Unión Libre	15	9.3	20	12.3	35	10.8	7.4	14.2
Soltero(a)	3	1.9	4	2.5	7	2.2	0.6	3.8
Escolaridad								
Primaria	67	41.4	47	29.0	114	35.2	30.0	40.4
Secundaria	55	34.0	81	50.0	136	42.0	36.6	47.4
Preparatoria	26	16.0	27	16.7	53	16.4	12.4	20.4
Licenciatura	14	8.6	7	4.3	21	6.5	3.8	9.2
Ocupación								
Pensionado / Jubilado	40	24.7	62	38.3	102	31.5	26.4	36.6
Ama de casa	92	56.8	53	32.7	145	44.8	39.4	50.2
Obrero / Empleado	29	17.9	40	24.7	69	21.3	16.8	25.8
Comerciante	1	0.6	1	0.6	2	0.6	-0.2	1.4
Profesionista	0	0	6	3.7	6	1.9	0.4	3.4

Fuente: Hoja de recolección de datos e instrumentos de medición obtenida de los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar Número 10 IMSS Querétaro, en septiembre-octubre 2018.

Cuadro IV.3 Intervalo de tiempo de diagnóstico con la enfermedad.

n: 324

Tiempo en años	Con apego		Sin apego		Total		Intervalo de Confianza 95%	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Mín	Máx
	0 - 5	35	21.6	42	25.9	77	23.8	19.2
6 - 10	30	18.5	38	23.5	68	21.0	16.6	25.4
11 - 15	45	27.8	32	19.8	77	23.8	19.2	28.4
16 - 20	22	13.6	17	10.5	39	12.0	8.5	15.5
21 - 25	16	9.9	23	14.2	39	12.0	8.5	15.5
26 - 30	13	8.0	10	6.2	23	7.1	4.3	9.9
31 - 35	1	0.6	0	0	1	0.3	0.3	0.9

Fuente: Hoja de recolección de datos e instrumentos de medición obtenida de los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar Número 10 IMSS Querétaro, en septiembre-octubre 2018.

Cuadro IV.4 Tipo de tratamiento.

n: 324

Tipo de tratamiento	Con apego		Sin apego		Total		Intervalo de Confianza 95%	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Mín	Máy
	Fármaco vía oral	139	85.8	150	92.6	289	89.2	85.8
Insulina	2	1.2	2	1.2	4	1.2	0.0	2.4
Mixto	21	13.0	10	6.2	31	9.6	6.4	12.8

Fuente: Hoja de recolección de datos e instrumentos de medición obtenida de los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar Número 10 IMSS Querétaro, en septiembre-octubre 2018.

Cuadro IV.5 Conocimiento de diabetes mellitus tipo 2.

n:324

<i>Conocimiento de diabetes mellitus tipo 2</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Intervalo de confianza 95% mínimo</i>	<i>máximo</i>
Adecuado	59	18.2	14.0	22.4
Deficiente	265	81.8	81.8	100.0
Total	324	100		

Fuente: Hoja de recolección de datos e instrumentos de medición obtenida de los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar Número 10 IMSS Querétaro, en septiembre-octubre 2018.

Cuadro IV.6 Asociación entre apego al tratamiento y conocimiento de la diabetes mellitus tipo 2.

n: 324

Conocimiento de diabetes mellitus tipo 2	Apego a tratamiento				Valor de P
	Con apego		Sin apego		
	Frec.	%	Frec.	%	
Adecuado	44	27.1	15	9.3	0.000
Deficiente	118	72.9	147	90.7	
Total	162	100	162	100	

Fuente: Hoja de recolección de datos e instrumentos de medición obtenida de los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar Número 10 IMSS Querétaro, en septiembre-octubre 2018.

