



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Enfermería



**Relación del conocimiento de la enfermedad con control metabólico en
personas con diabetes tipo 2**

TESIS

Que para obtener el grado de

Licenciado en Enfermería

Presenta

Flor del Carmen Sánchez Heredia

Asesora

Dra. Ma. de Jesús Ruiz Recéndiz

Coasesora

Dra. Ma. Lilia Alicia Alcántar Zavala

Morelia Michoacán, septiembre 2017

Directivos

ME. Ana Celia Anguiano Morán

Directora de la Facultad de Enfermería

Dra. Elva Rosa Valtierra Oba

Secretaria Académica

ME. Bárbara Mónica Lemus Loeza

Secretaria Administrativa

Mesa Sinodal

DRA. Ma. De Jesús Ruiz Recéndiz

Asesora

Dra. Ma. Lilia Alicia Alcántar Zavala

Coasesora

ME. Ruth Esperanza Pérez Guerrero

Vocal 1

Dra. Georgina Hernández Mata

Vocal 2

Tablas

No.	Titulo	Página
1	Hipoglucemiantes orales para el tratamiento de la diabetes	22
2	Tipos de insulina para el tratamiento de la diabetes tipo 2	23
3	Control metabólico definido por organismos nacionales e internacionales.	26
4	Criterios para el diagnóstico de diabetes	28
5	Clasificación de la presión arterial.	29
6	Clasificación del índice de masa corporal.	29

Dedicatorias

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a mis padres, el Sr. Juan Manuel Sánchez García y la Sra. Ma. Silvia Heredia Cortez, por la dicha de tener un título de licenciada en enfermería. Por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre, Por su amor protector, por enseñarme lo fuerte que se tiene que ser en la vida ante las debilidades que con su apoyo incondicional ante todas las dificultades y alegrías de este caminar han estado ahí para desearme siempre lo mejor y me han enseñado siempre a seguir adelante. Se los dedico con todo mi amor.

A esos amigos que perduran a pesar del tiempo y la distancia y a todas esas personas que en algún momento me brindaron su apoyo y fueron parte de mis experiencias y de mi vida diaria.

A todos en general por darme el tiempo para realizarme profesionalmente. Este gran logro es gracias a ustedes, mis seres queridos.

Agradecimientos

Primero y como más importante, me gustaría agradecer sinceramente a mi asesora de tesis Dra. Ma. de Jesús Recéndiz su esfuerzo y dedicación.

Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para la formación de esta investigación.

A su manera ha sido capaz de ganarse mi lealtad, admiración y respeto, así como sentirme en deuda con ella por todo lo recibido durante el periodo de tiempo que ha durado esta tesis.

Agradezco también al módulo 7 lomas del durazno de Morelia por todas las facilidades otorgadas y a las personas con diabetes, porque sin ellas este trabajo no existiría.

Resumen

La diabetes tipo 2 es la más común, ocurre en adultos mayores, se ve cada vez más en niños y adolescentes. En este tipo de diabetes, el cuerpo es capaz de producir insulina, pero se vuelve resistente a ella. Objetivo: Identificar y evaluar la relación del conocimiento de la enfermedad con el control metabólico en personas con diabetes tipo 2 del módulo 7 lomas del durazno de Morelia. Metodología: estudio transversal no experimental, con muestra no probabilística, muestra de 80 personas con diagnóstico de diabetes tipo 2; se utilizó el instrumento Diabetes Knowledge Questionnaire (DQK24). Se empleó el programa SPSS y se utilizó estadística descriptiva para variables sociodemográficas y variable de estudio mediante medidas de tendencia central y frecuencias y porcentajes. Resultados: la mayoría fueron del género femenino (73.8%), sin educación primaria, dedicadas al hogar (70%), obreros (3.8%), desempleados (17.5%), media de edad 53 ($DE=11.13$), media de tiempo de diagnóstico de la enfermedad de 4.51 años ($DE=3.91$), 60% usó metformina y 30% con diagnóstico de hipertensión arterial, media glucosa 165.43 ($DE=59.59$), colesterol 183.73 ($DE=88.73$), y triglicéridos 179.53 ($DE=132.03$), media conocimiento de la enfermedad 20.47 ($DE=1.76$), media de control de la enfermedad 15.00 ($DE=1.70$), media complicaciones 14.51 ($DE=1.74$). Se concluyó que los participantes de esta investigación consideran que es importante llevar un control de la enfermedad, tienen conocimiento acerca de la enfermedad y tienen complicaciones. Afecta en su entorno familiar, aspecto económico y social de manera significativa.

Palabras clave. Diabetes tipo 2, enfermería, cuidado, conocimiento, control metabólico.

Abstract

Type 2 diabetes is the most common, occurs in older adults, is seen increasingly in children and adolescents. In this type of diabetes, the body is able to produce insulin, but it becomes resistant to it. Objective: To identify and evaluate the relationship between disease knowledge and metabolic control in people with type 2 diabetes of module 7 hills of the peach of Morelia. Methodology: non-experimental cross-sectional study, with non-probabilistic sample, sample of 80 people with diagnosis of type 2 diabetes; we used the Diabetes Knowledge Questionnaire (DQK24). The SPSS program was used and descriptive statistics were used for sociodemographic variables and study variables using measures of central tendency and frequencies and percentages. Results: most of them were females (73.8%), with no primary education, housewives (70%), workers (3.8%), unemployed (17.5%), mean age 53 (SD = 11.13) (ED = 3.91), 60% used metformin and 30% diagnosed with hypertension, mean glucose 165.43 (SD = 59.59), cholesterol 183.73 (SD = 88.73), and triglycerides 179.53 (SD = 132.03), mean knowledge of the disease 20.47 (SD = 1.76), mean disease control 15.00 (SD = 1.70), mean complications 14.51 (SD = 1.74). It was concluded that the participants of this research consider that it is important to control the disease, have knowledge about the disease and have complications. It affects in their family environment, economic and social aspect in a significant way.

Keywords. Diabetes type 2, nursing, care, knowledge, metabolic control.

Índice

Contenido

Tablas	4
Resumen	7
Abstract	8
Índice.....	9
Introducción.....	12
I. Justificación.....	14
II. Planteamiento del problema.....	23
III. Objetivos	25
General.....	25
Específicos	25
IV Hipótesis	25
V. Marco teórico	26
5.1. Conocimiento de enfermedad	26
5.1.1. Antecedentes.....	26
5.1.2. Educación diabetológica.....	27
5.2. Diabetes tipo 2	28
5.2.1. Concepto.	28
5.2.2. Clasificación.....	29
5.2.3. Signos y síntomas.	30
5.2.4. Tratamiento farmacológico y no farmacológico.	30
5.2.5. Diagnóstico.....	33
5.2.6. Complicaciones.	34

5.3. Control metabólico	35
5.3.1. Componentes.	36
5.2.2. Criterios.	37
VI. Material y Métodos.....	39
6.1 Tipo y diseño de estudio	39
6.2 Límites de tiempo y espacio.....	39
6.3 Universo	39
6.4 Muestra	39
6.5 Variables	40
6.6 Criterios.....	40
6.6.1 Criterios de inclusión	40
6.6.2 Criterios de exclusión	40
6.6.3 Criterios de eliminación	40
6.7 Operalización de variables	41
6.7.1 Variable independiente.....	41
6.7.2 Variable dependiente	41
6.8 Instrumentos	41
6.9 Covariables.	41
Se medirán las siguientes variables socio demográficas (ver apéndice 4).	41
6.10 Procedimiento	42
6.11 Análisis estadístico	42
VII. Consideraciones éticas y legales.....	43
VIII. Resultados	46
IX Discusión	62
XI Conclusiones	67

XII Sugerencias	68
VII. Anexos	72
VIII. Apéndices	74
Relación del conocimiento de la enfermedad con control metabólico en personas con diabetes tipo 2	78
IX. Referencias bibliográficas	82

Introducción

La diabetes es una grave enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce insulina (una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa en la sangre), o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce, la diabetes tipo 2 es la forma más común de diabetes. Con este tipo de diabetes tipo 2 el cuerpo no produce suficiente insulina o las células no hacen uso de la insulina.

Esta enfermedad es bastante común alrededor de todo el mundo y cada vez más incrementa el índice de morbilidad. En la actualidad muchas personas desconocen que padecen diabetes mellitus y con ello muchas de estas personas con esta enfermedad desconocen la manera llevar a cabo un buen control metabólico adecuado.

Debido que cada vez, más personas padecen diabetes mellitus tipo 2 resulta necesario indagar sobre este fenómeno ya que se ha observado que las personas desconocen diferentes aspectos de la enfermedad.

Por eso, este estudio pretende identificar el conocimiento de la enfermedad relacionado con el control metabólico en personas con diabetes mellitus tipo 2 en personas que acudan al Módulo 7 de Lomas del Durazno en Morelia, Michoacán.

Este documento se estructuró en varios apartados. El primero aborda la magnitud, trascendencia, vulnerabilidad, factibilidad y estudios relacionados en la justificación.

El segundo apartado se refiere al planteamiento del problema y a la pregunta de investigación, seguido de los objetivos e hipótesis en el apartado tres y cuatro.

El marco teórico se encuentra en el apartado cinco, donde se describen las variables conocimiento de las personas y control metabólico. En el apartado seis se encuentra el material y método del estudio, incluyendo tipo y diseño, universo, muestra, variables, criterios, instrumentos, procedimiento, diseño estadístico, recursos, difusión y consideraciones éticas y legales.

Las referencias bibliográficas utilizadas en el protocolo se encuentran en el apartado siete.

I. Justificación

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. Los datos son tan alarmantes que se observa que la diabetes casi se ha duplicado desde 2014, ya que pasó de 4.7% al 8.5% en la población adulta (OMS, 2016).

En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT [ENSANUT], 2012) reportó que de los 6.4 millones de la población adulta que padece diabetes, el 9.2% tenía un diagnóstico previo, pero señala podría ser el doble por las personas que ignoran su condición de enfermedad. Además, informó que los adultos con un diagnóstico previo incremento el 9.2% en comparación con la proporción reportada en la ENSA 2000 (5.8%) y en la ENSANUT 2006 (7%) (ENSANUT, 2012).

De acuerdo a los datos reportados por la Secretaría de Salud en 2012 en el Estado de Michoacán de Ocampo la Diabetes se encontró dentro de las 10 primeras causas de morbilidad en el año 2010, con una tasa del 3.82 y un total de 15. 042 casos (Diagnóstico de salud, 2012).

Aproximadamente 5 millones de personas entre los 20 y 79 años murieron por diabetes en 2015, equivalente a una muerte cada seis segundos. La diabetes representó el 14.5% de todas las causas de mortalidad entre personas de esta edad en el mundo. El mayor número de muertes por diabetes ocurrieron en los países con mayor con el mayor número de personas con diabetes: China, India, EE.UU. y la Federación Rusa (Atlas de Diabetes de la FID, 2015).

De acuerdo a los datos del Instituto Nacional De Estadística y Geografía (INEGI, 2015) en México dentro de las principales causas de mortalidad se encuentra la Diabetes Mellitus ocupando el lugar número tres de veinte lugares con un total de defunciones de 98 521 (INEGI, 2015).

De acuerdo a la información reportada por la Secretaría de Salud (Diagnóstico de Salud Estatal, 2012), en el Estado de Michoacán de Ocampo en el año 2010 la diabetes se encontró dentro de las 10 primeras causas de mortalidad, ocupando el segundo lugar en la mortalidad registrada con una tasa del 0.92 y un total de 3.618 defunciones (Diagnóstico De Salud Estatal, 2012).

Dentro de las principales complicaciones se encuentra la ceguera, insuficiencia renal, amputación de miembros inferiores y enfermedad cardiovascular. De acuerdo a las estimaciones hechas para México en la atención de la diabetes se calculó un costo de 500 billones de dólares en 2010 (Programa de Acción Específico 2013-218, 2015).