V. DISCUSIÓN

Según el estudio, se encontró una relación entre el adecuado conocimiento en diabetes mellitus tipo 2 y el apego a tratamiento, el cual podría jugar un papel determinante en el control metabólico a largo plazo en los pacientes, si bien es una muestra estadísticamente significativa, es innegable la diversidad multicultural de la población de Querétaro con otras bien diferenciadas en el resto de la República Mexicana y Latinoamérica.

La información obtenida en este estudio indica que existe una gran proporción de pacientes que a pesar de portar diabetes mellitus de años de evolución, tienen un nivel deficiente de conocimientos sobre su propia condición mórbida (81.8%), en concordancia con los resultados obtenidos por Ramírez en Córdoba, Veracruz (97%), Xiap y cols en Guatemala (87.6%), Noda y cols en Lima, Perú (87.1%) e Hijar y cols en Lima, Perú (82.7%) y sin embargo, también contrasta con los resultados proporcionados por González y cols en La Habana Cuba (58%), Vicente y cols en Cienfuegos, Cuba (56.7%), Suárez y cols en Nicaragua (45%), Bustos y cols en Jalisco (44.9%), Gómez y cols en Tabasco (35.1%) y Pascacio y cols en Tabasco (30%), que demuestran una proporción mucho menor en comparación a nuestro resultado. Estas diferencias pueden deberse a los diferentes instrumentos de recolección de datos y las características intrínsecas en la cantidad de participantes y variables sociodemográficas.

Adicionalmente el apego a tratamiento representa oportunidad para contrarrestar el descontrol metabólico en los pacientes sin la necesidad de implementar medidas farmacológicas adicionales, reportado un apego a tratamiento en 74% por Rincón en Bucaramanga, Colombia y 56% por Terechenko en Carmelo, Uruguay; el presente estudio encuentra una proporción de pacientes con adecuado conocimiento en diabetes y adecuado apego a tratamiento en 74,6% y una deficiencia en el conocimiento de diabetes con un deficiente apego a tratamiento en una cifra de 55.5%, similar al número reportado por Pascacio y cols con una cifra de pacientes con deficiente conocimiento de diabetes y deficiente apego a tratamiento en 68%.

VI. CONCLUSIÓN

El estudio demostró que existe una relación entre el adecuado conocimiento de diabetes mellitus tipo 2 y el apego a tratamiento.

También se encontró que el porcentaje de pacientes con adecuados conocimientos de diabetes mellitus tipo 2 es bajo, representando una importante área de oportunidad.

VII. PROPUESTAS

En primer lugar, este estudio sirve como antecedente sobre un tema pocas veces estudiado en los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 y en la delegación de Querétaro, por lo que coloca las bases epidemiológicas para futuros estudios, proyectos y estrategias educativas.

Con base al análisis de los datos sociodemográficos, se pueden realizar estrategias educativas simples y económicas que van dirigidas a grupos blanco, considerando la mayor prevalencia en el género femenino, escolaridad secundaria y edad 66- 70 años, usar carteles en áreas clave o trípticos dirigidos a ellas, incluso utilizando la información de DKQ de forma más detallada, determinar la principal deficiencia en el conocimiento general, conocimiento de complicaciones o prevención de las mismas, para reforzarlo en ese rubro en específico.

Lo anterior ajustándolo en lenguaje y nivel educativo con información precisa y concisa, usando esquemas e imágenes simples, que brinden información clave para crear conciencia en la población derechohabiente.

También, usando un poco más de tiempo y un área física específica en la unidad, un coloquio cálido y ameno, diario, semanal o mensual, donde se interactúe con los pacientes acerca de las minuciosidades de su enfermedad, que por cuestiones diversas, incluyendo el reducido tiempo de consulta médica, no puede realizarse a cabalidad con su médico familiar en la consulta externa, inclusive, para no fraccionar el tiempo de los pacientes, en coordinación con la agenda de asistentes médicos, se puede invitar a los pacientes blanco una hora antes de su cita, para participar en este coloquio y posteriormente acudir en tiempo y forma a su consulta mensual con su médico familiar, aprovechando al máximo la visita del paciente a la cita médica.

El uso de un equipo de profesionales de la salud comprometidos, amantes de ésta área del acervo de saberes médicos y con estrategias simples, económicas y de rápida implementación, son una oportunidad desaprovechada que puede tener un impacto positivo en los pacientes que sirva como ejemplo para otras unidades médicas y delegaciones para lograr un cambio de paradigma en la forma en que se atiende

holísticamente a los pacientes y que no implique el uso de recursos adicionales u onerosos, simplemente brindar educación a los pacientes con herramientas básicas y efectivas.

Finalmente, dicha área de oportunidad podría mejorar los indicadores de control glucémico sin la necesidad de brindar más fármacos, referencias o estudios adicionales, con la consiguiente ganancia en prevención y reducción en complicaciones y los gastos en segundo nivel y secuelas.

VIII. LITERATURA CITADA

- Asociación Latinoamericana de Diabetes (2013). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2013* [en línea] disponible en <http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/GUIAS_ALAD_2013.pdf> [consulta: 04 junio de 2017].
- Bustos, S., Barajas, M., López H., Sánchez, N., Palomera P., Islas, G. (2007) Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 tanto urbanos como rurales del occidente de México. *Artículo Original*, 9 (3), 147-159.
- Cervantes, R., Presno J. (2013) Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas *Artículo de revisión. Revista de Endocrinología y Nutrición*, 21 (3), 98-106.
- Díaz, I. (2016) Diabetes mellitus. *Artículo original. Gaceta Médica de México. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán* [en línea] disponible en <http://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_050-055.pdf> [consulta: 12 julio de 2017].
- Díaz, M., Escoba, C., Divisón, J. (2015) Guías en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. *Medicina de familia Semergen*, 41 (6), 334 – 342.
- Domingo, O., Cases, S., Conthe, P., Mediavilla, J., Miranda, C. (2016) Abordaje de la adherencia en diabetes mellitus tipo 2: situación actual y propuesta de posibles soluciones. *Elsevier Atención primaria*, 48 (6), 406 - 420.
- El banco mundial (2014) *The world bank, IBRD – IDA: 2014* [en línea] disponible en <<https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.PUBL?end=2014&start=1995>> [consulta: 02 junio 2017].

Encino, G., León, A., Vázquez, R., Ramón, F. (2015) Nivel de conocimiento que tienen los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en relación a su enfermedad. *Artículo original. Salud en Tabasco*, 21 (1), 17-25.

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (2016) *ENSANUT MC 2016 Instituto de Nacional de Salud Pública* [en línea] disponible en <<http://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2017/04/ENSANUT2016-mc.pdf>> [consulta: 10 junio de 2017].

Federación Mexicana de Diabetes, A.C. (2014) *FMD: Diabetes en México* [en línea] disponible en <<http://fmdiabetes.org/diabetes-en-mexico/>> [consulta: 07 de junio de 2017].

Fornos, J., Ferrer, J., García, R., Huarte, R., Molinero, C., Mera, G., Vérez, C., Rodríguez, F. (2016) La diabetes en España desde la perspectiva de la farmacia comunitaria: conocimiento, cumplimiento y satisfacción con el tratamiento. *Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria. Revista trimestral*, 8 (2), 5-15.

Fundación mídete (2016) *Asumiendo el control de la diabetes* [en línea] disponible en <http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/11/FMidete_Asumiendo-Control-Diabetes-2016.pdf> [consulta: 16 junio de 2017].

Fundación redGDPS (2016) *Guía de actualización en Diabetes Mellitus tipo 2* [en línea] disponible en <http://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/Guia_Actualizacion_2016.pdf> [consulta: 17 junio de 2017].

Garcia, A., Villagómez, E., Brown, S., Kouzekanani, K. (2001) Development of the Spanish-language diabetes knowledge questionnaire; the starr county diabetes education study. *Original article. Diabetes care*, 24 (1) 12-26.