Dentro de las enfermedades crónicas degenerativas, la diabetes mellitus tipo 2 es una de la más frecuente que trae como consecuencia múltiples complicaciones debido al desconocimiento, mala información o poca importancia que los pacientes conceden y le dan a la enfermedad. De ahí que el personal de enfermería juega un papel importante en la educación de estos pacientes, sin embargo ello debe ser precedido por la información previa que poseen los pacientes para que así la enfermera actúe corrigiendo y reforzando dichos conocimientos previos, a través de la elaboración de estrategias y planes o programas de educación al paciente sobre los cuidados que deben tener a fin de contribuir a prevenir las complicaciones y favorecer la adopción de conductas saludables y cambios en sus estilos de vida.

Se presentaron los resultados de algunas investigaciones realizadas sobre el conocimiento que poseen las personas acerca de la diabetes.

Domínguez (2010) realizó en Ciudad Real España una investigación con el objetivo de conocer el grado de control y nivel de conocimiento del control metabólico de los diabéticos tipo 2 y si un mayor conocimiento se relaciona con un mejor control metabólico. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en atención primaria sobre 297 diabéticos, de ambos: 138 hombres y 159 mujeres, mediante recogida de datos de historia clínica y la aplicación del

cuestionario sobre conocimiento de objetivo de control, relacionando el conocimiento del grado de control. La prevalencia de diabetes mellitus fue de 8.48%, 98% de las mujeres son sin estudios o con estudios primarios, 8.5% y además más jóvenes, pertenecen a asociaciones de diabéticos. El tabaquismo y la artropatía periférica son más frecuentes en varones. Aproximadamente el 50% tienen controlada la glucemia y la HbA1C, y el 42% de la PAS. Solo el 7.07% cumplen todos los objetivos. Conocen los objetivos de glucemia el 48.7% postprandial el 16.5% y de HbA1C el 7% siendo más elevado en las pertenecientes asociaciones. La integración, el bloqueo del SRA-A y las estatinas son empleados en un 45.5%, 65.3% y 44.8% respectivamente. El control metabólico de los diabéticos es mejorable. El conocimiento por los pacientes de los objetivos de control está relacionado con el nivel educativo, pero es muy bajo, e incluso mejorable en los miembros de asociaciones. Es necesario formar a los pacientes en estos aspectos, lo que posiblemente influya en un mejor control metabólico.

Otra investigación efectuada fue la de Alves, Campos, Lima, Brandao, y de Olivera (2012), en Brasil quienes evaluaron el efecto de la acción educativa sobre el conocimiento de la enfermedad en pacientes portadores de diabetes tipo 2. Fue realizado un ensayo clínico aleatorizado con 62 pacientes registrados en servicio de referencia en tratamiento de la hipertensión arterial en 2010. Los datos fueron obtenidos a través de un cuestionario aplicado a los grupos Intervención (GI) y Control (GC), al inicio y al final del estudio. El GI participó de actividades educativas grupales, utilizando la metodología problematizada. Los resultados mostraron un aumento significativo del conocimiento sobre la diabetes en pacientes del GI, en todas las cuestiones ($p < 0.05$). En el GC, algunas alteraciones observadas, fueron mucho menores cuando comparadas al GI. Se concluyó que fue posible elevar los conocimientos sobre la enfermedad por medio de realización de actividades educativas.

Otro estudio fue realizado (Giménez, 2013) en Valencia con el objetivo de evaluar los conocimientos en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 del

Centro de Salud Integrado (CSI) de Carlet, sobre el manejo de su enfermedad tras una intervención educativa grupal. Se realizó un estudio transversal, descriptivo, y prospectivo en el CSI de Carlet. Realizado a 19 pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, a quienes se les aplicó un cuestionario de conocimientos teóricos, antes y después de la intervención grupal, asociando una serie de variables personales con el nivel de conocimientos. Se obtuvieron 68.57 % de respuestas correctas antes de la intervención, incrementándose un 13.81 después de la intervención grupal. Las variables de sexo masculino, nivel académico superior, menos de 5 años y más de 15 de diagnóstico de la enfermedad, se tradujeron en nivel mayor de conocimientos. La intervención educativa grupal en los pacientes diabéticos tipo 2, ofrece mejorías en el nivel de conocimientos sobre su enfermedad. No se puede decir que se relacione el tiempo de la enfermedad con los conocimientos de su enfermedad crónica. Se identificaron factores de riesgo cardiovascular como hipertensión, dislipidemia y obesidad.

Figuerola y Gamarra (2013) efectuaron en Colombia una investigación con el objetivo de conocer los factores asociados con no control metabólico en diabéticos pertenecientes a un programa de riesgo cardiovascular. Se realizó un estudio analítico de corte transversal, que midió la prevalencia del no control metabólico en los pacientes diabéticos tipo 2, del programa de promoción y prevención de riesgo cardiovascular en una empresa promotora de salud. El no control metabólico se midió a través de la hemoglobina glucosada (mayor de 7.0%). Se estimaron los efectos de las variables evaluadas (personales, clínicas y de percepción de la atención) por medio de razones de prevalencia (RP) y un modelo multivariable. Los resultados fueron de 484 pacientes, 407 tuvieron registro de HbA1c durante los tres meses previos al estudio. La prevalencia del no control metabólico fue de 65%. Las variables asociadas con este desenlace con $p < 0.05$, fueron antecedente de dislipidemia: RP 1.14 (IC 1.00-1.32), no adherencia a los fármacos: RP 1.6 (IC 1.01-1.34), tener entre 50 y 65 años: RP 1.16 (IC 1.01-1.34), consumir más de seis tabletas de medicamentos al día: RP 1.22 (IC 1.06-1.41), estar desempleado: RP 1.38 (IC 1.09-1.76), asistir

acompañado a veces a la consulta: RP 1.29 (IC 1.08-1.53), uso de fármacos para gastritis: RP 1.24 (IC 95% 1.07-1.42), diabetes de más de 10 años de duración: RP 1.35 (IC 95%1.08-1.42), más de dos tabletas de hipoglucemiantes al día: RP 1.29 (IC 1.12-1.48), y uso de insulina: RP 1.29 (IC 95% 1.12-1.47). Las variables o factores que se incluyeron en el modelo multivariable final fueron uso inadecuado de fármacos, uso fármacos para la gastritis, uso de insulina, diabetes de más de diez años de duración y no cumplimiento de la dieta. Se encontró una alta proporción de pacientes diabéticos con falta de control metabólico, asociado a factores relacionados con la enfermedad como duración de la diabetes, fármacos, dieta e insulina. Otros factores de carácter personal fueron bajo apoyo familiar, falta de soporte económico y estar desempleado.

Otro estudio llevado a cabo fue Álvarez, Avalos, Morales, y Córdoba (2014) determinaron el nivel de conocimiento de la enfermedad, estilo de vida y su relación con el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF. No. 39 IMSS, Centro, Tabasco. Se realizó un estudio de tipo observacional transversal y analítico en una muestra de 200 pacientes con diabetes. Para tal fin se diseñó y aplicó un cuestionario para evaluar el conocimiento y estilo de vida en el paciente. Se empleó estadística descriptiva y analítica, expresada a través de tablas y gráficas. Para relacionar las variables de interés, se utilizó la χ^2 de Pearson. Se empleó el programa SPSS versión 15.0. Los resultados encontrados fueron la media edad de los pacientes fue de 55 años, el promedio de años de estudios fue de 6, predominaron las mujeres con 59.5%, de ocupación labores del hogar el 44.5%, con una media de 10 años de evolución con la enfermedad; el nivel de conocimiento fue insuficiente en el 87% ($n=174$), al relacionar el nivel de conocimiento y el control metabólico se obtuvo una χ^2 de 4.735 y una $p=0.03$; el 92% de los pacientes ($n=184$) presentan un estilo de vida no saludable, al relacionar el estilo de vida y el control metabólico se obtuvo una χ^2 de 6.922 y una $p=0.009$. Los pacientes que tienen un nivel de conocimiento insuficiente y presentan estilos de vida no saludables, tuvieron un inadecuado control metabólico. Es de vital importancia que el personal de salud brinde una educación

efectiva y recalcar la necesidad de aplicar en su vida diaria un estilo de vida saludable.

Meneses (2014) efectuó en Veracruz una investigación con el objetivo de determinar el grado de conocimientos sobre diabetes tipo 2 en pacientes diabéticos de una Unidad de Medicina Familiar. Con un estudio transversal observacional y descriptivo a 150 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acudieron a consulta en el periodo de octubre a diciembre del 2012 en la unidad de medicina familiar número 61 de Córdoba Veracruz. Mediante la utilización de una encuesta de evaluación que consta de 38 ítems se exploraron conocimientos teóricos sobre diabetes mellitus tipo 2 y que cumplieron con los criterios de selección. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 18. De los sujetos estudiados 106 (70.6%) correspondían al sexo femenino. El promedio de la edad de la muestra fue de 62 ± 11 años, la menor fue de 29 años y la mayor de 88. El tiempo de diagnóstico promedio de los sujetos de la muestra fue de 9.7 ± 8 años; el ingreso promedio mensual de la población estudiada fue de más de 4109 pesos, siendo mayor en hombres con una media de 5447 ± 4354 pesos y para las mujeres de 3553 ± 2783 pesos. En cuanto la escolaridad el 62% tuvieron primaria y las de menor frecuencia con el mismo porcentaje fue preparatoria y licenciatura. La ocupación que más se presentó fue de ama de casa en 90 sujetos estudiados con un 60%. En cuanto al valor de hemoglobina glucosilada fue de $8.7 \pm 2.1\%$ en general y comparada en ambos sexos los hombres presentaron una media de $9 \pm 2.5\%$ y las mujeres $8 \pm 1.8\%$. Para la glucosa en sangre en la población general fue de 179.2 ± 60.3 mg/dl comparada en ambos sexos para los hombres fue de 196 ± 71.6 mg/dl y mujeres 172 ± 53.7 mg/dl. En cuanto al resultado por esferas los promedios fueron mayores en las siguientes: en conocimiento sobre glucosa en sangre con una media de 7 ± 2.1 y conocimiento básico con media de 5 ± 1.6 . Al comparar ambos sexos el conocimiento fue mayor en las mismas esferas con una media 7 ± 1.9 para el sexo femenino y de 6 ± 2.7 para el sexo masculino. Se encontró que el nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 en los 150 sujetos de nuestro estudio de la unidad de medicina

familiar No. 61 de Córdoba Veracruz es bajo; no intervino el sexo, la edad, ocupación, escolaridad ni tiempo de diagnóstico solamente 3 pacientes que representan el 2% obtuvieron un nivel aceptable de conocimientos en base a la forma de calificación de Campo y colaboradores, autores que validaron el cuestionario en español. En base a los resultados se debe reflexionar la forma de calificación del instrumento en futuros estudios.

Un estudio realizado por Medina, Ellis y Ocampo (2014) en Colombia con el objetivo de evaluar el impacto de un programa personalizado de educación para pacientes diabéticos tipo 2 en seguimiento a seis meses, en el Hospital de San José. Bogotá, fue desarrollado de manera descriptiva y retrospectiva a partir de los registros de pacientes adultos con diabetes tipo 2, que ingresaron al programa educativo entre enero 2011 y febrero 2012. Se realizaron intervenciones personalizadas y grupales con un equipo multidisciplinario liderado por médico endocrinólogo. Se comparó el control metabólico al ingreso al programa y en el seguimiento al sexto mes según las metas propuestas por la ADA y ATP III. Ingresaron al programa 115 pacientes, edad promedio de 61.1 años (DE 8.7); tiempo mediano de diagnóstico 10.5 años (RIQ 4-17.5), 43.9% de los hombres y 54% de las mujeres tenían más de 10 años de evolución. El 33.3% de los hombres y 55.4% mujeres presentaban obesidad. Los pacientes en metas de hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) en el seguimiento a seis meses, pasó de 10.4% al ingreso a 51%, colesterol LDL de 41.9 a 47.1%, HDL de 46.3 a 62.5% y triglicéridos de 25.6 a 50%. Las pérdidas en el seguimiento fueron de 48.9%. Se documentó asociación entre el tiempo de evolución de la enfermedad (≤ 5 años) y las metas de HbA1c ($p= 0.005$). La experiencia en seguimiento a corto plazo de un programa educativo personalizado guiado por médico endocrinólogo y un equipo multidisciplinario favorece el control metabólico en pacientes diabéticos.