- García, P., Leiva, F., Martos, C., García, R., Prados, T., Sánchez, C. (2000) ¿Cómo diagnosticar el cumplimiento terapéutico en atención primaria?. *Artículo original. Medicina de Familia*, 1 (1), 37-51.
- Gómez, J., Hernández J. (2009) Recomendaciones para el uso de insulina. *Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología* [en línea] disponible en <www.cmim.org/pdf/funcion.php?f=guias.pdf> [consulta: 19 junio de 2016].
- González, M., Bandera, S., Valle, A., Quesada, F. (2015) Conocimientos del diabético tipo 2 acerca de su enfermedad: estudio en un centro de salud. *Artículo original. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia*, 4 (1), 10-15.
- Hijar, R. (2008) *Conocimientos que tienen los pacientes diabéticos y sus familiares sobre la enfermedad y sus cuidados en el hogar en el HNDAC*. Tesis no publicada. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos facultad de medicina humana E.A.P de enfermería.
- Instituto Mexicano del Seguro Social y Academia Mexicana de Cirugía, A.C. (2013) *Diabetes mellitus: actualizaciones. Editorial Alfil, S.A. de C.V.* [en línea] disponible en <<http://cvoed.imss.gob.mx/COED/home/normativos/DPM/archivos/coleccionmedicinadeexcelencia/18%20Diabetes%20mellitus-Actualizaciones-Interiores.pdf>> [consulta: 15 de junio de 2017].
- Melgarejo, C. (2012) *Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de esta enfermedad en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz PNP, 2012*. Tesis no publicada. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina Humana escuela de post-grado.
- México: Instituto Mexicano del Seguro Social; nivel de Atención Evidencias y Recomendaciones Catálogo Maestro de Guías de Práctica (2014) *Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer Clínica: IMSS-718-14* [en línea] disponible en

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/718_GPC_Tratamiento_de_diabetes_mellitus_tipo_2_/718GER.pdf> [consulta 04 julio 2017].

Noda, M., Pérez, L., Malaga, R., Aphan, L. (2008) Conocimientos sobre "su enfermedad" en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a hospitales generales. *Revista Médica Hered*, 19 (2), 21 – 34.

Ojeda, S., Amador, M. (2016) *Conocimientos sobre Diabetes, de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Gaspar García Laviana, durante el mes de Noviembre del 2015*. Tesis no publicada. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua Facultad de Ciencias Médicas.

Orcos, S. (2015) Manejo de los dispositivos de insulina; información al paciente. *Universidad de la Rioja, Servicio de publicaciones* [en línea] disponible en <https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE001065.pdf> [consulta: 19 de junio de 2017].

Organización mundial de la salud (2016) *OMS: Diabetes: perfiles de los países en 2016* [en línea] disponible en <http://www.who.int/diabetes/country-profiles/mex_es.pdf?ua=1> [consulta: 09 de junio de 2017].

Organización mundial de la salud (2016) *OMS: Diabetes* [en línea] disponible en <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>> [consulta: 09 de junio de 2017].

Organización mundial de la salud (2017) *OMS: The top 10 of causes of death* [en línea] disponible en <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>> [consulta: 02 junio de 2017].

Organización Panamericana de la Salud (2012) *OPN: Salud en las Américas, Edición de 2012: Volumen de países* [en línea] disponible en <http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=datos-y-estadisticas&alias=810-salud-de-las-americas-2012-cap-mexico&Itemid=493> [consulta: 02 junio de 2017].

Organización Panamericana de la Salud (2016) *Organización Mundial de la Salud, oficina regional para las Américas. OPS/OMS México: Salud de México en cifras* [en línea] disponible en http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=780&Itemid=310 [consulta: 02 junio de 2017].