Osuna et al (2014) realizaron en Colombia una investigación con el objetivo de describir las características demográficas y clínicas de los pacientes con diabetes tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina interna durante el periodo comprendido entre octubre de 2010 y agosto de 2012 en el hospital de San José,

Bogotá, Colombia. Se reporta una serie de casos de pacientes adultos diabéticos tipo 2 hospitalizados, independiente del motivo de ingreso. Se determinaron características demográficas, variables asociadas con la diabetes (tiempo de evolución, tratamiento, control por médico especialista y complicaciones crónicas), estancia hospitalaria, complicaciones intrahospitalarias y mortalidad. 318 pacientes, 283 diabéticos conocidos y 35 con diabetes de edad promedio 65 años (de 13.7). La principal causa de admisión fue enfermedad infecciosa (43%), seguido de descompensación metabólica (21%). El 81% se encontraba fuera de las metas de control metabólico. La neuropatía (68%) y la nefropatía diabética (66%) son las complicaciones crónicas más frecuentes. El 71% presentaban hipertensión arterial. Los pacientes con un mal control metabólico tuvieron una estancia hospitalaria mayor a 10 días de 17.5% respecto a 12% de aquellos con buen control metabólico. Se presentaron 17 defunciones (5.3%) principalmente por complicaciones infecciosas. un importante número de pacientes diabéticos a su ingreso se encuentran fuera de metas de control metabólico, con una alta prevalencia de complicaciones crónicas y una mayor estancia hospitalaria. Contrario a reportes de la literatura, los pacientes diabéticos no presentaron complicaciones intrahospitalarias.

Sosa, Torres, Guerrero y Ramírez (2014) efectuaron en México una investigación donde se desarrolló un programa de Atención Farmacéutica (PAF) mediante los servicios de seguimiento fármaco terapéutico (SFT) y educación sanitaria (ES). El trabajo evaluó el impacto del PAF en el control metabólico en pacientes diabéticos de población rural del estado de Yucatán. Se empleó la metodología Dadér de SFT y la ES se brindó en modalidad grupal, participaron 41 pacientes diabéticos. Al final del PAF se observó mejoría estadísticamente significativa en el grupo de intervención respecto a los niveles de glucosa en ayuno, hemoglobina glucosilada, colesterol total, colesterol LDL y HDL; el SFT y la ES aumentaron la adherencia farmacológica en un 19.52 % y disminuyeron los resultados negativos a la medicación. La implementación del PAF permitió mejora en el control metabólico en pacientes con DM2 en población rural.

Otra investigación realizada fue Soler, Pérez, López, y Quezada (2016) en Cuba una investigación con el objetivo de describir el nivel de conocimientos sobre diabetes y el autocuidado que presentan los pacientes diabéticos tipo 2 pertenecientes al Policlínico Ángel Ortiz Vázquez del municipio Manzanillo. Se realizó un estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal. El universo de estudio quedó constituido por 87 pacientes diabéticos tipo 2 diagnosticados en ese período, la muestra fue de 22 pacientes. Se estudiaron las variables nivel de conocimiento sobre la enfermedad, autocuidado y vías de información sobre la diabetes mellitus. Se empleó como técnica de recogida de información, la encuesta a pacientes diabéticos elaborada por los autores de la investigación. Se evidenció que el nivel de conocimientos sobre la diabetes mellitus que predomina es bajo para un 45.45 %; el 90.91 % presentó ausencia de autocuidado y las vías de obtención de la información que predominaron son los medios de difusión masiva con un 81.81 % y seguido de este, el personal de salud con un 77.26 %. De manera general los pacientes diabéticos tipo 2 presentaron ausencia de autocuidado y bajo nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus, por lo que se recomienda el diseño e implementación de programas educativos.

Con lo anterior mencionado la diabetes tipo 2 es un tema que debe ser abordado por el personal de enfermería dado a que el personal calificado de esta disciplina cuenta con los conocimientos suficientes para trabajar y realizar intervenciones con los usuarios desde el ámbito preventivo en el primer nivel de atención.

Fue posible realizar este estudio ya que se tuvo el acceso a la población de estudio sin ninguna dificultad para poder realizar la investigación y obteniendo resultados con beneficios para los participantes. Los gastos generados en la investigación fueron cubiertos en su totalidad por el responsable del estudio. Se desea que esta investigación contribuya al Grupo de Investigación Cuidado Humanizado en Condiciones Crónicas.

II. Planteamiento del problema

La diabetes tipo 2 es el tipo más común de diabetes, generalmente ocurre en los adultos mayores, pero se ve cada vez más en niños y adolescentes. En este tipo de diabetes, el cuerpo es capaz de producir insulina, pero se vuelve resistente a ella, de modo que la insulina es ineficaz. Con el tiempo los niveles de insulina pueden llegar a ser insuficientes, tanto la resistencia, como la deficiencia de insulina pueden llevar a niveles de glucosa en sangre altos (Atlas de la Diabetes de la FID, 2015).

Muchas personas con diabetes tipo 2 no son conscientes de su condición durante mucho tiempo porque los síntomas suelen ser menos marcados que en la diabetes tipo 1 y pueden tardar años en ser reconocidos (Atlas de la Diabetes de la FID, 2015).

Según el Atlas de la Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes ([FID] 2015), se estima que hay en el mundo 415 millones de personas o el 8,8 % de adultos con diabetes entre las edades de 20 a 79 años.

Con base a la información proporcionada por el Programa sectorial de salud 2013 en México durante las últimas décadas se ha incrementado el número de personas que padecen diabetes y se encuentra entre las primeras causas de muerte (Posesa, 2013).

El objeto de estudio de enfermería es el cuidado y dentro del cuidado, enfermería es responsable de las personas en las diferentes etapas de la vida. Por eso, para enfermería es importante cuidar a las personas con diabetes mellitus tipo 2, ya que las acciones que puede realizar en esta etapa son de tipo preventivo. En el caso de la diabetes mellitus tipo 2, enfermería puede identificar los pacientes con esta enfermedad en el primer nivel de atención, para evitar los efectos más dañinos para la salud.

Por eso, en esta investigación se pretende realizar un acercamiento al identificar la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes del Módulo 7 Lomas del Durazno de Morelia, Michoacán.

A partir de la información anterior, surge la siguiente pregunta de investigación. ¿Cuál es la relación del conocimiento de la enfermedad con el control metabólico en personas con diabetes tipo 2?

III. Objetivos

General

Evaluar la relación del conocimiento de la enfermedad con el control metabólico en personas con diabetes tipo 2

Específicos

1. Caracterizar la población participante con base en las variables sociodemográficas.
2. Identificar el conocimiento en la dimensión conocimientos básicos de la enfermedad de las personas con diabetes tipo 2.
3. Medir el conocimiento en la dimensión control de la glucemia de las personas con diabetes tipo 2.
4. Describir el conocimiento en la dimensión prevención de complicaciones las personas con diabetes tipo 2.
5. Medir el control metabólico (glucosa, colesterol y triglicéridos) de las personas con diabetes tipo 2.

IV Hipótesis

Hipótesis alterna: existe relación del conocimiento de la enfermedad con el control metabólico en personas con diabetes tipo 2.

Hipótesis nula: no existe relación del conocimiento de la enfermedad con el control metabólico en personas con diabetes tipo 2.

V. Marco teórico

5.1. Conocimiento de enfermedad

La palabra conocimiento es definida por la Real Academia Española (2017) como la acción y efecto de conocer; otra acepción de la palabra es la noción, saber o noticia elemental de algo.

De acuerdo a la Diabetes Voice (2007), en el caso de la diabetes la controlan principalmente las personas con la afección, a fin de conseguirlo, necesitan adquirir y desarrollar una amplia base de conocimientos y destrezas.

El conocimiento que tengan los pacientes es esencial para mantener un control metabólico adecuado. Esta idea no es nueva, en 1960 se reconoció la importancia de la educación diabetológica, en 1970 de acuerdo a la OMS se constituyen las primeras asociaciones de educación (Giménez, 2013).

El conocimiento que tienen las personas con diabetes les permite mantener un buen control de la enfermedad. A fin de conseguirlo, necesitan adquirir y desarrollar una amplia base de conocimientos y destrezas, además de adoptar diariamente una serie de decisiones relativas al estilo de vida que faciliten y mejoren el autocuidado.

Por eso, la educación diabetológica se ha convertido en un pilar fundamental para las personas con esta condición crónica.

6.1.1. Antecedentes

Un estudio llevado a cabo por Álvarez, Avalos, Morales, y Córdoba (2014), determinaron el nivel de conocimiento de la enfermedad, estilo de vida y su relación con el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF. No. 39 IMSS, Centro, Tabasco, concluyeron que los pacientes que tienen un nivel de conocimiento insuficiente y presentan estilos de vida no saludables,

tuvieron un inadecuado control metabólico. Es de vital importancia que el personal de salud brinde una educación efectiva y recalcar la necesidad de aplicar en su vida diaria un estilo de vida saludable.

Soler, Pérez, López, y Quezada (2016), realizaron en Cuba una investigación con el objetivo de describir el nivel de conocimientos sobre diabetes y el autocuidado que presentan los pacientes diabéticos tipo 2 pertenecientes al Policlínico Ángel Ortiz Vázquez del municipio Manzanillo, los pacientes diabéticos tipo 2 presentaron ausencia de autocuidado y bajo nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus, por lo que se recomienda el diseño e implementación de programas educativos.

6.1.2. Educación diabetológica

De acuerdo al Manual de Educación Terapéutica en Diabetes (2011), la educación terapéutica ha de ser realizada por profesionales de la salud formados en la educación del paciente, y debe de ser concisa para permitir a los pacientes administrar el tratamiento de su enfermedad y prevenir las complicaciones, manteniendo o mejorando su calidad de vida, la educación terapéutica es un proceso continuo y sistemático integrado al cuidado individual (Figuerola et al, 2011).

El objetivo es formar, convencer, motivar y fortalecer las personas para que participen activamente en su tratamiento, aprendan a acoplar las posibles limitaciones de su enfermedad con su vida diaria y sean competentes para afrontarlo día tras día (Figuerola et al, 2011).

5.2. Diabetes tipo 2

6.1.3. Concepto.

De acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes (FID, 2015), la diabetes es una afección crónica que se desencadena cuando el organismo pierde su capacidad de producir suficiente insulina o de utilizarla con eficacia. La insulina es una hormona que se fabrica en el páncreas y que permite que la glucosa de los alimentos pase a las células del organismo, en donde se convierte en energía para que funcionen los músculos y los tejidos. Como resultado, una persona con diabetes no absorbe la glucosa adecuadamente, de modo que ésta queda circulando en la sangre (hiperglucemia) y dañando los tejidos con el paso del tiempo.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), la diabetes de tipo 2 (también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa la mayoría de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física (OMS, 2016).

De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2016), la diabetes tipo 2 es la forma más común de diabetes. Con la diabetes tipo 2 el cuerpo no produce suficiente insulina o las células no hacen uso de la insulina. Esto se conoce como resistencia a la insulina. Al principio, el páncreas produce más insulina de lo debido para cubrir la falta de insulina. Pero con el tiempo, el páncreas no puede mantener ese ritmo y no puede producir suficiente insulina para mantener sus niveles de glucosa normales. La diabetes tipo 2 se trata con cambios de estilo de vida, medicamentos orales (pastillas), e insulina (ADA, 2016).

Según la Norma Oficial Mexicana 015 (2010), la diabetes tipo 2 es en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción, puede ser absoluta o relativa. Los pacientes suelen ser mayores de 30

años cuando se hace el diagnóstico, son obesos y presentan relativamente pocos síntomas clásicos (NOM-015, 2010).

6.1.4. Clasificación.

De acuerdo a la OMS (2016), la diabetes se clasifica en tres tipos: tipo 1, tipo 2 y gestacional.

La diabetes tipo 2 también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta, se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa la mayoría de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse solo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones, hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños (OMS, 2016).

De acuerdo a la información brindada por la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2016), la clasificación es: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2 y diabetes gestacional. La diabetes tipo 2 es el tipo más común de diabetes. Millones de estadounidenses han recibido un diagnóstico de diabetes tipo 2, y muchos más desconocen que tienen un alto riesgo de tenerla. Algunos grupos tienen mayor riesgo de tener diabetes tipo 2 (ADA, 2016).

En la diabetes tipo 2 el cuerpo no produce suficiente insulina o las células no hacen uso de la insulina. La insulina es necesaria para que el cuerpo pueda usar la glucosa como fuente de energía. Cuando una persona come, el cuerpo procesa todos los almidones y azúcares, y los convierte en glucosa, que es el combustible básico para las células del cuerpo. La insulina lleva la glucosa a las células. Cuando la glucosa se acumula en la sangre en vez de ingresar a las células, puede producir complicaciones de diabetes (ADA, 2016).

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 015 (2010), la diabetes se clasifica en tipo 1 y tipo 2 (NOM-015, 2010). En la diabetes tipo 2, es en la que hay capacidad residual de secreción de insulina, pero sus niveles no superan la resistencia a la insulina concomitante, insuficiencia relativa de secreción de insulina o cuando coexisten ambas posibilidades y aparece la hiperglucemia (NOM-015, 2010).

6.1.5. Signos y síntomas.

De acuerdo al Atlas de la diabetes de la Federación Internacional de Diabetes (FID, 2015), muchas personas con diabetes tipo 2 no son conscientes de su condición durante mucho tiempo que los síntomas suelen ser meno marcados y pueden tardar años en ser reconocidos, los signos de diabetes tipo 2 son: micción frecuente, sed excesiva, perdida de peso y visión (Atlas de la diabetes de la FID, 2015).

6.1.6. Tratamiento farmacológico y no farmacológico.

De acuerdo a las Guías ALAD de diagnóstico, control, y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (2006), el tratamiento no farmacológico comprende tres aspectos básicos: plan de alimentación, ejercicio físico y hábitos saludables (Guías ALAD, 2006).

Con relación a la Guía de Práctica Clínica (2014), recomienda iniciar el tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 realizando cambio en el estilo de vida: educando al paciente para su autocuidado, llevar a cabo un tratamiento nutricional medico: modificando su alimentación y actividad física moderada durante 30 minutos seguidos al día, combinando diferentes tipos de ejercicio, ajustando los horarios para hacerlo (Guía de práctica clínica, 2014).

En cuanto a tratamiento farmacológico se muestran los hipoglucemiantes orales en siguiente tabla (Guía de práctica clínica, 2014).

Tabla 1. Hipoglucemiantes orales para el tratamiento de la diabetes tipo 2

Hipoglucemiante	Dosis inicial	Dosis máxima	Efectos adversos	Contraindicaciones
Metformina	500-850mg	2550mg	Efectos gastrointestinales (acidez, náuseas, sabor metálico, diarrea), acidosis láctica, Interferencia en la absorción de vitamina B 12.	Enfermedad renal etapa 3-4, insuficiencia hepática, insuficiencia cardíaca severa, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, embarazo y lactancia y alcoholismo.
Glibenclamida	5 mg	20 mg	Hipoglucemia, aumento de peso, alteraciones gastrointestinales, rash/ hipersensibilacion, leucopenia.	Diabetes mellitus tipo 1, hipersensibilidad, embarazo y lactancia, cetoacidosis diabética y alergia a sulfamidas.
Glipizida	2.5 mg	20 mg	Nausea, diarrea, mareo, somnolencia, cefalea y reacciones cutáneas	Insuficiencia hepática, hiepersensibilidad, cetoacidosis diabética.
Glimepirida	1 mg	4 mg	Hipoglucemia, deterioro visual transitorio, reacción alérgica.	Hipersensibilidad droga.
Repaglinida	0.5 mg con c/ alimento	4 mg con c/ alimento	Hipoglucemias, trastornos digestivos, no asociar con gemfibrozilo.	Diabetes mellitus tipo 1, hipersensibilidad, cetoacidosis diabética, insuficiencia hepática grave.
Pioglitazona	15 mg	30 mg	Retención de líquidos, hepatotoxicidad,	

			edema, aumento de peso, incremento de la incidencia cardiaca.	
Acarbosa	20-50 mg	100 mg tres veces al día.	Distensión abdominal, flatulencia, diarrea, hepatotoxicidad	
Sitagliptina	100mg DU	100 mg	Casos de Pancreatitis	Enfermedad renal etapa 4, insuficiencia hepática, hipersensibilidad droga.

En relación al tratamiento farmacológico se muestran los tipos de insulinas en siguiente tabla (Guía de práctica clínica, 2014).

Tabla 2. Tipos de insulina para el tratamiento de la diabetes tipo 2.

Insulina	Presentación	Efectos adversos	Contraindicaciones
Insulina glargina	Solución inyectable. Cada mililitro de solución contiene: insulina glargina 3.64 mg equivalente a 100 UI de insulina humana. Frasco ampula con 10 ml.	Reacciones alérgicas, lipodistrofia, hipokalemia.	Hipersensibilidad a la insulina glargina o a cualquiera de los componentes de la formula.
Insulina humana	Solución inyectable, acción intermedia, cada mililitro contiene: insulina humana isofana 100 UI, frasco con ampula con 10 ml	Hipersensibilidad inmediata. Síndrome hipoglucemico. Lipodistrofia.	Hipersensibilidad al fármaco
Insulina humana de acción intermedia Lenta.	Suspensión inyectable, cada mililitro contiene: insulina zinc compuesta humana (origen ADN	Hipersensibilidad inmediata. Síndrome hipoglucemico. Lipodistrofia.	Hipersensibilidad al fármaco

	recombinante) 100 UI, envase con frasco ámpula con 10 ml.		
Insulina lispro	Solución inyectable, cada mililitro contiene: insulina lispro (origen ADN Recombinante), 100 UI, envase con frasco ámpula con 10 ml.	Reacciones alérgicas, lipodistrofia , hipokalemia y hipoglucemia .	Hipersensibilidad al fármaco e hipoglucemia.
insulina lispro - lispro protamina	Suspensión inyectable, cada mililitro contiene: insulina lispro (origen ADN recombinante), 25 UI. Insulina lispro protamina (origen ADN recombinante) 75 UI. Envase con dos cartuchos con 3 ml ó un frasco ámpula con 10 ml.	Reacciones alérgicas, lipodistrofia , hipokalemia y hipoglucemia .	Hipersensibilidad al fármaco e hipoglucemia.

6.1.7. Diagnóstico.

Con respecto a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), establece el diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2, mediante la presencia de los signos clásicos de hiperglucemia y una prueba sanguínea anormal: una concentración plasmática de glucosa ≥ 7 mmol/L (o 126 mg/dL) o bien $\geq 11,1$ mmol/L (o 200 mg/dL) 2 horas después de beber una solución con 75 g de glucosa (OMS, 2016).

Por otra parte la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2014), diagnostica la diabetes mellitus tipo 2 cuando existe hemoglobina glucosada ≥ 6.5 %, glucemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl, glucemia plasmática a las dos horas después del test de tolerancia oral a la glucosa (con 75 g de glucosa) ≥ 200 mg/d, glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia (ADA, 2014).

De acuerdo a las Guías ALAD de diagnóstico, control, y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (2006), se puede diagnosticar la diabetes mellitus tipo dos mediante los siguientes criterios: glucemia en plasma venoso mediada a cualquier hora del día que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1 mmol/l), glucemia en plasma venoso en ayunas que sea igual o mayor a 126 mg/dl (7 mmol/l), glucemia en plasma venoso medida dos horas después de una carga de glucosa que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1 mmol/l) (Guías ALAD, 2006).

Con respecto a la Guía de Práctica Clínica (2014), el diagnóstico se debe establecer cuando ocurran síntomas de diabetes como son: Polidipsia, poliuria, polifagia y baja de peso, acompañado del resultado de una glicemia en cualquier momento del día $\geq$ 200 mg/dl, sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida (Guía de Práctica Clínica, 2014).

6.1.8. Complicaciones.

De acuerdo a la OMS (2016), todos los tipos de diabetes pueden provocar complicaciones en muchas partes del organismo e incrementar el riesgo general de muerte prematura. Entre las posibles complicaciones se encuentran: ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, amputación de piernas, pérdida de visión y daños neurológicos (OMS, 2016).

De igual manera las con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar problemas de salud incapacitantes y potencialmente mortales que las personas sin diabetes, los niveles de glucosa en sangre altos pueden llevar a enfermedades serias que afecten el corazón y los vasos sanguíneos, los ojos, riñones y los nervios, las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones, en casi todos los países, la diabetes es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, ceguera, enfermedad renal y amputación de las extremidades inferiores, las complicaciones de la diabetes se pueden prevenir o retrasar manteniendo los niveles de azúcar en sangre, presión arterial y colesterol lo normal que sea posible. (Atlas de Diabetes de la FID, 2015).

5.3. Control metabólico

El control metabólico en las personas con diabetes tipo 2 se conforma por los siguientes elementos.

Tabla 3. Control metabólico definido por organismos nacionales e internacionales.

Concepto	OMS	ADA	NOM 015, 030, y 037
Glucosa	Azúcar en la sangre.		Nivel de glucosa capilar o plasmática, a cualquier hora del día, independientemente del periodo transcurrido después de la última ingestión de alimentos.
Colesterol		Nombre que se utiliza para describir a un grupo de grasas llamadas lipoproteínas.	Molécula esteroidea, formada por cuatro anillos hidrocarbonados más una cadena alifática de ocho átomos de carbono en el C-17 y un OH en el C-3 del anillo A. Aunque desde el punto de vista químico es un alcohol, posee propiedades físicas semejantes a las de un lípido.
Triglicéridos		Son otro tipo de grasa en la sangre que aumenta la probabilidad de tener un ataque al corazón o derrame si su nivel es demasiado alto.	Moléculas de glicerol, esterificadas con tres ácidos grasos. Principal forma de almacenamiento de energía en el organismo.
Presión arterial	Es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión alta, lo que puede dañarlos.		Fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo y diámetro del lecho arterial.
IMC			Peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado

			(kg/m ²).
--	--	--	-----------------------

6.1.1. Componentes.

Con relación a la OMS (2016), definiremos los siguientes conceptos, glucosa: azúcar en la sangre, presión arterial: es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión alta, lo que puede dañarlos (OMS, 2016).

En cuanto a la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2014), define el colesterol como nombre que se utiliza para describir a un grupo de grasas llamadas lipoproteínas, y a los triglicéridos los define como tipo de grasa en la sangre que aumenta la probabilidad de tener un ataque al corazón o derrame si su nivel es demasiado alto.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 015 (2010), define la glucosa como el nivel de glucosa capilar o plasmática, a cualquier hora del día, independientemente del periodo transcurrido después de la última ingestión de alimentos (NOM-015, 2010).

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 030 (2010), define la presión arterial como la fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo y diámetro del lecho arterial (NOM-030, 2010).

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 037 para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias (2012), define el colesterol como molécula esteroidea, formada por cuatro anillos hidrocarbonados más una cadena alifática de ocho átomos de carbono en el C-17 y un OH en el C-3 del anillo A. Aunque desde el punto de vista químico es un alcohol, posee propiedades físicas semejantes a las de un lípido (NOM-037, 2012).

Esta misma norma define a los triglicéridos como moléculas de glicerol, esterificadas con tres ácidos grasos. Principal forma de almacenamiento de energía en el organismo (NOM-037, 2012).

6.1.2. Criterios.

En relación con la Guías ALAD de diagnóstico, control, y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (2006), los criterios para el diagnóstico de diabetes mellitus, utilizando diferentes muestras de sangre y diferentes unidades de medida (18 mg/dl =1 mmol/l) son las siguientes.

Tabla 4. Criterios para el diagnóstico de diabetes.