Pascacio, V., Ascencio, Z., Cruz, L., Guzmán, P. (2016) Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Artículo original. Salud en Tabasco*, 22 (1, 2) 12 – 26.

Pousa, R. (2017) *Nivel de conocimiento de autocuidado en el paciente diabético tipo 2 de la UMF 8 de Aguascalientes*. Tesis no publicada. Aguascalientes, Aguascalientes: Hospital General de Zona No. 1 Centro de ciencias de la salud. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Powers, A., Longo, D., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Jameson, J., Loscalzo, J. (2012) *Harrison principios de medicina interna*. 18ª ed. McGraw-Hill Interamericana editores, S.A. de C.V.

Ramírez, C. (2014) *Conocimientos que tienen los pacientes diabéticos sobre diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar*. Tesis no publicada. Córdoba, Veracruz: Universidad Veracruzana Unidad Medicina Familiar Numero 61.

Rincón, R. (2016) *Autoeficacia y adherencia terapéutica en personas con diabetes mellitus tipo 2*. Tesis no publicada. Bucaramanga, Colombia: Universidad Nacional de Colombia Convenio con Universidad de Santander UDES Facultad de Enfermería.

Romero, L., Guevara, R., Parra, D., Sánchez, R. (2016) Adherencia al tratamiento: concepto y medición. *Hacia promoc. Salud* 2016, 21(1), 117-137.

Terechenko, L., Baute, G., Zamonsky, A. (2015) Adherencia al tratamiento en pacientes con Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II. *Revista Biomedicina, Medicina Familiar y Comunitaria*, 10 (1), 20 – 33.

- American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes (2017) *The journal of clinical and applied research and education Diabetes Care* [en línea] disponible en <https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf> [consulta: 04 junio de 2017].
- Troncoso, P., Sotomayor, C., Ruiz, H., Zúñiga, T. (2008) Interpretación de los conocimientos que influyen en la adherencia a la dietoterapia en adultos mayores con diabetes tipo 2 de una comuna rural. *Revista Chilena de nutrición*, 35 (4), 421 - 426.
- Velasco, G., Brena, V. (2014) Diabetes Mellitus Tipo 2: Epidemiología y Emergencia en Salud. *Artículos de revisión. Salud y Administración*, 1 (2), 11 - 16.
- Velázquez, L., Acosta, M., Sánchez, E., Arreola, L., Chávez, J. (2013) Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51(1), 10 – 19.
- Vera, P., Zarazúa, A., León, C., Priego, G. (2016) Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 22 (1 - 2), 30 – 49.
- Vicente, S., Trujillo, Z., Alpizar, R., Cocina, M., Cantero, G., Álvarez, C. (2010) Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2. *Artículo original. Medisur*, 8 (6), 17 – 29.
- Xiap, S. (2014) *Nivel de conocimiento del paciente diabético sobre su enfermedad*. Tesis no publicada. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas escuela de estudios de postgrado.

IX. APÉNDICE



**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**Conocimiento de diabetes mellitus tipo 2 y
adherencia al tratamiento**

Ficha de Identificación		
1.Nombre:	2.Numero de Afiliación:	
3. Edad: _____ años cumplidos	4. Género: 1 M _____ 2 F _____	
5. Escolaridad: 1 Primaria 2 Secundaria 3 Preparatoria 4 Licenciatura 5 Posgrado	6. Estado Civil: 1 Casado 2 Viudo 3 Divorciado 4 Unión libre 5 Soltero	7. Ocupación: 1 Pensionado 2 Jubilado 3 Ama de casa 4 Obrero 5 Empleado 6 Campesino 7 Comerciante 8 Profesionista
Datos acerca su enfermedad y tratamiento		
8. Tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2: _____	9. Tipo de medicamento que usa para la diabetes mellitus tipo 2: 1 Fármaco vía oral 2 Insulina 3 Mixto: fármaco vía oral e insulina	
Test de Morisky Green Levine		
¿Se olvida alguna vez de tomar los medicamentos? Si _____ No _____	¿Toma los medicamentos a las horas indicadas? Si _____ No _____	
Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomarlos? Si _____ No _____	Si alguna vez le sientan mal, ¿deja de tomar la medicación? Si _____ No _____	