Diagnóstico diabetes mellitus	Glucemia en ayunas mg/dl	Glucemia en ayunas mmol/l	Glucemia durante prueba de tolerancia oral a la glucosa mg/dl	Glucemia durante prueba de tolerancia oral a la glucosa mmol/l
Plasma venoso	> 126	> 7	> 200	> 11.1
Sangre total venosa	> 110	> 6.1	> 180	> 10
Plasma capilar	> 126	> 7	> 220	>12.2
Sangre total capilar	> 110	> 6.1	> 200	> 11.1

De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2014), las cifras de colesterol LDL, o colesterol malo: debe mantenerse menor a 100 mg/dl, en cambio el colesterol HDL, o colesterol bueno: lo ideal es mantenerse de 40 mg/dl para los hombres y 50 mg/dl para las mujeres, pero un HDL de 50 mg/dl o más ayuda a todos a reducir el riesgo de enfermedades del corazón y las cifras de los triglicéridos deben mantenerse menor de 150 mg/dl (ADA, 2014).

En relación con la Norma Oficial Mexicana 030 (2010), para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica se clasifica por cifras de acuerdo a los criterios que se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Clasificación de la presión arterial

Categoría	Sistólica mmHg	Diastólica mmHg
Óptima	< 120	< 80
Presión arterial normal	120 a 129	80 a 84
Presión arterial fronteriza	130 a 139	85 a 89
Hipertensión 1	140 a 159	90 a 99
Hipertensión 2	160 a 179	100 a 109
Hipertensión 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	< 90

Con relación al Manual de Nutrición y Dietética (2013), el índice de Masa Corporal o también llamado índice de Quetelet es un parámetro útil para juzgar la composición corporal, el cual se calcula multiplicando el peso por la talla al cuadrado, [peso (kg)/talla² (m)] (Manual de Nutrición y Dietética, 2013).

Tabla 6. Clasificación del índice de Masa Corporal

IMC	Clasificación de la OMS	Descripción popular
< 18.5	Bajo peso	Delgado
18.5 - 24.9	Adecuado	Aceptable
25.0 - 29.9	Sobrepeso	Sobrepeso
30.0 - 34.9	Obesidad grado 1	Obesidad
35.0 – 39.9	Obesidad grado 2	Obesidad
> 40	Obesidad grado 3	Obesidad

VI. Material y Métodos

6.1 Tipo y diseño de estudio

Se realizó un estudio cuantitativo porque se usará la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Fue un estudio no experimental ya que son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos (Hernández et al., 2014).

Fue un estudio transversal porque son los que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (Hernández et al., 2014).

6.2 Límites de tiempo y espacio

Se llevó a cabo en el período comprendido entre abril a mayo del 2017 en las instalaciones al Módulo 7 Lomas del Durazno de Morelia, Michoacán.

6.3 Universo

La población fue personas con diabetes tipo 2 de 20 a 60 años que acudan al Módulo 7 Lomas del Durazno de Morelia, Michoacán.

6.4 Muestra

La muestra empleada será no probabilística, porque no es posible calcular con precisión el error estándar, es decir no se puede determinar con qué nivel de confianza se realiza una estimación (Hernández et al, 2014).

La muestra fue de 80 personas que acudan al Módulo 7 Lomas del Durazno de Morelia, Michoacán.

6.5 Variables

La variable conocimiento es definida como toda información que poseen los pacientes diabéticos obtenida por medios formales o informales sobre la diabetes tipo 2.

La variable de conocimiento de las personas se medirá con el DKQ 24 (ver Anexo 1), que fue creado para evaluar las condiciones de conocimiento de los pacientes. Consta de 24 ítems, con tres dimensiones: a) conocimiento de la enfermedad con 10 ítems, b) control de la glucemia con 7 ítems, y c) prevención de complicaciones con 7 ítems. La opción de respuesta de este cuestionario es de sí, no, y no sé.

6.6 Criterios

Los criterios de inclusión y exclusión del estudio serán los siguientes.

6.6.1 Criterios de inclusión

Se incluyeron en el estudio personas de ambos sexos de edad de 20 a 70, con diagnóstico de diabetes tipo 2 de por lo menos un año de diagnóstico, que acudan al Módulo 7 Lomas del Durazno de Morelia, Michoacán, que deseen participar y firmen la hoja de consentimiento informado.

6.6.2 Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio las personas con diagnóstico de diabetes tipo 1 o diabetes gestacional, menores de 20 años y mayores de 70, que no asistan al Módulo 7 Lomas del Durazno de Morelia, Michoacán y que no deseen participar.

6.6.3 Criterios de eliminación

Se eliminarán cuestionarios incompletos en más del 15%.

6.7 Operalización de variables

Las variables del estudio son las siguientes (ver Apéndice 1)

Variable independiente. Conocimiento de las personas.

Variable dependiente. Control metabólico

6.8 Instrumentos

Para las variables se utilizó el instrumento Diabetes Knowledge Questionnaire 24 (DKQ 24). El instrumento consta de 24 ítems, cuenta con tres dimensiones y utiliza una escala de respuesta tipo Likert de 3 opciones de respuesta. El instrumento utilizado se deriva de una versión original usada en “The Star County Diabetes Education Study durante 1994-1998 (López, Ortiz y López, 2015).

6.9 Covariables.

Se medirán las siguientes variables socio demográficas (ver apéndice 4).

Edad: tiempo que ha vivido una persona (Real Academia Española, 2014).

Escolaridad: periodo de tiempo en el que asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria (Real Academia Española, 2014).

Estado civil: condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto (Real Academia Española, 2014).

Antecedentes familiares con diabetes tipo 2: características de ciertas enfermedades en una familia (OMS, 2016).

Tiempo de diagnóstico: periodo que comprendido desde el diagnóstico de la enfermedad hasta el momento actual (OMS, 2016).

6.10 Procedimiento

Tras la elección del tema del protocolo de investigación en febrero del 2017, se solicitó la aprobación de la Comisión de Investigación y Bioética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Una vez aprobado el protocolo, se acudió con los responsables de la unidad de salud y se solicitarán los permisos correspondientes a las autoridades del Módulo 7 Lomas del Durazno de Morelia, Michoacán.

Ya que se obtenga la autorización del personal, se asistirá al Centro de Salud donde el investigador solicitara apoyo al personal de enfermería con el fin de identificar y poder abordar a las pacientes con tratamiento de diabetes tipo 2, a quienes se les explicará sobre la investigación de carácter voluntario, autónomo y con libertad de salir de ella en el momento que lo deseen. Si aceptan se les solicitará firmen el consentimiento informado, y posterior a ello, se realizará la aplicación de los instrumentos, y la toma de muestras.

Posterior a la colecta de datos, se elaboró la base de datos, se capturo y se efectuó el análisis estadístico, elaboración de tablas y gráficas y resultados. Finalmente se elaboró el reporte de resultados para la tesis (Apéndice 2).

6.11 Análisis estadístico

Los datos se procesarán en el programa estadístico SPSS versión 22. Se aplicará estadística descriptiva para las variables sociodemográficas y las variables de estudio mediante medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y frecuencias y porcentajes. Para determinar la consistencia interna del instrumento DKQ24, se medirá con el Alfa de Cronbach, esperando que sea mayor a 0.70.

Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la normalidad de los datos y definir el uso de pruebas paramétricas y no paramétricas.

VII. Consideraciones éticas y legales

En esta investigación se respetará lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (1993) donde prevalecerá el criterio del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de la persona sujeto de investigación (artículo 13), ajustándose a los principios científicos y éticos que la justifiquen (artículo 14 fracción I).

También se contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal (artículo 14, fracción V,).

Esta investigación será realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación (artículo 14 fracción VI).

Se aplicará cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento (artículo 14, fracción VIII,).

Se considerará como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio (artículo 17).

De igual manera se considerará como de riesgo mínimo ya que se aplicarán encuestas para medir el conocimiento de la enfermedad y se realizará toma de muestras de sangre capilar para determinación de glucosa, colesterol y triglicéridos (artículo 17, fracción II).

De igual manera el investigador suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la

investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste (artículo 18).

Se considera consentimiento informado (ver Apéndice 3) al acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna (artículo 20).

De la misma manera para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos (artículo 21).

La justificación y los objetivos de la investigación (fracción I); los procedimientos que vayan a usarse y su propósito (fracción II); las molestias o los riesgos esperados (fracción III); la garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto (fracción VI); la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento (fracción VII); la seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad (fracción VIII).

De igual manera el consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos (artículo 22).

Será elaborado por el investigador principal, indicando la información señalada en el artículo anterior y de acuerdo a la norma técnica que emita la Secretaría (fracción I); indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación (fracción III); deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal,

en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe (fracción IV).

De la misma manera caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado (artículo 23).

VIII. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la investigación Relación del conocimiento de la enfermedad con control metabólico en personas con diabetes tipo 2

La consistencia interna del instrumento Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ 24) derivado de un estudio original usado en “The Star County Diabetes Education Study durante 1994-1998 (López, Ortiz y López, 2015).

1994-1998 fue de 0.70 con el alfa de Cronbach.

Tabla 1

Variables somatométricas de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017.

Variabes	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	DE
Peso	70.49	68.00	60	46	118	14.016
Talla	1.5738	1.5700	1.52	1.40	1.82	0.09141
IMC	28.754	27.850	22.8	18.2	51.0	5.6669
CC	94.63	97.50	100	68	139	20.162

Nota: DE= desviación estándar, CC= Circunferencia de cintura.

En la tabla 1 se observa que la media del peso de los participantes fue de 70.49 (DE=14.016), con peso mínimo de 46 kg y máximo de 118 kg; la media de la talla fue de 1.5738 (DE=0.09141), con una talla mínima de 1.40 m y máximo de 1.82 m; la media del IMC fue de 28.754 (DE=5.6669), con un IMC mínimo de 18.2 y máximo 51.0; la media de CC fue de 94.63 (DE=20.162), con una CC mínima de 68 cm y máximo de 139 cm.

Tabla 2

IMC de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

IMC	F	%
Bajo peso	1	1.3
Peso adecuado	20	25.0
Sobrepeso	29	36.3
Obesidad grado 1	20	2.5
Obesidad grado 2	7	8.8
Obesidad grado 3	3	3.8
Total	80	100.0

Nota: *f*=frecuencia, %= porcentaje, *IMC*=Índice de masa corporal.

En la tabla 2 se observa que el 36.3 % de los sujetos de investigación presentaron sobrepeso.

En la tabla 3 se observa que la media de la presión arterial sistólica de sujetos de investigación fue de 124.63 (*DE*=18.377), con una presión mínima de 70 y máximo de 180; la media de la presión arterial diastólica de 80.24 (*DE*=13.377), con una mínima de 40 y máximo de 120.

Tabla 3

Presión arterial de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017.

Presión arterial	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	<i>DE</i>
Sistólica	124.63	123.50	130	70	180	18.377
Diastólica	80.24	80.00	70	40	120	13.377

Nota: *DE*= desviación estándar

Tabla 4

Variables clínicas de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017.

Variable	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	DE
Glucosa	165.43	151.50	112	80	339	59.595
Colesterol	183.73	183.00	183	0	688	88.733
Triglicéridos	179.53	175.00	172	0	795	132.038

Nota: DE= desviación estándar.

En la tabla 4 se observa que la media de la glucosa de los participantes fue de 165.43 (DE=59.595), la media de colesterol fue de 183.73 (DE=88.733) y la media de triglicéridos fue 179.53 (DE=132.038).

Tabla 5

Edad de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017.

Variable	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	DE
Edad	56.53	55.50	50	31	88	11.140

Nota: DE= desviación estándar.

En la tabla 5 se observa que la media de la edad de los participantes fue de 53.53 (DE=11.40).

Tabla 6

Escolaridad de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017.

Variable	Media	Mediana	Moda	DE
Escolaridad	3.29	3.00	3	1.864

Nota: DE= desviación estándar.

En la tabla 6 se observa de la media de escolaridad de los sujetos de investigación fue 3.29 (DE=1.864).

Tabla 7

Años de diagnóstico los participantes, Morelia, Michoacán, 2017.

Variable	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	DE
Años de diagnostico	4.51	3.00	2	0	20	3.91

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 7 se observa de la media de años de diagnóstico fue 4.51. (DE=3.91).

Tabla 8

Sexo de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

Sexo	f	%
Masculino	21	26.3
Femenino	59	73.8
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 8 se observa que el 73.8 % de los participantes son de sexo femenino.

Tabla 9

Trabajo de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

Trabajo	f	%
Obrero	3	3.8
Hogar	56	70.0
Comercio	4	5.0
Campo	3	3.8
Desempleado	14	17.5
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 9 se observa que el 70.0 % de los sujetos de investigación se dedican al hogar.

Tabla 10

Medicamentos de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

Medicamentos	F	%
Metformina	48	60.0
Glibenclamida	9	11.3
Metformina/Glibenclamida	20	25.0
Metformina e insulina	1	1.3
Sin medicamentos	2	2.5
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 10 se observa que el 60% de los participantes utilizan metformina para su tratamiento.

Tabla 11

Medición de glucosa de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

Medición de glucosa	F	%
Sí	4	5.0
No	76	95.0
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 11 se observa que el 95 % de los sujetos de investigación no miden su glucosa.

Tabla 12

Otra enfermedad que padecen los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Otra enfermedad que padecen</i>	F	%
Ninguna	43	53.8
Hipertensión	24	30.0
Obesidad	12	15.0
Dislipidemias	1	1.3
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 12 se observa que el 53.8 % de los participantes no padecen otra enfermedad, y el 30 % padecen hipertensión.

Tabla 13

Persona con la que viven los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Persona con la que vive</i>	f	%
Pareja	40	50.0
Hermanos (as)	6	7.5
Hijos	34	42.5
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 13 se observa que un 50 % de los sujetos de investigación viven con su pareja.

Tabla 14

Personas que ayudan a los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Persona que ayuda al participante</i>	F	%
Algún familiar	48	60.0
Amistades	2	2.5
Religiosos	2	2.5
Nadie	28	35.0
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 14 se observa que el 60 % de los participantes reciben apoyo de algún familiar.

Tabla 15

La persona que lo ayuda está dispuesta a conocer más sobre el padecimiento de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Disponibilidad de conocer</i>	F	%
Sí	47	58.8
No	33	41.3
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 15 se observa que el 58.8 % de la persona que ayuda a el sujeto de investigación si está dispuesto a conocer más sobre el padecimiento.

Tabla 16

La persona que lo ayuda está dispuesta a asistir a reuniones de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Disposición a asistir a reuniones</i>	F	%
Sí	41	51.3
No	39	48.8
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 16 se observa que el 51.3 % de la persona que ayuda a el sujeto de investigación si está dispuesto a asistir a reuniones y el 48.8 % no está dispuesto.

Tabla 17

Motivo por el cual no está dispuesto a asistir a reuniones de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Motivo por el cual no está dispuesto a asistir a reuniones</i>	f	%
Trabaja	38	47.5
Vive en otro lugar	2	2.5
Si está dispuesto	40	50.0
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 17 se observa que 50 % de las personas si están dispuestas asistir a reuniones y el 47.5 % no está dispuesto porque trabaja.

Tabla 18

Asistencia a grupo de apoyo, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Grupo de apoyo</i>	f	%
Grupo de apoyo mutuo	3	3.8
Grupo religioso	15	18.8
Grupo de adulto mayor	2	2.5
No	60	75.0
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 18 se observa que el 75 % de los participantes no asisten a grupo de apoyo mutuo.

Tabla 19

Plan alimenticio de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Plan alimenticio</i>	f	%
Sí	32	40
No	48	60
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 19 se observa que el 60 % de los sujetos de investigación no cuentan con plan alimenticio.

Tabla 20

Elaboración de plan alimenticio de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Elaboración de plan alimenticio</i>	F	%
Medico	1	1.3
Nutriólogo	14	17.5
Yo o mis amigos	17	21.3
No tiene plan	48	60.0
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 20 se observa que el 60 % de los participantes no cuentan con plan alimenticio y el 21.3 % lo elaboraron ellos mismos o amigos.

Tabla 21

Situación favorable que han tenido por el plan alimenticio los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Situación favorable</i>	F	%
Bajé de peso	5	6.3
Me siento relajado	5	6.3
Mejoraron mis hábitos	5	6.3
Control de enfermedad	15	18.8
Apoyo de enfermedad	2	2.5
No aplica	48	60.0
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 21 se observa 60 % de los participantes no tienen situación favorable y el 18.8 % lograron controlar la enfermedad.

Tabla 22

Situación desfavorable que han tenido por el plan alimenticio los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Situación favorable</i>	F	%
No logro modificar hábitos	1	1.5
No aplica	79	98.8
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 22 se observa que el 98.8 %no aplica para los sujetos de investigación y el 1.5 no logro mejora sus hábitos.

Tabla 23

Apoyo psicológico a los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>apoyo psicológico</i>	F	%
Sí	11	13.8
No	69	86.3
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 23 se observa que el 86.3 % los sujetos de investigación no cuentan con ayuda psicológica.

Tabla 24

Emociones de los participantes en relación con su diabetes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Emociones</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Me resisto a mi enfermedad	13	16.3
Me siento enojado (a)	18	2.5
Puedo hablar de mis emociones	6	7.
Me siento triste, estresado (a)	40	50.0
Acepto mi enfermedad	3	3.8
Total	80	100.0

Nota: *f*=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 24 se observa que el 50% los participantes se sienten tristes o estresados.

Tabla 25

Actividad física de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Actividad física</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
No	49	61.3
Sí	31	38.8
Total	80	100.0

Nota: *f*=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 25 se observa que el 61.3 % los sujetos de investigación no realizan actividad física.

Tabla 26

Tipo de actividad física de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Tipo de actividad física</i>	F	%
Caminar	34	42.5
Ninguna	46	57.5
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 26 se observa que el 57.5 % de los participantes no cuentan con ningún tipo de actividad física y el 42.5 % de los participantes caminan.

Tabla 27

Frecuencia de actividad física de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Frecuencia de actividad física</i>	F	%
una vez por semana	1	1.3
Dos veces por semana	16	20.2
Tres veces por semana	14	17.6
Cinco veces por semana	1	1.3
Todos los días	1	1.3
No realizan ejercicio	47	58.8
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 27 se observa que el 58.8 % de los sujetos de investigación no realizan ejercicio y el 20.2 % realizan ejercicio dos veces por semana.

Tabla 28

Tiempo de actividad física de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Tiempo de actividad física</i>	f	%
1 hora	3	3.8
20 minutos	7	8.8
30 minutos	18	22.5
40 min	5	6.3
No aplica	47	58.8
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 28 se observa que el 58.8 % de los sujetos de investigación no cuentan con tiempo de actividad física y el 22.5 % de los sujetos de investigación realizan 30 minutos de actividad física.

Tabla 29

Cepillado dental de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Cepillado dental</i>	F	%
Ninguna ves al día	12	15.0
1 vez por día	50	62.5
2 veces por día	15	18.5
3 veces por día	3	3.8
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 29 se observa que el 62.5 %. Los participantes cepillan sus dientes una vez por día.

Tabla 30

Hilo dental de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Hilo dental</i>	F	%
Ninguna vez al día	77	96.3
1 vez por día	1	1.3
2 veces por día	2	2.5
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 30 se observa que el 96.3 % de los sujetos de investigación no utilizan hilo dental ninguna vez al día.

Tabla 31

Molestia o síntoma en boca o dientes de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Molestia o síntoma en boca o dientes</i>	f	%
Sí	21	26.3
No	59	73.8
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 31 se observa que el 73.8 % de los participantes no tienen molestia o síntoma en boca o dientes.

Tabla 32

Percepción de la diabetes de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017

<i>Percepción de la diabetes</i>	F	%
Triste	47	58.8
Sorprendido	5	6.3
Enfadado	22	27.5
Alegre	3	3.8
No contesta	3	3.8
Total	80	100.0

Nota: f=frecuencia, %= porcentaje.

En la tabla 32 se observa que el 58.8 de los participantes se sienten tristes.

Tabla 33

Conocimiento en diabetes de los participantes, Morelia, Michoacán, 2017.

Conocimiento en diabetes	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	DE
Conocimiento general						
Dimensiones	49.98	50.00	51	44.00	57.00	2.98
Control	15.00	15.00	16	11.00	20.00	1.70
Conocimiento	20.47	20.00	19.00	18.00	26.00	1.76
Complicaciones	14.51	15.00	14.00	11.00	18.00	1.74

Nota: DE= desviación estándar.

En la tabla 33 se observa que la media del conocimiento general de los participantes fue de 49.98 ($DE=2.98$), con conocimiento general mínimo de 44 y máximo de 57; la media de la dimensión control fue de 15.007 ($DE=1.70$), con un control mínimo de 11 y máximo de 20; la media la dimensión de conocimiento fue de 20.47 ($DE=1.76$), con un conocimiento mínimo de 18.00 y máximo 26.00; la media de la dimensión complicaciones fue de 14.51 ($DE=1.74$), con complicaciones mínima de 11 y máximo de 18.

IX Discusión

En este apartado se presenta la discusión de los resultados obtenidos. Se inicia con las variables sociodemográficas haciendo una diferencia para cada una de las variables de estudio.

El objetivo de este estudio fue evaluar la relación del conocimiento de la enfermedad con control metabólico en personas con diabetes tipo 2, en esta investigación se estudiaron 80 personas con diabetes tipo 2 de las cuales la mayoría fue de sexo femenino, esto fue semejante a lo reportado por Osuna et al (2014), Figueroa y Gamarra (2013), Álvarez, Avalos, Morales, y Córdoba (2014) con una muestra donde más de la mitad fueron mujeres; pero fue menor a lo encontrado por Alves, Campos, Lima, Brandao, y de Olivera (2012) donde tres cuartas partes fueron mujeres.

En relación con el tiempo de evolución de la enfermedad, casi la tercera parte de los participantes presentó de dos a tres años de diagnóstico de la enfermedad, esto fue contrario a lo encontrado por Álvarez et al (2014), Osuna et al (2014), Medina, Ellis y Ocampo (2014) ya que en sus estudios las personas tenían más de 10 años de padecer la enfermedad.

Respecto a la ocupación casi tres cuartas partes de los participantes se dedicaban al hogar, lo que fue diferente a lo encontrado por Álvarez et al (2014), en quienes fue menor.

Respecto a la edad se encontró que la media de edad se ubicó en la etapa de adultez y esto fue diferente a lo encontrado por Álvarez et al (2014), coincidiendo con Alves et al (2012), pero fue menor a lo que reportaron Medina, Ellis y Ocampo (2014) y Osuna et al (2014), cuyos sujetos de estudio fueron adultos mayores.

Respecto a la escolaridad, de los sujetos de investigación no lograron concluir la educación primaria lo contrario a lo encontrado por Álvarez et al (2014) y Osuna et al (2014), en quienes si concluyeron la primaria.

Respecto al tratamiento farmacológico se encontró que un poco más de la mitad de los pacientes utilizaban para su tratamiento metformina similar a lo encontrado por Sosa, Torres, Guerrero y Ramírez (2014). Y diferente a lo encontrado por Osuna et al (2014) donde más de la mitad de los pacientes utilizaban insulina para su tratamiento.

Respecto a la actividad física se encontró que un poco más de la mitad de los sujetos de investigación no realizan actividad física similar a lo encontrado por Álvarez et al (2014). Se recomienda a todos los pacientes a corto plazo deben cambiar el hábito sedentario, mediante caminatas diarias al ritmo del mismo paciente (Guía de práctica clínica, 2014).

Respecto al IMC se encontró que casi tres cuartas partes de los participantes tuvieron sobrepeso y obesidad, lo que fue mayor a lo reportado por Medina et al (2014). La Guía de Práctica Clínica (2014), recomienda programas educativos estructurados que combinen ejercicio físico con asesoramiento dietético, reducción de la ingesta de grasa, en pacientes con un IMC ≥ 25 la dieta debe ser hipocalórica.

Respecto a la circunferencia de cintura de los participantes se encontró que fue similar a lo establecido por Medina et al (2014), lo que indica que los participantes deben ser informados sobre las complicaciones de la diabetes así como recomendar actividad física moderada. El riesgo de desarrollar enfermedades crónicas es alto, se recomienda bajar de peso corporal, cambiar malos hábitos alimenticios, eliminar grasas y azúcares refinados, además de realizar algún tipo de actividad física durante 60 minutos diarios (Guía de práctica clínica, 2014).

Cuando se analizaron los resultados de esta investigación de acuerdo a las variables clínicas de presión arterial sistólica y diastólica se encontró que los participantes en sus dos variables clínicas tuvieron la presión arterial elevada contrario a lo encontrado por Álvarez et al (2014), la hipertensión es más frecuente en la población diabética que en la no diabética se recomienda a pacientes con diabetes tipo 2 disminuir la ingesta de grasa saturada de la energía total, ingesta de colesterol LDL, ya que estudios controlados han reportado que disminuir la presión arterial en los pacientes diabéticos, reduce el riesgo cardiovascular (Guía de práctica clínica, 2014).

En la variable clínica de glucosa, los participantes de este estudio tuvieron niveles de glucosa altos, similar a lo encontrado por Álvarez et al (2014) y Medina et al (2014), por lo que se recomienda es importante y es importante que el paciente diabético lleve el estricto control de la glucemia, ya que esto se relaciona con reducción en la incidencia de complicaciones micro y macro vasculares, las dietas basadas en alimentos con bajo índice glucémico muestran una tendencia favorable en el control de la glucosa cardiovascular (Guía de práctica clínica, 2014).

En la variable clínica de colesterol y triglicéridos se encontró que los participantes de este estudio tuvieron niveles altos de colesterol y triglicéridos similar a lo encontrado por Álvarez et al (2014) y Figueroa et al (2013), se recomienda a las personas con diabetes evitar el consumo de bebidas endulzadas con azúcar y de edulcorantes calóricos, incluidos los de jarabe de maíz de alta fructosa y sacarosa, para evitar el aumento de peso riesgo cardiometabolico (Guía de práctica clínica, 2014).

En cuanto al control metabólico, los participantes se encontraron con altos niveles de triglicéridos y colesterol, por lo que el personal de enfermería debe implementar un plan en conjunto con el personal de salud para que los pacientes logren tener un mejor control metabólico, ya que la Asociación Americana de Diabetes recomienda que el colesterol debe mantenerse menor de 100 mg/dl y los

triglicéridos en cifras menores de 150 mg/dl (ADA, 2014). La Guía de práctica clínica (2014) señala que la educación en diabetes que fomenta el auto-cuidado mejora el control glucémico las cifras de presión arterial, así como el control de peso y la calidad de vida.

Respecto al conocimiento de las personas, el instrumento DKQ24 permite identificar el conocimiento que tienen sobre la enfermedad y en este estudio los participantes tuvieron puntuaciones arriba de la media del puntaje total, lo que muestra que tienen conocimientos sobre el padecimiento. Esto fue mayor a lo obtenido por López, Ortiz y Lopez (2015), donde el nivel de conocimiento fue muy bajo y deficiente. A este respecto, la Diabetes Voice (2007) señala que en el caso de la diabetes, la controlan principalmente las personas con la afección, pero para conseguirlo, necesitan adquirir y desarrollar una amplia base de conocimientos y destrezas. La literatura también señala que el conocimiento que tengan los pacientes es esencial para mantener un control metabólico adecuado. Esta idea no es nueva, porque desde 1960 se reconoció la importancia de la educación diabetológica (Giménez, 2013).

En cuanto a la dimisión control de la enfermedad de las personas, se encontró que sí refieren cómo controlar su enfermedad, ya que tuvieron puntuaciones arriba de la media del puntaje de la dimensión control de la enfermedad. Esto fue mayor a lo obtenido por López et al (2015), donde el control de la enfermedad fue muy bajo y deficiente. Por esto, se requiere una educación esencial en el manejo del paciente, debe de ser concisa para permitir a los pacientes administrar el tratamiento de su enfermedad y prevenir las complicaciones, manteniendo o mejorando su calidad de vida (Figuerola et al, 2011). La educación terapéutica es un proceso continuo y sistemático integrado al cuidado individual diabético ya que se mejoran los niveles de hemoglobina glucosilada y glucosa en ayuno, lo que disminuye los requerimientos de fármacos (Guía de práctica clínica, 2014).

En cuanto a la dimisión prevención de complicaciones de las personas se encontró que presentan problemas donde tuvieron puntuaciones debajo de la media del puntaje que mide la prevención de complicaciones. Esto fue similar a lo obtenido por López et al (2015), donde la prevención de complicaciones fue muy bajo y deficiente. Es así que se recomienda integrarse a un programa de prevención para modificar su estilo de vida, incluyendo: dieta baja en calorías, grasas saturadas y alta en fibra, técnicas de modificación de conducta (terapia conductual), apoyo emocional, actividad física durante 30 minutos por lo menos 5 días a la semana, reducción moderada de peso (5% a 10% de su peso actual) (Guía de práctica clínica, 2014). Es de suma importancia prevenir complicaciones, ya que éstas se generan en muchas partes del organismo e incrementan el riesgo general de muerte prematura. Entre las posibles complicaciones se encuentran: ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, amputación de piernas, pérdida de visión y daños neurológicos (OMS, 2016).

En cuanto a los resultados obtenidos se mostró que los participantes tienen complicaciones en su enfermedad, y por eso se requiere que el personal de enfermería implemente orientaciones para informar a la población sobre todas las complicaciones que provoca esta enfermedad y así las personas tengan un mejor conocimiento a su enfermedad y de esta manera poder prevenir las complicaciones de dicha enfermedad

XI Conclusiones

El objetivo de este estudio fue conocer y evaluar la relación del conocimiento de la enfermedad con control metabólico en personas con diabetes tipo 2, en esta investigación se estudiaron 80 personas con diabetes tipo 2.

La mayoría de los participantes encuestados fueron del género femenino, no tienen educación primaria, se dedican labores del hogar y/o son desempleadas y tienen un tiempo de diagnóstico de la enfermedad mayor a 3 años.

En relación con la variable conocimientos de las personas, la dimensión mejor puntuada fue conocimiento de la enfermedad, seguida de la dimensión control de la glucemia. Por otra parte, la dimensión con peor puntuación fue prevención de complicaciones la diabetes mellitus.

En cuanto al control metabólico de la población se encontró que no tienen un buen control metabólico de colesterol, triglicéridos y observando cifras elevadas en más de la mitad de los participantes; respecto a la glucosa, se encontró que no tienen un buen control.

Los pacientes refirieron que a veces existe la motivación e intención de parte de ellos de llevar una dieta o un buen estilo de vida, pero la situación económica no da para más y se adaptan a lo poco o mucho que se tenga en el momento.

XII Sugerencias

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación se sugiere lo siguiente.

Para la población con diabetes tipo 2.

1. Asistir oportunamente y tempranamente a las consultas médicas programadas, para evitar posibles complicaciones.
2. Participar en los talleres y grupos de ayuda que realice el personal de salud acerca del autocuidado en personas diabéticas.
3. Realizar ejercicios físicos, llevar una dieta adecuada, tener un buen cuidado de sus pies y tomar a tiempo su medicamento y autoexámenes.
4. Participar activamente con el personal de salud ya que la información es parte fundamental en las decisiones sobre los tratamientos.
5. Realizar en cada uno de los pacientes que acuden al módulo de salud, acciones preventivas tales como la toma de tensión arterial, toma de glucosa y colesterol y orientar al paciente de acuerdo a las cifras obtenidas.

Para los prestadores de servicio social de enfermería

1. Integrar los grupos de ayuda mutua (GAM) en colaboración con las diferentes áreas de la medicina.
2. Informar y educar mediante sesiones educativas de temas de gran importancia para su salud con temas como: el cuidado del pie diabético, complicaciones de la diabetes, entre otros para mejorar su estilo de vida.
3. Acudir a sesiones y actualizaciones sobre diabetes mellitus.
4. Ofrecer educación continua a las personas con diabetes, ordenada y sistematizada con objetivos claros al momento del diagnóstico y durante su evolución.

5. Brindar orientación educativa explicando en qué consiste la diabetes y sus complicaciones con el propósito de incorporar la educación como parte de la prevención, tratamiento y control de esta enfermedad.
6. Dar orientación en cuanto a la importancia del plato del buen comer y de la actividad física para mejorar su calidad de vida.
7. Concientizar al a los prestadores de servicio social de enfermería que se debe llevar controles mensuales, trimestrales, anuales de los diferentes indicadores para disminuir el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares, ya que los niveles de glucosa no son suficientes.

Para las instituciones de salud

1. Capacitar al personal de salud sobre estrategias educativas en personas con diabetes, para así brindar información oportuna a los pacientes.
2. Que el personal de salud promueva el monitoreo y auto monitoreo del paciente para lograr los objetivos de la glucosa, de no ser así, difícilmente se podrá evaluar si el tratamiento está resultando efectivo para el paciente.
3. Promover campañas permanentes en la prevención de diabetes y de igual manera brindar información para el autocuidado en pacientes que padecen dicha enfermedad.
4. Gestionar al gobierno recursos y apoyos para que los pacientes de bajos recursos lleven un auto monitoreo en casa.
5. sugiero invitar a los pacientes que padecen y a los que no padecen diabetes, se incorporen a los grupos de apoyo para la prevención y control de las enfermedades crónicas degenerativas.

Para la Facultad de Enfermería

1. Fomentar las investigaciones en esta área, proponiendo un mayor nivel de profundidad de conocimientos acerca de diabetes, para poder hacer propuestas educativas intervencionistas.
2. Fomentar la investigación a los alumnos de dicha facultad.

3. Acudir a sesiones de actualización de diabetes mellitus tipo 2.
4. Incorporar a los alumnos a programas de prevención, actualización sobre la diabetes mellitus tipo 2 e incorporarlos más al primer nivel de atención en salud.

VII. Anexos

Anexo 1

Instrumento Diabetes Knowledge Questionnaire 24

Pregunta	Sí	No	No sé
1.- ¿ La causa de la diabetes es comer mucha azúcar y otras comidas dulces?			
2.- ¿La causa común de la diabetes es la falta de insulina efectiva en el cuerpo?			
3.- ¿La diabetes es causada porque los riñones no pueden mantener la azúcar fuera de la orina?			
4.- ¿Los riñones producen insulina?			
5.- ¿En la diabetes que no se trata, usualmente la cantidad de azúcar está alta?			
6.- ¿Si yo soy diabético, mis hijos tendrán más riesgo de ser diabéticos?			
7.-¿Se puede curar la diabetes?			
8.-¿ Un nivel de azúcar de 210 mg/dl en prueba de sangre hecha en ayunas es muy alto?			
9.-¿La mejor manera de checar mi diabetes es haciendo pruebas de orina?			
10.-¿El ejercicio regular aumentara la necesidad de insulina u otro medicamento para la diabetes?			
11.-¿Hay dos tipos principales de diabetes: tipo1 (dependiente de insulina) y tipo 2 (no dependientes de insulina)?			
12.-¿Una reacción de insulina es causada por mucha comida?			
13.-¿Para controlar mi diabetes, es más importante el medicamento que la dieta y el ejercicio?			
14.-¿La diabetes frecuentemente causa mala circulación?			
15.- ¿Cortaduras y rasguños cicatrizan más despacio en diabéticos?			
16.-¿ Los diabéticos deberían poner cuidado extra al cortarse las uñas de los dedos de los pies?			
17.-¿ Una persona con diabetes debería limpiar una cortadura primero con yodo y luego con alcohol?			
18.-¿ Es igual de importante la forma en que preparo mis alimentos y la forma en que los consumo?			
19.- ¿La diabetes puede dañar mis riñones?			
20.-¿La diabetes puede causar que no sienta mis manos, dedos y pies?			
21.-¿El temblar y sudar son señales de azúcar en la sangre?			
22.-¿El orinar seguido y la sed son señales de azúcar baja en la sangre?			

23.-¿El diabético puede utilizar calcetines y medias elásticas apretadas?			
24.-¿Una dieta para diabético consiste principalmente de comidas especiales?			

VIII. Apéndices

Apéndice 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Puntaje/ categorías
Conocimiento de enfermedad	Es la habilidad o capacidad que tienen los sujetos para entender y manejar su enfermedad, sus causas y complicaciones obtenida por medios formales o informales sobre la enfermedad.	Es la información que la persona con diabetes tipo 2 tiene en tres áreas: conocimiento de la enfermedad, control de la glucemia y prevención de complicaciones.	conocimiento de la enfermedad	Cada pregunta se evalúa con tres opciones Sí (3) No (2) no sé (1) A mayor puntaje es mayor el nivel de conocimientos
			control de la glucemia	
			prevención de complicaciones	

Apéndice 3

Consentimiento Informado

Morelia Michoacán, a ____ de ____ del 2017

Por medio de este conducto, Yo _____, acepto participar en la investigación titulada “Conocimiento de enfermedad relacionado con control metabólico en personas con diabetes tipo 2”, esta investigación estará a cargo de Flor del Carmen Sánchez Heredia, pasante de la Facultad de Enfermería y será supervisada por la Dra. Ma. de Jesús Ruiz Recéndiz.

Me han explicado que el procedimiento aplicado es un cuestionario con 24 preguntas a contestar en 10 a 15 minutos, mi participación será voluntaria, no recibiré beneficio económico alguno por participar.

También se me ha explicado que me puedo retirar del estudio en el momento que lo desee, sin que esta decisión afecte o tenga consecuencia negativa y que la información obtenida de mi participación será estrictamente confidencial y sólo se darán a conocer los resultados de la investigación.

Se me han aclarado todas las dudas respecto a la investigación y me han informado que la participación no implica riesgo alguno y que los investigadores se encuentran localizados en la Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Si usted tiene alguna duda o pregunta sobre el estudio, puede comunicarse con la PLESS Flor del Carmen Sánchez Heredia responsable del estudio al siguiente teléfono 4431063301, o con la asesora del investigador, la Dra. Ma. de Jesús Ruiz Recéndiz al teléfono 3175255.

Nombre y Firma del participante

Nombre y Firma Testigo (1)

Nombre y Firma Investigador

Nombre y Firma Testigo (2)

Apéndice 4

Cédula de recolección de datos



UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ENFERMERIA



Relación del conocimiento de la enfermedad con control metabólico en personas con diabetes tipo 2

Cédula de recolección de datos

Parte 1.

Peso_____kg Talla_____cm IMC_____

Circunferencia de cintura_____cm

Presión arterial sistólica_____mm/Hg

Presión arterial diastólica_____mm/Hg

Glucosa_____mg/dl

Parte 2.

Instrucciones. Conteste lo que se le solicita o marque con una X la respuesta que mejor refleje su situación de salud.

a) Datos sociodemográficos

Edad_____años Género Hombre_____Mujer_____

Escolaridad _____número de años cursados

Trabajo Profesional ____, Obrero ____, Hogar ____, Comercio ____, Campo ____,
Otro ____, Jubilado/pensionado ____, desempleado ____,
estudiante ____

Medicamentos utilizados para su
diabetes _____

¿Se mide su glucosa (azúcar) en su casa) Sí ____, No ____

b) Datos sobre la enfermedad

¿Qué enfermedad padece? 1. Diabetes ____, 2. Hipertensión ____, 3.
Obesidad ____, 4. Dislipidemias ____, 5. Síndrome metabólico ____

¿Cuánto tiempo tiene de saber de su diabetes? 1. Reciente diagnóstico ____, 2.
Menos de un año ____, 3. De 1 a 5 años ____, 4. De 5 a 10 años ____, 5. 10 años o
más ____

c) Datos de redes de apoyo

¿Con quién vive? 1. Pareja ____, 2. Hermanos (as) ____, 3. Hijos (as) ____, 4.
Padre o madre ____, 5. Nadie ____

¿Quién le ayuda en relación a su diabetes? 1. Algún familiar ____, 2. Amistades
____, 3. Religiosos ____, 4. Nadie ____

¿La persona que lo ayuda estaría dispuesta a conocer más sobre su
padecimiento?

1. Sí ____ 2. No ____

Si contestó que sí, ¿acudiría a reuniones de capacitación? Sí ____, No ____

Si contestó que no, ¿Por qué? 1. Trabaja ____, 2. Vive en otro lugar ____

¿Participa en algún grupo de apoyo a su diabetes?

1. Grupo de Apoyo Mutuo ____, 2. Grupo religioso ____, 3. Grupo político ____ 4.
Grupo de adulto mayor ____, 5. No ____

d) Datos sobre alimentación

¿Cuenta con un plan alimenticio?

1. Sí ____ 2. No ____

Si contestó que sí, ¿quién lo elaboró? 1. Médico ____ 2. Nutriólogo ____,

3. Enfermera ____ 4. Yo mismo o amigos ____

Si cuenta con un plan alimenticio,

1. marque solamente una situación favorable que ha tenido por su plan alimenticio

1. Bajé de peso ____, 2. Me siento relajado ____, 3. Mejoraron mis hábitos ____, 4. Control de enfermedad ____, 5. Apoyo familiar ____

2. marque solamente una situación desfavorable que ha tenido por su plan alimenticio

1. No hay nutriólogo ____, 2. No como a mis horas ____, 3. Es costoso ____,

4. Es fastidioso ____, 5. Comer lo que comen todos ____, 6. No logro bajar de peso ____, 7. No logro modificar hábitos ____

e) Psicología

¿Ha recibido apoyo o tratamiento psicológico?

1. Sí ____ 2. No ____

¿Cómo ha manejo sus emociones en relación con su diabetes?

1. Me resisto a mi enfermedad o tratamiento (negación)

2. Me siento enojado (a) cuando me piden que cambie alguna conducta

3. Puedo hablar de mis emociones y negociar mi tratamiento

4. Me siento triste, estresado (a) todo el tiempo

5. Acepto mi enfermedad y estoy dispuesto a seguir mi tratamiento

f) Actividad física

¿Realiza algún tipo de actividad física?

1. No _____

2. Sí _____

¿Qué tipo de actividad física? _____

¿Con qué frecuencia? _____

¿Cuánto tiempo? _____

g) Salud bucal

Hábitos de salud bucal

1. Cepillado dental _____

2. Hilo dental _____

3. Otro

(Anotar la frecuencia de las tres opciones anteriores: 0) Ninguna, 1) Una vez al día, 2) Dos veces al día, 3) Tres veces al día, 4) Más de tres veces)

¿Tiene alguna molestia o síntoma en su boca o dientes?

1. Sí _____

2. No _____

IX. Referencias bibliográficas

- Asociación Americana de Diabetes. ADA (2016). Lo básico sobre la diabetes tipo 2. Recuperado de <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/lo-basico-sobre-la-diabetes-tipo2.html?referrer=http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/>.
- Álvarez, P. C., Avalos, G. M., Morales, G. M., y Córdova, H. J. (2014). Nivel de conocimiento y estilo de vida en el control metabólico del paciente con diabetes .mellitus tipo 2 en la UFM. No. 39 IMSS, Centro, Tabasco. *Horizonte sanitario*, 13, 2. Recuperado de <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/307/822>.
- Alves, P. D., Campos, C. N., Lima, S. A., Brandao, J. P., Olivera, Z. C. (2012). Efectos de intervención educativa sobre el conocimiento de la enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus. *Revista Latino-América Enfermagem*, 3, 8. Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/es_a08v20n3.pdf.
- Atlas de Diabetes de la FID. (2015). Recuperado de <http://www.fundaciondiabetes.org/general/material/95/avance-nuevo-atlas-de-la-diabetes-de-la-fid-7-edicion--actualizacion-de-2015>
- Carbajal, A. (2013). Manual de Nutrición y Dietética. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
- Domínguez, P. (2011). Control Metabólico en Pacientes Diabéticos Tipo 2: grado de Control y nivel de Conocimientos. *Revista Clínica Médica Familiar*, 4, 32-41. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000100006.
- Diagnóstico de salud. (2012). Secretaría de Salud de Michoacán.

Encuesta Nacional de salud y Nutrición. ENSANUT (2012).

Federación Internacional de Diabetes. FID (2015). Recuperado de <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/es/que-es-la-diabetes>.

Figueroa, L. C., Gamarra, G. (2013). Factores asociados con no control metabólico en diabéticos pertenecientes a un programa de riesgo cardiovascular. *Acta Médica Colombiana*, 38, 213-216. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v38n4/v38n4a06.pdf>

Giménez, M. M. (2013). *Nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2. Eficacia de una estrategia educativa* (Tesis, Master Universitario Especializado en Cuidados de Enfermería). Universidad Cardenal Herrera, Valencia. Recuperado de http://dspace.ceu.es/bitstream/10637/5781/1/TFM_Gim%C3%A9nez%20Monle%C3%B3n,%20Marta_Nivel%20de%20conocimientos%20en%20pacientes%20diab%C3%A9ticos%20tipo%202%20%20eficacia%20de%20una%20estrategia%20educativa.pdf

Guías ALAD de diagnóstico, control, y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. (2006). Recuperado de http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guias_ALAD_2009.pdf

Guía de Práctica Clínica, tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. (2014). Recuperado de http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/718_GPC_Tratamiento_de_diabetes_mellitus_tipo_2_/718GRR.pdf

Iglesias, G. R., Barutell, R. L., Artola, M. S y Serrano, M. R. (2014). Resumen de las recomendaciones de la American Association (ADA), para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. Recuperado de <http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/ADA.2014.es.pdf>

- Instituto Nacional De Estadística y Geografía. (2015). Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107&s=est&c=23587>
- López, L. E., Ortiz, G. A., y López, C. M. (2016). Intervención educativa sobre el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja o nula escolaridad. *Investigación en Educación Médica*, 5, 11-16. Recuperado de http://ac.els-cdn.com/S200750571500040X/1-s2.0-S200750571500040X-main.pdf?_tid=b1e32ea4-0446-11e7-bc2a-00000aacb35d&acdnat=1489008913_cabb6633d46f339fce94f9dffd58a1d4.
- Medina, A., Ellis, E., y Ocampo, D. Impacto de un programa personalizado de educación en pacientes diabéticos tipo 2. *Acta Médica Colombiana*, 39, 258-263. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n3/v39n3a09.pdf>.
- Meneses, R. C. (2014). *Conocimientos que tienen los pacientes diabéticos sobre diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar*. (Tesis de especialista en medicina familiar). Universidad Veracruzana, Córdoba. Recuperado de http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/TESIS_Tina.pdf.
- Norma Oficial Mexicana 015, (2010). Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010
- Norma Oficial Mexicana 030, (2010). Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, y control de la hipertensión arterial sistémica. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5144642&fecha=31/05/2010
- Norma Oficial Mexicana 037, (2012). Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012

- Soler, S. Y., Pérez, R. E., López, S. M., Quezada, R. D. (2016). Conocimientos y autocuidado en pacientes diabéticos tipo. *Revista Archivo Médico Camagüey*, 20,3. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v20n3/amc040306.pdf>.
- Sosa, H. K., Torres, R. J., Guerrero, E. H., y Ramírez, C. M. Impacto de un programa de atención farmacéutica en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 en población rural del estado de Yucatán, México. *Revista Médica Científica*, 45, 3. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952014000300008.
- Organización Mundial de la Salud, Informe Mundial sobre la Diabetes. Resumen de orientación. (2016). Recuperado de <http://www.who.int/diabetes/global-report/es/>.
- Organización Mundial de la Salud, nota descriptiva. (2016). Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>.
- Organización Mundial de la Salud, diabetes action online. (2016). Recuperado de http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html
- Osuna et al. (2014). Caracterización de la diabetes mellitus tipo 2 y el control metabólico en el paciente hospitalizado. *Acta Medica Colombiana*, 39, 344-351. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n4/v39n4a07.pdf>.
- Programa de Acción Específico 2013-2018. (2015). Secretaría de Salud Recuperado de http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PreencionControlDiabetesMellitus2013_2018.pdf.