CUESTIONARIO DKQ24

	SI	NO	NO SÉ
CONOCIMIENTOS GENERALES DE LA ENFERMEDAD			
El comer cosas dulces no es causa de diabetes			
La falta de insulina es la causa de diabetes			
Los riñones no causan diabetes por no poder controlar la glucosa en sangre			
Los riñones no producen insulina			
Si soy diabético, mis hijos tendrán más riesgo de padecerla			
Diabetes mellitus no se cura			
Existen dos tipos principales de diabetes (1 y 2)			
El ingerir comida hace que se produzca insulina			
Es igual de importante la forma de escoger los alimentos y su manera de cocinarlos			
Los alimentos de los diabéticos no son diferentes a los de las demás personas			
CONTROL DE GLUCOSA			
El ejercicio y los medicamentos no elevan la glucosa en sangre			
210 mg de glucosa en sangre es un nivel alto			
La valoración de glucosa en la orina no es la mejor manera de hacerlo			
Haciendo ejercicio regularmente se necesita menos insulina			
Los medicamentos no son más importantes que la dieta y el ejercicio			
Presentar sudoración y temblores no son síntomas de que subió la glucosa			
El orinar seguido y tener sed no son síntomas de que bajo la glucosa			
PREVENCION DE COMPLICACIONES			
Diabetes produce mala circulación de la sangre			
Las heridas no cicatrizan más despacio en el diabético			
Los diabéticos deben de cuidarse al cortarse sus uñas			
Las heridas en los diabéticos no deben de curarse con alcohol y yodo			
Los riñones se pueden dañar por diabetes			
Se puede presentar pérdida de sensibilidad en pies y manos por diabetes			
Los calcetines y medias elásticas no son recomendados en los diabéticos			
TOTAL			



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	CONOCIMIENTO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES Y SU ASOCIACIÓN CON EL APEGO AL TRATAMIENTO
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	QUERÉTARO, QUERÉTARO.
Número de registro:	10096
Justificación y objetivo del estudio:	LA DIABETES ES CONSIDERADA PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA; LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ES BAJA. EL OBJETIVO ES IDENTIFICAR EL NIVEL DE ADHERENCIA EN LA CLÍNICA 10 DEL IMSS Y ESTABLECER SU ASOCIACIÓN CON EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS
Procedimientos:	RECOLECCIÓN DE DATOS POR MEDIO DE ENCUESTAS
Posibles riesgos y molestias: +	NINGUNO
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	DETERMINANDO EL CONOCIMIENTO DE SU ENFERMEDAD EN LOS PORTADORES Y LA ADHERENCIA A TRATAMIENTO, ASI COMO SU ASOCIACIÓN, SE ESTABLECEN LINEAS DE ACCIÓN DIRIGIDAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	NINGUNO
Participación o retiro:	EL PACIENTE PARTICIPA BAJO SU CONSENTIMIENTO, SE PUEDE RETIRAR DEL ESTUDIO AL MOMENTO QUE LO DESEE
Privacidad y confidencialidad:	LOS DATOS PERSONALES DEL PACIENTE SON CONFIDENCIALES, NO SERÁN USADOS NI EXPUESTOS EN LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

DRA. BELLO SANCHEZ MA. AZUCENA
Av. Guadalupe Posadas No. 116-A, San Roque. Tel. 217-71-48, 217-61-48, 217-27-50

Colaboradores:

DR. CABRERA ZAMORA EDISSON RYAN
Av. Guadalupe Posadas No. 116-A, San Roque. Tel. 217-71-48, 217-61-48, 217-27-50

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma	Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma

Este formo constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio