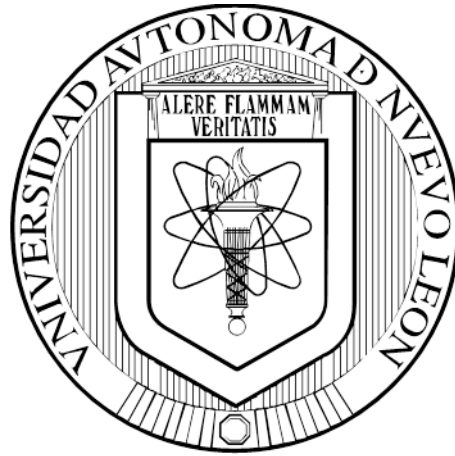


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA



PROCESOS FAMILIARES E INDIVIDUALES ASOCIADOS AL  
DESCONTROL GLUCÉMICO EN ADULTOS CON DMT2

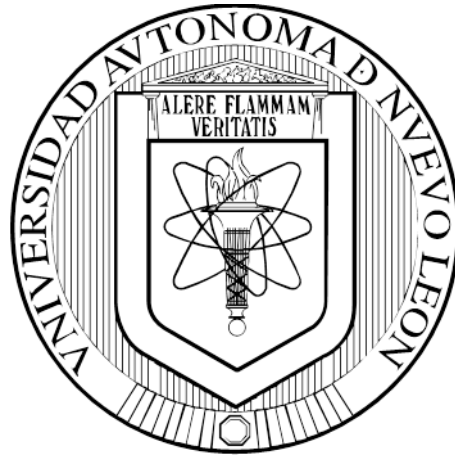
POR

ME. MARICARMEN MORENO TOCHIHUITL

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

NOVIEMBRE, 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



PROCESOS FAMILIARES E INDIVIDUALES ASOCIADOS AL  
DESCONTROL GLUCÉMICO EN ADULTOS CON DMT2

POR

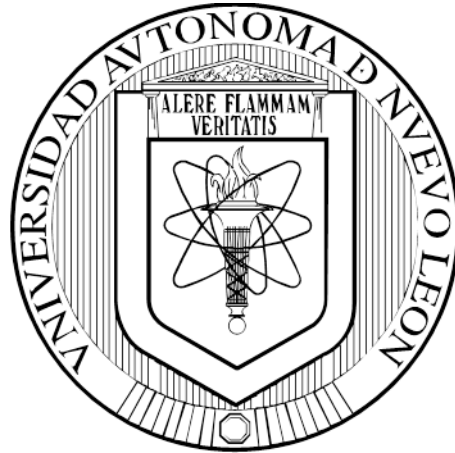
ME. MARICARMEN MORENO TOCHIHUITL

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

DIRECTOR DE TESIS  
ESTHER CARLOTA GALLEGOS CABRIALES, PhD.

NOVIEMBRE, 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



PROCESOS FAMILIARES E INDIVIDUALES ASOCIADOS AL  
DESCONTROL GLUCÉMICO EN ADULTOS CON DMT2

POR

ME. MARICARMEN MORENO TOCHIHUITL

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

ASESOR ESTADÍSTICO  
MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PhD.

NOVIEMBRE, 2018

Procesos Familiares e Individuales Asociados al Descontrol Glucémico en Adultos con  
DMT2

Aprobación de Tesis

---

Esther C. Gallegos Cabriales, PhD.  
Director de Tesis y Presidente

---

Bertha Cecilia Salazar Gonzalez, PhD.  
Secretario

---

Dra. Juana Mercedes Gutiérrez Valverde  
1er. Vocal

---

Marco Vinicio Gómez Meza, PhD.  
2do. Vocal

---

Dra. Dora Julia Onofre Rodríguez  
3er. Vocal

---

Dra. María Magdalena Alonso Castillo  
Subdirectora de Posgrado e Investigación

## **Agradecimientos**

A las autoridades de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla por impulsarme a cursar el Programa de DCE.

A las autoridades de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León por aceptarme como estudiante de posgrado y ser parte de mi crecimiento profesional. Dra. María Magdalena Alonso Castillo, por su gestión para mantener el programa de Doctorado en Ciencias de Enfermería en el padrón de excelencia del CONACyT.

A mi directora de Tesis Esther C. Gallegos Cabriales, PhD., por su apoyo profesional y personal en el logro de esta meta académica. Mi más sincero reconocimiento por su dedicación y liderazgo.

A todo el jurado de tesis, por sus aportaciones y observaciones en la mejora de este trabajo.

A todos los participantes, gracias por su colaboración, disponibilidad e interés para el desarrollo de este estudio.

A las autoridades e investigadores que integran el Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud de la UANL, por su apoyo y asesoría para fortalecer el conocimiento y la innovación en la investigación en el área de la salud.

A mis compañeros, por compartir momentos de aprendizaje y experiencias en el transcurso del doctorado.

## Resumen

Maricarmen Moreno Tochiuitl  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Enfermería

Fecha de graduación: 2 de noviembre,  
2018

**Título del estudio:** Procesos Familiares e Individuales Asociados al Descontrol Glucémico en Adultos con DMT2.

Número de páginas: 144

Candidata a obtener el grado de  
Doctor en Ciencias de Enfermería

**LGAC:** Cuidado a la Salud en Riesgo de Desarrollar Estados Crónicos y en Grupos Vulnerables.

**Introducción:** La presente investigación refleja, que la falta de apoyo familiar se relaciona con el descontrol glucémico de personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), la literatura muestra que quienes padecen DMT2 deben tomar decisiones para desarrollar diariamente actividades complejas de cuidado que resulten en un buen control glucémico, estas requieren de asistencia y apoyo por parte de sus familiares; existe una escasa evidencia científica para entender cómo operan los procesos de apoyo en el contexto familiar. El propósito fue explicar el descontrol/control glucémico del adulto con DMT2 por los procesos familiares e individuales sugeridos en contexto del MOS, sentado las bases empíricas preliminares para considerar la interacción de variables en la dinámica familiar como posibles factores predictores del estado de salud de adultos con DMT2.

**Método:** diseño, descriptivo, transversal, comparativo (con dos grupos: A. participante índice con control glucémico, y B. participante índice sin control glucémico para explicar la relación si son similares o diferentes en los casos de sujetos índice con control glucémico vs en descontrol glucémico. La muestra fue de 54 adultos (edad: 20 a 60 años) con DMT2, denominados participantes índice, y 123 familiares (edad: 18 años a más) domiciliados en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León. Las mediciones incluyeron determinaciones bioquímicas, antropométricas, de lápiz y papel, en el participante índice, mientras que en los familiares sólo de lápiz y papel.

**Resultados:** La mayoría de los participantes índice fueron mujeres ( $n = 34$ ; 63%), en su mayoría con problemas de obesidad (70.45%), más de 10 años de diagnóstico y comorbilidades como la HTA. De acuerdo a las cifras de glucosa el 66% fue clasificado en "no control". El tipo de familia a la que pertenecen los participantes es de tipo nuclear, con promedio de cuatro miembros. El rol que ejercen los participantes correspondió al de padres y/o conyuges. De los instrumentos aplicados, las variables con más bajo promedio en los participantes índice fueron, conflicto decisional ( $M=35.14$ ) conocimiento de la diabetes ( $ME=44.19$ ) y de la familia fue la funcionalidad familiar ( $M=51.06$ ).

Las variables individuo, mostrarán distribución normal, mientras que las de familia no mostrarán normalidad, por lo se aplicaron pruebas estadísticas no paramétricas (correlación de Spearman) y paramétricas (correlación de Pearson). De los resultados por objetivos se encontró que las variables del individuo (conocimiento, aceptación, apoyo familiar percibido y automanejo) se correlacionaron

de forma positiva ( $r = .464, p < .001$ ;  $r = .398, p < .01$ ) y relación negativa entre toma de decisiones y automanejo ( $r = -.268, p < .05$ ); en cuanto a las variables de la familia (rutinas y apoyo familiar brindado) se correlacionan de forma positiva con funcionalidad familiar ( $r_s = .646, p < .001$ ). La funcionalidad familiar en esta muestra, se explica por el apoyo familiar  $F(6, 47) = 14.16, p < .001, R^2$  de .599. La capacidad predictiva de la funcionalidad familiar sobre las variables resultado: control glucémico fue significativa  $F(1,52) = 12.17, p < .001$  con una  $R^2 = .174$ ; en una segunda aproximación de análisis se determinó la medición de las variables del individuo y familia, se mostró que la funcionalidad familiar media parcialmente la relación entre automanejo y apoyo familiar y media parcialmente la relación entre apoyo familiar y rutinas familiares. En cuanto al análisis de similitudes de las variables del individuo y familia, por subgrupos de sujetos controlados y no controlados, se calculó una  $t$  de Student, mostrando que los sujetos con control glucémico obtuvieron un promedio mayor en funcionalidad familiar que en los no controlados ( $M = 53.30, DE = 9.64$ ). La exploración del modelo reflejó relación directa entre las dimensiones mantenimiento del sistema y cambio del sistema a nivel individual y familiar con los conceptos centrales: salud del individuo (control glucémico) y salud familiar (funcionalidad familiar).

**Comentarios:** En esta muestra los resultados son congruentes con lo propuesto por el MOS al plantear que el individuo busca mantener y satisfacer necesidades físicas, emocionales y sociales a través de estrategias conductuales como el desarrollo de saberes, la disposición y responsabilidad, para emprender acciones de control sobre la enfermedad y la capacidad para adaptarse a las manifestaciones clínicas de la DMT2. Las dimensiones (mantenimiento del sistema y cambio del sistema) a nivel individual y familiar se relacionaron entre sí y con el concepto central centro del sistema que es la salud individual y salud familiar. Los resultados son de utilidad para los profesionales del primer nivel de atención para desarrollar estrategias ajustadas en el papel de la familia y del mismo paciente con DMT2 en el manejo de la enfermedad en el hogar, que permita enfrentar de manera positiva las situaciones de enfermedad para lograr un apoyo que evidencie un automanejo basado en el autocuidado de las personas diagnosticadas con DMT2.

## Tabla de Contenido

Contenido	Página
<b>Capítulo I</b>	
Introducción	1
Marco teórico	4
Conceptos del MOS	5
Bases clínicas de la DMT2	16
Formulación de la teoría de rango medio	18
Proposiciones	23
Definición de términos del individuo.	26
Definición de términos de la familia.	28
Revisión de literatura	29
Conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2	29
Automanejo de la DMT2	33
Rutinas familiares en DMT2	37
Apoyo familiar en DMT2	40
Percepción de salud y control glucémico en DMT2	43
Funcionalidad familiar en DMT2	46
Propósito y objetivos	49
<b>Capítulo II</b>	
Metodología	51
Diseño del estudio	51
Población, muestreo y muestra	51
Criterios de inclusión y exclusión (individuo/familia)	52
Mediciones	52
Mediciones al participante índice.	52
Mediciones para los integrantes de la familia.	57



## Tabla de Contenido

Contenido	Página
Procedimiento para recolección de datos	59
Ética del estudio	61
Consideraciones de bioseguridad	63
Estrategia de análisis	64
<b>Capítulo III</b>	
Resultados	66
Características sociodemográficas de la muestra	66
Confiabilidad de los instrumentos	69
Análisis inferencial	69
Resultados por objetivos	70
<b>Capítulo IV</b>	
Discusión	79
Conclusión	85
Limitaciones	86
Recomendaciones	87
<b>Referencias bibliográficas</b>	88
<b>Apéndices</b>	97
Apéndice A. Estructura teórica conceptual empírica	97
Apéndice B. Técnica para toma de glucosa	98
Apéndice C. Medición de talla	99
Apéndice D. Medición de masa corporal	100
Apéndice E. Técnica para medición circunferencia de cintura	102
Apéndice F. Cuestionario Estado de Salud SF-12	103
Apéndice G. Escala sobre Actitudes en Diabetes (ATT39)	106

## Tabla de Contenido

Contenido	Página
Apéndice H. Escala de Conflicto Decisional (ECD)	111
Apéndice I. Cuestionario Conocimiento de la Diabetes –DKN-A	113
Apéndice J. Cuestionario Automanejo de Diabetes (DSMQ)	117
Apéndice K. Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID)	119
Apéndice L. Escala de Rutinas de Salud Familiar	122
Apéndice M. Escala de Soporte Social de Berlín	127
Apéndice N. Escala de Evaluación de la Funcionalidad Familiar	134
Apéndice O. Cédula de Datos Personal y Familiar	137
Apéndice P. Consentimiento informado para la persona con DMT2	139
Apéndice Q. Consentimiento informado para el integrante de la familia	142
Apéndice R. Matriz de correlación de las variables de estudio	144

## Lista de Figuras

Figuras	Página
1. Procesos de vida del sistema individual	12
2. Procesos de vida del sistema familiar	15
3. Procesos familiares e individuales que determinan el control glucémico en el integrante con DMT2	23
4. Representación de las relaciones entre la variable causal (automanejo), la variable mediadora (funcionalidad familiar) y la variable resultado (apoyo familiar)	74
5. Representación de las relaciones entre la variable causal (apoyo familiar), la variable mediadora (funcionalidad familiar) y la variable resultado (rutinas familiares)	75
6. Ajuste del modelo procesos familiares e individuales que determinan el control glucémico en el integrante con DMT2	78

## Lista de Tablas

Tablas	Página
1. Conceptos de la TRM.	18
2. Frecuencias y porcentajes de las características socio demográficas de participantes índice y familiares.	66
3. Medidas de tendencia central de las características demográficas de participantes índices y familiares.	68
4. Medidas de tendencia central de los instrumentos.	68
5. Confiabilidad de los instrumentos	69
6. Prueba de normalidad de ajuste para las variables individuales y familiares	70
7. Resumen del MRLM para funcionalidad familiar dado por variables del individuo y familia	71
8. Resumen del modelo de RLM con técnica backward para variables del individuo y familia sobre cifras de glucemia del integrante con DMT2.	73
9. Diferencias de las variables del individuo y familia por subgrupo de participantes controlados y no controlados	76

## **Capítulo I**

### **Introducción**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), reporta 422 millones de adultos con Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2). En México el incremento de la DMT2 es alarmante; en sólo 10 años (2006-2016) la prevalencia de adultos diagnosticados se movió del 7.2 al 9.4% y se posicionó como la primera causa de mortalidad a nivel nacional (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino [ENSANUT MC], 2016. P 46). Las autoridades del Sistema de Salud Mexicano reconocen que de seguir esta tendencia, será poco probable que se tengan los recursos para enfrentar los tratamientos médicos y quirúrgicos que el padecimiento requiere (Organización Panamericana de la Salud [OPS] 2013-2019. P. 4). Agudiza esta situación el aumento crítico del sobrepeso (SP) y la obesidad(OB) en adultos de 20 años y mayores; la prevalencia de SP/OB en población general va en ascenso, pasando del 71.2% en 2012 a 72.5% en 2016, siendo el factor desencadenante de la DMT2 (ENSANUT MC, 2016, p 68-69).

A nivel nacional se reportan 4.2 millones de adultos con diagnóstico de DMT2. Si conservadoramente se acepta que sólo un miembro por familia padece DMT2, se tendría un 13% de familias (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], 2016<sup>a</sup>) enfrentando la situación de uno de sus miembros con esta enfermedad crónico-degenerativa, lo que según la literatura representa una carga para los miembros no enfermos (Samuel-Hodge, Cene, Corsino, Thomas & Svetkey, 2012).

Es frecuente en familias disfuncionales encontrar el integrante con DMT2 con niveles altos de glucosa, depresión y ansiedad. La situación opuesta se da en familias funcionales donde los integrantes con DMT2 perciben a su familia como fuente de apoyo y estímulo para la adherencia al tratamiento y realizar prácticas saludables. De aquí la importancia de profundizar en el conocimiento sobre el papel de la familia y del mismo integrante con DMT2 en el manejo de la enfermedad en el hogar (De Lima &

Silva, 2014; Takenaka, Sato, Suzuki, & Ban, 2013).

México se ha distinguido tradicionalmente por los fuertes lazos familiares que unen a los integrantes de las familias; estos lazos sostienen la satisfacción de necesidades básicas de sus miembros, donde sobresale el cuidado a la salud (INEGI, 2016b; Rintala, Paavilainen, & Åstedt-Kurki, 2013). Actualmente las instituciones públicas del sector salud desarrollan estrategias dirigidas a las familias para lograr un apoyo al automanejo de la enfermedad (AM) basado en el autocuidado (AC) de los individuos diagnosticados con DMT2.

Dichas estrategias se centran en la promoción y educación para la salud, mediante visitas a los hogares, gestión de consultas, monitorización de niveles de glucosa, vigilancia de apego a la dieta y ejercicio, entre otras actividades. No obstante, los casos de descontrol glucémico en adultos con DMT2, continúan siendo un reto por los altos costos que implica el tratamiento para el control de la diabetes. En 2016 el 15.2% reportó medición de hemoglobina glicosilada (12% de los hombres y 17.5 de las mujeres); 4.7% refirió medición de micro albúmina (5.7 hombres y 3.9 mujeres) y 20.9% se realizó revisión de los pies (20.5% hombres y 21.1 mujeres) (ENSANUT MC, 2016, p. 7).

La DMT2 requiere vigilancia y control constantes de parte de las personas que sufren esta enfermedad. Organismos nacionales e internacionales reconocen que la DMT2 exige a quienes la padecen tomar diariamente decisiones que les lleven a manejar la enfermedad, lo que implica desarrollar actividades complejas de cuidado que resulten en buen control metabólico y en buen estado de salud. El automanejo de la DMT2 requiere la asistencia y apoyo de diversas fuentes y recursos, siendo la familia el principal de ellos (Grady & Gough, 2015).

Del análisis de la literatura se sabe que el apoyo social, entendido como una experiencia multifacética de que se es aceptado y cuidado por otros, tiene un efecto positivo en el auto-manejo de la enfermedad por el adulto que la padece y

consecuentemente en el control glucémico/metabólico. Se sabe también que el apoyo por parte de familiares a las personas con la enfermedad, tiene efectos positivos y negativos, siendo estos últimos frecuentes, repercutiendo en el desapego al tratamiento prescrito. Quienes padecen diabetes, culpan a la familia por no proporcionarles el apoyo instrumental necesario para seguir su tratamiento; esto se argumenta especialmente cuando no se cumple con la dieta y ejercicio prescritos. Cuando el apoyo es positivo, se centra en la nutrición, relacionándose con mejores niveles de HbA1c en el miembro de la familia que padece la DMT2 (Hara, et. al., 2014; De Lima & Silva, 2014; Strom & Egede, 2012).

La literatura reporta que variables como la funcionalidad familiar y rutinas que se desarrollan al interior de la familia, se relacionan con el auto-manejo (o auto-cuidado) del integrante que padece la DMT2, jugando un papel importante en su control. En oposición, casos de desapego al tratamiento medicamentoso se encontraron asociados a conductas obstructivas de familiares y con disfunción de las familias (Mayberry & Osborn, 2015; Medina, Ramos, & Vega, 2014). En el mismo sentido, se sabe también que integrantes de familias donde un miembro padece DM, sufren efectos psicológicos negativos (malestar, baja calidad de vida, sobrecarga y distrés) por la convivencia y apoyo que tienen que dar al enfermo (Nicolucci et al., 2016).

Otros estudios han encontrado que el apoyo familiar se enfoca al cumplimiento del tratamiento farmacológico y acompañamiento a la visita médica (Mayberry & Osborn, 2015). Así mismo, mayor nivel de apoyo social se asocia con mejores conductas adaptativas, incremento en conductas de automanejo, actividades de su propio cuidado y menos síntomas de depresión relacionados a la DMT2 (Strom & Egede, 2012). La evidencia muestra que los familiares son los principales promotores de cuidado, el cual se efectúa de acuerdo al conocimiento adquirido al interior de la familia y por el legado de generaciones anteriores (Hamuri, et al., 2013).

Según las investigaciones analizadas, no hay datos sobre los procesos de apoyo

que se desarrollan al interior de la familia como grupo social, ni de los que se desarrollan en el individuo con DMT2, que influyen en el descontrol glucémico. Conocer estos procesos interactuantes en el contexto de la familia, dará elementos para intervenir con más efectividad en un mejor automanejo basado en el propio cuidado de los individuos diagnosticados con DMT2 y de la participación que puede o debe tener la familia.

La contribución del estudio a la disciplina de enfermería consistió en indagar sobre el conocimiento de la dinámica familiar donde se desarrolla la persona con DMT2. Esto se hizo abordando un mayor número de integrantes que sólo el cuidador principal, ampliando la visión de la interacción familiar al convivir con un integrante con DMT2. Estos procesos interactivos influyen en el estado de salud del adulto con DMT2, incluyendo el descontrol glucémico. Esta investigación exploró además la aplicabilidad de una teoría abstracta sobre los procesos familiares, por lo que los resultados contribuyen a ampliar las bases causales o de asociación del descontrol glucémico en adultos con DMT2, que actualmente constituye un problema prioritario para el País.

La pregunta de investigación fue: ¿Qué tipo y procesos de apoyo social y de interacción, generados en el contexto familiar e individual, influyen en el descontrol glucémico que presentan sus integrantes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2?

La respuesta a esta pregunta de investigación se estructura en el contexto del Modelo de la Organización Sistémica (MOS) de Marie Luise Friedemann (1995). El MOS postula que tanto el individuo como la familia son sistemas sociales abiertos íntimamente fusionados entre sí y con el medio ambiente donde se desenvuelven. Es decir, el enfoque de la responsabilidad individual interactúa con la dinámica familiar y ambas se integran en y con el medio ambiente. En el siguiente apartado se presenta el marco teórico referencial que sustenta la propuesta de investigación.

### **Marco Teórico**

El Marco Teórico de la Organización Sistémica (MOS) de Marie Luise Friedemann (1995) se desarrolla a partir de los conceptos principales de: medio



ambiente, persona, familia, salud y salud familiar; para cada uno de ellos se construyeron proposiciones que originan los procesos teóricos que definen las relaciones entre los conceptos (p 3). Para la autora, tanto el individuo como la familia son subsistemas que se relacionan entre sí, con otros subsistemas y con el entorno. Tanto el individuo como la familia, como sistemas humanos, ubican centralmente la salud individual y familiar respectivamente.

En el marco teórico los constructos de “familia y salud familiar se desarrollan como guías que facilitan la explicación del funcionamiento sistémico de los individuos, sistemas sociales y ambientales así como la interacción entre ellos” (Friedemann, 1995, p 30-31). En este contexto se describe primeramente el individuo como sistema y posteriormente la familia como sistema.

### **Conceptos del MOS.**

El individuo está sujeto a una dinámica circular de influencias recurrentes; cuando los individuos experimentan tensión y ansiedad (disfunción), se propicia un cambio armónico de comportamiento y expectativas por parte de los otros miembros de la familia y los sistemas del medio ambiente (redes sociales), para frenar la disfunción dentro del individuo, denominado procesos de vida.

El MOS se integra con cinco conceptos principales referentes al individuo y familia: medio ambiente, persona, salud, familia y salud familiar. De los conceptos persona y familia se deducen las metas y dimensiones que se interrelacionan entre sí a nivel individual y familiar, los cuales se describen en los siguientes párrafos (Friedemann, 1995, p 3).

Medio ambiente es la organización de todo lo existente y obedece al modelo de sistemas, los cuales están definidos por ritmo y patrones (Friedemann, 1995, p 3). La teoría de sistemas abiertos permite examinar un fenómeno en su totalidad. La teorista aplica este contexto para describir los sistemas sociales en que se organizan los seres humanos. El medio ambiente incluye todo lo existente fuera del sistema limitado que

constituye el foco de enfermería (persona); “es el contexto dinámico en el cual cada sistema focal evoluciona.”

La autora caracteriza a la persona como unidad limitada por su estructura y funcionamiento que depende en cierta medida de fuerzas naturales, pero a la vez admite que tienen capacidad de crear ambientes favorables que pueden controlar y así disminuir su vulnerabilidad. La persona o individuo es un sistema abierto, capaz de percibir disturbios o incongruencias del interior y exterior del sistema, lo cual le produce ansiedad. El conjunto de patrones de vida de los individuos constituyen la cultura que se transmite de una generación a otra, misma que se transforma por efectos del conocimiento.

Todo individuo es un sistema social unido a su medio ambiente; como ser humano, el hombre busca un propósito de vida, sustentando sus acciones en un conjunto de valores que le dan significado a las experiencias intelectuales y emocionales producidas en el proceso de individuación, el cual ocurre solamente en niveles bajos de ansiedad. La ansiedad resulta de la incongruencia del sistema; el individuo la experimenta cuando se involucra en un sistema no acorde a sus valores y creencias.

Salud, definida por la autora como “una experiencia”, es resultado de la interacción de las diferentes dimensiones del individuo con el ambiente que le rodea. Así, se entiende que de dicha interacción resultan manifestaciones en lo psicológico, biológico, social y espiritual. La salud no se tiene, ni se pierde totalmente; cuando se presentan incongruencias entre elementos del medio ambiente y dimensiones de la persona puede presentarse ansiedad y enfermedad física.

Salud, considerada como la experiencia de bienestar del individuo, resultante de la interacción entre los sistemas con que tiene contacto, se manifiesta por presentar un equilibrio a nivel biológico. La salud física refleja una relación armónica con los sistemas psicológicos, sociales y espirituales que le rodean. Cuando se pierde el equilibrio, el integrante presenta alteraciones producidas por enfermedad y los familiares

refieren sentimientos de tensión y ansiedad a nivel del sistema familiar. La ansiedad y el bienestar, son estados opuestos entre sí que se presentan como reacciones unificadas en el individuo enfermo, pues mezclan sentimientos y reacciones físicas. La ansiedad se transmite al resto de los integrantes de la familia a través de patrones de conducta. Para mejorar el estado de salud se requiere que haya congruencia entre los sistemas individual y familiar.

La familia, se define como una unidad estructurada y organizada por subsistemas interpersonales de diadas, triadas y otras unidades de mayor tamaño, que interactúan con su medio ambiente; no necesariamente están unidas biológicamente, pero sí con una relación emocional. Los individuos, integrantes de una familia se relacionan en forma diferente entre sí, con la unidad familiar y con el medio que los rodea. El alcance de la definición de familia es flexible, comprende todas aquellas personas que se apoyan mutuamente para satisfacer sus necesidades físicas, de seguridad, procreación, adquisición de habilidades sociales y comparten un propósito y significado de la vida. Como familia, su meta es reproducir conocimientos de generación en generación, ideas, creencias, valores que dan como resultado un sistema de reglas, que moldean el comportamiento de sus integrantes. Cada generación es programada no sólo para replicar la conducta de la generación anterior, sino para aceptar o rechazar la conducta que se adecue a las pautas de su propia experiencia de endo-aculturación mediante los procesos familiares que incluyen: mantenimiento del sistema, cambio del sistema, coherencia e individuación.

Salud familiar, definida por la autora como el estado dinámico que favorecen los integrantes de una familia para lograr un nivel de satisfacción como unidad. Es el resultado de realizar acciones considerando las circunstancias que se dan durante cada etapa del ciclo de la vida familiar y el estilo de cada familia, el cual está determinado por normas, valores y acuerdos para afrontar situaciones de ansiedad. Todo lo anterior es un proceso complejo, en constante cambio, que se difunde mediante un equilibrio dinámico

que permite preservar un sentido de identidad familiar/personal, y a la vez mantener un balance funcional que tienda a la sobrevivencia del sistema.

Los sistemas humanos desarrollan procesos para amortiguar la ansiedad y alcanzar la congruencia con su ambiente a través de cuatro metas: estabilidad, crecimiento, control y espiritualidad (manejados como conceptos del MOS por la autora). Estas metas interactúan entre sí en la periferia del sistema buscando equilibrio con su medio ambiente y así mantener la congruencia (salud familiar). Estas metas se desarrollan tanto para el individuo como para la familia.

Metas del sistema individual. Cada individuo busca acceder a dichas metas en forma única a través de procesos aprendidos y desarrollados a lo largo de su vida. Estas metas interactúan entre sí buscando mantener un equilibrio entre el orden interno y su ambiente, el cual se refleja en un estado saludable, sin ansiedad.

La estabilidad, es indispensable alcanzarla para garantizar la sobrevivencia de los individuos. Incluye la esencia del individuo respecto a su identidad, imagen corporal, carácter, personalidad y autoestima, los cuales están arraigados en un conjunto de valores, actitudes y reglas que le permiten sobrevivir. La estabilidad se caracteriza por la flexibilidad que tienen las personas para cambiar patrones de comportamiento siempre y cuando estén en sintonía con el patrón fundamental de valores inculcado (p 7).

El control, cumple el propósito de reducir ansiedad que se produce naturalmente al sentirse vulnerable e impotente ante circunstancias que la persona genera en sí misma y en interacción con su medio ambiente. Por definición, el control tiende a mantener sin cambios el sistema, pero puede canalizar conocimiento e información para producir cambios deseables. Por naturaleza, el hombre busca mantener un equilibrio sobre su medio ambiente, incluyendo relaciones, bienes y servicios que sustentan su bienestar. Sin embargo, los avances en la civilización, han limitado el control del individuo sobre su medio inmediato al sujetarse a normas y reglas que deben observarse para mantener el bien común.

El crecimiento, se refiere a la reorganización de valores y prioridades, el crecimiento es necesario ante situaciones donde la estabilidad que existe entre el individuo y su medio ambiente se ha perdido; por lo tanto sus comportamientos deben ser ajustados de acuerdo a nuevas prioridades, resultando en nuevas conductas. Usualmente el crecimiento se da en respuesta a una crisis donde se intenta alcanzar un nuevo nivel de estabilidad y debe haber un verdadero crecimiento que a menudo provoca ansiedad y dolor. Por otra parte el crecimiento también ocurre de forma lenta al incorporar conocimiento nuevo en el sistema humano que estimula a la persona a reevaluar sus valores y cambiar sus convicciones.

La espiritualidad, se define como defensa del individuo ante situaciones que le provocan impotencia, al facilitar que la persona encuentre una conexión entre si y el medio que le rodea; es una búsqueda activa que involucra el intelecto y las emociones para ajustar situaciones a su patrón y tiempo. Cuando la espiritualidad se experimenta de forma positiva es demostrada a través de sentimientos de aceptación, respeto, sabiduría y paz interna.

Las metas serán buscadas por el individuo a tal grado que le produzcan bienestar. Cada meta representa una dimensión interrelacionada y concuerda en la realización de la congruencia en la vida del ser humano. Es una continua lucha para reajustar las cuatro metas en forma balanceada al enfrentarse con el ambiente (Friedemann, 1995, p 8).

Dimensiones del sistema individual, para alcanzar las metas mencionadas, la persona desarrolla conductas que pueden ser observadas y valoradas; estas conductas se consideran estrategias que se categorizan en cuatro dimensiones: mantenimiento del sistema, cambio del sistema, individuación y coherencia; del proceso de vida de los sistemas humanos. A continuación se describen:

Mantenimiento del sistema, se dirige a las metas de estabilidad y control. Involucra acciones que mantienen al sistema protegiéndole de cambios amenazantes. Implica las operaciones que intervienen en los patrones de fortaleza y duración para

aceptar y adaptarse a cambios producidos por agentes que generan estrés como la presencia de enfermedad.

En toda acción dirigida al mantenimiento del sistema subyacen valores y creencias sobre la salud mental y física así como el estado de flexibilidad del propio sistema individual; desde una perspectiva saludable, el mantenimiento del sistema provee un sentido de seguridad y autonomía. Las personas pueden cambiar patrones de vida y actitudes sin afectar su estructura básica de valores, dependiendo del nivel de flexibilidad y capacidad de toma de decisiones que hayan desarrollado (Friedemann, 1995, p 10).

El cambio del sistema, se dirige a las metas de control y crecimiento. Se define como actos conscientes, controlados por la persona que le llevan a la toma de decisiones de aceptar e integrar o no cierta información, cambiar, o reemplazar antiguos valores y/o actitudes. El cambio del sistema no es opuesto al mantenimiento del mismo. Para que ocurra este cambio, el individuo experimenta presiones internas o desde el medio ambiente. Los cambios estructurales y de proceso son finalmente incorporados dentro del mantenimiento del sistema (Friedemann, 1995, p 11).

Individuación, se dirige a las metas de crecimiento y espiritualidad. La individuación ocurre a través de procesos de interacción con otras personas. Abarca la identidad personal y se refiere a las diferencias individuales resultado de la comunicación con otros sistemas como amistades, sitios de trabajo, grupo étnico, ideología, comunidad religiosa, entre otros. A través de tales conexiones, la gente desarrolla sus talentos e ideas, absorbe nuevos conocimientos y logra el crecimiento personal; se refuerzan los conocimientos que proveen de apertura al entendimiento, el aprender de sí mismo y de otros mediante la toma de papeles en otros sistemas, donde necesariamente tienen que sacrificar una parte de su libertad personal al tomar responsabilidades apoyando al sistema. Tales actividades pueden incluir al trabajo, educación, escuchar otras opiniones, leer, etc. (Friedemann, 1995, p 13).

Coherencia, se dirige a las metas de espiritualidad y estabilidad. Implica la unidad de los subsistemas de la persona en un todo indivisible y las conductas necesarias para mantenerse como tal. Hace referencia a los componentes biológicos de la persona, bases psicológicas, como la personalidad, auto-sistema, auto-estima, imagen corporal, identidad personal, confianza en sí mismo y motivación ante los retos del medio ambiente exitosamente enfrentados. La coherencia se desarrolla en etapa temprana a través del apoyo de los padres, la aprobación y motivación así como retos del medio ambiente exitosamente enfrentados. Cuando dicha dimensión se experimenta de manera efectiva los individuos se sienten seguros para aceptar sus debilidades, y reconocer sus fortalezas (Friedemann, 1995, p 12).

En síntesis, las personas regulan sus actividades a través de cuatro dimensiones interactuantes entre sí (mantenimiento del sistema, cambio del sistema, coherencia e individuación), las cuales llevan a metas comunes (estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad), para experimentar salud física que refleja una relación armónica con los sistemas psicológicos, sociales y espirituales que le rodean.

El MOS presenta relaciones recíprocas entre las dimensiones y cada dimensión se direcciona hacia dos metas y las metas apuntan hacia la salud del individuo, la cual se asocia con la congruencia del sistema individual y su medio ambiente. Estas relaciones se presentan en la figura 1.

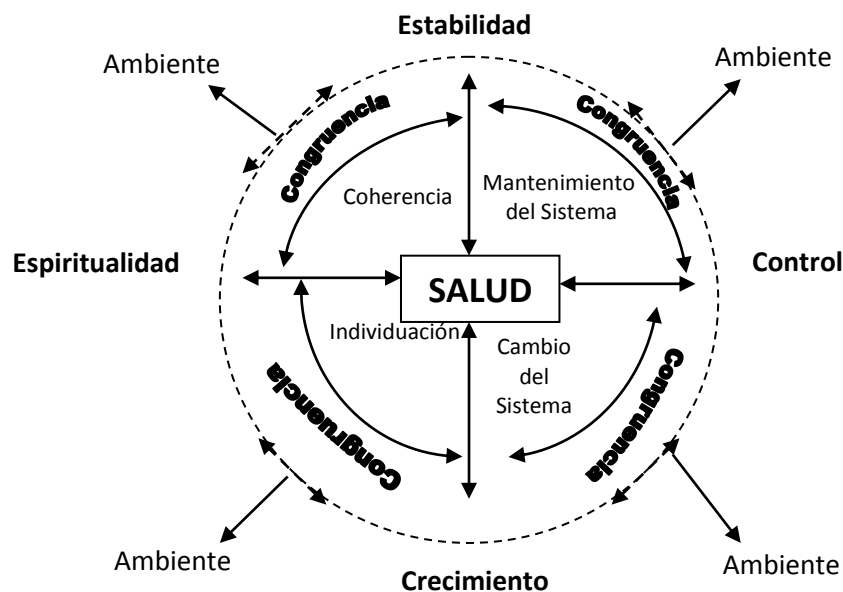


Figura 1. Procesos de Vida del Sistema Individual (Friedemann, 1995).

Para la presente investigación se toman tres de los conceptos del MOS: mantenimiento del sistema, cambio del sistema y salud.

Metas del sistema familiar, son el resultado de cambios en los procesos que se dan en la familia, los cuales les permiten evolucionar y adaptarse a su medio ambiente social con el propósito de mantener un balance funcional. Las metas de la familia, estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad se describen a continuación:

La estabilidad, enfatiza en la preservación de tradiciones y patrones de comportamiento común arraigados en los valores básicos y creencias culturales que proveen de un sentido de pertenencia y seguridad. Es a través de la adherencia a estos valores como ganan su membresía en la familia, y cada familia adopta reglas explícitas que deberán seguirse. La familia mantiene su estabilidad a través de enseñar sus patrones tradicionales a los miembros más jóvenes, mismos que tendrán que heredar a la próxima generación.

El control, incluye la estructura organizacional de la familia; la meta de control permite la autonomía a los integrantes de la familia para tomar papeles importantes para mantener una estructura mini-civil de la familia que de perseverancia y fuerza al sistema familiar y a través del cual los miembros de la familia pueden planear su futuro, tomar



decisiones para la aprobación o rechazo de una nueva información, pueden imponer reglas. Al conseguir un sentido colectivo de autonomía y compromiso de este tipo, la familia protege contra ansiedad, vulnerabilidad y aislamiento.

El crecimiento, se logra a través de la transformación de la cultura, cuando los integrantes reciben nuevos conocimientos al estar en contacto con otros sistemas (escuelas, sitios de trabajo, unión o iglesias, etc.), y resulta en cambios significantes en los miembros que a su vez influenciarán la estructura y dinámica de la familia. La comunicación es clave para procesar información nueva y ajustarse a ella. El ajuste puede ser de dos maneras: aceptar la información e integrarla como nuevos valores, o vivir con valores contradictorios entre los integrantes al respetar la diversidad de opinión y convertirlo en valor.

La espiritualidad, tiene sus raíces en valores que conciernen al compromiso, amor y afecto, incluye a todo que une a los miembros de la familia emocionalmente y motiva a que busquen un crecimiento personal fuera de la familia. La espiritualidad reduce en los integrantes el temor al aislamiento, se encuentran conectados y encuentran confort ante situaciones estresantes. Cada familia tiene un conjunto de valores que expresan unión y compromiso que raramente son mencionados pero son fuertemente sentidos.

Similar al nivel del individuo, las metas en la familia serán buscadas por los integrantes a tal grado que les produzcan bienestar. Cada meta representa una dimensión interrelacionada, a continuación se describen cada una:

Dimensiones del sistema familiar constituyen el conjunto de acciones que permiten guiar la conducta armónica hacia las metas (estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad), en el contexto dinámico donde participa la familia, las cuales recaen dentro de cuatro dimensiones que a continuación se describen: Mantenimiento del sistema, son las estrategias conductuales que responden a formas tradicionales en que las familias desarrollan actividades de la vida diaria. Dichas estrategias responden a la

estructura familiar, la flexibilidad y la forma de organización y operación de la familia. La vida familiar se compone de rutinas diarias como: el descanso, alimentación, comunicación, rituales, toma de decisiones, métodos de crianza, manejo financiero, medidas para el mantenimiento de la salud y patrones de cuidado, planeación del futuro, patrones de recreo, prácticas religiosas, entre otras.

Cambio del sistema, es un proceso continuo que ocurre simultáneo al mantenimiento del sistema, conlleva la incorporación del nuevo conocimiento, nuevas conductas familiares, estructura y valores. El resultado de este cambio es una decisión sobre aceptar o no la información y conocimiento que generalmente lleva al crecimiento de la familia. El cambio en el sistema familiar resulta en alteraciones de cómo funciona la familia y repercute en el sistema de valores, requiriendo que todos los miembros los acepten y cooperen para que se establezca el nuevo patrón estructural-funcional. El cambio en el sistema familiar está regulado o depende del grado de flexibilidad con que se maneje a lo largo de la vida familiar.

Individuación, se dirige a crecimiento y espiritualidad, son acciones que ayudan a experimentar crecimiento personal entre sus integrantes, al incluir arreglar espacios de esparcimiento para cada integrante, permitir que los hijos desarrollen actividades con amistades, permitir tiempo para participar en actividades sociales, apoyar ideas de innovación, alentar logros, permitir libre elección de amistades, alentar expresión de personalidad a través del desarrollo de acciones dentro del hogar, como decorar una habitación, respetar el estilo de ropa y peinado, promover los recursos para la adquisición de nuevo conocimiento, etc.

Coherencia, se dirige a crecimiento y espiritualidad, se refiere a las acciones que mantienen unidos a todos los miembros de la familia como: compartir intereses, respetar opiniones de los demás integrantes de la familia, aceptar diferencias, respeto de reglas al interior de la familia, mostrarse con pertenencia (orgulloso de la familia), celebraciones familiares tradicionales, pasar tiempo libre juntos, ajustar horarios de comida para

compartir experiencias, viajes familiares, propiciar espacios de confort para todos, etc. Cuando se logra el balance dinámico de las dimensiones y metas del sistema familiar se experimenta una congruencia denominada salud familiar.

En síntesis, las familias desarrollan estrategias mediante cuatro dimensiones interactuantes entre sí (mantenimiento del sistema, cambio del sistema, coherencia e individuación), las cuales llevan a metas comunes (estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad), para lograr un nivel de satisfacción como unidad. En la figura 2, se muestra los procesos de vida del sistema familiar, con relaciones semejantes a las descritas para el individuo (Friedemann, 1995, p 11).

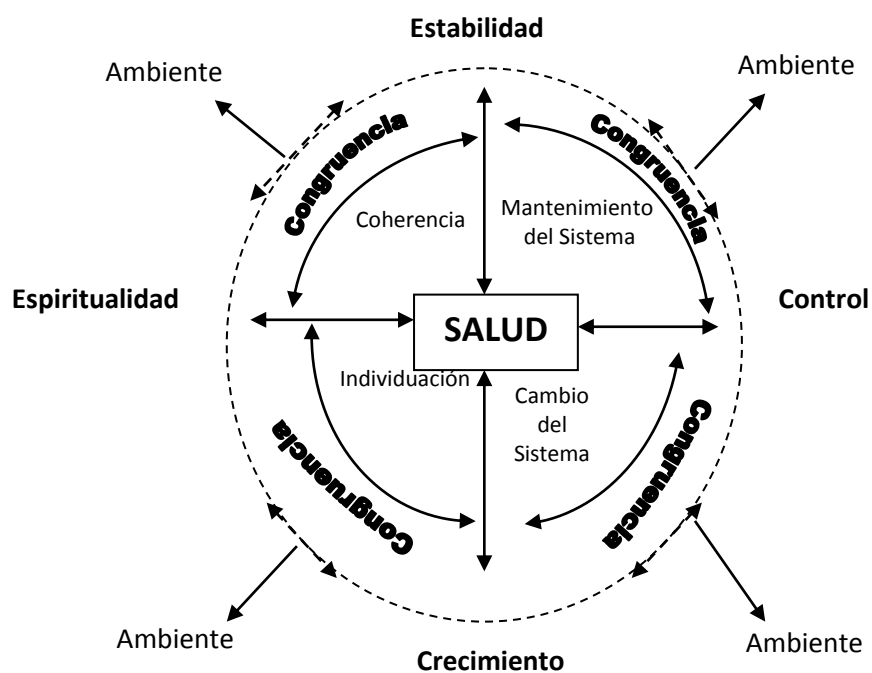


Figura 2. Procesos de Vida del Sistema Familiar (Friedemann, 1995).

Para la presente investigación se toman tres de los conceptos: mantenimiento del sistema, cambio del sistema y salud familiar, del individuo y la familia. Los cuales se complementa con el conocimiento teórico del campo de la clínica en DMT2, para dar particularidad a los conceptos que integran la Teoría de Rango Medio dirigido a las personas con DMT2 y sus familias.

## **Bases clínicas de la DMT2.**

La DMT2 conocida como síndrome hiperglucémico heterogéneo que se acompaña con frecuencia de obesidad. Esta enfermedad crónica, con fuerte predisposición genética, se asocia con estilo de vida no saludable principalmente en mala nutrición y escasa actividad física; se sabe que en estos últimos se ven altamente influenciados por factores socioeconómicos y ambientales (OMS, 2016). El efecto de la diabetes no controlada conlleva a complicaciones macro/microvasculares como: visión disminuida (54.5%), daño en la retina (11.1%), hipoglucemias que requirieron ayuda de una tercera persona para su resolución (10.1%), pérdida de la vista (9.8%), úlceras (9.1%) y amputaciones (5.5%), (American Diabetes Association [ADA], 2018, p S86).

El tratamiento de la diabetes tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o por sus complicaciones. Las estrategias de automanejo deben implementarse desde el diagnóstico, con una valoración anual y al presentar complicaciones y/o transiciones en el cuidado de salud del paciente.

El plan de manejo debe incluir el establecimiento de las metas de tratamiento que incluye niveles sugeridos de hemoglobina glicosilada < 6.5%, cifras en glucosa plasmática preprandial de 80 a 130 mg/dL y glucosa plasmática posprandial menor a 180 mg/dL, niveles de colesterol total <200mg/dL y triglicéridos <160 mg/dL, monitoreo constante de la medicación, plan de alimentación, activación física, identificar factores de riesgo o complicaciones y atención psicosocial.

Dichos valores varían en cada individuo de acuerdo con los siguientes factores: tiempo de padecer la enfermedad, edad, enfermedades concomitantes (hipertensión, hipercolesterolemia, enfermedad cardiovascular o complicaciones microvasculares avanzadas). Los resultados indican si se continua o es necesario un cambio en el plan de control (ADA, 2018, p S86).

El manejo farmacológico. La efectividad de los diferentes medicamentos y

combinaciones depende no sólo de las características de cada fármaco, sino también de otros factores como el tiempo de evolución de la diabetes, el nivel de glucosa y el tratamiento previamente utilizado. El protocolo farmacológico establecido para el control de la diabetes es a base de sulfonilureas, biguanidas, inhibidores de la alfa glucosidasa, tiazolidinedionas, insulinas o las combinaciones de estos medicamentos,

El plan de alimentación debe estar basado en el consumo de alimentos con valor calórico total diario entre 25 y 30 Kcal/kg/día para las personas sedentarias y de 30 a 40 Kcal/kg/día para las personas físicamente activas o que realizan ejercicio de manera regular. De acuerdo con la ADA, se recomienda llevar una alimentación conforme a los siguientes grupos de alimentos, la ingesta de hidratos de carbono no debe ser excesiva; se sugiere que entre 40 y 55% de las calorías diarias sean preferentemente granos enteros, frutas y vegetales; sustituir el azúcar por sacarinas ó aspartame. Grasa, debe limitarse el consumo de colesterol a 200mg por día y el consumo de grasas saturadas a 7% como máximo del total de calorías. Proteínas, se recomienda que entre 15% y 20% de la energía total diaria se consuma en forma de proteínas (huevo, carne de ave, cerdo, vacuno, pescado, etc.). En esta meta se aborda la vigilancia del control de peso, manteniendo un IMC  $> 18$  y  $< 25$ .

La actividad física se modula de acuerdo a la evaluación clínica del paciente, tomando en cuenta la edad, el estado general de salud, evolución de la enfermedad, la alimentación y los medicamentos. Se recomienda iniciar con un mínimo de 150 minutos de ejercicio por semana y una combinación de deporte aeróbico (como caminar, trotar, bailar, entre otras.) con el de resistencia (como uso de ligas y escalones). El ejercicio debe estar distribuido en por lo menos tres días y sin dejar pasar más de dos días consecutivos sin actividad. No se recomienda ejercicio moderado o intenso en individuos con presencia de lesiones en los pies, puntos de apoyo incorrectos, hipotensión postural, taquicardia persistente; en estos casos se recomienda la realización de caminata, natación, andar en bicicleta (ADA, 2018, p S52).

La educación y el apoyo para el autocontrol de la diabetes se refieren a la información y las habilidades que necesita el paciente para cuidarse y al apoyo que necesita para implementar esas habilidades y comportamientos.

Atención psicosocial. Es indispensable considerar la motivación del paciente para tratar su enfermedad, así como la capacidad de asumir la responsabilidad del manejo de su enfermedad, centrarse en el manejo de los afectos, la ansiedad y la depresión; las anormalidades del sueño y la conducta alimentaria son variables que deben considerarse en el momento de la atención (ADA, 2018, p S8)

### **Formulación de la teoría de rango medio.**

La Teoría de Rango Medio (TRM) se integra con conceptos deducidos de los conceptos de la teoría madre (MOS); éstos incorporan contenido específico a la situación del adulto con DMT2 y su relación con la familia en los procesos de la dinámica de su vida diaria. El mencionado contenido incorpora aspectos clínicos de la DMT2 y de literatura pertinente. En la tabla 1 se listan los conceptos de la TRM propuesta que se deducen de las dimensiones seleccionadas.

Tabla 1

#### Conceptos de la TRM

MOS	Individuo	Familia
Mantenimiento del Sistema	Conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2	Rutinas Familiares en DMT2.
Cambio en el Sistema	Automanejo de la DMT2	Apoyo familiar en DMT2.
Salud Individual/Familiar	Percepción de Salud y control glucémico en DMT2	Funcionalidad Familiar de personas con DMT2

*Nota:* Adaptado del MOS, procesos de vida del sistema individual y familiar (Friedemann, 1995).

De los conceptos de la TRM: nivel individual, se encuentra la dimensión mantenimiento del sistema, de la cual se deduce tres conceptos: Conocimiento en

DMT2, se refiere a los saberes que han desarrollado las personas con DMT2 a partir de la experiencia de vivir con la enfermedad de las informaciones recibidas por diversos medios y fuentes. El conocimiento se aplica en la toma de decisiones que la persona realiza en el manejo diario de la enfermedad. La efectividad del control de la DMT2 está en relación con el nivel de conocimientos teóricos y prácticos sobre la enfermedad (Stuckey et al., 2016).

Decisiones en DMT2, es la disposición y responsabilidad conscientes que manifiesta la persona con DMT2 para emprender acciones que le llevan a ganar control sobre su enfermedad; implica sustancialmente conocimiento sobre el cual sustenta el cuidado que le lleva a controlar los efectos de la enfermedad, manejar el contexto social en que se desarrolla, manejar su estilo de vida, el tratamiento para la DMT2, manejar el cuidado a su salud en general y a visualizar el futuro (Murphy, Chuma, Mathews, Steyn & Levitt, 2015). La toma de decisiones está influenciada por las condiciones individuales, como los recursos disponibles, las preferencias individuales o percepciones, y diversos estilos de vida que ha interiorizado la persona con DMT2 a lo largo de su vida (Galindo, Jansa & Menendez, 2015).

Aceptación de la DMT2, es la capacidad del individuo para adaptarse a las manifestaciones clínicas y demandas del tratamiento de la DMT2, capacidad de respuesta para enfrentar situaciones de estrés asociado con la DMT2, nivel de confianza y aceptación social, entre otras. La literatura señala que algunas formas de evaluar la aceptación es posible al identificar estrategias de ajuste psicológico que las personas desarrollan ante la enfermedad crónica (Kato et al., 2016). Dichas estrategias tienen como propósito mantener el control emocional y pueden ser cognitivas y conductuales demostradas a través de cómo se siente la persona a partir de ser diagnosticada, la capacidad de auto cuidarse sin ayuda de otros, adaptarse a las demandas impuestas por la enfermedad y por el tratamiento, los cuales son fuentes de estrés en la vida diaria (Okonta, Ikombele & Ogunbanjo, 2014). La aceptación influye en la toma de decisiones

ante la enfermedad que determinan el control glucémico (Okonta et al., 2014; De Lima & Silva, 2014; Wang, Inouye, Davis, & Wang, 2013).

De la dimensión cambio en el sistema a nivel individual, se deduce el concepto automanejo de la DMT2, el cual es un proceso dinámico que requiere de conocimiento y desarrollo de habilidades que se aplican ininterrumpidamente en el análisis, toma de decisiones y ejecución de acciones de cuidado a la salud, alterada por la DMT2 (Schulman et al., 2012). Para establecer dicho proceso es necesario centrarse en cinco factores.

El primero que comprende el automanejo es la capacidad para resolver problemas, que implica focalizar el aprendizaje en necesidades derivadas de la DMT2 y adoptar un plan de asistencia negociado conjuntamente con profesionales de la salud; segundo enfatiza en la toma de decisiones, es la participación activa en conjunto con profesionales de la salud que le lleven a ganar un control de la enfermedad, el tercero es utilizar recursos, a partir de evaluar el impacto de la enfermedad en su funcionamiento físico, emocional y social gestiona los recursos psicológicos, espirituales y sociales para generar el cuidado de su salud, cuarto es la asociación con los prestadores de servicio de salud especialmente enfermeras, en actividades afectivas para aumentar su capacidad y confianza que le permitan afrontar de manera efectiva los problemas generados por la DMT2, y el quinto es actuar en consecuencia, centrado en como el individuo aprende a vivir con la enfermedad, revalora su vida y se ajusta para adoptar estilos de vida para identificar factores de riesgo de forma oportuna (Grady & Gough, 2015; Lorig et al., 2013).

Del concepto central del MOS, Salud, a nivel individual, se deduce el concepto percepción de salud y control glucémico en DMT2 que a continuación se describe

Percepción de Salud en DMT2, es la capacidad subjetiva por parte del individuo con DMT2 para identificar un nivel de autonomía o dependencia en virtud de la enfermedad a través de la posibilidad de realizar actividades a nivel físico, emocional y



social. Esto incluye actividades cotidianas dirigidas al funcionamiento físico, desempeño de roles, dolor corporal, vitalidad y funcionamiento social. La percepción del estado de salud en DMT2, implica componentes relacionados con la integridad y la funcionalidad orgánica, que reflejan la capacidad de integración biológica, psicológica y social del individuo. La percepción de la salud es un potente predictor para determinar la calidad de vida (Ledón, 2012).

Control glucémico, en el adulto con DMT2 el control glucémico se interpreta en función de cifras de glucemia a través de los niveles de glucosa en forma casual (controlada  $\leq 140$  mg/dL).

Esta cifra refleja la disminución de la producción de insulina y su efecto en los niveles de glucosa lo que paralelamente retarda el metabolismo de grasa, es la capacidad del organismo para metabolizar los alimentos y se valora en función de los niveles de glucosa.

De los conceptos de la TRM: nivel familiar, se encuentra la dimensión mantenimiento del sistema, de la cual se deduce el concepto rutinas familiares, entendido como patrones de comportamiento que desarrollan los integrantes de la familia para reorganizar y coordinar las actividades de la vida diaria ante los cambios generados por tener un integrante diagnosticado con DMT2 (Rintala, et al., 2013).

Las modificaciones a las rutinas tradicionales de la familia pueden llevar a: redistribuir funciones, asignar nuevas responsabilidades a algunos de los miembros, aceptar formas diferentes de alimentación, descanso y uso de tiempo libre, ajustar aplicación de recursos económicos que favorezcan necesidades del que padece DMT2, proyectar el bienestar de la familia considerando el riesgo de los integrantes y enfatizar lazos de unión y afecto entre los miembros de la familia, entre otras (Medina et al., 2014). Así mismo las rutinas familiares desarrolladas para enfrentar la DMT2, están vinculadas con una salud positiva y contribuyen a la adaptación a nuevos patrones funcionales del integrante enfermo, así como del resto de los miembros de la familia

(Crespo, Santos, Canavarro, Kielplikowski, & Feres-Carneiro 2013).

De la dimensión cambio en el sistema, a nivel familiar, se deriva el concepto Apoyo Familiar en DMT2, definido como el proceso de apoyo (o indiferencia) que se genera en el seno de la familia ante la situación del integrante con DMT2; resultante del mismo se constituye en recursos instrumentales y emocionales que puede o no recibir o aceptar el familiar con DMT2. Conllevan cambios al interior de la familia para brindar cuidado al integrante con DMT2 que favorecen la aceptación y capacidad para hacer frente a los efectos de la enfermedad. El apoyo familiar se refleja en mejor adhesión al tratamiento y bienestar en general del individuo con DMT2 y de la misma familia (Bhandary, Rao & Sanal, 2013; Ledón, 2012; Mayberry & Osborn, 2015; Rintala et al., 2013; Strom & Egede, 2012).

Del concepto central del MOS, salud familiar, se deduce el concepto funcionalidad familiar en DMT2, el cual se define como el proceso dinámico establecido y respetado por los integrantes de la familia para mantener un balance funcional que integra la convivencia armónica entre el integrante con DMT2 y sus familiares. En este proceso se reflejan las actitudes, motivaciones y valores que sustentan cada uno de sus miembros para incorporar nuevas formas de operación que garanticen el mantenimiento del funcionamiento familiar apropiado. El resultado de este equilibrio se refleja en el estado de salud del integrante con DMT2.

La autora del MOS no presenta proposiciones relacionales sino de tipo declarativas. En general se entiende que las dimensiones son interactuantes entre sí, generan resultados bidireccionales que impactan las metas del sistema; a su vez estas metas se relacionan bidireccionalmente con el centro del sistema que es la salud. Para fines de este proyecto las relaciones se sustentan con base en la literatura y se representan en la figura 3.

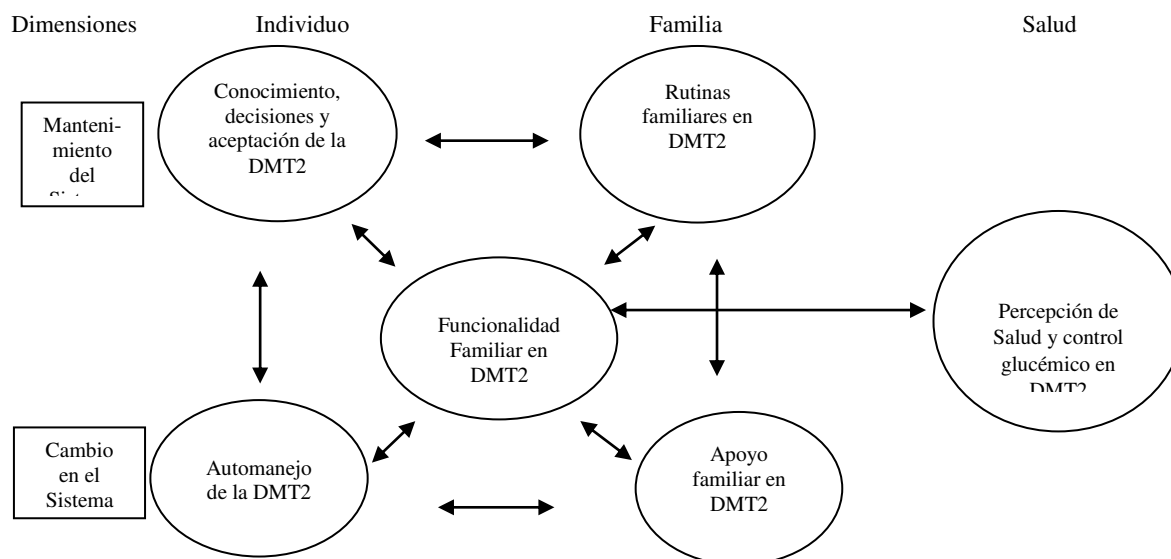


Figura 3. Procesos familiares e individuales que determinan el control glucémico en el integrante con DMT2.

Bajo este esquema de relaciones se construye la estructura teórico conceptual empírica (apéndice A).

### **Proposiciones.**

Relaciones sustentadas por la investigación

1. El Conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2, se relaciona con automanejo de la DMT2.

La literatura proporciona evidencia que las personas con mayor nivel de conocimientos muestran mejor asertividad para realizar acciones que permiten adaptarse a las manifestaciones clínicas y de forma consciente realizar actividades de control ante las demandas del tratamiento de la DMT2 (Cántaro, Jara, Taboada & Mayta, 2016; Chrvala, Sherr & Lipman, 2016; Galindo et al., 2015; Murphy et al., 2015; Okonta et al., 2014; Stuckey et al., 2016).

2. Rutinas familiares en DMT2, se relaciona con el apoyo familiar en DMT2.

Estudios demuestran que las rutinas familiares son modificadas para reorganizar

actividades ante los cambios generados de vivir con un integrante con DMT2 y brindar apoyo a nivel instrumental (acompañamiento a citas médicas, administración de medicamentos, alimentación, entre otras) y a nivel emocional (afecto, comunicación, confianza) (Baig, Benítez, Quinn, & Burnet, 2015; Bhandary et al., 2013; Crespo et al., 2013).

Evidencia cualitativa refiere que el principal apoyo por parte de los individuos con DMT2, son los familiares que otorgan cuidado basado en rituales o terapias alternativas aprendidas por antepasados y son heredadas a las futuras generaciones (Manoogian, Harter & Denham, 2010; Medina et al., 2014).

### 3. Apoyo familiar en DMT2 se relaciona con el automanejo de la DMT2.

La evidencia empírica refleja contradicciones al referir que el apoyo por parte de familiares del integrante con DMT2, tienen efectos positivos centrados en conductas que favorecen el automanejo en aspectos de nutrición, en el miembro de la familia que padece la DMT2 (Hamuri, et al., 2013; Hara, et al., 2014; Mayberry & Osborn, 2015; Rintala et al., 2013; Samuel-Hodge, et. al., 2012; Strom & Egede, 2012; Walker, Gebregziabher, Martin-Harris & Egede, 2015).

Cuando no existe se favorece el desapego al tratamiento prescrito; generalmente los pacientes, culpan a la familia por no proporcionarles el apoyo para cumplir con la dieta y ejercicio prescritos lo que se refleja en el descontrol glucémico (Galindo et. al., 2015; Strom & Egede, 2012).

### 4. El conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2 se relacionan con rutinas familiares en DMT2.

Estudios cualitativos explican que el conocimiento activo es el fundamento de la toma de decisiones que lleva a las personas con diabetes a desarrollar cambios específicos en la alimentación y ejercicio y con ello aceptar de forma positiva su enfermedad, las rutinas favorecen la adaptación a los pacientes y dan un sentido de normalidad pero también generan situaciones de irritabilidad cuando las prescripciones

dietéticas son rechazadas pues se interpone con los alimentos que habitualmente consume la familia (Baig et al., 2015; Crespo et. al., 2013; Manoogian et al., 2010; Medina et al., 2014 y Rintala et al., 2013).

5. El conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2 se relacionan con la funcionalidad familiar en DMT2.

Estudios refieren que dotar de conocimientos necesarios para controlar la DMT2, en los pacientes y sus familiares, se refleja en mejor adherencia al tratamiento farmacológico, llevar una dieta balanceada y aceptación para auto-controlar niveles de glucosa; por parte de los familiares refieren estar interesados al tomar un rol activo en el cuidado de las personas con DMT2 (Bahremand et al., 2015; Bhandary et al., 2013; Galindo et al., 2015; Stuckey et al., 2016; Takenaka et al., 2013).

Estudios cualitativos sugieren que los miembros de la familia buscan mejorar las actividades de cuidado con su familiar, expresan preocupación al enfrentarse a situaciones de hipoglucemia y no saber manejarla, desean conocer los efectos negativos para aceptar su enfermedad (Stuckey et al., 2016).

6. El automanejo de la DMT2 se relaciona con la funcionalidad familiar en DMT2.

La evidencia empírica muestra una asociación negativa entre funcionalidad familiar y automanejo, y las barreras que surgen dentro de la familia se asocian con menor manejo de la enfermedad por parte del integrante enfermo (Rintala et al., 2013; Rosland et al., 2010).

Estudios cualitativos sugieren que el automanejo de la DMT2, desafía patrones culturales, genera antipatías, desafectos y dejar de compartir experiencias importantes con su familia (Hara, et al., 2014).

7. Rutinas familiares en DMT2 se relaciona con la funcionalidad familiar en DMT2.

Estudios cualitativos sugieren que los familiares (cónyuge, hijo, hermano) experimentan molestia y conflictos al interior de la familia, ante la demanda de cuidado

(rutinas) del integrante con DMT2 refieren confusión sobre su papel (funcionalidad) en el cuidado de la enfermedad (Bhandary et al., 2013; Chesla, Chun & Kwan, 2009; Crespo et al., 2013; Stuckey et al., 2016; Samuel-Hodge et al., 2012).

#### 8. Apoyo familiar en DMT2 se relaciona con la funcionalidad familiar en DMT2.

Los estudios analizados reportan una relación positiva entre la funcionalidad familiar y el apoyo familiar. Sin embargo, puede presentarse disfunción asociada a situaciones problemáticas en ciertas etapas del ciclo familiar; ejemplo hijos adolescentes o en edad escolar (Crespo et al., 2013; Galindo et al., 2015; Samuel-Hodge et al., 2012; Strom & Egede, 2012).

Los estudios cualitativos sobre estas dos variables, sugieren la importancia de la familia en el cuidado de sus integrantes con DMT2. Los adultos con DMT2 perciben como ganancia secundaria sentirse cuidados y recibir estímulos para adherirse al tratamiento y realizar prácticas de autocuidado que les lleva a controlar la enfermedad (De Lima & Silva, 2014; Hamuri, et al., 2013).

#### 9. Funcionalidad familiar se relaciona con percepción de salud y control glucémico.

Familias con niveles disfuncionales favorecen niveles altos de glucosa, depresión y ansiedad en los miembros que padecen DMT2 (Chung, Cho, Chung, & Chung, 2014; Ledón, 2012; Takenaka et al., 2013; Walker et al., 2015; Wu et al., 2017; Yue et al., 2016).

#### **Definición de términos del individuo.**

La dimensión mantenimiento del sistema a nivel individual se define como conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2. Conocimiento en DMT2, es el conjunto de información integrado por el individuo al vivir con DMT2, que sustentan el manejo de la enfermedad. Sera medida a través del cuestionario conocimiento de la diabetes (DKN-A).

Decisiones en DMT2, es el proceso consciente e intencionado del individuo para resolver asertivamente qué acciones realizar para controlar la DMT2. Este proceso

implica incertidumbre respecto a que curso de acción tomar, conocimiento acerca de las opciones, valores que la persona le asigna a las opciones, participación de otros en el proceso de toma de decisión, decisión efectiva y satisfactoria para el individuo. Para medir esta variable se utilizara la Escala de Conflicto Decisional (ECD).

Aceptación de la DMT2, es la actitud del individuo con DMT2 para adaptarse a las demandas impuestas por la enfermedad y control de la misma, lo que implica desarrollar conscientemente acciones de auto-cuidado; el estrés asociado con DMT2, la capacidad de respuesta al tratamiento, la confianza en el tratamiento, la eficacia personal y la aceptación social. Estos indicadores serán medidos mediante la escala sobre actitudes en diabetes (ATT 39)

De la dimensión cambio en el sistema a nivel individual, se deduce el concepto automanejo de la DMT2. el cual se define en dos dimensiones: acciones ejecutadas para controlar la enfermedad y formas habituales de vida que reflejan apego al tratamiento.

A) Como conjunto de acciones que realiza el individuo de forma reflexiva y consciente dirigida al control de signos y síntomas asociados a la DMT2, al cuidado en aspectos nutricionales, actividad física orientada a mejorar los niveles de glucosa, identificación de factores de riesgo. Dicha variable será medida a través del Cuestionario de Automanejo de Diabetes (DSMQ).

B) Formas habituales de vida, en cuanto a consumo de alimentos, frecuencia en actividad física, consumo de alcohol y tabaco, manejo de emociones y cumplimiento del tratamiento. El indicador será el Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID).

La salud del individuo se define en dos dimensiones, percepción de salud y niveles de glucosa en sangre. Se mide a través del cuestionario Estado de salud (SF-12) y glucosa casual. Percepción del estado de salud en DMT2, es la impresión sensorial-cognitiva del individuo con DMT2 sobre su estado de salud, generalmente entendido éste como la sensación o ausencia de malestar, que afecta el desempeño de tareas de

forma autónoma o dependiente en aspectos de funcionalidad física, vitalidad, afectación del rol, emociones y dolor corporal. El indicador empírico para medir la variable será el cuestionario de estado de salud (SF-12).

Control glucémico, refleja la capacidad del organismo para metabolizar los alimentos. Éste se valora en función de niveles de glucosa casual. Según criterios de la Norma Oficial Mexicana (NOM 015-SSA2, 2010), glucosa casual (controlada  $< 140$  mg/dl y no controlada  $> 141$  mg/dl).

### **Definición de términos de la familia.**

De la dimensión mantenimiento del sistema a nivel familiar se define operativamente el concepto de rutinas familiares en DMT2, del cambio en el sistema la definición operativa es apoyo familiar en DMT2 y finalmente del concepto central del MOS denominado salud familiar, se operacionaliza en funcionalidad familiar en DMT2. A continuación se describe cada uno:

Rutinas familiares en DMT2, son patrones de conducta adaptados en torno a las necesidades del integrante con DMT2 y la propia familia, en aspectos relacionados con la alimentación, comunicación, descanso, hábitos de higiene, espiritualidad entre otras. La variable se medirá con la escala de rutinas de salud familiar (TFHR).

Apoyo familiar en DMT2, es el conjunto de acciones que brinda los integrantes al integrante que padece DMT2 y las actitudes subyacentes en los procesos de interacción; implica tácitamente la apertura del mismo paciente para buscarlo y recibirlo. Para medir esta variable se empleará la Escala de Soporte Social de Berlín que mide tanto el apoyo que los familiares otorgan, como la percepción y recepción del adulto con DMT2.

Funcionalidad familiar en DMT2, forma de comportamiento usual de la familia que refleja el nivel de balance logrado por sus integrantes al respetar el ser y quehacer de cada uno de los miembros produciendo satisfacción, sentido de pertenencia y potencial para enfrentar y solucionar problemas, como el tener un integrante con DMT2. El



indicador para medir esta variable será a través de la escala de evaluación de la Funcionalidad Familiar (FFS).

Familia, conjunto de individuos unidos por vínculos consanguíneos y otros no consanguíneos que viven bajo el mismo techo o en un mismo conjunto de habitaciones con una comunidad de servicios. Las familias se clasifican en: nuclear, se define como un núcleo que convive bajo un mismo techo, que tienen una relación familiar de primera línea (padres, hermanos e hijos). Familia extensa, considera personas de primera línea y algún otro familiar consanguíneo de segunda línea (abuelos, sobrinos, tíos, etc.). Familia censal, se considera al núcleo familiar y algún otro familiar no consanguíneo.

### **Revisión de literatura.**

La revisión de la literatura se organizó en función de los conceptos que integran la TRM propuesta. Inicialmente se resumen los hallazgos pertinentes al estudio y al término de cada concepto-variable se elabora una síntesis del conjunto de artículos analizados y resumidos. Se presentan en el siguiente orden: Conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2; automanejo de la DMT2, rutinas familiares en DMT2; apoyo familiar en DMT2, percepción de salud y control glucémico en DMT2 y por último funcionalidad familiar en DMT2.

### ***Conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2.***

Galhardo, Gomes, Martins, Foss y Pace, (2017) en un estudio de intervención con 82 adultos Brasileños con DMT2 (edad  $M= 60.43$ ,  $DE = 8.38$ ), evaluarón el efecto de intervenciones educativas para el conocimiento de la enfermedad, adhesión al tratamiento medicamentoso y control glucémico de las personas con diabetes mellitus. Los datos fueron obtenidos por medio de los instrumentos versión Brasileña de la Diabetes Knowledge Scale (DKN-A), Medida de Adhesión a los Tratamientos y por el valor de la hemoglobina glucosilada (HbA1c), recolectados antes y después del término de las intervenciones educativas. Las actividades educativas fueron desarrolladas durante un período de 12 meses, utilizando los mapas de conversación en diabetes y la

teoría social cognitiva para la conducción de las intervenciones. Los resultados mostraron que existió mejoría significativa del aumento del conocimiento de la enfermedad ( $p < 0.001$ ), adherencia al medicamento (orales) ( $p = 0.031$ ) y mejora en el control glucémico ( $p = 0.032$ ).

Chrvala, Sherr y Lipman, (2016), en una revisión sistemática de ensayos aleatorios controlados (1997-2013), reportaron el impacto de la educación para el automanejo de la diabetes (DSME) en el control glucémico indicado en cifras de hemoglobina glucosilada en adultos diagnosticados con DMT2.

Los resultados evidenciaron que el 86% de los participantes que han recibido algún tipo de intervención (DSME) reflejan una mejora en el control glucémico en comparación con el 56.3% de aquellos participantes que tuvieron algún tipo de atención habitual con un solo profesional. Esta revisión demuestra que el nivel de educación respecto a la DMT2 se asocia positivamente con mejores nivel de hemoglobina.

Kato et al., (2016) en un estudio cualitativo con 26 adultos Japoneses (edad: 30 a 64 años) con DMT2, exploraron a través de entrevistas semi-estructuradas la forma en que responden los pacientes a nivel conductual y psicológico ante el estigma social. Los hallazgos evidencian que al describir la aceptación de la enfermedad los participantes experimentan cuatro fases consecutivas que dieron lugar a cuatro temas principales descritos a continuación.

Enfrentamiento de experiencias negativas, la mayoría de los participantes mencionó que reciben críticas explícitas sobre su capacidad de trabajo, al asignarles actividades donde están físicamente debilitados y rechazo en las entrevistas de trabajo; los participantes sienten la necesidad de reevaluarse debido a los hechos que tienen por la diabetes.

Reevaluar el yo con DMT2, basada en experiencias y comprensión de su condición crearon sus propias imágenes, la imagen estereotipada de los diabéticos en manos de la sociedad es con vidas cortas y no poder hacer bien su trabajo, de forma

positiva refieren no sentirse avergonzados y aceptar los cambios para mejorar su condición; los participantes buscaron redefinir una relación personal.

Reconstruir un sentido de identidad, dependiendo de cuanto su sentido de autoestima fuera afectado, los participantes que formaron imágenes positivas tienden a verlo como algo con lo que deben vivir; refirieron tener control y poder tomar decisiones; en forma negativa evidencian vergüenza y experimentan rechazo por parte de la sociedad; por lo tanto no revelan su condición afectando su comportamiento en situaciones sociales; los participantes buscaron equilibrar su rol como pacientes y seres sociales, dando lugar a la temática.

Mantener el equilibrio entre los participantes y sus roles sociales, los participantes buscan equilibrar su rol como pacientes y ser social. Los participantes experimentan la enfermedad a través de cuatro estrategias: el enfrentamiento de experiencias de forma positiva y negativa; al ser positiva crearon una imagen personal de aceptación de su enfermedad, pudieron reevaluarse con éxito y reconstruir su sentido de identidad y aprender gradualmente como mantener un equilibrio entre el paciente y los roles sociales. Sin embargo, cuando los participantes crearon una imagen negativa, definieron una interacción de conflicto y aislamiento con familiares, personal de salud y en el ámbito laboral; como resultado se vieron profundamente afectados tanto psicológica como conductualmente. La forma en que los pacientes interiorizan el estigma determina sus roles sociales.

Adeniyi, Yogeswaran, Wright y Longo-Mbenza, (2015) en un estudio cualitativo con 17 adultos Africanos (edad: 45 a 72 años) con DMT2 exploraron a través de entrevistas semi-estructuradas sobre el conocimiento de los participantes sobre la diabetes y el control glucémico. Las temáticas que emergieron fueron: 1) conocimiento de la diabetes y la glucemia: todos los participantes comprendieron la naturaleza de la enfermedad manifestando que es incurable pero manejable, pues ya tenían algún familiar con DMT2; sin embargo, no tienen conocimiento de las cifras de glucosa para un buen

control glucémico, 2) factores que influyen en el control de la diabetes: Todos los participantes refieren que el ingreso económico es una barrera para no llevar un buen control; la falta de dinero está relacionada con el ajuste dietético requerido, transportarse o comprar su tratamiento, 3) perspectiva de los participantes sobre mejorar el control glucémico, refieren saber cómo cuidarse pero no les dicen cómo apearse al tratamiento; participantes consideraron que tienen una mala adherencia al tratamiento por falta de conocimiento y falta de médicos para brindar asesoría.

Murphy, Chuma, Mathews, Steyn y Levitt, (2015) en estudio cualitativo con 22 adultos de la Ciudad de Cabo (edad: 30 a 75 años) con DMT2 e hipertensión, exploraron a través de entrevistas individuales las experiencias de atención ante su enfermedad, motivación y capacidad de autogestión para cambiar su estilo de vida; las temáticas que emergieron fueron: 1) relación con los proveedores de atención médica; los participantes expresaron su experiencia en forma positiva y negativa, en términos positivos al recibir información, consejería y disposición para escucharlos, las experiencias negativas fueron descritas como no tener tiempo para escucharlos y falta de habilidades para transmitir confianza y empatía, dando como resultado una afectación en la capacidad para aceptar su condición y motivación para participar en las recomendaciones de cuidado; 2) experiencias de apoyo a la autonomía, fue a través de cómo el proveedor de servicios de salud habilitó al participante con un sentido de control de la enfermedad, la mayoría de los participantes asumieron un papel pasivo y el profesional un rol dominante, dejando poca o ninguna oportunidad para la interacción y motivación para lograr una capacidad de cambio en el estilo de vida; 3) competencia para la autogestión; los participantes que no lograron modificar su estilo de vida, lo atribuyeron a la falta de apoyo en el hogar y a bajos ingresos económicos, en contraste con aquellos que modificaron su estilo de vida favorecido por la búsqueda de información en medios de comunicación, profesionales u otros pacientes, mismos que permitieron fortalecer su capacidad para la toma de decisiones apropiadas en áreas como dieta y ejercicio.

Okonta, Ikombele y Ogunbanjo, (2014) realizaron un estudio descriptivo con 217 pacientes con DT2, 93% de los cuales se ubicaban entre 51-63 años de edad, con baja escolaridad (94% sin educación formal o primaria), bajo NSE (ingreso por debajo de la línea de pobreza) y el 93% con SP/OB. El propósito consistió en explorar la relación entre conocimiento, actitudes y prácticas en la modificación del estilo de vida en pacientes con DMT2. Los hallazgos mostraron que 93% de los participantes fueron clasificados con pobre conocimiento sobre alimentación y ejercicio y al 83% con actitud positiva (o muy positiva) hacia la modificación de estilos de vida. Estos datos concuerdan con la práctica de alimentación, donde 99% dijo no llevar una dieta saludable y 92% no realizar ningún tipo de ejercicio. Finalmente se dio una correlación débil entre conocimiento y actitudes ( $r = .17$ ,  $p = .012$ ), sin encontrarse relación entre las demás variables.

En síntesis, los artículos analizados confirman que el conocimiento sustenta el AM, este conjunto de saberes se fortalece con educación proporcionada por profesionales de la salud y por información obtenida por iniciativa de los propios pacientes a través de diversos medios y fuentes. La educación que construye un conocimiento activo, es el fundamento de la toma de decisiones que lleva a los pacientes a acciones en campos específicos benéficos para el control de la enfermedad como el apego al tratamiento medicamentoso, la buena alimentación y el ejercicio. Así mismo favorece la capacidad de respuesta para afrontar situaciones de estrés asociadas con la DMT2, genera confianza y aceptación para cuidarse sin ayuda de otros. Estas acciones que forman parte del tratamiento integral se relacionan positivamente con la disminución de los niveles de HbA1c hasta considerarles en control.

#### ***Automanejo de la DMT2.***

Eh, McGill, Wong y Krass, (2016) en un estudio transversal con 139 inmigrantes de China Oriental (edad: 18 años en adelante), con DMT2, exploraron los factores de aculturación y su asociación con la adherencia al tratamiento y el automanejo

de la diabetes, evaluadas con el Summary of Diabetes Self- Care Activities (SDSCA), adherencia a la medicación con la escala Morisky Medication Adherence (MMAS-8), aculturación con la Escala de Aculturación para inmigrantes (SAS). Los resultados muestran, mujeres (54%), nivel educativo de secundaria (36.7%), casados (78.7%), visita al médico una o dos veces al año (62%). Una mayor aculturación se asoció con mejor adherencia a la medicación ( $p=0.004$ ); las mujeres mostraron mayores conductas de automanejo de la enfermedad (cuidado de los pies y adherencia a la medicación); los participantes con mayor tiempo de padecimiento se asociaron con mayores puntuaciones de adherencia al tratamiento y acudir a consulta.

Walker, Gebregziabher, Martin-Harris y Egede, (2015) realizaron un estudio para determinar la relación entre las conductas de automanejo en la DMT2 y los constructos de estatus social (ingresos, empleo, educación), factores psicosociales (distrés psicológico, apoyo social y autoeficacia); en 615 participantes (mayores de 18 años), con historial médico de DMT2 y que acuden a clínicas de atención primaria del Sureste de los Estados Unidos, la medición de conductas de automanejo con el instrumento Scale de Diabetes Self-care Activities (SDSCA), evaluaron la frecuencia de las actividades de automanejo en los últimos siete días en indicadores de dieta general, dieta específica, ejercicio, registro de niveles de glucosa y cuidado de los pies.

Los resultados muestran que la media de edad fue de 61 años, predominio de género masculino (61.2%), el ajuste del modelo ( $\chi^2(254) = 388.04$ ;  $p < 0.001$ ; 0.101; RMSEA = 0.03; CFI = 0.98), mostraron que menor angustia psicológica ( $r = -0.13$ ;  $p=0.019$ ); mayor apoyo social ( $r=0.15$ ,  $p=0.008$ ) y mayor autoeficacia ( $r = 0.47$ ,  $p < 0.001$ ) se relacionaron significativamente con prácticas de automanejo de la DMT2; el estatus social no está significativamente relacionado con el automanejo ( $r = 0.003$ ,  $p = 0.952$ ). Las personas que perciben un mayor apoyo social muestran mejores prácticas de automanejo, en cuanto al seguimiento de una dieta general saludable, dieta específica (contabilizar las piezas de frutas ó limitar el consumo de grasas) y mayor

adherencia al tratamiento.

Kirk et al., (2015) realizaron un estudio correlacional en 489 participantes africanos (edad: 60 a más años) con DMT2, para asociar la frecuencia de los síntomas provocados por la enfermedad y las conductas de automanejo, a través de los instrumentos Checklist Síntomas de la Diabetes (DSC) y la Escala de Diabetes Self-Care Activities (SDSCA). Los hallazgos fueron: las mujeres con mayor impacto de hipoglucemia, fatiga y estrés cognitivo (falta de concentración, pérdida de confianza y dificultad para tomar decisiones) y menor nivel educativo se asociaron con dolor neurótico y problemas de visión; el bajo nivel económico se asoció con mayores frecuencias de síntomas de la DMT2; tomar medicamentos orales se asoció con menos síntomas de hiperglucemia, mientras que el uso de insulina se asoció con fatiga y estrés cognitivo; la duración de la enfermedad mayor a 10 años se correlacionó ( $r = 0.08$  y  $0.09$ ) con AM; niveles altos de fatiga emocional estuvo asociada con menor AM; a mayor edad los participantes ignoraron síntomas específicos o restaron importancia a la percepción de los mismos.

García, Brown, Horner, Zuñiga y Arheart, (2015) realizaron intervención educativa con 72 inmigrantes hispanos, grupo control ( $n = 39$ ) experimental ( $n = 36$ ), adultos (edad: 29 a 68 años) con DMT2, para evaluar la eficacia, viabilidad y satisfacción de intervención educativa en ocho sesiones sobre los síntomas de diabetes; los participantes fueron asignados al azar. En el grupo experimental (recibieron educación basada en el reconocimiento de los síntomas para el autocontrol de la diabetes); En el grupo de control (recibieron atención habitual de salud) durante tres puntos de tiempo (0, 2 y 6 meses). Los hallazgos fueron: disminución significativa en la HbA1c desde el inicio hasta los 2 meses en el grupo experimental ( $p = 0.001$ ), efectos significativos en la mejora de síntomas ( $p = 0.002$ ), mayor nivel de conocimiento ( $p = 0.001$ ), calidad de vida, niveles de colesterol, comentarios de los participantes indican que los temas para el automanejo de la diabetes eran pertinentes específicamente

en alimentación y síntomas.

Galindo, Jansa, y Menendez, (2015) realizaron estudio observacional, transversal en muestra española (n= 502 adultos con DMT2 y 123 familiares), para analizar los hábitos más frecuentes para el autocuidado de la DMT2 junto con la asistencia de familiares. Utilizaron el instrumento Evaluación del Autocuidado para pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Los hallazgos fueron del cuestionario sobre acciones de autocuidado se reportó: tomar medicamentos prescritos 6.5 días a la semana; llevar una dieta saludable 5 días a la semana, realizan 30 minutos de ejercicio por 4.5 días de la semana, monitoreo de los nivel de glucosa capilar 4 días a la semana aquellos que refieren tratamiento de insulina y 4.5 días a la semana aquellos participantes sin insulina, los que tienen tratamiento oral hipoglucémico se monitorean el nivel de glucosa con tirilla 1.9 días a la semana y aquellos participantes sin medicación se realizan examen de los pies 2.8 días a la semana.

Hara et al., (2014) determinaron la influencia del género, la edad y la familia con el tratamiento de estrés en 140 participantes (edad: 62 a 72 años), con DMT2; utilizaron los instrumentos escala de Appraisal of Diabetes Scale (ADS) y Stress Coping Inventory (SCI); el primero evalúa las áreas de sentido de autocontrol, esfuerzo para el manejo de los síntomas e impacto psicológico de la DMT2; el SCI compuesto por sus indicadores cognitivos, emocional, resolución de problemas, confrontación, búsqueda de apoyo, la responsabilidad de aceptar, evitación de escape y la reevaluación. Los resultados sugieren que las mujeres presentan mayor impacto psicológico ( $p < 0.001$ ), en contraste con los hombres que mostraron menor afectación psicológica, el afrontamiento se mostró afectado por la edad para los hombres, para las mujeres el sentido de autocontrol estaba fuertemente asociado con el afrontamiento y aquellos que vivían con familiares que no eran cónyuges tenían una mayor afectación psicológica de la diabetes que aquellos que vivían con su cónyuge. En los hombres, el afrontamiento se vio fuertemente afectado al vivir con su cónyuge ( $p < 0.05$ ).



Schulman et al., (2012) en su estudio cualitativo de meta síntesis analizaron 101 estudios publicados entre enero 2000 y abril 2011, en bases de datos como CINAHL, PsycINFO, PubMed, MEDLINE y Academic Search Complete, que describen los procesos de automanejo a partir de las experiencias de adultos con enfermedad crónica; el propósito fue expandir y describir cuáles son los procesos que se dan en el automanejo de la enfermedad crónica, de tal forma que permitan dirigir intervenciones para mejorar la salud de las personas en cronicidad. A través de display matrix se obtuvieron tres categorías: 1) centrándose en la enfermedad: focalizar el aprendizaje en necesidades derivadas de la enfermedad considerando sus necesidades de salud para posteriormente realizar cambios dirigidos a la educación y promoción de su salud; 2) activación de recursos en áreas del cuidado de la salud el cual implica búsqueda de los recursos a nivel psicológico, espiritual, y social, y 3) aprendiendo a vivir con la enfermedad, focalizado a retomar las actividades cotidianas con un nuevo valor y ajustarse a sus nuevos roles ante la demanda del tratamiento de la DMT2.

En síntesis, la literatura demuestra que la conducta de automanejo se evidencia en la alimentación, conocimiento sobre la enfermedad, niveles de hemoglobina, ejercicio, cuidado de los pies, esfuerzo para el manejo de los síntomas e impacto psicológico de la DMT2, auto monitorización en los niveles de glucosa en sangre y tratamiento farmacológico, los cuales están determinados por el nivel de escolaridad, el ingreso económico, la duración de la enfermedad, el apoyo social. Las mujeres evidencian mayores actividades de AM en aspectos de alimentación y apego al tratamiento. Algunos autores sugieren que para el logro de automanejo es necesario ajustar las actividades cotidianas a sus nuevos roles ante la demanda del tratamiento de la DMT2.

### ***Rutinas familiares en DMT2.***

Baig, Benitez, Quinn, y Burnet, (2015) en una revisión sistemática analizaron 26 estudios obtenidos a través de CINAHL, PsycINFO, PubMed, MEDLINE y Academic

Search Complete, que describen las intervenciones basadas en la familia de adultos con DMT2 publicados durante el periodo 1994-2014, que evalúan el nivel de participación de las familias y el impacto en los resultados de los integrantes con DMT2. A través del cuestionario de Downs and Black se analizó la validez y confiabilidad de los estudios aleatorios y no aleatorios. Los hallazgos mostraron que la participación de familiares en aspectos emocionales y afectivos contribuyen en mejorar: los síntomas depresivos, calidad de vida, autoeficacia, el apoyo social percibido y mejora en los conocimientos de los pacientes, conductas de autocuidado y hábitos alimenticios. Algunos estudios demostraron mejoras de los pacientes en indicadores clínicos, como la presión arterial, pérdida de peso y colesterol; sin embargo, los estudios con seguimiento más allá de 12 meses encontraron que dichas mejoras no se mantuvieron.

Hu, Wallace, McCoy y Amirehsani, (2014) en un estudio cuasi-experimental con 73 participantes, (n = 36) adultos con DMT2 y familiares (n = 37), (edad: 18 años a más) de Carolina del Norte USA, se examinaron los efectos de un programa de intervención basado en la familia sobre los comportamientos de automanejo de la DMT2, niveles de HbA1c, factores psicosociales y de salud de la calidad de vida del adulto con DMT2, para medir en dos puntos de tiempo (0 y 1 mes). Los hallazgos fueron, edad de los familiares (M = 40.6 años), mujeres (70%) , obesidad (70%) y nivel secundaria de los familiares (87% ), la intervención tuvo efectos positivos sobre los participantes en la presión arterial, conocimiento de la DMT2, autoeficacia de la DMT2, automanejo de la dieta, monitorización de glucosa en sangre, cuidado de los pies, consumo de fruta y vegetales; en cuanto a los integrantes de la familia se encontraron cambios significativos en la circunferencia de cintura, presión arterial, y disminución de peso. La intervención tuvo un efecto positivo en la calidad de vida relacionada con la salud en diabetes, se observaron mejoras en los componentes físicos y emocionales posterior a la intervención.

Medina, Ramos y Vega, (2014) en un estudio etnográfico con siete familias y tres

curanderos, describieron y analizaron las terapias alternativas de la familia en el tratamiento de enfermedades crónicas, a través de la saturación y redundancia obtuvieron las siguientes temáticas: 1) cuidados tradicionales, los rituales más frecuentes son a base de frutas, plantas medicinales y otros insumos utilizados por chamanes y familiares como terapias alternativas ante enfermedades crónicas las cuales han sido aprendidas de sus antepasados y son transmitidas de generación en generación; 2) los promotores del cuidado, son los familiares que otorgan el cuidado basado en terapias alternativas, el cual está influenciado por conocimientos de familiares (madre, abuela y suegra), amigos y vecinos, quienes consideran que el cuidado que brindan es de mayor beneficio y bienestar en contraste con el sugerido por profesionales de salud.

Crespo et al., (2013) en una revisión sistemática con (n = 39 artículos), obtenidos a través de CINAHL, PsycINFO, PubMed, MEDLINE y Academic Search Complete, sobre rutinas y rituales familiares en el contexto de enfermedad crónica de un familiar, periodo 1995 al 2012, encontraron tres hallazgos principales: 1) la enfermedad crónica de un miembro de la familia afecta la frecuencia y naturaleza de las rutinas de la familia; 2) las interacciones familiares mantienen funciones importantes para los individuos y las familias para construir recursos estratégicos en el manejo de la condición y las oportunidades de intercambio de apoyo familiar y sentido de normalidad ante los desafíos de la enfermedad, y 3) las rutinas y rituales están vinculadas a la salud positiva y los resultados de adaptación para los pacientes y los miembros de la familia. La inclusión de rutinas familiares en investigaciones es factible para la comprensión y tratamiento de las enfermedades crónicas.

Manoogian, et al., (2010) en un estudio con entrevista semiestructurada con 13 diadas familiares conformadas por participante con DM2 e integrante que le brinda apoyo (n = 26) en Ohio USA, exploraron la influencia de los patrones de alimentación y la dieta del paciente. En los resultados en cuanto a las experiencias en el manejo de la dieta al inicio y a lo largo del manejo del tratamiento se identificaron tres dominios: 1)

confrontando las rutinas, los pacientes describen sentimientos de miedo, vergüenza e incertidumbre respecto a la alimentación; sin embargo, tienen presente la necesidad de adoptar nuevas rutinas para cumplir con las necesidades de autocuidado de la enfermedad; 2) al cambiar rutinas de dieta, los participantes expresan frustración ante los cambios de la dieta, pues reconocen que mantienen de forma inadecuada la motivación; 3) al vivir con nuevas rutinas, describen sentimientos de vergüenza, enojo y frustración al describir comportamientos asociados con el control de peso o balance saludable de actividades.

Chesla et al., (2009) en un estudio cualitativo realizado con (n = 20 parejas) individuos chinos con DMT2 y pareja extranjera, a través de entrevistas semiestructuradas, describen los desafíos culturales y prácticas relativas a la DMT2. De los resultados emergen tres temas centrales: 1) la diabetes desafía la armonía familiar; 2) las prescripciones dietéticas son rechazadas pues se interponen con los alimentos que habitualmente consumen, y 3) los requisitos de control de enfermedades desafían las responsabilidades familiares, debido a las fluctuaciones emocionales por parte de los pacientes, esto referido por la esposa “Antes de ser diagnosticado era realmente bueno. Después de ser diagnosticado, se enoja con facilidad y le grita a cualquiera”. La presencia de enfermedad genera en los participantes situaciones de irritabilidad, lo que conlleva a situaciones de desacuerdos para desarrollar actividades diarias como realizar celebraciones, comer, actividades recreativas.

### ***Apoyo familiar en DMT2.***

Mayberry y Osborn, (2015) exploraron la relación entre el apoyo de los familiares y la adherencia a la medicación en 75 participantes (edad: 40 a 78 años) con DMT2. A través de un método mixto para la parte cuantitativa se utilizó el instrumento Diabetes Family Behavior Checklist (DFBC); los hallazgos muestran que a mayor edad los pacientes perciben menos comportamientos de apoyo por parte de la familia ( $r = -0.30$ ); el no apoyo de la familia se asocia positivamente con la no adherencia al

tratamiento farmacológico ( $r = 0.43$ ). Por medio de grupos focales se identificó que los pacientes son apoyados en actividades como adherencia a la medicación, monitoreo de glucosa y gestión de citas médicas. Sin embargo, expresan preocupación por la insuficiente información otorgada a los pacientes, reflejándose en poca motivación para brindar apoyo y en sabotear comportamientos de apoyo en cuanto a la dieta.

De Lima y Silva, (2014) evaluaron la participación de familias con integrantes con DT2 en el cuidado de su salud mediante un estudio cualitativo que implicó a 26 individuos, de los cuales fueron 9 mujeres y 17 hombres (rango de edad, 38-83 años) que habían asistido al menos a una reunión educativa; los datos fueron recogidos entre mayo y julio de 2011. Los resultados fueron evidenciados en tres estructuras temáticas sobre: 1) Reconocer la importancia de la familia en el cuidado de pacientes con diabetes; 2) culpar a la familia por la falta de adherencia a las prácticas saludables, y 3) percibir una ganancia secundaria de la enfermedad: sensación de cuidado por miembros de la familia, los integrantes con diabetes percibieron a su familia como fuente de apoyo y estímulo para la adherencia al tratamiento y para realizar prácticas que les permiten controlar la enfermedad.

Hamuri et al., (2013), en un estudio cualitativo, describieron el rol que desempeñan los acompañantes como mediadores entre el orden institucional y el contexto social, en una muestra de 57 entrevistas semiestructuradas. La teoría fundamentada fue el método para definir categorías: 1) las funciones del acompañante, como desarrollo de estrategias de apropiación del espacio social, alianzas y conflictos con otros actores de las unidades médicas; 2) el apoyo familiar ante cambios físicos y emocionales del paciente así como sustento económico; 3) la comunicación triada propició mayor compromiso y apego al tratamiento por parte de paciente; así mismo, la intermediación de los familiares fue un elemento articulador en el fragmentado proceso de atención médica.

Samuel-Hodge et al., (2012) exploraron perspectivas sobre las interacciones

familiares en torno a la diabetes en adultos con DMT2 (n =35) y familiares directos (n = 32). Por medio de grupos focales indagaron sobre la comunicación, los conflictos y el apoyo familiar desde el punto de vista de pacientes y familiares. El tipo de apoyo mencionado se refirió a la medicación, acompañamiento a visita médica, alimentación, información sobre DMT2 y apoyo emocional. Los temas centrales que emergieron del análisis de contenido fueron: para los familiares, “comunicación sobre diabetes en la familia”, describieron la incomodidad con la necesidad percibida de vigilar o respaldar al integrante con DMT2; para los pacientes los problemas centrales incluyeron el cambio de roles familiares para adaptarse a la enfermedad y los conflictos derivados de la asesoría familiar. De la combinación de ambos surge el tema de “silencio familiar ante la diabetes” al cual contribuyen los conceptos de “no se puede hablar de diabetes”, “se espera tener diabetes” (ambos grupos). Viniendo sólo de los familiares “observando a la persona con diabetes, confusión y conflicto de roles y no diciendo que tiene diabetes”

En síntesis, la literatura refleja que la forma y cantidad de apoyo social influyen en la percepción de salud de la persona con DMT2, los pacientes son apoyados en actividades como adherencia a la medicación, monitoreo de glucosa y gestión de citas médicas. El apoyo otorgado es menor en mujeres y enfrentan mayores barreras para el automanejo en aspectos de alimentación y ejercicio. Algunos estudios reportaron que cuando el apoyo se otorga, se refleja en los pacientes mayor capacidad para comunicarse, se refuerzan las conductas de automanejo y adherencia al tratamiento; la edad del paciente es un factor predisponente para brindar apoyo, a mayor edad perciben menor apoyo por parte de la familia. En caso contrario cuando el apoyo no se otorga, se refleja en la percepción de mayores barreras para llevar acciones de AM en la dieta y ejercicio por parte de los pacientes; los familiares al no asumir la enfermedad como propia no brindan el apoyo de manera constante. Sin embargo, familiares expresan querer apoyar, pero enfrentan inseguridad, confusión y preocupación por la insuficiente información para brindar cuidado en el hogar. Los familiares se sienten en desventaja al

hablar sobre conductas de autocuidado y complicaciones pues no saben cómo brindar apoyo emocional, lo cual genera situaciones de conflicto al interior de la familia.

***Percepción de salud y control glucémico en DMT2.***

Wu et al., (2017) evaluaron la relación entre los antecedentes familiares de la diabetes y el control glucémico en muestra de 39, 564 participantes de 65 municipios de China, (edad: 63 a 72 años), con DMT2. Los índices de evaluación para el control glucémico de DMT2 fueron a través de Hb A1c y se calificaron como controlada ( $< 7\%$ ) y no controlada ( $\geq 7\%$ ). Los resultados indicaron que los pacientes con DMT2 con una historia familiar de diabetes tenían un riesgo significativamente mayor de mal control glucémico (OR 1,366; IC: 95%; 1.225-1.524) y que el factor hereditario materno en particular tenían una fuerte asociación negativa con el control glucémico.

Yue et al., (2016) en un estudio con 469 participantes de China (edad: 18 años en adelante) con DMT2, evaluaron la prevalencia de conocimiento, tratamiento y control glucémico de la DMT2. Los hallazgos fueron: mujeres (62.7%), alto nivel de educación, historia familiar de diabetes y realizar ocho horas de sueño diariamente y estar bien informados sobre su estado diabético; las tasas de control fueron 10% para los hombres y 17.27% para las mujeres. El sexo femenino y una historia familiar de diabetes se asociaron con una mayor probabilidad de tener un nivel de glucemia controlada, mientras que las personas que participan en el trabajo de alta intensidad física evidenciaron menor control glucémico. En conclusión las mujeres suelen estar más conscientes de su condición diabética, tomar el tratamiento y niveles controlados de glucosa, pudiera deberse a condiciones emocionales y más sensibles a los cambios en su propia condición física mientras que en los hombres deben trabajar para proporcionar un apoyo financiero y rara vez tienen el tiempo o inclinación para cuidar de su propia salud.

Rahman et al., (2015) realizaron un estudio para estimar la prevalencia de conocimiento, tratamiento y control de la diabetes con 7,786 participantes de Bangladesh (edad: 35 años a más). Los hallazgos fueron la prevalencia de diabetes

aumenta en menor nivel socioeconómico (9.2%). Entre los sujetos con diabetes, el 41.2% conocía su condición, se encontró una desigualdad significativa en el manejo de la diabetes entre los hogares pobres y ricos: 18.2% a 63.2% (concientización), 15.8% a 56.6% (tratamiento) y 8.2% a 18.4% (control). Los participantes que tenían una educación más baja y una condición económica más baja tenían menos probabilidades de estar al tanto de su diabetes. Se observó una mala gestión entre los grupos de bajos ingresos y no educados, y entre los que vivían en la región noroeste.

Chung et al., (2014), en un estudio correlacional ( $n = 240$ ; Koreanos) con adultos con DMT2 para determinar si las personas diagnosticadas con DMT2 antes de los 40 años tienen una percepción diferente de su estado de salud que los diagnosticados a mayor edad, a través del instrumento Quality of life (QoL). Los hallazgos fueron que los más jóvenes mostraron un impacto negativo en la calidad de vida ( $< 40$ , AWI:-3.75,  $p = .001$ ); los más jóvenes tienen mayores niveles de HbA1c (AWI:-3.64,  $p = 0.009$ ), mayor nivel de depresión (AWI:-4.05,  $p = 0.001$ ). En conclusión, los participantes más jóvenes mostraron una percepción negativa respecto a su estado de salud en aspectos de función física y salud mental.

García, Cruz, Gómez, Toxqui y Sosa, (2014) en estudio etnográfico con 15 varones Mexicanos, con DMT2 (edad: 40 a 70 años), comprendió la percepción de vivir con diabetes. Se encontraron las siguientes categorías: a) mi enemigo, un amigo de por vida, perciben a la enfermedad como un fenómeno asociado con el deterioro biológico a través de los años y al final reflexionan que es mejor vivir con ella; b) el antes y el ahora todo lo cambio, notan un cambio antes de la enfermedad, cuando están ante un cúmulo de malestares; relatan que no es fácil vivir con la enfermedad, precisan hacer cambios contundentes del antes que vivían y el después de convivir día a día; c) el ejercicio elimina el medicamento, entienden que el ejercitarse es necesario para mejorar los niveles de glucosa y creen que pueden sustituir el medicamento; d) enojo y enfado, perciben al cuerpo enfermo como manifestación de enojo, tristeza y miedo al daño



progresivo y genera infelicidad conforme pasa el tiempo; e) Las sorpresas o sustos simplemente llegaron para quedarse, creen que fue resultado de un susto que los dañó, perciben un peligro real, emoción primaria derivada de la aversión natural al riesgo o la amenaza.

Ledón, (2012) en un estudio cualitativo con 27 participantes mexicanos (edad: 20 a 50 años) con DMT2, describió el impacto social de la enfermedad en los adultos. Encontró las siguientes categorías: a) experiencias. Refirieron sentimientos de angustia y frustración ante la comunicación del diagnóstico por parte de los profesionales, al experimentar momentos de descompensación metabólica y aparición de complicaciones; refieren tristeza, rabia e impotencia; b) significado de la enfermedad. Señalan que disminuye la interacción del paciente con su familia al no sentir apoyo en prácticas como la alimentación y ejercicio, y c) respuesta a la enfermedad. Experiencias de retos al no poder convivir en las celebraciones, pues no ofrecen alimentos que están dentro de su dieta.

Fisher et al., (2010) en un estudio correlacional con 436 participantes originarios de San Francisco California, adultos (edad: mayores de 18 años) con DMT2, pretendían verificar la relación entre la depresión, el control glucémico (A1c) y el automanejo (dieta, actividad física y adherencia a la medicación) mediante el instrumentos "Escala de Estrés en Diabetes" (DDS) y el cuestionario de salud del paciente (PHQ8). Los resultados fueron: mujeres (51.5%), edad (M = 58.8 años), correlación significativa entre niveles de estrés y percepción de salud ( $p < 0.001$ ), niveles de estrés se asocian positivamente con mayores niveles de hemoglobina ( $p = .03$ ) así como niveles altos de depresión se asocian con mayor dificultad para llevar una dieta, realizar actividad física y falta de adherencia al tratamiento.

En síntesis, los resultados muestran que los participantes diagnosticados a una edad menor a 35 años, mostraron una percepción negativa respecto a su estado de salud en aspectos de función física y salud mental al referir sentimientos de angustia y

frustración ante la comunicación del diagnóstico por parte de los profesionales. Niveles de estrés y depresión impactan en poca disposición para responsabilizarse en el tratamiento y las demandas propias de la enfermedad, el factor hereditario materno en particular tiene una fuerte asociación negativa con el control glucémico, las mujeres suelen estar más conscientes de su condición diabética, tomar el tratamiento y reflejan niveles controlados de glucosa, el no seguir el plan de alimentación, una actitud negativa hacia la diabetes y mayor tiempo del padecimiento se asoció con el control glucémico.

### ***Funcionalidad familiar en DMT2.***

Stuckey et al., (2016) en estudio cualitativo con 120 sujetos, familiares (edad: 31 a 57 años) que tienen a un integrante adulto con DMT2, se realizó una entrevista con el tópico central: describir su experiencia al vivir con una persona con diabetes y cuál es el impacto en los miembros de la familia al elegir involucrarse en el cuidado de una persona con diabetes. Los hallazgos fueron los miembros de la familia buscan hacer lo mejor posible las actividades de cuidado con su familiar, expresan preocupación al enfrentarse a situaciones de hipoglucemia y no saber manejarla, desean conocer cuáles son los efectos negativos a nivel emocional que cursan sus familiares, así mismo refieren que la persona con DMT2 les inspira al resto de los miembros de la familia a incorporar hábitos saludables en su vida.

Bahreman et al., (2015) en estudio correlacional en 225 participantes con DMT2, de Iran (edad: 35 a 68 años), para explicar el papel mediador de la resiliencia en relación con el funcionamiento familiar y el estado de salud mental de los pacientes, a través de la escala de resiliencia de Connor- Davidson (CD-RISC), instrumento de evaluación de la familia (FAD) y el Cuestionario de salud General (GHQ-12). Los resultados obtenidos demostraron que existe una relación negativa entre la resiliencia y funcionalidad familiar, las demandas de la enfermedad tienen un impacto positivo en la salud mental de los pacientes cuando este cuenta con familia que funciona correctamente, así mismo la funcionalidad familiar y la salud mental se ve reforzada a

través de la capacidad de recuperación, los pacientes con mayor capacidad de resiliencia muestran una mejor interacción con los miembros de la familia y mayor fortaleza para enfrentar los episodios de ansiedad, estrés o diversos trastornos psicológicos entorno a la DMT2.

Bhandary, Rao y Sanal, (2013) en estudio de casos y controles con 500 participantes (250 con DMT2 y 250 sin DMT2), determinaron la condición de la diabetes con el impacto psicológico, el estrés percibido y el desempeño de roles con la funcionalidad familiar. Se utilizaron la Perceived Stress Scale (PSC) y Family Assessment Device (FAD), que operacionaliza las dimensiones de resolución de problemas, comunicación, roles, participación afectiva, respuesta afectiva y control de la conducta, los resultados fueron estrés superior en pacientes con nivel de escolaridad secundaria ( $p = 0.004$ ) y antecedentes de historia familiar con DMT2 ( $p = 0.005$ ); el estrés fue superior en grupo con DMT2 ( $M = 22.17$ ), la funcionalidad familiar fue menor en no diabéticos que en diabéticos, en el dominio resolución de problemas los diabéticos tienen mejor habilidad que los no diabéticos.

Takenaka, Sato, Suzuki y Ban, (2013) evaluaron la frecuencia y tipo de problemas familiares en muestra de 121 participantes (edad: 50-62 años) con DMT2, utilizando el instrumento FACESKG IV-16 que operacionaliza las dimensiones de adaptación y cohesión familiar (fundamento teórico: Modelo Circumplejo). Los resultados fueron 33% de los participantes refirieron problemas familiares relativos a salud y asociados a la etapa que vivía la familia. Estos problemas en conjunto no se relacionaron con la glucosa; sin embargo, los problemas relacionados al ciclo familiar se relacionaron positivamente con niveles de ansiedad y depresión en los pacientes. La glucosa se explicó en un 49% por ingesta calórica, tiempo en los quehaceres domésticos y por funcionalidad familiar, mientras que la HbA1c se explicó en 8.2% por el ejercicio realizado. En conclusión, la investigación mostró que familias desbalanceadas correlacionaron con los niveles de glucosa.

Rosland et al., (2010), explorar la frecuencia en que miembros de la familia apoyan a las actividades de autocuidado del paciente y características del paciente que están asociadas con mayores niveles de apoyo. Los hallazgos fueron 65% identifico a su cónyuge como principal cuidador, hombres recibieron mayor apoyo familiar en dieta y ejercicio, 30% de las mujeres informaron lapsos periódicos de apoyo en actividades de autocuidado, 78% refirió que regularmente se sienten hostigados o criticados por su enfermedad, además refirieron que son ignorados o actuaron molestos contra ellos, generando frustración, culpabilidad o confusión; los pacientes con menor educación y con pareja mostraron mayores niveles de apoyo para el automanejo. En conclusión mujeres enfrentan mayores barreras para su autocuidado (alimentación y ejercicio).

En síntesis, los estudios reportan datos sobre funcionalidad familiar y su efecto en las actividades y resultados del automanejo del integrante con DMT2; familias con disfuncionalidad favorecen niveles altos de glucosa, depresión y ansiedad en los miembros con DMT2, la disfunción familiar puede estar asociada a problemas de salud de los integrantes de la familia en especial en factores psicológicos. La falta de involucramiento de uno de los integrantes de la pareja, se traduce en frustración y en el poco deseo de adoptar dicha conducta en contraste con aquellos pacientes que desarrollan una capacidad de resiliencia para enfrentar favorablemente la ansiedad y de esta forma mejorar la interacción con la familia.

La familia juega un papel valioso en la vida de un individuo y el estrés influye en el funcionamiento familiar de las personas con DMT2. Involucrar a los miembros de la familia como parte del AM de la diabetes juega un papel importante. Las relaciones interpersonales positivas ayudan a controlar la diabetes de una mejor manera.

De lo reportado en la literatura se deduce la escasa información sobre la actitud y conductas del adulto diagnosticado con DMT2 frente al apoyo familiar para el manejo de su enfermedad, y la forma en que este pueden diferir por genero del paciente y de la persona de apoyo, lo que constituye una laguna de conocimiento que busca llenarse con

los resultados de la presente investigación, guiada por dos conceptos seleccionados del MOS. En función de ello se plantean el siguiente propósito y objetivos.

### **Propósito**

Explicar el descontrol/control glucémico del adulto con DMT2 por los procesos familiares e individuales sugeridos en el contexto del MOS, sentado las bases empíricas preliminares para considerar la interacción de variables en el seno de la dinámica familiar como posibles factores predictores del estado de salud de adultos con DMT2.

### **Objetivo General**

Analizar las relaciones directas e indirectas de las variables del individuo (conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2 y automanejo de la DMT2), de la familia (rutinas familiares y apoyo familiar en DMT2), funcionalidad familiar con la percepción de salud y control glucémico del integrante con DMT2.

### **Objetivos específicos.**

1. Describir características sociodemográficas de la muestra individual y familiar estudiada.
2. Determinar la congruencia entre variables del individuo (conocimiento, toma de decisiones, aceptación, automanejo de la DMT2 y apoyo familiar percibido).
3. Determinar la congruencia entre variables de la familia (rutinas familiares y apoyo familiar otorgado en DMT2).
4. Determinar la variación explicada en funcionalidad familiar por variables del individuo (conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2 y automanejo de la DMT2) y de la familia (rutinas familiares y apoyo familiar en DMT2)
5. Determinar la capacidad predictiva de la funcionalidad familiar sobre las variables resultado: percepción de salud y control glucémico.
6. Analizar la mediación interacción de variables del individuo, familia y funcionalidad familiar en la explicación de variables resultado en el integrante con DMT2.

7. Analizar las similitudes de las variables del individuo (conocimientos, decisiones, aceptación, automanejo) y familia (rutinas, apoyo familiar y funcionalidad familiar), por subgrupos de sujetos controlados y no controlados.
8. Explorar la relación de variables que integran el modelo planteado con las variables resultado: percepción de salud y control glucémico.
9. Analizar y concluir sobre la contribución de los resultados a la confirmación de los planteamientos conceptuales y relacionales del MOS.

## **Capítulo II**

### **Metodología**

En esta sección se presenta el diseño del estudio, población, muestreo y muestra, criterios de inclusión y exclusión. Además se describen los instrumentos, el procedimiento de recolección de datos, consideraciones éticas, de bioseguridad y estrategias de análisis de datos.

#### **Diseño del Estudio**

Para dar respuesta a los objetivos planteados se propuso un diseño descriptivo, transversal, comparativo (con dos grupos: A. participante índice con control glucémico, y B. participante índice sin control glucémico). Este es apropiado para explicar la relación si son similares o diferentes en los casos de sujetos índice con control glucémico vs en descontrol glucémico (Burns & Grove, 2012, p 268).

#### **Población, Muestreo y Muestra**

La población de interés estuvo constituida por familias donde al menos un miembro estaba diagnosticado con DMT2, a este se le denominó participante índice (PI), según criterios de la ADA (2018, p S15) y de la Norma Oficial Mexicana 015 (NOM 015, 2010); ésto implicó que se tuvieron dos unidades de análisis: individuos y familia. Considerando el promedio de miembros por familia en el Estado de Nuevo León (3.8 según INEGI, 2014a), se estimó trabajar con 54 familias.

El muestreo fue por conveniencia; la selección se hizo guiado por los criterios de inclusión. Las fuentes de reclutamiento fueron las unidades de primer nivel de atención del área metropolitana de NL. La ubicación del posible candidato se hizo en la consulta de la especialidad; se exploró además en la consulta general la presencia de personas que llenarían los criterios de selección.

El tamaño de muestra para individuos ( $n = 177$ ), se calculó con el software n Query Advisor versión 4 (Elashoff, Dixon, & Crede, 2000), para análisis multivariado con un máximo de nueve variables independientes, nivel de confianza del 95%, potencia

de 0.90, error de estimación de  $\leq .05$  y tamaño de efecto medio (0.05) según Cohen, (Turturean, 2015). Se consideró un 20% de rechazo.

### **Criterios de Inclusión para el Participante Índice**

1. Edad 20-60 años (verificado a través de una identificación oficial)
2. Ser parte de una familia con al menos dos integrantes mayores de edad que cohabitaran en la misma dirección, dentro del área metropolitana de Monterrey.
3. Estar de acuerdo en que se contactara a sus familiares telefónicamente o por entrevista en el hogar, lo que confirmó en el consentimiento informado.
4. Para el participante sin control glucémico, se verificó con glucosa casual
5. ( $> 141$  md/dL) y el participante con control glucémico glucosa casual ( $< 140$  mg/dL).

### **Criterios de Exclusión para el Participante Índice.**

1. Mujeres con diabetes gestacional

### **Criterios de Inclusión para los Integrantes de la Familia**

1. Ser mayor de edad (18 años y más años).
2. No tener diagnóstico de DMT2.
3. Que residan en la misma vivienda.

### **Criterios de Exclusión para los Integrantes de la Familia**

1. Integrantes de la familia con hipertensión o DMT2.

### **Mediciones**

Las mediciones en el participante índice incluyeron determinaciones bioquímicas, antropométricas, de lápiz y papel. En los familiares sólo de lápiz y papel.

#### **Mediciones al participante índice.**

Medición bioquímica, se valoro en función de niveles de glucosa casual. Según criterios de la Norma Oficial Mexicana 015 (2010), controlada ( $\leq 140$  md/dl) y no controlada ( $\geq 141$  mg/ dl). Las técnicas para toma de glucosa, se ajustaron a procedimientos estandarizados (Apéndice B).



Mediciones antropométricas; incluyeron: talla, peso y circunferencia de cintura. La estatura se midió con altímetro portátil graduado en centímetros y límite de altura de 200 centímetros, marca Body R, siguiendo procedimiento estandarizado (Apéndice C). Por medio de bio-impedancia bioeléctrica se obtuvo peso e IMC. El analizador utilizado fue la Tanita Corporation of America, el cual funciona mediante corriente eléctrica alterna a través de placas metálicas. Se introdujeron los siguientes datos: edad, sexo y talla en centímetros. La interpretación de cada rango fue emitida por el equipo y se clasificó según criterios de la norma (NOM 174, 1998), el procedimiento se detalla en el (apéndice D).

Para determinar la medición del perímetro de la cintura, se utilizó la cinta métrica retráctil, marca BASELINE, con graduación de 1 a 240 centímetros. Se registraron los valores de circunferencia de cintura, clasificándolas con obesidad abdominal cuando la cintura en mujeres fue  $> 85$  cm y en hombres cintura  $> 95$  cm, (NOM 008, 2010), (apéndice E).

Mediciones de lápiz y papel, realizadas en los PI (con y sin control). Se aplicaron a través de entrevista seis instrumentos descritos a continuación.

La Percepción del estado de salud en DMT2 se midió con el cuestionario “Estado de Salud (SF-12) (Vera, Silva, Celis, & Pavez, 2014), el cual valora la impresión sensorial cognitiva del individuo con DMT2 sobre su estado de salud. El cuestionario se integra por 12 reactivos con tres tipos de respuesta: a) Formato Likert (reactivos, 1, 2, 8, 9, 10, 11 y 12) con valores del 1-5/6, de los cuales se invierten tres reactivos (2, 3 y 4) a fin de conservar valor positivo: mayor puntaje mejor estado de salud. B) Opción múltiple (reactivos 2 y 3) puntajes 1-3 con sentido positivo. C) Respuesta dicotómica (reactivos 4, 5, 6 y 7) con sí = 1 y no = 2, en sentido positivo. El puntaje total original del cuestionario es de 12 a 47 puntos, donde mayor puntaje indica percepción de mejor estado de salud.

Los reactivos se agrupan en ocho dimensiones: función física (reactivos 2, 3),

función social (reactivo 12), rol físico (reactivo 4, 5), rol emocional (6, 7), salud mental (reactivo 9, 11), vitalidad (reactivo 10), dolor corporal (reactivo 8) y una pregunta de auto-valoración de la salud (reactivo 1). Este instrumento ha sido aplicado en población mexicana, reportando un alfa de Cronbach de .63 (Vera et al., 2014) (apéndice F).

La aceptación de la enfermedad se midió con el Cuestionario de Actitudes en Diabetes (ATT-39) (Welch, Beeney, Dunn, & Smith, 1996), el cual valora la capacidad del individuo para adaptarse a las demandas de la enfermedad. El cuestionario se integra por 39 reactivos, con respuesta en formato tipo Likert de cuatro opciones; total desacuerdo = 1, desacuerdo (Valor = 2); acuerdo (valor = 3); total acuerdo (valor = 4). Dieciseis reactivos están redactados en forma positiva (2, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 17, 21, 23, 24, 27, 31, 34 y 38) y 23 en forma negativa (1, 3, 4, 8, 9, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37 y 39), estos últimos deben invertirse para mantener el sentido positivo del puntaje.

El puntaje original oscila entre 39 y 156 puntos. Los reactivos se agrupan en seis factores: estrés asociado con DMT2 (reactivos 1, 2, 4, 8, 9, 14, 15, 20, 26, 28, 39); capacidad de respuesta al tratamiento (reactivos 10, 11, 13, 14, 31, 32, 34, 36 y 38); confianza en el tratamiento (reactivos 3, 9, 12, 19, 25 y 37); eficacia personal-cooperación (reactivos 10, 16, 25, 26 y 29); percepción sobre la salud (reactivos 7, 10, 13, 16, 17 y 24) y aceptación social (reactivos 5, 6, 21 y 35). Este instrumento ha sido utilizado en población Mexicana (Welch et al., 1996), con alfa de Cronbach de .84 (apéndice G)

Toma de decisiones en DMT2 se midió con la Escala de Conflicto Decisional (Decisional Conflict Scale –DCS) (Urrutia, Campos & O'Connor, 2008); valora las elecciones realizadas por el individuo con DMT2 para resolver asertivamente acciones que conllevan al control de la enfermedad. El cuestionario se integra con 16 reactivos, con respuesta en formato Likert de cinco opciones: totalmente de acuerdo (valor = 1); de acuerdo (Valor = 2); indiferente (valor = 3); en desacuerdo (valor = 4); totalmente en

desacuerdo (valor = 5). Los 16 reactivos están redactados en forma positiva, puntajes altos indican mayor conflicto para tomar decisiones.

El cuestionario se valora por sumatoria de respuestas para un total de 16 - 80 puntos; los reactivos se agrupan en cinco sub-escalas: incertidumbre respecto a que curso de acción tomar (reactivo 15); conocimiento acerca de las opciones (reactivos 5, 6, 7, 8, 9); valores que el individuo le asigna a las opciones (reactivos 4, 12); participación de otros en el proceso de toma de decisión 10, 11); decisión efectiva y satisfactoria para el individuo (reactivo 1, 2, 3, 13, 14, 16). La Escala de Conflicto Decisional (ECD) fue adaptada para población Chilena (Urrutia, Campos & O'Connor, 2008), reporta un alfa de Cronbach de .80 (apéndice H).

Conocimiento en DMT2, se midió con el cuestionario, Conocimiento de la Diabetes (Measurement of Diabetes Knowledge-DKN-A) (Carvalho, Hortale & Schall, 2006) el cual valora saberes necesarios para tomar decisiones apropiadas que beneficien el manejo de la enfermedad.

El cuestionario está conformado por 15 reactivos, con tipo de respuesta de opción múltiple a través de cuatro opciones (reactivos 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 12) y cinco opciones de respuesta (reactivos 4, 11, 13, 14 y 15). Las preguntas 1 a la 12 tienen una sola respuesta correcta y los reactivos 13, 14 y 15 tienen dos correctas. Se le asigna (valor = 1) a la respuesta correcta y (valor = 0) a la incorrecta. El puntaje total del instrumento es de 0 a 18 puntos, donde mayor puntaje más conocimiento sobre la DMT2.

Los reactivos se agrupan en cinco sub-escalas: fisiología básica (reactivo 1, 2, 3, 8); hipoglucemia (reactivos 10, 12); grupos de alimentos o sustitutos (reactivos 4, 5, 14); manejo diario de la enfermedad (reactivos 7, 11, 13); cuidados generales de la Diabetes (reactivos 6, 9, 15). Este instrumento ha sido aplicado en población de América Latina (Torres, Hortale & Schall, 2005), reportando un alfa de Cronbach de .91 (apéndice I).

El automanejo de la DMT2 se midió a través de dos instrumentos: a) cuestionario

automanejo de diabetes (DSMQ), y b) Instrumento Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID).

a) El cuestionario automanejo de diabetes (Diabetes self-management questionnaire (DSMQ), (Schmitt et al., 2013), valora las actividades de autocuidado asociadas al control glucémico y metabólico. Está integrado con 16 reactivos, con respuesta en formato Likert de cuatro opciones: aplica totalmente a mi situación (valor = 3); aplica considerablemente a mi situación (valor = 2); aplica en cierta medida a mi situación (valor = 1); no aplica a mi situación (valor = 0). Siete de estos reactivos (1, 2, 3, 4, 6, 8 y 9) redactados en forma positiva y nueve (5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16) en forma negativa; estos últimos deben invertirse para mantener el sentido positivo del puntaje. Los reactivos 1, 4, 6, 10 y 12 incluyen la alternativa “no es parte de mi tratamiento”, en cuyo caso no se contabiliza. Si se obtienen tres de estas alternativas el cuestionario se invalida.

El cuestionario se valora por sumatoria de respuestas para un puntaje total (0-48 puntos); los reactivos se agrupan en cuatro subescalas y una pregunta de auto-valoración del AC: manejo de glucosa (reactivos 1, 4, 6, 10 y 12); control de dieta (2, 5, 9 y 13); actividad física (8, 11 y 15); uso de servicios de salud; valoración de AC (16). Cada subescala puede sumarse dando el puntaje correspondiente al número de reactivos. Fue desarrollado originalmente para población alemana; recientemente se reporta validez y confiabilidad con el mismo tipo de población (Schmitt et al., 2016). La confiabilidad se reporta con alfa de Cronbach de .84 (apéndice J).

El Instrumento para medir el estilo de vida en diabéticos (IMEVID) (López, Ariza, Rodríguez, & Munguía, 2003), valora las acciones habituales que evidencian el apego al tratamiento del individuo con DMT2. Conformado por 25 reactivos, con tres opciones de respuesta en formato likert: conducta no deseable (valor = 0); conducta en riesgo (valor = 2); conducta deseable (valor = 4). Veinticuatro reactivos se encuentran redactados en forma positiva; el reactivo siete en forma negativa, este último tiene que

invertirse para mantener el sentido positivo del puntaje.

Los reactivos se agrupan en siete sub-escalas: nutrición (reactivos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9); actividad física (reactivos 10, 11, 12); consumo de tabaco (reactivos 13,14); consumo de alcohol (reactivos 15, 16); información sobre DMT2 (reactivos 17, 18); emociones (reactivos 19, 20, 21) y adherencia terapéutica (reactivos 22, 23, 24, 25). El cuestionario fue desarrollado originalmente para población Mexicana; recientemente se reporta validez y confiabilidad con el mismo tipo de población (López et al., 2003). La confiabilidad se reporta con alfa de Cronbach de .81 (apéndice K).

### **Mediciones para los integrantes de la familia.**

Los integrantes de la familia contestaron tres escalas, descritas a continuación: las rutinas familiares en DMT2 se evaluaron con el instrumento Escala de Rutinas de Salud Familiar (Thai Family Health Routines Scale- TFHR) (Kanjawetang, Yunibhand, Chaiyawat, Wu & Denham, 2009) el cual valora los patrones de conducta adaptados en torno a las necesidades del integrante con DMT2 y la propia familia.

El cuestionario se integra con 70 reactivos, con tipo de respuesta en formato liker con cuatro opciones: nunca (valor = 1); rara vez (valor = 2); algunas veces (valor = 3); siempre (valor = 4). Cuarenta y seis de estos reactivos (1, 2, 9 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68 y 70) están redactados en sentido positivo, y 24 (3, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 24, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 43, 44, 45, 46, 47, 56, 66 y 69) en sentido negativo. Estos últimos se invirtieron para mantener el sentido positivo del puntaje.

El cuestionario se agrupa en seis subescalas: autocuidado con 17 (reactivos 1 al 14, 18, 19 y 64 ); seguridad y prevención con 16 (reactivos 16, 17, 20 al 27, 29, 32, 33, 40, 59, 60); salud mental con 15 (reactivos 15, 28, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48); cuidado familiar con 4 ( reactivos 49, 50, 51, 52); rutinas de agencia de cuidado con 13 (reactivos 34, 41, 42, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 65); y cuidado de la

enfermedad con 5 (reactivos 66, 67, 68, 69, 70). Cada sub-escala puede sumarse dando el puntaje correspondiente al número de reactivos. El puntaje total del instrumento va de 70 como mínimo a 280 puntos como máximo, mayores puntajes indican mejores rutinas en salud familiar. Este instrumento ha sido utilizada en población mexicana (García, 2014), reportando un alfa de Cronbach de .91 (apéndice L).

El Apoyo familiar en DMT2 se midió con la escala de Soporte Social de Berlin (Berlin Social Support Scales- BSSS) (Varela, Galain, Schwarzer & Schulz, 2004), el cual mide las acciones de apoyo social familiar otorgado, percepción y recepción del adulto con DMT2.

El cuestionario esta integrado por 52 reactivos, con tipo de respuesta en formato liker, con cuatro opciones de respuesta: falsa (valor = 1); rara vez verdadero (valor = 2); moderadamente verdadero (valor = 3); totalmente verdadero (valor = 4). Está conformado por seis sub-escalas, de éstas, cuatro están dirigidas al participante índice (subescalas 1, 2, 3,5) y dos a los integrantes de la familia (subescalas 4 y 6), a continuación se describe cada una: 1) soporte disponible percibido conformado por ocho reactivos; de estos cuatro indagan el apoyo emocional (reactivos 1, 2, 3, 4) y cuatro el instrumental (reactivos 5, 6, 7, 8); 2) necesidad de soporte, integrada por cuatro reactivos; 3) búsqueda de soporte con cinco; 4) soporte social brindado con 14 reactivos; 5) soporte recibido conformado por 15 reactivos, y 6) escala de amortiguación y protección con seis reactivos.

El instrumento contiene 42 reactivos (1, 3 al 11,14 al 20 al 31) redactados en sentido positivo y 10 (2, 12, 13, 21, 22, 23, 35, 36, 37, 50) en sentido negativo; estos últimos deben invertirse para mantener el sentido positivo del puntaje. Cada sub-escala se suma dando el puntaje correspondiente al número de reactivos. El puntaje original oscila entre 52-208, mayor puntaje indica mejor apoyo. Este instrumento ha sido utilizado en diadas familiares de población latina (Varela et al., 2004), se reporta un alpha de Cronbach mayor a .80 (apéndice M).

Funcionalidad familiar se midió con la escala de Funcionalidad Familiar (Family Function Scale- FFS) (Chávez, Friedemann, & Alcorta, 2010). Valoró el nivel de funcionalidad logrado por los integrantes de la familia al vivir con un integrante con DMT2. Está integrado por 12 reactivos, con respuesta en formato tipo liker, con tres opciones de respuesta: nunca (valor = 1); a veces (valor = 2); siempre (valor = 3). Siete de estos reactivos (2, 4, 6, 8, 10, 11 y 12) se encuentran redactados en sentido negativo, los cuales deben invertirse para mantener el sentido positivo del puntaje.

El puntaje original oscila entre 12 y 36 puntos, mayor puntaje representa mejor funcionalidad familiar. Los reactivos se agrupan en dos factores: cambio del sistema (reactivos 4, 8, 13, 17, 20) y mantenimiento del sistema (reactivos 2, 6, 9, 11, 14, 16, 19). El instrumento ha sido utilizado en población latina (Chávez et al., 2010), se reporta un alpha de Cronbach de .74 (apéndice N).

Todos los instrumentos se transformaron a índice de 0-100 para fines de comparación.

Los datos generales se indagaron con la cédula de datos personal y familiar (CDPF, 2016), la cual está conformada por dos apartados: a) datos del participante índice como dirección, estado de salud (tiempo de padecer la enfermedad, enfermedades comórbidas y tipo de tratamiento), medidas antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal y circunferencia de cintura); medición bioquímica (glucosa casual); b) datos de identificación familiar como número de integrantes y tipo de familia (apéndice O).

### **Procedimiento para Recolección de Datos**

La colecta de datos se hizo posterior a la aprobación de la propuesta por los Comités de investigación, ética y bioseguridad de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El reclutamiento de participantes se realizó en centros de salud del área metropolitana de NL. Dependiendo de la organización dentro de la institución, se solicitó listado de pacientes registrados para consulta control programada de la DMT2, o de las personas que acudían por otra razón, pero padecen la enfermedad.

La recolección de información se hizo en el siguiente orden. En el primer contacto, se verificó edad, número de familiares, disposición a que su familiar participe y dirección dentro del área metropolitana de Nuevo León. Si el caso era elegible, se pedía firmar consentimiento informado al participante índice (apéndice P), estipulando por escrito o de manera verbal el lugar, fecha y horario, para realizar la medición bioquímica.

Muestra de sangre. La medición de glucosa capilar se determinó con glucómetro marca Accu-chek performa, realizada por profesionales de enfermería capacitados. Se obtuvo una gota de sangre de la parte lateral externa del dedo, depositada en el área de medición de la tira reactiva, se esperó el resultado de la glucosa sanguínea y se anotó en la cedula de datos generales. Si la prueba de glucemia capilar fue de  $\leq 140$  mg/dl casual, se identificaron a los participantes índice con control glucémico y a participantes con cifras fuera de estos rangos sin control glucémico de acuerdo a la norma (NOM 015, 2010).

Las mediciones antropométricas fueron realizadas en el siguiente orden:

- a) La talla se midió con altímetro portátil marca ADE MZ10017, estadímetro de pared con flexómetro graduado en centímetros, la cual se colocó a 190 cm del piso y bajo hasta la altura del participante, para medir la talla de forma precisa (apéndice C).
- b) La medición de peso, IMC, se determinó por el método de impedancia bioeléctrica, con el analizador físico marca Tanita Corporation of America, alimentada por la edad, sexo y talla en centímetros del participante, para indicar peso e IMC (apéndice D).
- c) Se determinó el perímetro de la cintura y se reportó en centímetros los valores que representan factor de riesgo de enfermedad cardiovascular en mujeres cintura  $> 85$  cm y hombre cintura  $> 95$  cm (NOM-174-SSA1,1998), (apéndice E).

Si la o el participante disponía de tiempo, se proseguía con la aplicación de los cuestionarios; en caso contrario se agendaba una cita en el domicilio para dicha aplicación. El orden de aplicación fue el siguiente:



- a) Cédula de Datos Generales (Apéndice O)
- b) Cuestionario Estado de Salud SF-12 (Apéndice F)
- c) Escala Actitudes en Diabetes, ATT, 39 (Apéndice G)
- d) Escala de Conflicto Decisional, DCS (Apéndice H)
- e) Cuestionario Conocimiento de la Diabetes DKN-A (Apéndice I)
- f) Cuestionario Automanejo de Diabetes DSMQ (Apéndice J)
- g) Cuestionario Estilo de Vida en Diabéticos IMEVID (Apéndice K)
- h) Cuestionario Soporte Social de Berlín BSSS percibido (Apéndice M)

A partir de la información proporcionada por el participante índice (familiares consanguíneos o no, mayores de 18 años viviendo bajo el mismo techo), se estableció contacto, con los familiares (telefónico o por visita domiciliaria), donde se explicó el estudio y se verificó cumpliera con los criterios de inclusión, en cuyo caso se le invitaba a participar. Si el familiar aceptaba se establecía una cita para firma de consentimiento informado (apéndice Q) y llenado de cuestionarios. El orden de aplicación fue:

- a) Escala Rutinas de Salud Familiar TFHR (Apéndice L)
- b) Soporte Social de Berlín BSSS otorgado (Apéndice M)
- c) Escala de Funcionalidad Familiar FFS (Apéndice N)

Se programaron como máximo tres visitas domiciliarias para la recolección de datos por parte de los integrantes de la familia.

Por último se agradeció la cooperación de los participantes y se estableció el compromiso de darles a conocer los resultados. Al concluir este procedimiento se resguardaron los instrumentos en un sobre cerrado y fueron consultados sólo por el investigador y director de tesis.

### **Ética del Estudio**

El presente estudio se guió por lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos (LGS, 2005). Con base al artículo 14, fracción VII y VIII, el proyecto recibió aprobación del Comité Académico

de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

(Cap. I, art. 13). El contacto e interacción con el posible participante se hizo llamándole por su nombre o apellido, respetando siempre su disposición a escuchar y participar. Por ningún motivo se abordó la pregunta sobre su diabetes en presencia de otras personas; la primera información se dio en área privada. La visita al hogar, se ajustó al horario y tiempo que el participante y sus familiares establecieron.

(Cap. I, Art 14; IV, V y VI). El beneficio primario para el participante índice fue recibir los resultados de las mediciones, informándosele si está o no controlado. Se considera que la participación de la familia en el estudio permite comprender mejor la situación del integrante con DMT2, que si sólo se aborda al paciente y al cuidador principal. Se obtuvo por escrito el consentimiento del participante índice y los integrantes de la familia, para participar en este estudio que forma parte de una tesis doctoral, el cual se aclaró que su participación era de manera libre y voluntaria, además de informar el propósito, beneficios y riesgos del estudio. La recolección de información estuvo a cargo del investigador principal y comprende acciones que contribuyen al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos de personas y sus familiares que experimentan vivir con DMT2.

(Cap. I, Art 16). Los datos de identidad de los sujetos fueron sólo del conocimiento exclusivo del investigador. Para cada instrumento se creó una estrategia de codificación con la finalidad de clasificar a cada familia en el grupo de instrumentos que le corresponde. Para ello, a cada familia se le asignó un código y a cada integrante un sub-código de acuerdo a la relación que guarda con el probando. Dado que se tomó información de cada integrante de la familia, la privacidad incluyó el no comunicar a ninguno de ellos lo que otros han opinado. Los cuestionarios o instrumentos utilizados estarán a resguardo del investigador principal.

(Cap. I, Art 17). La investigación se clasifica de riesgo mínimo. Dicha

consideración obedece a que sólo se realizarón procedimientos sencillos, como la aplicación dirigida de instrumentos, toma y registro de peso, talla, y se extraerán una gota de sangre capilar del probando en una sola ocasión. La extracción se realizó por personal calificado, siguiendo el procedimiento especificado en la metodología.

(Cap. I, Art 18). Se extrajo una gota de sangre capilar y aplicarán seis cuestionarios al participante índice y tres instrumentos a cada integrante de la familia, lo que pudiera ocasionar algún riesgo a la salud en alguno de los participantes como más de dos punciones o sentimientos negativos, por lo cual se estará al pendiente para detener el procedimiento en caso de que esto suceda.

(Cap. I, Art 20, 21 y 22). La participación en el estudio fue voluntaria, previa información verbal y por escrito, se pidió la firma de consentimiento informado a cada uno de los integrantes de la familia que aceptaron participar. Donde se les entero de (a) la justificación y los objetivos de la investigación, (b) los procedimientos a utilizar, (c) los riesgos esperados, (d) los beneficios esperados, (e) aclaración de dudas, (f) la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin que ello signifique un perjuicio para los integrantes de la familia, y se les aseguro que (g) los datos se mantienen en anonimato y bajo resguardo del investigador.

(Cap. II, Art. 29). Se obtuvo la aprobación por parte de los comités de investigación, ética y bioseguridad. Con las aprobaciones mencionadas se solicitó la autorización de los funcionarios de salud de la jurisdicción y centro de salud correspondiente. Una vez que ellos dieron su autorización se estableció contacto con los participantes, según se explica en el procedimiento de recolección de la información. Esto implicó previamente haber obtenido la firma del consentimiento informado de los individuos con DMT2 e integrantes de la familia.

### **Consideraciones de Bioseguridad**

El presente estudio se apegara a las disposiciones establecidas en el reglamento de la Ley General de Salud (Ley General de Salud, 2005) en materia de investigación para la

salud. La investigación contemplo la toma de sangre a través de punción capilar, en personas adultas con DMT2 según criterios de la NOM-015-SSA, 2010.

(Cap. I, Art. 80). Los procedimientos de la presente investigación representan escaso riesgo para el participante índice y personal que labora en la institución. La institución de salud participante, cuentan con protocolos establecidos de reporte, seguimiento y profilaxis en caso de lesiones accidentales con elementos punzocortantes y contaminación de las muestras.

(Cap. I, Art. 84). El investigador principal estará al pendiente, cuando se realice la medición bioquímica, con el propósito de evaluar el cumplimiento de las medidas o realizar recomendaciones para modificar prácticas que representen un riesgo para el personal que labora en el laboratorio de análisis clínicos.

### **Estrategias de Análisis**

El análisis estadístico se realizó con el software SPSS versión 21. Previo al análisis se construyeron índices de las variables pertinentes a partir de los datos correspondientes. La distribución de las variables continuas se determino por medio de la prueba de Kolmogor–v -Smirnov, a partir de cuyo resultado se decidió el tipo de pruebas estadísticas no paramétricas (correlación de Spearman) y paramétricas (correlación de Pearson).

1. Para describir la muestra se utilizaron frecuencias, porcentajes y estadísticos descriptivos.
2. La congruencia enunciada en el objetivo dos se determinó por correlación de Pearson con cada uno de los indicadores del individuo (conocimientos, decisiones, aceptación con el automanejo en DMT2 y apoyo familiar percibido).
3. Este objetivo se determinó por correlación de Spearman; con cada indicador familiar (rutinas familiares con el apoyo familiar en DMT2).
4. Este objetivo se determinó por ajuste del modelo de regresión lineal múltiple para determinar la variación explicada en funcionalidad familiar por variables del

individuo y de la familia.

5. La relación enunciada en este objetivo se determinó por un análisis de regresión para determinar la capacidad predictiva de la funcionalidad familiar sobre las variables resultado: percepción de salud y control glucémico.
6. Para este objetivo se hizo una primera aproximación ajustando dos modelos de regresión lineal múltiple con las variables resultado control glucémico y percepción de salud; para determinar la mediación de las variables se realizó una segunda aproximación aplicando la metodología de Barón y Kenny y una tercera aproximación de análisis se realizó construyendo interacciones entre las variables individuales y familiares.
7. Para este objetivo se realizó una t de Student por subgrupos de sujetos controlados y no controlados, teniendo como variables del individuo y familia para contrastar.
8. Para explorar la relación de variables se ajustaron modelos de regresión múltiple.

## Capítulo III

### Resultados

En este capítulo se presentan los resultados correspondientes al participante índice (PI) y a sus familiares con un total de 177 individuos que constituyen 54 familias. La presentación de los datos descriptivos del total de variables estudiadas, características de confiabilidad de los instrumentos utilizados, grado de correlación entre las variables y análisis inferencial. Así mismo se presentan los datos con que se responden los objetivos del estudio.

#### Características Sociodemográficas de la Muestra

Para dar respuesta al objetivo # 1, se describen las características sociodemográficas de la muestra individual y familiar. El grupo de PI, se integró en su mayoría por mujeres (n = 34; 63%). La edad promedio del total de PI fue de 50.39 años (DE = 7.94); solamente un 6% se clasificó con IMC deseable; y el 70.45% con obesidad. El tiempo de padecer DMT2 osciló entre 1 y 31 años, predominando los de más de 10 años, con un 65%; el 68.5% refirió estar bajo terapia dual. De acuerdo a cifras de glucosa medida en forma casual, el 66% de los PI fueron clasificados “en no control” manifestando 12% padecer una comorbilidad, siendo HTA la más frecuente con un 39%. La mayoría de las familias, con promedio de cuatro miembros, correspondieron al tipo nuclear; el tipo de relación familiar con el participante índice es de primera línea (padres, hermanos e hijos), la edad promedio de los familiares fue de 39.86 años (DE = 17.7), Tablas 2 y 3.

Tabla 2

Frecuencias y porcentajes de las características socio demográficas de participantes índice y familiares

Variable		<i>f</i>	%
<b>Demográficas de individuos</b> (n = 54)			
Sexo			
Hombres		20	37.0
Mujeres		34	63.0

Tabla 2

Continuación...

<b>Antropométricas de individuos</b>	<i>f</i>	<i>%</i>
<b>IMC</b>		
Recomendable	11	20.4
Sobrepeso	5	9.2
Obesidad	38	70.4
<b>Clínicas</b>		
Años con DMT2		
1 a 5 años	19	34.5
6 a 10 años	22	40.0
Mayor de 10 años	13	25.5
Comorbilidades frecuentes		
Ninguna	27	50.0
1	22	40.7
2	5	9.3
Enfermedades relacionadas		
Hipertensión	21	38.9
Nefropatía	1	1.9
Cardiopatía	1	1.9
Otras	4	7.3
Ninguna	27	50.0
Tipo de tratamiento		
Monoterapia	14	25.9
Terapia dual	37	68.5
Terapia triple	3	5.6
<b>Bioquímicas</b>		
<i>f</i>		
<i>%</i>		
Glucosa		
Control	18	33.3
No control	36	66.7
Características de las familias (n = 54)		
Tipo de familia		
Nuclear	36	66.7
Extensa	12	22.2
Censal	6	11.1
Relación con el participante índice (n = 123)		
Familiares Primera línea	74	60.2
Familiares Segunda línea	46	37.4
No consanguíneo	3	2.4

*Nota:* Familiares Primera línea= padres, hermanos e hijos; Familiares de Segunda línea= tíos, nietos, abuelos y primos; No consanguíneo = cuñado, esposos, suegros y padrastros; *f*=frecuencia; *%* = porcentaje; *M* = media; *DE* = desviación estándar; *IMC* = índice de masa corporal.

Tabla 3

Medidas de tendencia central de las características demográficas de participantes índices y familiares

Variable	M	DE
<b>Demográficas (n = 54)</b>		
Edad	50.39	7.9
Hombres	43.19	17.1
Mujeres	42.98	15.3
<b>Antropométricas de individuos</b>		
IMC	31.89	7.4
<b>Clínicas de individuos</b>		
Años con DMT2	11.03	8.3
<b>Bioquímicas de individuos</b>		
Glucosa		
Casual	181.31	83.8
Control	113.17	9.85
No control	217.78	82.14
<b>Características de las familias (n = 54)</b>		
Integrantes por familia	4	1.2
Edad de familiares (n = 123)	39.86	17.7

*Nota:* M = media; DE = desviación estándar; IMC = índice de masa corporal.

De los instrumentos aplicados, las variables del individuo conocimiento de la diabetes y de la familia la funcionalidad familiar tuvieron promedios bajos (Tabla 4).

Tabla 4

Medidas de tendencia central de los instrumentos aplicados a participantes índice y familiares

Variable	M	DE
PI (n = 54)		
Estado de Salud (SF-12)	65.60	15.46
Actitudes en Diabetes (ATT-39)	55.82	5.76
Conflicto Decisional (DCS)	35.14	15.47
Conocimiento de la Diabetes (DKN-A)	44.19	14.49
Automanejo de Diabetes (DSMQ)	60.30	16.50
Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID)	65.48	15.17
Soporte Social de Berlin (BSSS) percibido	70.93	20.95
Funcionalidad familiar individual	46.56	9.17
Familiares (n = 123)		
Rutinas de Salud familiar (TFHR)	79.55	10.18
Soporte Social de Berlin (BSSS) otorgado	58.96	18.35



Tabla 4  
Continuación...

Variable	M	DE
Funcionalidad familiar percepción familiar	51.06	15.26

*Nota:* M = media; DE = desviación estándar

### Confiabilidad de los Instrumentos

La confiabilidad de los instrumentos se determinó por medio de alfa de Cronbach. Según Burns y Grove, (2012, p. 340), los instrumentos presentaron alphas aceptables, como se observa en la Tabla 5.

Tabla 5

#### Confiabilidad de los instrumentos

Instrumentos para individuos	Reactivos	$\alpha$
Estado de Salud (SF-12)	12	.77
Actitudes en Diabetes (ATT-39)	39	.64
Conflicto Decisional (DCS)	48	.94
Conocimiento de la Diabetes (DKN-A)	15	.62
Automanejo de Diabetes (DSMQ)	16	.84
Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID)	25	.83
Soporte Social de Berlin (BSSS) percibido	32	.80
Instrumentos para familiares	Reactivos	$\alpha$
Rutinas de Salud familiar (TFHR)	70	.92
Soporte Social de Berlin (BSSS) otorgado	20	.79
Funcionalidad familiar percepción familiar	12	.89

*Nota:*  $\alpha$ = Alpha de cronbach; n= Individuos (n=54), Familiares(n=123)

### Análisis Inferencial

Con la finalidad de visualizar la relación del total de las variables del estudio se realizó análisis bivariado. Cuyos resultados se muestran en el apéndice R. De las variables sociodemográficas del individuo, se correlacionaron de forma negativa el tiempo de padecer diabetes con edad y de forma positiva con percepción de salud. El IMC se correlacionó de forma negativa con automanejo y perímetro de cintura, y con funcionalidad familiar. El nivel de glucosa se correlacionó de forma negativa con las variables de la familia (rutinas, apoyo familiar y funcionalidad familiar); las correlaciones de las variables del individuo y de la familia, se describen en los objetivos dos y tres.

Previo al análisis inferencial, se determinó la normalidad de las variables continuas por medio de la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección Lilliefors. Como puede observarse en la tabla 6, las variables del individuo, mostraron distribución normal ( $p > .05$ ), mientras que las aplicadas a la familia no mostraron normalidad ( $p < .05$ ), por lo que aplicaron pruebas estadísticas no paramétricas y paramétricas incluyendo prueba de Bootstrap.

Tabla 6

Prueba de normalidad de ajuste para las variables individuales y familiares

Variable	KS	p
<b>Instrumentos para individuos</b>		
Estado de Salud (SF-12)	.558	.914
Actitudes en Diabetes (ATT-39)	.681	.742
Conflicto Decisional (DCS)	.518	.951
Conocimiento de la Diabetes (DKN-A)	.916	.371
Automanejo de Diabetes (DSMQ)	1.05	.214
Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID)	.482	.974
Soporte Social de Berlin (BSSS) percibido	1.11	.170
<b>Instrumentos para familiares</b>		
Rutinas de Salud familiar (TFHR)	1.61	.011
Soporte Social de Berlin (BSSS) otorgado	1.88	.002
Funcionalidad familiar percepción familiar	2.13	.000

*Nota:* KS= Prueba de normalidad con corrección Lilliefors; p=significancia estadística; n = Individuos (n = 54), Familiares (n = 123)

Para dar respuesta al objetivo (# 2): “determinar la congruencia entre variables del individuo (conocimiento, toma de decisiones, aceptación, automanejo de la DMT2 y apoyo familiar percibido), se calculó una correlación bivariada. Los resultados mostraron relación positiva entre automanejo con conocimiento, y aceptación ( $r = .464$ ,  $p < .001$ ;  $r = .398$ ,  $p < .01$ ) respectivamente; apoyo familiar percibido y automanejo ( $r = .352$ ,  $p < .01$ ) y relación negativa entre toma de decisiones y automanejo ( $r = -.268$ ,  $p < .05$ ); el sentido de la relación fue el esperado, considerando que la escala de toma de decisiones expresa menor conflicto decisional a mayor puntaje.

El objetivo (# 3): “Determinar la congruencia entre variables de la familia, (rutinas familiares y apoyo familiar otorgado en DMT2), se respondió por medio de una correlación bivariada, la cual mostró alta significancia ( $r_s = .646$ ,  $p < .001$ ). Por lo que se observa que las rutinas al interior de la familia se relaciona con el apoyo que otorgan los familiares al integrante con DMT2.

Para el objetivo (# 4) “Determinar la variación explicada en funcionalidad familiar por variables del individuo y de la familia, se ajustó un modelo de regresión lineal múltiple con conocimiento, decisiones, aceptación y automanejo en DMT2 (Vs individuo), apoyo familiar y rutinas familiares (Vs de familia), como variables independientes y funcionalidad familiar se introdujo como dependiente. El modelo global fue significativo  $F(6, 47) = 14.16$ ,  $p < .001$ ,  $R^2$  de .599. Al analizar la contribución de las variables independientes sólo el apoyo familiar tanto percibido como el otorgado, mostró significancia como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7

Resumen del MRLM para funcionalidad familiar dado por variables del individuo y familia.

Variable	Funcionalidad familiar		
	B	t	IC 95%
Constante	-20.110	-1.11	[-54.17, 13.95]
Conocimientos	.004	0.04	[-0.18, 0.19]
Decisiones	.032	0.34	[-0.15, 0.21]
Aceptación	-.050	-0.20	[-0.55, 0.45]
Automanejo	.004	0.05	[-0.17, 0.18]
Rutinas	.316	1.81	[-0.03, 0.66]
Apoyo familiar	.686	4.87***	[0.40, 0.96]
$R^2_a = .599$			
$F(6,47) = 14.16$ ,			
$p < .001$			

Nota:  $R^{2a}$  = R cuadrada ajustada, F = coeficiente de regresión,  $\beta$  = coeficiente típico de regresión, \*\*\* $p < .001$ . n = Individuos (n = 54), n = familiares (n = 123).

Para el objetivo (# 5) “determinar la capacidad predictiva de la funcionalidad familiar sobre las variables resultado: percepción de salud y control glucémico”, se ajustaron dos modelos de regresión lineal simple teniendo como variable dependiente el nivel de glucosa y la percepción de salud respectivamente. El modelo con control glucémico como variable respuesta fue significativo  $F(1,52) = 12.17$ ,  $p < .001$  con una  $R^2 = .174$ . En el caso de percepción de salud, no fue significativo  $F(1,52) = 0.12$ ,  $p = .722$ .

El objetivo (# 6) “Analizar la mediación interacción de variables del individuo (conocimientos, decisiones, aceptación y automanejo), familia (apoyo y rutinas) y funcionalidad familiar en la explicación de las variables resultado (percepción de salud y control glucémico) en el integrante con DMT2”, requería análisis multivariado al tener dos variables resultado. Sin embargo, dado que no se mostró correlación entre ellas ( $r = -.175$ ,  $p = .205$ ), se decidió ajustar dos modelos de regresión lineal múltiple con técnica Backward, teniendo como variables dependientes percepción de salud (modelo a) y cifras de glucemia (modelo b) respectivamente como vs independientes: conocimientos, decisiones, aceptación, automanejo, apoyo familiar y rutinas familiares.

El modelo a, no fue significativo  $F(7, 46) = 3.35$ ,  $p = .934$ . En el modelo b, se obtuvieron siete modelos, el inicial-global fue significativo  $F(7, 46) = 2.41$ ,  $p = .03$ ,  $R^2 a = .269$ , y el modelo final (# 7) fue significativo  $F(1,52) = 16.63$ ,  $p = .023$ ,  $R^2 a = .242$ , con la variable apoyo familiar con significancia aceptable ( $p = .001$ ) (Tabla 8).

Tabla 8

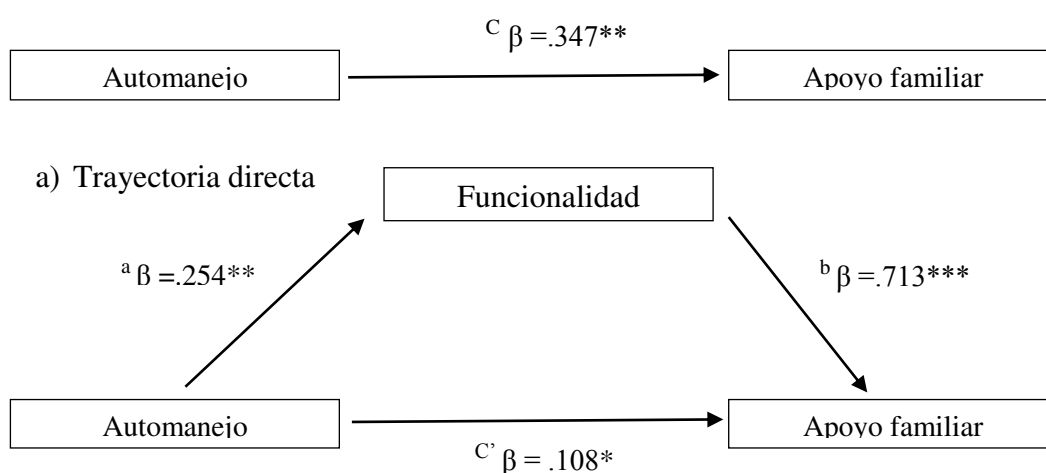
Resumen del modelo de RLM con técnica backward para variables del individuo y familia sobre cifras de glucemia del integrante con DMT2.

Variable	Modelo	Modelo	Modelo	Modelo	Modelo	Modelo	Modelo
	1	2	3	4	5	6	7
	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Constante	343.17	339.19	335.13	331.36	371.39	377.21	407.52
Conocimientos	-.220	-.227	-.275	x	x	x	x
Decisiones	.743	.755	.781	.790	.660	.669	x
Aceptación	-.081	x	x	x	x	x	x
Automanejo	-.095	-.099	x	x	x	x	x
Rutinas	.881	.878	.911	.807	x	x	x
Apoyo familiar	-2.83	-2.83	-2.88	-2.89	-2.29	-3.26***	-3.40***
Funcionalidad familiar	-.957	-.955	-.956	-.779	-.779	x	x
F	2.41*	2.88**	3.52**	4.45**	5.93**	8.81***	16.63***
gl	(7, 46)	(6, 47)	(5, 48)	(4, 49)	(3, 50)	(2, 51)	(1, 52)
R <sup>2</sup> a	.269	.269	.269	.267	.263	.257	.242

Nota: R<sup>2</sup>= coeficiente de determinación, F= coeficiente de regresión; X= variables excluidas, \*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\*p < .001. Individuos (n = 54), familiares (n = 123).

Para determinar la mediación de las variables señaladas se aplicó la metodología de Baron y Kenny (1986) en cuatro modelos con funcionalidad familiar como variable mediadora: a) Funcionalidad familiar mediando auto-manejo y apoyo familiar; b) funcionalidad familiar mediando variables del individuo (conocimiento, decisiones y aceptación) y rutinas familiares; c) funcionalidad familiar, mediando apoyo familiar y rutinas familiares; y d) Funcionalidad familiar mediando variables del individuo (conocimiento, decisiones y aceptación) y automanejo. A continuación se describen los modelos (a y c) que presentan mediación parcial al demostrar que la magnitud de la relación de las variables independientes (automanejo y apoyo familiar) con las variables dependientes (apoyo familiar y rutinas familiares) es significativamente menor cuando se incluye la variable mediadora (funcionalidad familiar).

Como se aprecia en el modelo a (figura # 4), la funcionalidad familiar media parcialmente la relación entre auto-manejo y apoyo familiar; esto es que cuando una familia funciona apropiadamente, la persona enferma cuida mejor de ella misma y requiere menos apoyo de la familia. En el modelo c (figura # 5), la funcionalidad familiar media parcialmente la relación entre apoyo familiar y rutinas familiares; esto es que cuando una familia funciona apropiadamente, se otorga mayor soporte y se realizan rutinas familiares, para favorecer un cuidado al integrante con DMT2.



b) Trayectoria mediada

Figura 4. Representación de las relaciones entre la variable causal (automanejo), la variable mediadora (funcionalidad familiar) y la variable resultado (apoyo familiar) de acuerdo con Barón y Kenny (1986).  $***p < .001$ .  $**p < .01$ .  $*p < .05$

La figura 5 muestra los valores de B resultantes de los modelos de regresión ajustados según la metodología de Baron y Kenny para verificar la mediación de funcionalidad familiar en el apoyo familiar y rutinas familiares.

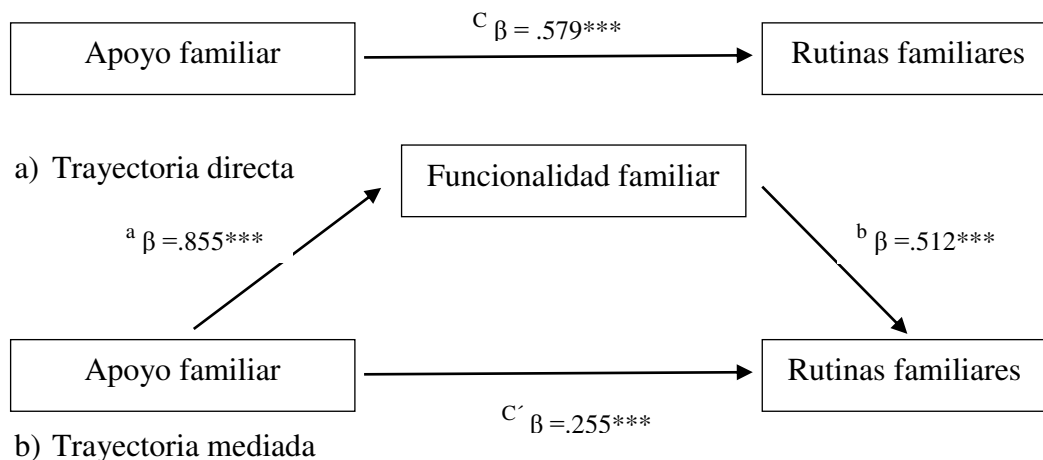


Figura 5. Representación de relaciones entre la variable causal (apoyo familiar), la variable mediadora (funcionalidad familiar) y la variable resultado (rutinas familiares) de acuerdo con Barón y Kenny (1986). \*\*\* $p < .001$ .

Una tercera aproximación de análisis se llevó a cabo construyendo 18 interacciones entre las Vs individuales (conocimiento, decisiones, aceptación y automanejo) y familiares (rutinas familiares, apoyo familiar y funcionalidad familiar). El modelo global-inicial no fue significativo ( $F(20, 25) = 1.45$ ,  $p = .175$ ,  $R^2 a = .192$ ), por lo que se acepta ausencia de interacciones entre variables individuales y familiares.

Para el objetivo (# 7) “analizar las similitudes de las variables del individuo (conocimientos, decisiones, aceptación, automanejo) y familia (rutinas, apoyo familiar y funcionalidad familiar), por subgrupos de sujetos controlados y no controlados”, primero se calculó una t de Student por subgrupo, teniendo como variables para contrastar: conocimientos, decisiones, aceptación, automanejo, percepción de salud, rutinas familiares, apoyo familiar y funcionalidad familiar y como variable discriminante el control glucémico. Los resultados fueron significativos  $t(47.16) = -2.048$ ,  $p = .046$ , mostrando que los sujetos con control glucémico obtuvieron un promedio mayor en funcionalidad familiar que en los no controlados ( $M = 53.30$ ,  $DE = 9.64$ ) (Tabla 9).

Tabla 9.

Diferencias de medias en variables del individuo y familia por subgrupo de participantes según control y no control

Variable	Control (n=18)		No control (n=36)		t
	M	DE	M	DE	
Conocimientos	17.16	13.17	44.81	15.23	.43
Decisiones	31.48	13.52	31.92	16.15	.10
Aceptación	56.41	6.16	55.53	5.61	- .52
Automanejo	60.30	17.65	60.30	16.16	.00
Percepción de salud	69.68	16.34	63.57	14.81	- 1.38
Rutinas familiares	79.43	11.16	78.94	9.73	- .16
Apoyo familiar	69.86	11.04	63.99	12.21	- 1.71
Funcionalidad familiar	53.30	9.64	46.55	14.28	- 2.04*

Nota: M = media; DE = desviación estándar; t = estadístico t Student;  $p < .05$

Para una segunda aproximación de análisis se realizó el ajuste de dos modelos de regresión lineal múltiple con técnica Backward teniendo como Vs dependiente el control glucémico (a) y no control glucémico (b). Modelo a. Se introdujeron como Vs independientes: conocimientos, decisiones, aceptación, automanejo, rutinas, apoyo familiar y funcionalidad familiar y control glucémico como V dependiente; este modelo no fue significativo ( $F(7, 10) = .638$ ,  $p = .717$ ;  $R^2 a = -.175$ ). Modelo b. El modelo final (# 7) fue significativo  $F(1, 34) = 13.96$ ,  $p = .001$ ;  $R^2 a = .270$ , con el apoyo familiar como variable independiente significativa ( $\beta = -3.62$ ,  $p = .001$ ).

Para el objetivo (# 8) “explorar la relación de variables que integran el modelo planteado, se ajustaron ocho modelos de regresión múltiple, de acuerdo a la direccionalidad relacionada con la literatura y que se reflejó en las proposiciones (pp. 30-34), considerando que en objetivos anteriores se muestra la relación entre las Vs del individuo y de la familia, se presentan únicamente las relaciones significativas.

Modelo 1. Tuvo como Vs independientes: conocimientos, decisiones y aceptación de la DMT2 y automanejo como variable resultado, el modelo global fue significativo  $F(1, 52) = 15.44$ ,  $p = .001$  con una  $R^2 = .214$ , mostró solo conocimiento



con significancia ( $\beta = .420$ ,  $p = .001$ ). Modelo 2. Con variable independiente apoyo familiar y rutinas familiares como vs resultado, fue significativo  $F(1, 175) = 273.01$ ,  $p = .001$  con una  $R^2 = .607$ ;  $\beta = .855$ ,  $p = .001$ . Modelo 3. Mostro como variable predictora apoyo familiar y como variable resultado automanejo de la DMT2, fue significativo ( $F(1, 52) = 7.13$ ,  $p = .01$  con una  $R^2 = .104$ ,  $\beta = .475$ ,  $p = .01$ ).

Modelo 4. Con Vs independientes: conocimiento, decisiones y aceptación de la DMT2 y como variable resultado rutinas familiares en DMT2, fue significativo  $F(3, 50) = 4.05$ ,  $p = .01$  con una  $R^2 = .148$ . Modelo 6. Tuvo como variable predictora automanejo de la DMT2 y como variable resultado funcionalidad familiar, fue significativo  $F(1,52) = 4.02$ ,  $p < .05$  con una  $R^2 = .054$ ,  $\beta = .215$ ,  $p = .05$ . Modelo 7. Con variable independiente rutinas familiares y como dependiente funcionalidad familiar, fue significativo  $F(1,175) = 161.97$ ,  $p < .001$  con una  $R^2 = .448$ ,  $\beta = .881$ ,  $p < .001$ . Modelo 8. Con Apoyo familiar como v independiente y variable resultado funcionalidad familiar, el modelo global fue significativo  $F(1, 175) = 273.01$ ,  $p < .001$ , con una  $R^2 = .607$ ,  $\beta = .855$ ,  $p = .001$ ) Ver figura 6

La capacidad predictiva de la funcionalidad familia sobre las variables resultado (control glucémico y percepción de salud) fueron abordados en el objetivo 5.

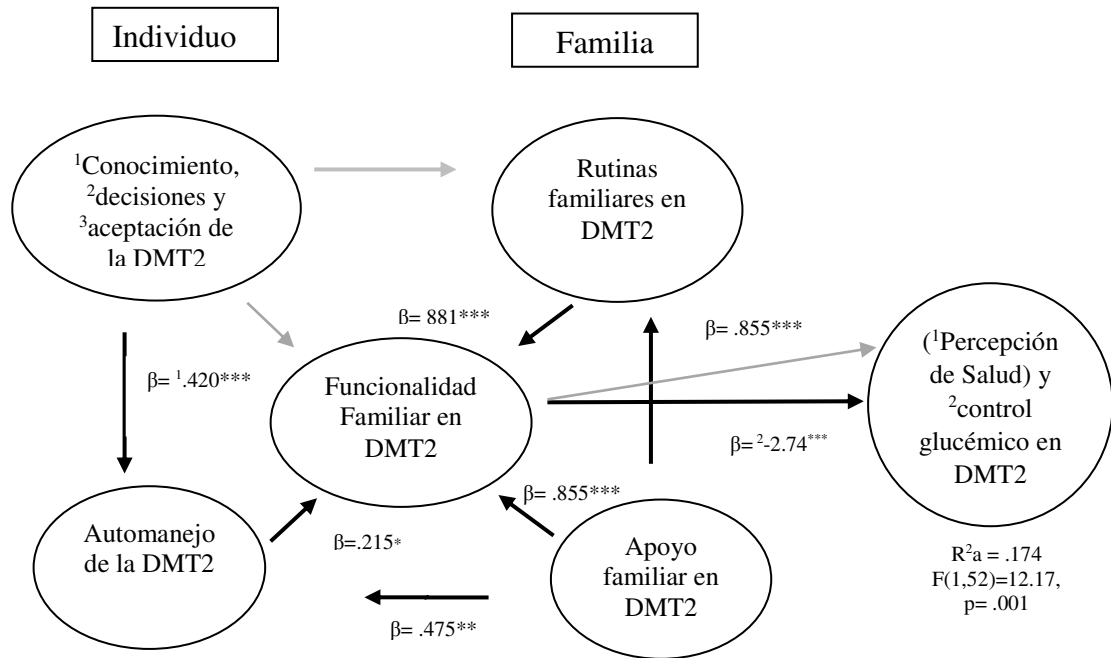


Figura 6. Relaciones proposicionales del modelo procesos familiares e individuales que determinan el control glucémico en el integrante con DMT2, \* $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

## Capítulo IV

### Discusión

En esta sección se discuten los resultados de 54 familias con al menos un miembro diagnosticado con DMT2 del área metropolitana de Nuevo León, en relación a los objetivos planteados. El objetivo general fue analizar las relaciones directas e indirectas de las variables del individuo y de la familia, con la funcionalidad familiar, percepción de salud y control glucémico del integrante con DMT2.

La mayor proporción de los integrantes con DMT2 fueron mujeres adultas, concordando con la características de este grupo poblacional según el censo de la ENSANUT MC (2016); en su mayoría con problemas de obesidad, más de 10 años de diagnóstico y comorbilidades como la HTA aspectos que favorecen el síndrome hiperglucémico y sus complicaciones (ENSANUT MC, 2016; OMS, 2016). Llama la atención el tipo de tratamiento que llevan (terapia dual) el cual no es congruente con el algoritmo de atención en personas con DMT2 que establece la ADA (2018), al presentar más de 10 años de diagnóstico, presencia de obesidad y cifras de glicemia casual = 181.31 mg/dL (ADA, 2018).

El tipo de familias a las que pertenecen los participantes es de tipo nuclear integradas por un promedio de cuatro miembros; es conveniente subrayar que el rol que desempeñan los PI es el ser padres y/o conyuges, cuya función principal es satisfacer necesidades básicas de sus miembros, sin embargo son las personas con DMT2 quienes requieren de la asistencia y apoyo de diversas fuentes y recursos para llevar un control de la DMT2, siendo la familia el principal de ellos (INEGI, 2015b; Rintala et al., 2013).

La relación entre las variables del individuo, mostraron coherencia entre sí; el auto-manejo se correlaciona con el nivel de conocimiento y la capacidad para tomar decisiones, procesos que se benefician de un buen nivel de apoyo familiar. Este hallazgo confirma los reportes de diversas investigaciones (Adeniyi et al., 2015; Cántaro et al., 2016; Chrvalaa et al., 2016; Friedemann, 1995; Galindo et. al., 2015; Okonta et al.,

2014; Schulman et. al., 2012). Sin embargo, los niveles de AM reportados por los participantes con DMT2 fueron relativamente bajos, así como la relación del conocimiento con el nivel de AM aunque estadísticamente es significativa, el promedio fue bajo, lo que puede explicar el porcentaje mayor de personas con descontrol glucémico (66.7%). Llama la atención así mismo, el bajo nivel de aceptación de la enfermedad, elemento que se ha demostrado es crítico para llevar a un buen control glucémico. Diversos estudios muestran claramente que aceptar la enfermedad favorece las conductas de automanejo y sobre todo la capacidad de tomar decisiones asertivas, lo que en esta muestra no se presentó (Adeniyi et al., 2015; Kato, et. al., 2016; Schulman et. al., 2012).

El resultado de este estudio es congruente con lo propuesto en el MOS (Friedemann, 1995) al plantear que la persona es un sistema abierto que depende en gran medida de fuerzas naturales pero tiene la capacidad de crear ambientes favorables que pueden disminuir su vulnerabilidad a través de la adquisición de conocimiento.

En cuanto a la relación de las variables de la familia, en esta muestra se confirma que a mayor apoyo otorgado, mayor evidencia en la redistribución de funciones, aceptación de formas diferentes de alimentación, descanso y afecto entre los integrantes de la familia. Similar a lo reportado por diversos estudios sobre que las rutinas están vinculadas con una salud positiva y contribuyen a la adaptación de nuevos patrones que favorecen el bienestar del integrante con DMT2 (Hamuri et al., 2013; Mayberry & Osborn, 2015; Rintala et al., 2015; Strom & Egede, 2012, Walker et al., 2015).

Los hallazgos de este estudio son congruentes con lo propuesto en el MOS al referir que para establecer un nuevo patrón de organización funcional de la familia depende del grado de flexibilidad de todos los integrantes para aceptar y cooperar en acciones a lo largo de la vida familiar (Friedemann, 1995, p 11).

Acercas de la variación explicada en funcionalidad familiar por variables del individuo y familia, se refleja que la funcionalidad familiar se explica fundamentalmente

por el apoyo, es decir que las actitudes y motivaciones que los integrantes de la familia desarrollan para lograr el bienestar del integrante con DMT2 sustentan la unidad familiar. Este hallazgo confirma lo reportado en diversos estudios, niveles altos de funcionalidad familiar favorecen estímulos para apoyar en actividades específicas como adherirse al tratamiento y sugerir realizar prácticas de autocuidado que les lleva a controlar la enfermedad (Crespo et al., 2013; Galindo et al., 2015; Medina et al., 2014; Samuel-Hodge et al., 2012; Strom & Egede, 2012).

El resultado se ajustó a lo propuesto por el MOS al referir que el sistema familiar es congruente con los subsistemas de su entorno; si existe congruencia dentro del sistema, todos sus miembros estarán razonablemente satisfechos con la familia (Friedemann, 1995).

Con respecto a la capacidad predictiva de la funcionalidad familiar sobre las variables resultado: control glucémico y percepción de salud, se concluye que el control glucémico se explica por la funcionalidad familiar, este hallazgo confirma los reportes de investigaciones donde refieren que el nivel de balance logrado por los integrantes de la familia se refleja en los niveles de glucosa y la satisfacción potencial para enfrentar y solucionar problemas en las personas con DMT2 (Fisher et al., 2010; Takenaka et al., 2013; Yue et al., 2016).

Sin embargo, llama la atención que en esta muestra el modelo con percepción de salud no fue significativo, lo que puede explicar el porcentaje mayor de participantes con descontrol glucémico (66.7%).

El resultado se refleja en el planteamiento teórico de Friedemann donde refiere que la experiencia de bienestar resulta de la interacción con otros sistemas como la familia entre otros. La ansiedad y salud, son estados opuestos entre sí que se presentan como reacciones unificadas en el individuo enfermo y para mejorar el estado de salud se requiere de una coherencia a nivel individual y familiar.

En cuanto a la mediación de variables del individuo, familia y funcionalidad

familiar de la variable resultado: percepción de salud y control glucémico, mostraron que el apoyo familiar contribuye en el nivel de glucosa, estos hallazgos demuestran que el apoyo colectivo favorece acciones de automanejo y control glucémico, esto es congruente con estudios que reportan, el rol que desempeñan los familiares como mediadores en la atención médica y el contexto social es un elemento articulador para propiciar mayor compromiso en el apego al tratamiento y mejores niveles glucémicos (García–Morales, Rodríguez-Pascual & Garibo-Polanco, 2017; Hamuri et al., 2013; Yue et al., 2016; García–Morales, Rodríguez-Pascual & Garibo-Polanco, 2017).

Sin embargo llama la atención que el modelo con percepción de salud no fue significativo, elemento que se ha demostrado crítico en participantes diagnosticados a una edad menor a 35 años quienes mostraron una percepción negativa respecto a su estado de salud, lo que en esta muestra no se presentó.

Así mismo se ha analizado el papel mediador de la funcionalidad familiar en la relación del apoyo familiar y automanejo. Los resultados apoyan la función mediadora de la funcionalidad familiar y sugieren que en dicha relación, las características de la funcionalidad familiar constituyen un factor explicativo del apoyo familiar; es decir, cuando la familia funciona adecuadamente, el integrante con DMT2 cuida mejor de sí mismo y requiere menor apoyo.

También se analizó la mediación de la funcionalidad familiar en la relación del apoyo familiar y rutinas familiares, los efectos observados alcanzan parcialmente la mediación, es decir cuando la familia funciona adecuadamente se otorga mayor soporte y realizan rutinas familiares que favorecen un cuidado al integrante con DMT2. Estos resultados son coherentes con la perspectiva del MOS, los sistemas humanos desarrollan procesos para amortiguar la ansiedad y alcanzar un equilibrio dinámico que preservar un sentido de identidad familiar/personal, y a la vez mantener un balance funcional que tienda a la sobrevivencia del sistema.

Sobre analizar las similitudes de las variables del individuo y familia por

subgrupos de sujetos controlados y no controlados, mostro que los participantes con control glucémico obtuvieron mayores niveles de funcionalidad familiar, resultados similares con estudios que evalúan el papel de la familia como recurso para mantener el control glucémico (Bhandary et al., 2013; Stuckey et al., 2016; Takenaka et al., 2013; Bhandary et al., 2013).

Lo anterior permite inferir que la familia es la principal fuente de sustento que refieren los participantes con DMT2 para lograr un bienestar, esto es congruente con lo propuesto por el MOS, el cual declara que los individuos se relacionan con otros sistemas cercanos (familia), para satisfacer sus necesidades físicas, de seguridad, procreación, adquisición de habilidades sociales y comparten un propósito cuyo fin es moldear el comportamiento para preservar la vida y salud.

Finalmente se ha analizado las relaciones proposicionales de las variables propuestas por la TRM “Procesos familiares e individuales que determinan el control glucémico en el integrante con DMT2”, el análisis se ajusta a dos de las dimensiones a nivel individual y familiar (mantenimiento del sistema y cambio del sistema) y su relación con dos conceptos centrales: salud del individuo (percepción de salud y control glucémico) y a nivel familiar, salud familiar (funcionalidad familiar), dichas interrelaciones se plantean bajo el marco del MOS y la revisión de literatura.

En relación a las dimensiones mantenimiento del sistema y cambio del sistema a nivel individual, mostrarón que el nivel de conocimientos en diabetes explica el automanejo, apoyando los resultados obtenidos en otros estudios realizados dentro del contexto nacional e internacional, refieren que las personas con mayor nivel de conocimientos muestran mejor asertividad para realizar acciones de control ante las demandas del tratamiento de la DMT2 (Cántaro et al., 2016; Okonta et al., 2014; Stuckey et. al., 2016; Cántaro et al., 2016; Okonta et al., 2014). Toma de decisiones y aceptación en diabetes no son causa de la variable que mide automanejo, sin embargo estudios indicaban que presentaban relación con automanejo (Murphy et al., 2015;

Okonta et al., 2014; Murphy et al., 2015). Lo que pudiera explicarse por el porcentaje mayor de personas con descontrol glucémico.

Así mismo en ambas dimensiones pero a nivel familiar, se mostró explicación entre apoyo familiar con rutinas familiares en DMT2, como se desprende de los resultados, las rutinas familiares son modificadas para reorganizar actividades ante los cambios generados al vivir con un integrante con DMT2, esto confirma lo plasmado en otros estudios (Bhandary et al., 2013; Crespo et al., 2013; Medina et al., 2014, Crespo et al., 2013).

Después la relación de la dimensión mantenimiento del sistema a nivel individual y familiar, no se mostró relación entre conocimientos, decisiones y aceptación de la DMT2 con rutinas familiares, cuando se ha demostrado que el conocimiento fundamenta la toma de decisiones que lleva a las personas con DMT2 a la aceptación de forma positiva de su enfermedad y las rutinas dan un sentido de normalidad y favorecen la adaptación para desarrollar cambios específicos en las personas con DMT2. En cuanto a la dimensión cambio del sistema a nivel individual y familiar, el apoyo familiar con automanejo, mostro relación, es decir el apoyo familiar, tiene efecto en conductas que favorecen el automanejo en el integrante con DMT2. Estos hallazgos coinciden con otros estudios analizados (Hara et al., 2014; Rintala et al., 2013; Strom & Egede, 2012).

Por otro lado se analizó la interrelación de ambas dimensiones a nivel individual y familiar con el concepto funcionalidad familiar, se mostró, que la funcionalidad familiar se explica por el automanejo, apoyo familiar y rutinas familiares en DMT2, los hallazgos demuestran que la familia es un ente importante en el comportamiento del automanejo en aspectos de la alimentación, ejercicio, cuidado de los pies, esfuerzo para el manejo de los síntomas e impacto psicológico de la DMT2 (Rintala et al., 2013; Samuel-Hodge, et. al., 2012; Schulman et al., 2012). El apoyo familiar se percibe al sentirse cuidado por otros integrantes de la familia y recibir estímulos para adherirse al tratamiento y realizar prácticas que les lleva a controlar la enfermedad (De Lima &



Silva, 2014; Hamuri et al., 2013; Mayberry & Osborn, 2015). Los hallazgos también mostraron que las rutinas familiares mantienen funciones importantes para los individuos con DMT2, para construir recursos estratégicos en el manejo de la condición y dar un sentido de normalidad ante los desafíos de la enfermedad (Baig et al., 2015; Crespo et al., 2013; Medina et al., 2014; Baig et al., 2015).

En último lugar los resultados hallados por los conceptos centrales, salud (percepción de salud y control glucémico) y salud familiar (funcionalidad familiar) mostraron que existe influencia entre la funcionalidad familiar solo con el control glucémico como se desprende de los resultados, esto difiere por lo planteado por otros estudios que indicaban una relación directa entre funcionalidad familiar y percepción de salud, sin embargo los resultados denotan la importancia que tienen la familia sobre el indicador nivel glucémico del integrante con DMT2 (Chung et al., 2014; Takenaka et al., 2013). Los datos corroboran lo señalado por el MOS el cual postula que la familia es la organización social elemental donde se conforman las pautas del comportamiento y salud del individuo.

### **Conclusión**

El estudio contribuye con datos que permiten comprender de mejor forma las relaciones directas e indirectas de las variables del individuo y de la familia con la funcionalidad familiar, percepción de salud y control glucémico, los métodos de indagación permitieron obtener datos de estas relaciones. El estudio muestra que las familias a las que pertenecen los participantes son tipo nuclear integradas por un promedio de cuatro miembros; el rol que desempeñan las personas con DMT2, es el ser padres y/o conyuges.

Los hallazgos reafirman que, el enfoque de la responsabilidad individual interactúa con la dinámica familiar al referir que la funcionalidad familiar es explicada significativamente por las dimensiones mantenimiento del sistema y cambio del sistema a nivel individual y familiar.

Se encontró que a menor nivel de glucosa, mejores rutinas, apoyo familiar y funcionalidad familiar. A mayor nivel de conocimientos, mejor evidencia de automanejo en aspectos de alimentación, ejercicio y vigilancia en los niveles de glucosa. También se encontró el papel mediador total de la funcionalidad familiar en la relación del automanejo, apoyo familiar y rutinas familiares. En participantes con control glucémico reflejaron mejores niveles de funcionalidad familiar. La exploración de la teoría de rango medio reflejó relación directa entre las dimensiones mantenimiento del sistema y cambio del sistema a nivel individual y familiar con los conceptos centrales: salud del individuo (control glucémico) y salud familiar (funcionalidad familiar).

La verificación empírica de las relaciones entre los conceptos propuestos en la teoría de rango medio, sugieren áreas de oportunidad para el cuidado de adultos con DMT2 en el hogar por lo tanto se sugiere a los profesionales de los servicios de salud desarrollar una relación de confianza especialmente con cuidadores y prestar especial atención a las necesidades de los familiares cercanos (conyuges, hijos, padres) quienes efectúan el rol de cuidador que a menudo expresan querer apoyar, pero enfrentan inseguridad, confusión y preocupación por la insuficiente información para brindar cuidado en el hogar. Los familiares se sienten en desventaja al hablar sobre conductas de autocuidado y complicaciones pues no saben cómo brindar apoyo emocional, lo cual genera situaciones de conflicto al interior de la familia.

### **Limitaciones**

Entre las amenazas a la validez externa se encuentran la selección de los participantes, ya que se invitó a participar a todos los adultos con DMT2 que asistieron los centros de primer nivel de atención del área metropolitana de Nuevo León, sin realizar una selección aleatoria. Por lo tanto los datos no pueden ser generalizables.

Las mediciones antropométricas y bioquímicas solo se realizaron al integrante que padece DMT2, es importante realizar mediciones a todos los integrantes de la familia que permitan una evaluación más integral del estado de salud de la familia.

## **Recomendaciones**

Se sugiere profundizar sobre rutinas familiares, nivel de conocimientos en los familiares. Realizar estudios longitudinales con diferente diseño que permita registrar la dinámica de la familia como unidad al vivir con algún integrante con DMT2, que permita comprender de mejor manera las barreras que surgen dentro de la familia asociadas con menor manejo de la enfermedad por parte del integrante enfermo.

A su vez se sugiere tomar en cuenta en la consulta otorgada por profesionales de la salud, a los familiares acompañantes para una evaluación cuidadosa de la situación hogareña para identificar rutinas o habilidades para organizar su operación familiar entorno a las personas que necesitan atención.

Incluir en estudios futuros aspectos como el ciclo vital de la familia e identificar conflictos entre la familia de acuerdo a la etapa vital que presenta, condiciones económicas (estrés financiero), lo que daría una exploración más efectiva de los desafíos que enfrentan los sistemas familiares al vivir con un integrante con DMT2.

### Referencias Bibliográficas

- Adeniyi, O., Yogeswaran, P., Wright, G., & Longo-Mbenza, B. (2015). Diabetic patients perspectives on the challenges of glycaemic control. *Afr J Prm Health Care Fam Med*, 7 (1). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4564889/>
- American Diabetes Association. (2018). Standards of Medical Care in Diabetes-2018. USA. pharmaceutical digital advertising. Recuperado de <https://diabetesed.net/wp-content/uploads/2017/12/2018-ADA-Standards-of-Care.pdf>
- Bahreman, M., Rai, A., Alikhani, M., Mohammadi, S., Shahebrahimi, K., & Janjani, P. (2015). Relationship between family functioning and mental health considering the mediating role of resiliency in type 2 diabetes mellitus patients. *Global Journal of health Science*, 7(3), 1-6. doi: 105539/73.254
- Baig, A., Benitez, A., Quinn, M., & Burnet, D. (2015). Family Interventions to improve diabetes outcomes for adults. *HHS Public Access*, 13 (51), 89-112. doi:10.1111/12844
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182. Recuperado de <http://davidakenny.net/cm/mediate.htm>
- Bhandary, B., Rao, S., & Sanal, T. S. (2013). The effect of perceived stress and family functioning on people with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 7(12). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24551677>
- Burns, N., & Grove, S. K. (2012). Investigación en enfermería, desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. Barcelona, España: Elsevier Saunders.
- Cántaro, K., Jara, J., Taboada, M., & Mayta-Tristan., P. (2016). Asociación entre fuentes de información y el nivel de conocimientos sobre diabetes en pacientes diabéticos tipo 2. *Endocrinología y Nutrición*, 63(5), 202-211. doi: 10.1016/j.endonu.2016.01.005
- Carvalho, H., Hortale, V., & Schall, V. (2006). Validation of Diabetes Mellitus Knowledge (DKN-A). *ResearchGate*, 39 (6), 906-911. Recuperado de

[https://www.researchgate.net/publication/7429230\\_Validation\\_of\\_Diabetes\\_Mellitus\\_Knowledge\\_DKN-A](https://www.researchgate.net/publication/7429230_Validation_of_Diabetes_Mellitus_Knowledge_DKN-A)

- Chávez, M., Friedemann, M., Alcorta, A. (2010). Evaluación de la Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar. *Desarrollo Científ Enferm*, 8(1), 128. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/42688>
- Chesla, C.A., Chun, K. M., & Kwan C. M. (2009). Cultural and family challenges to managing type 2 diabetes in immigrant Chinese Americans. *Diabetes Care*, 32(10), 1812-1816. Doi: 10.2337/dc09-0278.
- Chrvala, C., Sherr, D., & Lipman, R. (2016). Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review of the effect on glycemic control. *Patient Education and Counseling*, 99 (6), 926–943. doi.10.1016/2015.11.003.
- Chung, J. O., Cho, D.H., Chung, D. J., & Chung M.Y. (2014). An assessment of the impact of type 2 diabetes on the quality of life based on age at diabetes diagnosis. *Diabetologia*, 51(6), 1065-1072. doi: 10.1007/s00592-014-0677-9
- Crespo, C., Santos, S., Canavarro, C., Kielpikowski, J., & Feres-Carneiro, T. (2013). Family routines and rituals in the context of chronic conditions: A review. *Journal of Psychology*, 48 (5). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23848452>
- De Lima S. A., & Silva M. S. (2014). How people with diabetes evaluate participation of their family in their health care. *Investigación y Educación en Enfermería*, 32(2), 260-269. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-53072014000200009&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072014000200009&lng=en&tlng=en). doi: 10.1016/j.jdiacomp.2015.01.012
- Eh, K., McGill, M., Wong, J., Krass, I. (2016). Cultural issues and other factors that affect self-management of type 2 diabetes mellitus (T2D) by Chinese immigrants in Australia. *Diabetes Research and Clinical Practice* 119, 97-105. doi.10.1016/2014.07.006
- Elashoff, D. J., Dixon, J. W. & Crede, M. K. (2000). n`Query Advisor (versión 4.0). Copyright [Software estadístico para PC]. Los Ángeles, C: Statistical Solutions

- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino. (2016). Informe final de resultados de la encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino (informe No.2016). Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/documentos/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-de-medio-camino-2016>
- Fisher, L., Polonsky, W. H., Hessler, D. M., Masharani, U., Blumer, I., Peters, A., Strycker, L.A., & Bowyer, V. (2016). Understanding the sources of diabetes distress in adults with type 1 diabetes. *HHS Public Access*, 29(4), 572-577.
- Friedemann, M. L. (1995). *The Framework of systemic organization: a conceptual approach to families and nursing*. Thousand. Sage Publications.
- Galhardo, A. L., Gomes, L. C., Martins, A. C., Foss, M. C., & Pace, A. (2017). Intervenciones educativas para el conocimiento de la enfermedad, adhesión al tratamiento y control de la diabetes mellitus. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 25, 1-8. doi: 10.1590/1518-8345.1648.2863
- Galindo, R., Jansa, M., & Menendez, E. (2015). Therapeutic education and self-care: results from the cross-sectional study Diabetes, attitudes, wishes and needs. *Endocrinología y Nutrición*, 62, 391-399. doi: 10.1016/j.endoen.2015.10.008
- García, A., Brown, S., Horner, S., Zuñiga & Arheart, K. (2015). Home-based diabetes symptom self-management education for Mexican Americans with type 2 diabetes. *Health Education Research* 2015.484-496. Doi: 10.1093/018
- García, B. (2014). *Salud familiar y su relación con la salud individual en diabetes tipo 2* (Tesis doctoral, Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León). Recuperada de <http://eprints.uanl.mx/3953/1/1080253618.pdf>
- García, C., Cruz, E., Gomez, D., Toxqui, G. M., & Sosa, C. B. (2014). La percepción de un grupo de hombres sobre la Diabetes Mellitus: contribuciones a la enfermería. *Revista de Enfermagem* 18(4), 562-569. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ean/v18n4/1414-8145-ean-18-04-0562.pdf>
- García–Morales, G., Rodríguez-Pascual, A. & Garibo-Polanco, R. E. (2017). Family support

- and glycemic control in patients with Diabetes Mellitus Type 2 in a family medicine unit in Acapulco, Guerrero, Mexico. *Atención familiar*, 25(1), 27-31. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/aten>
- Grady, P., & Gough, L. L. (2015) El automanejo de las enfermedades crónicas: un método integral de atención. *Rev Panam Salud Pública*; 37(3). Recuperado de [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892015000300009](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892015000300009)
- Hamuri, S.A., Ramírez O. F., Aguirre H.R., Fuentes R.S, Díaz V. A & Gómez D. S. (2013). Las experiencias de los acompañantes en su trayectoria por las unidades hospitalarias durante un evento de atención médica: un acercamiento cualitativo. *Medigraphic*, 58 (1). Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2013/bc131f.pdf>
- Hara, Y., Hisatomi, M., Ito, H., Nakao, M., Tsuboi, K., & Ishihara, Y. (2014). Effects of gender, age, family support, and treatment on perceived stress and coping of patients with type 2 diabetes mellitus. *Biopsychosocial Medicine*, (8), 2-11. doi:10.1186/1751-0759-8-16
- Hu, J., Wallace, D., McCoy, T. & Amirehsani, K. (2014). A family-based diabetes intervention for hispanic adults and their family members. *NIH Public Access Diabetes Educ*, 40 (1), 48-59. doi:10.1177/0145721713512682
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2016a). Recuperado el 5 de mayo 2017 de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=17484>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2016b). Recuperado el 5 de mayo 2017 México Fuertes lazos familiares, 2016. Recuperado el 5 de mayo de 2017 de: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/familia2016\\_0.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/familia2016_0.pdf)
- Kanjanawetang, J., Yunibhand, J., Chaiyawat, Wu, Y., & Denham S.A. (2009). Thai Family Health Routines: scale development and psychometric testing. *Journal of tropical medicine and PUBLIC HEALTH*, 40(3), 629-643. Recuperado de <https://europepmc.org/abstract/med/19842451>
- Kato, A., Fujimaki, Y., Fujimori, S., Izumida, Y., Suzuki, R., Ueki, K., Kadowaki, T., & Hshimoto, H. (2016). A qualitative study on the impact of internalized stigma on type 2

- diabetes self-management. *Patient Education and Counseling*, 99, 1233–1239.  
doi:10.1016/2016.02.002
- Kirk, J., Arcury, T., Ip, E., Bell, R., Saldana, S., Nguyen, H. T., & Quandt, S. A. (2015).  
Diabetes symptoms and self-management behaviors in rural older adults. *Diabetes  
Research and Clinical Practice* 107 (1), 54-60. doi:10.1016/2014.10.005
- Ledón, L. (2012). Impacto psicosocial de la diabetes mellitus, experiencias, significados y  
respuestas a la enfermedad. *Revista cubana de endocrinología*, 23 (1). Recuperado de  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532012000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000100007)
- Ley General de Salud (2005). Ley de salud para el Distrito Federal y disposiciones  
complementarias, Volumen 1. 23 de Agosto del 2016, de Diario Oficial de la Federación  
Sitio web:  
<https://www.google.com.mx/search?tbm=bks&hl=es&q=la+ley+general+de+salud>
- López, J. M., Ariza, C. R., Rodríguez, J.R., & Munguía, C. (2003). Construcción y validación  
inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus  
tipo 2. *Salud pública de México*. 45(4), 259-268. Recuperado  
de [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/spm/v45n4/a04v45n4.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/spm/v45n4/a04v45n4.pdf)
- Lorig, K.R., Ritter, P.L., Dost, A., Plant, K., Laurent, D. D., & McNeil, I. (2013). The expert  
patients programme online, a 1-year study of an Internet-based self-management  
programme for people with long-term conditions. *Chronic Illn*; 4(4), 247–56.  
doi:10.1177/1742395308098886
- Manoogian, M., Harter, L., & Denham, S. (2010). The Storied Nature of Health Legacies in the  
familial experience of type 2 diabetes. *Journal of Family y Communication*, 4(10), 40-  
56. doi: 10.1080/15267430903385826
- Mayberry, L. S., & Osborn, C. Y. (2015). Family Support, Medication Adherence, and  
Glycemic Control Among Adults With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 35(6), 1239–  
1245. <http://doi.org/10.2337/dc11-2103>



- Medina, S. M., Ramos, M. Y., y Vega, A. S. (2014). Terapias alternativas de las familias en el tratamiento de enfermedades crónicas en los adultos del Distrito de Pátapo-2013. *Rev Paraninfo Digital*, (20). 100-105. Recuperado de: <http://www.index-f.com/para/n20/472.php>
- Murphy, K., Chuma, T., Mathews, C., Steyn K., y Levitt, N. (2015). A qualitative study of the experiences of care and motivation for effective self-management among diabetic and hypertensive patients attending public sector primary health care services in South Africa. *BMC Health Services Research*. 2, 1-9. doi.10.1186/12913-015-0969
- Nicolucci, A. Kovacs B. K., Holt R., Lucisano G., Skovlund S.E., Kokoszka A., Massi B. M., Peyrot M. (2016). Correlates of Psychological Outcomes in People With Diabetes: Results From the Second Diabetes Attitudes, Wishes and Needs (DAWN2). *Biopsychosocial Medicine*, 9(13). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/articles/27353119/>.
- Norma Oficial Mexicana 008 (2010). Diario oficial de la República Mexicana. Consultada en mayo del 2018, disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010)
- Norma Oficial Mexicana 015 (2010). Diario oficial de la República Mexicana. Consultada en mayo del 2018, disponible en [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010)
- Norma Oficial Mexicana 174 (2010). Diario oficial de la República Mexicana. Consultada en mayo del 2018, disponible en [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010)
- Okonta, H. I., Ikombele, J. B., & Ogunbanjo, G. A. (2014). Knowledge, attitude and practice regarding lifestyle modification in type 2 diabetic patients. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 6(1), 655-673. doi: [10.4102/phcfm.v6i1.655](https://doi.org/10.4102/phcfm.v6i1.655)
- Organización Mundial de la Salud (2016). Informe mundial sobre diabetes 2016. Ginebra. Recuperado el 6 de mayo del 2017, de <http://www.who.int/diabetes/country-profiles/es/>

- Organización Panamericana de la Salud (2014). Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013-2019. Washington. Recuperado el 17 de mayo del 2018, de [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11275%3Aplan-action-ncds-americas-2013-2019](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11275%3Aplan-action-ncds-americas-2013-2019)
- Powers, Bardsley, Cypress, Duker y Funnel (2015). Impact of Demographic, Socioeconomic, and Psychological Factors on Glycemic Self-Management in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus. *Frontiers in Public Health*, 4, 195. <http://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00195>
- Rahman, S., Akter, S., Abe, S. K., Islam, M. R., Mondal, N. I., Shoquibur, J. A. M., & Rahman, M. (2015). Awareness, treatment, and Control of diabetes in Bangladesh: a nationwide population-based study. *PLoS ONE*, 10(2), 1-10. doi: 10.1371/0118365
- Rintala, T. M., Paavilainen, E., & Åstedt-Kurki, P. (2013). Everyday Living with Diabetes Described by Family Members of Adult People with Type 1 Diabetes. *International Journal of Family Medicine*, 1-8. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1155/2013/967872>
- Rosland, A. M., Heisler, M., Choi H. J., Silveira, M. J., Piette, J. D., (2010). Family influences on self-management among functionally independent adults with diabetes or heart failure: do family members hinder as much as they help?. *Chronic Illn*, 6(1), 22-33. Doi: 10.1177/1742395309354608.
- Samuel-Hodge, C., Cene, C., Corsino, L., Thomas C., & Svetkey, L. P., (2012). Family diabetes matters: a view from the other side. *Family and Diabetes*, 28 (3), 428-435. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23054922>.
- Schmitt, A., Gahr, A., Hermanns, N., Kulzer, B., Huber, J., & Haak, T. The Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ): development and evaluation of an instrument to assess diabetes self-care activities associated with glycaemic control. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11(138). doi:10.1186/1477-7525-11-138
- Schulman, G. D., Jaser, M., Alonzo, A., Grey, M., McCorkle, R., Redeker, N.S., Reynolds, N.,

- & Whittemore, R. (2012). Processes of self-management in chronic illness. *Journal of Nursing Scholarship*, 44. doi: 10.1111/j.1547-5069.2012.01444.
- Secretaría de Salud. (2013). Estrategia Nacional Para la Prevención y Control del Sobre Peso, la Obesidad y la Diabetes. 22 de marzo de 2016, de Secretaría de Salud Sitio web: [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia\\_con\\_portada.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf)
- Strom, J. L., & Egede, L. E. (2012). The Impact of Social Support on Outcomes in Adult Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review. *Current Diabetes Reports*, 12(6), 769–781. Recuperado de <http://doi.org/10.1007/s11892-012-0317-0>
- Stuckey, H., Mullan, C., Kalra, S., Reading, J., Wens, J., Vallis, M., Kokoska, A., Malek, K., & Piana, N. (2016). Living with and adult who has diabetes: qualitative insights from the second Diabetes Attitudes, Wishes and needs study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 1(68). Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27321345>
- Takenaka, H., Sato, J., Suzuki, T., & Ban, N. (2013). Family issues and family functioning of Japanese outpatients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Biopsychosocial Medicine*, 7 (13). Recuperado de <http://doi.org/10.1186/1751-0759-7-13>.
- Torres, H., Hortale, V., & Schall, V. (2005). Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus. *Revista de Saúde Pública*, 39(6), 1518-1527. doi: 10.1590/S0034-89102005000600006
- Turturean, C. (2015). Who's afraid of the effect size. *ScienceDirect*, 20, 665-669. doi: 10.1016/S2212-5671(15)00121-5
- Urrutia, M. Campos, S., & O'Connor, A. (2008). Validation of a Spanish version of the Decisional Conflict scale. *Revista medica Chilena*, 136(11), 1439-1447. Recuperaado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19301775>
- Varela, B., Galain, A., Schwarzer, R., & Schulz, U. (2004). Escala de Soporte Social de Berlín- Versión en Español. *ResearchGate*, 22(3), 319-339. RECUPERADO DE [http://userpage.fu-berlin.de/~health/soc\\_s.htm](http://userpage.fu-berlin.de/~health/soc_s.htm)

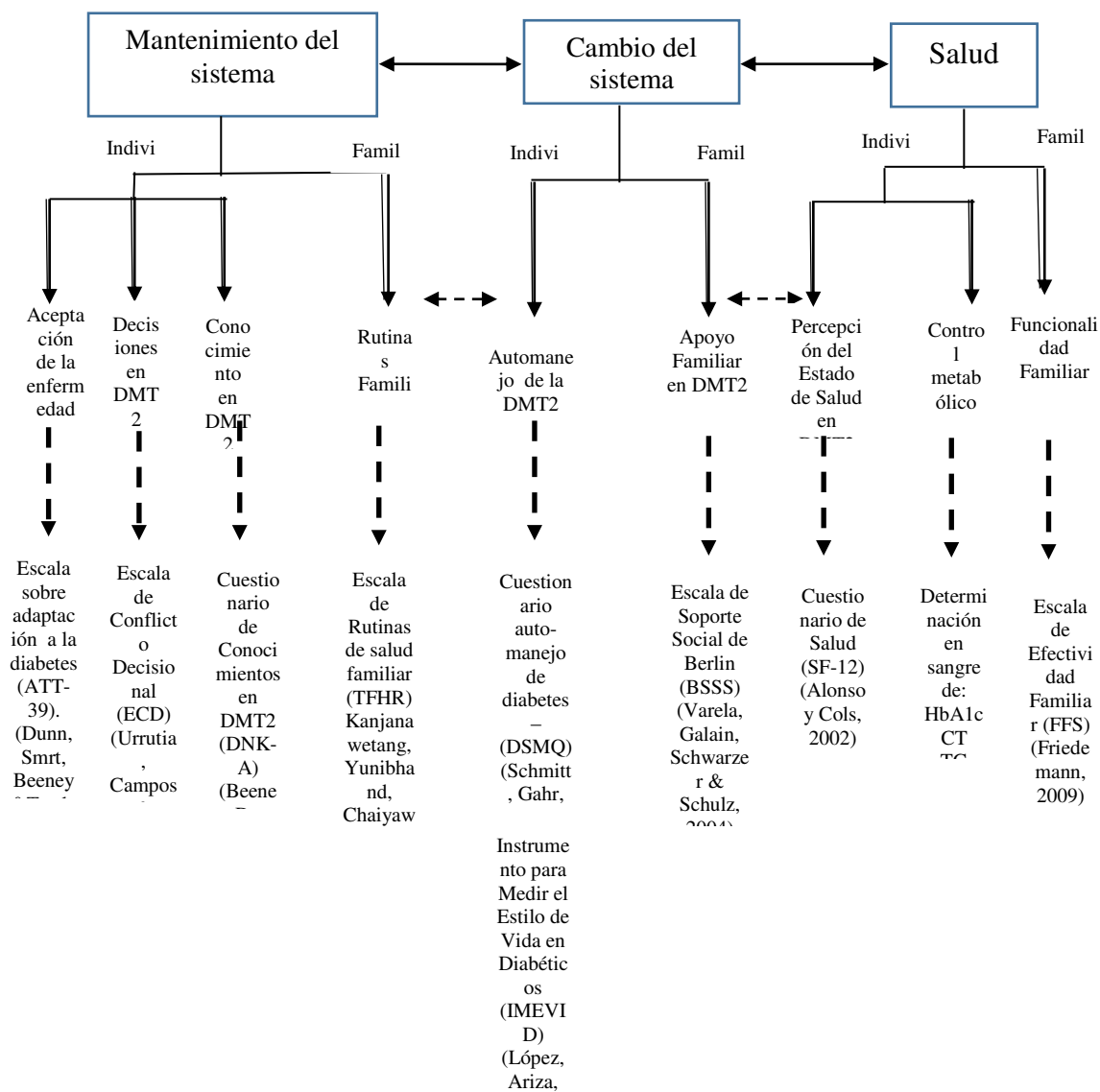
- Vera, V. P., Silva, J., Celis, K., & Pavez P. (2014). Evaluación del cuestionario SF-12: verificación de la utilidad de la escala. *Revista Medica Chile*, 142, 1275-1283. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n10/art07.pdf>
- Walker, R., Gebregziabher, M., Martin-Harris, B., & Egede., L. (2015). Understanding the influence of psychological on socioeconomic factors on diabetes self-care using structured equation modeling. *Patient Education and Counseling*, 98(1), 34-40. doi.10,.1016/2014.10.002
- Wang, C., Inouye, J., Davis, J., & Wang, C. Y. (2013). Diabetes Knowledge and Self-Management Effects on Physiological Outcomes in Type 2 Diabetes. 48. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nuf.12037>
- Welch, G., Beeney, L., Dunn, S. M., & Smith R.B.(1996). The development of the diabetes integration scale: A psychometric study of the ATT39. *ResearchGate*, 11(2), 75-88. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/260641642\\_Welch\\_G\\_Beeney\\_Linda\\_Dunn\\_SM\\_Smith\\_RBW\\_The\\_development\\_of\\_the\\_diabetes\\_integration\\_scale\\_A\\_psycho](https://www.researchgate.net/publication/260641642_Welch_G_Beeney_Linda_Dunn_SM_Smith_RBW_The_development_of_the_diabetes_integration_scale_A_psycho)
- Wu, M., Wen, J., Qin, Y., Zhao, H., Pan, X., Su, J., ... Shen, C. (2017). Familial history of diabetes is associated with poor glycaemic control in type 2 Diabetics: A Cross-sectional Study. *Scientific Reports*,7 (1432), 1-10. doi: 10.1038/s41598-017-01527-4
- Yue, J., Mao, X., Xu, K., Lu, L., Liu, S., & Chen, F. (2016).Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes mellitus in a Chinese population. *PLoS ONE* 11(4), 1-10. doi: 10.1371/0153791

## Apéndices

### Apéndice A

#### Estructura Teórica Conceptual Empírica

Figura 1. Estructura Teórica Conceptual Empírica



## Apéndice B

### Técnica para toma de glucosa

Las condiciones de la toma serán en el siguiente orden:

1. Realizar lavado de manos y calzado de guantes
2. Explicar al participante el procedimiento a realizar
3. Sentar al paciente en lugar con adecuada iluminación, privacidad y cómodo para realizar el procedimiento
4. Elegir el dedo donde se el participante indique menor molestia.
5. Realizar la asepsia con una torunda con sustancia antiséptica
6. Identificar que el lápiz para puncionar se encuentre en un grado moderado
7. Se coloca una gota gruesa en la tirilla como lo indica el glucómetro, se retira el dedo y se presiona la zona de punción hasta identificar que se logra el proceso de coagulación, se registra la cifra reflejada en la pantalla junto con el (nombre, edad) hora y fecha de la toma.

## Apéndice C

### Medición de talla

La talla se medirá con altímetro portátil marca ADE MZ10017, estadímetro de pared con flexómetro graduado en centímetros que se coloca a 220 cm del piso y se baja hasta la altura del paciente indicando la misma.

Se empleara un procedimiento estandarizado el cual se describe a continuación:

1. Se explicara al participante el procedimiento a realizar
2. Se ubicara el tallímetro sobre una superficie dura y plana (suelo estable). Si no se encuentra una superficie plana, se nivelara el piso para acomodar el estadiómetro.
3. Se le pedirá al participante índice, retire su calzado y se coloque dando la espalda al altímetro con pies y talones juntos.
4. Se explicara que se coloque en posición erguida, con los brazos rectos a los costados sin imponer fuerza.
5. El investigador se ubicara del lado derecho del participante índice para ajustar el estadímetro portátil sobre la superficie plana
6. Se aplicara una suave tracción de la cabeza hacia arriba con la finalidad de propiciar la posición erguida para colocar una regla en un ángulo de 90 grados y la medición se tomara al final de la respiración.
7. Finalmente se registrara en centímetros la talla del participante índice.

## Apéndice D

### Medición de Masa Corporal

El peso, será medido a través del método de impedancia bioeléctrica; este método determina los porcentajes de masa y porcentaje de grasa corporal, mediante un analizador físico marca Tanita Corporation of America.

Previo a la medición de la masa corporal se debe considerar lo siguiente respecto al equipo:

1. Verificar que las pilas deben estar colocadas correctamente, al abrir la tapa de la batería en la parte posterior de la plataforma de medición. Asegúrese de que la polaridad de las baterías está configurado correctamente. Si las baterías están incorrectamente colocadas el líquido puede derramarse y puede no registrar el peso.
2. Si el equipo se utiliza durante un largo período de tiempo, es aconsejable eliminar las baterías antes de su almacenamiento.
3. Una vez encendida la unidad debe utilizarse durante los primeros sesenta segundos posterior a este tiempo se apagará automáticamente.
4. Colocar la báscula en un lugar uniforme y sólido.
5. A continuación se explicará al participante el procedimiento a realizar.
6. Se le pedirá retire su calzado y calcetines o medias según proceda para en seguida subir a la báscula mirando de frente al investigador con pies y talones ubicados sobre las placas metálicas.
7. Se explicara que las plantas de los pies deben estar limpias y secas, no flexionar las rodillas, colocarse en posición erguida, con los brazos rectos a los costados sin imponer fuerza.
8. Seleccione datos personales del participante para almacenarlos usando los botones arriba / abajo para seleccionar un número de datos personales: edad, sexo y talla en centímetros.



9. A continuación la unidad indicara rango saludable de grasa corporal en el monitor ubicado en la parte frontal.
10. Para la lectura de porcentaje de grasa, una barra de negro parpadeará en la parte inferior
11. de la pantalla.
12. Identificar dónde se quedaron dentro de la grasa corporal rangos para su edad y género. La interpretación de cada rango saludable se menciona a continuación:
  - (-): Underfat; por debajo del rango de grasa corporal saludable. Mayor riesgo de problemas de salud.
  - ( 0 ) : sana ; dentro del cuerpo rango de porcentaje de grasa saludable para su edad / sexo .
  - ( + ) : Exceso de grasa ; por encima del rango saludable . Mayor riesgo de problemas de salud.
  - ( ++ ) : Obeso ; muy por encima del rango de grasa corporal saludable. Gran aumento del riesgo de problemas de salud relacionados con la obesidad.
13. Finalmente se registrara en centímetros y kilogramos los datos obtenidos.

## Apéndice E

### Técnica para Medición Circunferencia de Cintura

Para la circunferencia de cintura será mediante el siguiente método:

1. Trazar una línea imaginaria que parta del hueco de la axila hasta la cresta iliaca.
2. Sobre ésta, identificar el punto medio entre la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca (cadera). En este punto se encuentra la cintura.
3. El procedimiento es el siguiente: colocar la cinta métrica marca BASELINE, graduada en centímetros con longitud aproximada de 150 cm, con cuerda auto-retráctil y resorte de tensión, en el perímetro del punto antes mencionado y se proceda a la medición de esta circunferencia, con el participante de pié y la cinta horizontal.
4. Evite que los dedos del examinador queden entre la cinta métrica y el cuerpo del paciente.
5. Finalmente registrar los valores de circunferencia de cintura que representan factor de riesgo de enfermedad cardiovascular en mujeres cintura > 85 cm y hombre Cintura > 95 cm (Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-2010, Para el manejo integral de la obesidad).

## Apéndice F

### Cuestionario Estado de Salud SF-12

Instrucciones:

Para cada pregunta marque la respuesta que mejor se adecue a su estado de salud.

Escoja la primera que viene a su mente en forma natural

No    Pregunta

---

1	En general, usted diría que su salud es:	<input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

---

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿Le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así ¿cuánto?

---

2	Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar los bolos o caminar más de 1 hora	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		Si, me limita mucho	Si, me limita un poco	No, no me limita nada

---

3	Subir varios pisos por la escalera	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
		Si, me limita mucho	Si, me limita un poco	No, no me limita nada

---

Durante las 4 últimas semanas ¿Ha tenido alguno de los siguientes problemas

en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de la salud física?

4 ¿Hizo menos de lo que  
hubiera querido hacer?

1	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si No

5 ¿Tuvo que dejar de  
hacer algunas tareas en  
su trabajo o sus  
actividades cotidianas?

1	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si No

Durante las últimas 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguiente  
problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de un  
problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

6 ¿Hizo menos de lo que  
hubiera querido hacer,  
por algún problema  
emocional?

1	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si No

7 ¿No hizo su trabajo o  
sus actividades  
cotidianas tan  
cuidadosamente como  
de costumbre, por algún  
problema emocional?

1	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si No

8 Durante las últimas 4 semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo  
habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho

Las preguntas que siguen se refieren a como se ha sentido y como le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a como se ha sentido usted. Durante las 4 últimas semanas

¿Cuánto tiempo...

9	¿Cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?	1 <input type="checkbox"/> Siempre	2 <input type="checkbox"/> Casi siempre	3 <input type="checkbox"/> Muchas veces	4 <input type="checkbox"/> Algunas veces	5 <input type="checkbox"/> Solo alguna vez	6 <input type="checkbox"/> Nunca
10	¿Cuánto tiempo tuvo mucha energía?	1 <input type="checkbox"/> Siempre	2 <input type="checkbox"/> Casi siempre	3 <input type="checkbox"/> Muchas veces	4 <input type="checkbox"/> Algunas veces	5 <input type="checkbox"/> Solo alguna vez	6 <input type="checkbox"/> Nunca
11	¿Cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?	1 <input type="checkbox"/> Siempre	2 <input type="checkbox"/> Casi siempre	3 <input type="checkbox"/> Muchas veces	4 <input type="checkbox"/> Algunas veces	5 <input type="checkbox"/> Solo alguna vez	6 <input type="checkbox"/> Nunca
12	Durante las 4 últimas semanas, ¿con que frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?	1 <input type="checkbox"/> Siempre	2 <input type="checkbox"/> Casi siempre	3 <input type="checkbox"/> Algunas veces	4 <input type="checkbox"/> Solo algunas veces	5 <input type="checkbox"/> Nunca alguna vez	

## Apéndice G

### Escala sobre Actitudes en Diabetes (ATT39)

**Instrucciones:**

Este formato contiene 39 preguntas sobre cómo se siente Usted respecto a su diabetes y los efectos que ha tenido en su vida. No hay respuestas correctas o incorrectas porque todos tenemos derecho a nuestro propio punto de vista, sólo refleje en sus respuestas lo que de verdad piensa o siente. Se le pide que no pase demasiado tiempo contestando cada pregunta. Existen cuatro posibles respuestas a escoger: Total desacuerdo=1, Desacuerdo=2, Acuerdo=3, Total acuerdo=4.

Para cada pregunta circule la respuesta que es la correcta para Usted. Escoja la primera que viene a su mente en forma natural

Reactivo	Total desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Total acuerdo
1. Si no tuviera diabetes, creo que sería una persona muy diferente.	1	2	3	4
2. La diabetes no ha hecho ninguna diferencia en mi vida.	1	2	3	4
3. No me gusta que se refieran a mí como diabético.	1	2	3	4
4. La diabetes es lo peor que me ha pasado.	1	2	3	4
5. Me siento bastante capaz de cuidar mi diabetes sin ayuda de otros.	1	2	3	4
6. Sé todo lo que necesito saber acerca de la diabetes.	1	2	3	4
7. Creo que la medicina descubrirá una	1	2	3	4

Reactivo	Total desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Total acuerdo
cura para la diabetes muy pronto.				
8. La mayoría de la gente encontraría difícil ajustarse a la diabetes.	1	2	3	4
9. A veces me siento avergonzado por ser diabético.	1	2	3	4
10. La mayoría de la gente estaría mucho más sana si siguiera una dieta para diabético.	1	2	3	4
11. Hablar con el doctor sobre mi diabetes usualmente me hace sentir mejor.	1	2	3	4
12. Parece que no hay mucho que pueda hacer para controlar mi diabetes.	1	2	3	4
13. Me gusta que me digan cuando mi diabetes ha estado bien controlada.	1	2	3	4
14. Hay poca esperanza de llevar una vida normal con la diabetes.	1	2	3	4
15. El control apropiado de la diabetes implica mucho sacrificios e inconvenientes.	1	2	3	4
16. Tener diabetes significa aceptar la responsabilidad de tu propio tratamiento.	1	2	3	4
17. La idea de aplicarme yo mismo una inyección no me molesta.	1	2	3	4

Reactivo	Total desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Total acuerdo
18. La comida es muy importante en mi vida.	1	2	3	4
19. Trato de que las personas no sepan que soy diabético.	1	2	3	4
20. Cuando te dicen que tienes diabetes es como si te sentenciaran a toda una vida de enfermedad.	1	2	3	4
21. Las bajas en el azúcar no son tan atemorizantes como la gente piensa.	1	2	3	4
22. La mayoría de la gente no entiende los problemas que se asocian con tener diabetes.	1	2	3	4
23. Mi dieta de diabético no perjudica mi vida social.	1	2	3	4
24. El control de peso no es problema para mí.	1	2	3	4
25. En general, los doctores necesitan mostrar más comprensión en su trato con los diabéticos.	1	2	3	4
26. La personalidad cambia cuando se tiene diabetes por un largo tiempo.	1	2	3	4
27. Una persona debe aprender a vivir con diabetes sin afectar a otros miembros de la familia.	1	2	3	4



Reactivo	Total desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Total acuerdo
28. Con frecuencia tengo dificultades para decidir si me siento enfermo o me siento bien	1	2	3	4
29. La mayoría de los doctores realmente no entienden que se siente tener diabetes.	1	2	3	4
30. Con frecuencia se me olvida que tengo diabetes.	1	2	3	4
31. La diabetes no es realmente un problema porque se puede controlar.	1	2	3	4
32. A veces he utilizado mi diabetes como excusa para lograr lo que quiero.	1	2	3	4
33. No me gusta que me digan qué, cuándo y cuánto tengo que comer.	1	2	3	4
34. Creo que tengo una buena relación con mi doctor.	1	2	3	4
35. Realmente no hay nada que puedas hacer si tienes diabetes.	1	2	3	4
36. Me gustaría que me dijeran si el control de mi diabetes es malo.	1	2	3	4
37. Realmente no hay nadie con quien yo sienta que puedo hablar abiertamente sobre mi diabetes.	1	2	3	4
38. Creo que me he ajustado bien a tener	1	2	3	4

Reactivo	Total desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Total acuerdo
diabetes				
39. Frecuentemente pienso que es injusto que tenga diabetes cuando otras personas son tan saludables.	1	2	3	4

### Apéndice H

#### Escala de Conflicto Decisional (ECD)

Enseguida encontrara tres situaciones sobre las que pedimos manifieste su respuesta señalando el número que mejor represente lo que usted siente acerca de su decisión (1= totalmente de acuerdo, 2 = de acuerdo, 3= en desacuerdo, 4= totalmente en desacuerdo).

- I. Toma o no el medicamento que controla su nivel de azúcar en la sangre, aunque se ha sentido bien en los últimos días.
- II. Esta por preparar la comida y tienen delante de usted las recomendaciones de la nutrióloga. Como se ha sentido bien en los últimos días decide preparar la comida que más le gusta a usted y su familia, dejando de lado la dieta ordenada para su diabetes.
- III. Elije realizar 30 minutos de ejercicio cinco veces a la semana aun cuando sus niveles de azúcar están controlados

No	Item	1	2	3	4
1	Esta es una decisión fácil de tomar para mí				
2	Yo estoy segura de lo que tengo que hacer en esta decisión				
3	Está claro cuál es la mejor opción para mí				
4	Yo estoy consciente de las diferentes opciones que tengo en esta decisión				
5	Yo siento que conozco los aspectos positivos de cada opción				
6	Yo siento que conozco los aspectos negativos de cada opción				
7	Yo tengo claridad acerca de cuán importantes son los aspectos positivos para mí				
8	Yo tengo claridad acerca de cuán importantes son los aspectos negativos para mí				
9	Yo tengo claridad acerca de qué es lo más importante para mí (los aspectos positivos o los aspectos negativos)				
10	Yo estoy tomando esta decisión sin ninguna presión de				

	otras personas				
<b>11</b>	Yo tengo la cantidad apropiada de apoyo de otros para tomar esta decisión				
<b>12</b>	Yo cuento con suficientes consejos acerca de las opciones				
<b>13</b>	Yo siento que he hecho una elección bien informada				
<b>14</b>	Mi decisión muestra lo que es importante para mí				
<b>15</b>	Yo espero mantenerme firme en mi decisión				
<b>16</b>	Yo estoy satisfecha con mi decisión				

## Apéndice I

### Cuestionario Conocimiento de la Diabetes –DKN-A

Instrucciones: Este cuestionario tiene como fin saber que tanto conoce sobre la diabetes. Tienen 15 enunciados, de las preguntas 1 a la 12 elija solo una respuesta que considere correcta, las preguntas 13, 14 y 15 tienen dos respuestas correctas. Circule la letra de las respuestas que considere ciertas.

No item	Enunciado
1	En una diabetes controlada el nivel de azúcar en la sangre es:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Normal</li> <li>b) Alto</li> <li>c) Bajo</li> <li>d) No lo se</li> </ul>
2	Cuál de los siguientes enunciados es verdad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) No importa si su diabetes no está totalmente controlada, mientras no llegue a un coma.</li> <li>b) Lo mejor es mostrar algo de azúcar en la orina para evitar hipoglucemia</li> <li>c) Un control deficiente de la diabetes podría dar lugar a una mayor probabilidad de complicaciones más adelante</li> <li>d) No lo se</li> </ul>
3	El rango normal de glucosa en sangre es:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 80 a 130 mg/dl</li> <li>b) 30 a 180</li> <li>c) 120 a 170</li> <li>d) No lo se</li> </ul>

4	La mantequilla está compuesta principalmente por:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Proteína</li> <li>b) Azúcares</li> <li>c) Grasa</li> <li>d) Vitaminas y minerales</li> <li>e) No lo se</li> </ul>
5	El arroz está compuesto principalmente por:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Proteína</li> <li>b) Azúcares</li> <li>c) Grasa</li> <li>d) Vitaminas y minerales</li> </ul>
6	La presencia de cetonas en la orina es:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un buen signos</li> <li>b) Un mal signo</li> <li>c) Algo habitual en la diabetes</li> <li>d) No lo se</li> </ul>
7	Cuál de las siguientes complicaciones normalmente no está asociada con la diabetes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cambio en la visión</li> <li>b) Cambio en los riñones</li> <li>c) Cambio en el pulmón</li> <li>d) No lo se</li> </ul>
8	Si una persona diabética con tratamiento de insulina tienen niveles altos de azúcar en sangre y presencia de cetonas en orina se deberá:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aumentar la dosis de insulina</li> <li>b) Disminuir la dosis de insulina</li> <li>c) Mantener los niveles de insulina, dieta y más tarde realizar prueba de sangre y orina.</li> <li>d) No lo se</li> </ul>
9	Cuando las personas con diabetes y tratamiento de insulina se enferma y no pueden llevar la dieta indicada se deberá:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Suspender inmediatamente su dosis de insulina</li> <li>b) Continuar administrando la insulina</li> <li>c) Tomar tabletas en lugar de insulina</li> <li>d) No lo se</li> </ul>
10	Si usted siente que su nivel de azúcar está bajo, deberá:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tomar inmediatamente su dosis en tableta /insulina</li> <li>b) Acostarse y descansar inmediatamente</li> <li>c) Comer o beber algo dulce inmediatamente</li> <li>d) No lo se</li> </ul>
11	Que alimento puede comer hasta hartarse :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Manzana</li> <li>b) Apio</li> <li>c) Carne</li> <li>d) Miel</li> <li>e) No lo se</li> </ul>
12	La baja en azúcar es causada por:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Demasiada insulina</li> <li>b) Muy poca insulina</li> <li>c) Muy poco ejercicio</li> </ul>

	d) No lo se
13	Un kilo es:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Una unidad de peso</li> <li>b) Igual a 1000 gramos</li> <li>c) Una unidad de energía</li> <li>d) Un poco más de 2 gramos</li> </ul>
	e) No lo se
14	Dos de las siguientes comparaciones son ciertas:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un pieza de pan es igual a 4 galletas saladas</li> <li>b) 1 huevo es igual a una porción de carne molida</li> <li>c) 1 vaso de leche es igual a 1 vaso de jugo de naranja</li> <li>d) 1 sopa de fideos es igual a una sopa de vegetales</li> <li>e) No lo se</li> </ul>
15	Si no tiene ganas de comer una pieza de pan permitido en la dieta del desayuno del día siguiente, usted puede:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Comer 4 galletas saladas</li> <li>b) Cambiar por dos piezas de pan pequeño</li> <li>c) Comer una rodaja de queso</li> <li>d) Saltar el desayuno</li> <li>e) No lo se</li> </ul>



## Apéndice J

### Cuestionario Automanejo de Diabetes (DSMQ)

Instrucciones: Las siguientes expresiones describen actividades de auto-cuidado relacionados con su diabetes. Pensando en su auto-cuidado en las últimas 8 semanas, especifique el grado que cada expresión aplique a su situación.

Expresiones	Me aplica mucho	Me aplica a un grado considerable	Me aplica a un cierto grado	No me aplica
1. Checo los niveles de azúcar en mi sangre con cuidado y atención en mi sangre con cuidado y atención. <input type="checkbox"/> Checarme el azúcar en la sangre no es parte de mi tratamiento.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
2. Los alimentos que elijo consumir me facilitan lograr niveles óptimos de azúcar en mi sangre.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
3. Asisto a cada cita médica recomendada para el tratamiento de mi diabetes.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
4. Tomo mi medicamento para diabetes (ej. insulina, tabletas) de acuerdo con lo que me indico el medico <input type="checkbox"/> La insulina no es parte de mi tratamiento.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
5. Ocasionalmente, consumo muchos dulces u otros alimentos ricos en harinas.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
6. Registro el nivel de glucosa en mi sangre regularmente (o analizo la tabla de valores con mi medidor de glucosa sanguínea). <input type="checkbox"/> Checarme el azúcar en la sangre no es parte de mi tratamiento.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

Expresiones	Me aplica mucho	Me aplica a un grado considerable	Me aplica a un cierto grado	No me aplica
7. Tiendo a evitar las citas médicas relacionadas con mi diabetes.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
8. Hago actividad física regularmente para lograr mejores niveles de azúcar en sangre.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
9. Sigo estrictamente la dieta recomendada por mi doctor, enfermera o especialista en diabetes.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
10. No checo el azúcar en mi sangre con la frecuencia debida para lograr un buen control. <input type="checkbox"/> Checarme el azúcar en la sangre no es parte de mi tratamiento.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
11. Evito la actividad física, aunque mejoraría mi diabetes.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
12. Con frecuencia me salto una dosis del medicamento para mi diabetes <input type="checkbox"/> La insulina no es parte de mi tratamiento.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
13. Algunas veces como hasta hartarme (sin que se deba a que traigo los niveles de azúcar bajos)	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
14. Con respeto al cuidado de mi diabetes, debo ir a ver mi médico(s) más seguido.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
15. Tiendo a no cumplir con la actividad física que he planeado.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
16. El cuidado que tengo de mi diabetes está mal.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

## Apéndice K

### Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID)

#### Instructivo:

Este es un cuestionario diseñado para conocer el estilo de vida de las personas con diabetes tipo 2. Le agradeceremos que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste lo que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en los últimos tres meses. Elija solo una opción marcando con una **X** en el cuadro que contenga la respuesta elegida.

Le suplicamos responder todas las preguntas.

Sexo: F\_\_M\_\_    Edad: \_\_\_\_    Fecha: \_\_/\_\_/

No	Pregunta	Respuesta			
1.	¿Con qué frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
2.	¿Con qué frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
3.	¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	
4.	¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o más	
5.	¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
6.	¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
7.	¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
8.	¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
9.	¿Cuándo termina de comer la cantidad	Casi nunca	Algunas	Casi siempre	

No	Pregunta	Respuesta			
	servida inicialmente, pide que le sirvan más?		veces		
10.	¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (Caminar rápido, correr o algún otro)	3 o más veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	
11.	¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
12.	¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos en casa	Ver televisión	
13.	¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	
14.	¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o más	
15.	¿Bebe alcohol?	Nunca	Rara vez 1	1 vez o más por semana	
16.	¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o más	
17.	¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o más	1 a 3	Ninguna	
18.	¿Trata de obtener información sobre la diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
19.	¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
20.	¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
21.	¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	

No	Pregunta	Respuesta			
22.	¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
23.	¿Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
24.	¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
25.	¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
Total					

**Apéndice L**  
Escala de Rutinas de Salud Familiar

*Instrucciones:*

Lea las siguientes afirmaciones y decida con qué frecuencia su familia realiza cada una de estas rutinas. Por favor, marque con una X la casilla en blanco que exprese mejor la situación real de rutinas en salud de su familia.

"Nunca" significa que esta situación nunca o casi nunca se hace.

"Rara vez" significa que esta situación se hace pocas veces.

"A veces" significa que esta situación se hace varias ocasiones, pero no es cotidiana.

"Siempre" significa que esta situación se realiza de forma habitual o todos los días.

Item	Rutinas de salud familiar	Nunca	Rara vez	A veces	Siempre
1.	Consumimos alimentos saludables como: carne, leche, verduras, frutas, huevo y pan.	1	2	3	4
2.	Desinfectamos las verduras y las frutas antes de comerlas.	1	2	3	4
3.	Nos gusta comer la carne casi cruda o medio cruda.	1	2	3	4
4.	Compramos comida hecha sin fijarnos si tiene mucha o poca sal, o conservadores.	1	2	3	4
5.	Compramos alimentos frescos sin saber si están contaminados con insecticidas u otro veneno.	1	2	3	4
6.	Nos gusta comer galletas, refrescos con gas y frutas en conserva	1	2	3	4
7.	No dormimos muy bien.	1	2	3	4
8.	Tomamos medicinas para el dolor o para dormir, antes de irse a la cama.	1	2	3	4
9.	Nos aseamos muy bien las uñas de pies y manos.	1	2	3	4
10.	Usamos ropa limpia y seca	1	2	3	4
11.	Nos lavamos las manos antes de comer.	1	2	3	4

Item	Rutinas de salud familiar	Nunca	Rara vez	A veces	Siempre
		12.	Nos lavamos las manos al regresar del trabajo o antes de salir de casa.	1	2
13.	Nos cepillamos los dientes mínimo dos veces al día.	1	2	3	4
14.	Cada vez que hacemos deporte o actividad física le dedicamos al menos 30 minutos.	1	2	3	4
15.	Disfrutamos las caricaturas, videos o internet pornográficos.	1	2	3	4
16.	Tenemos relaciones sexuales riesgosas que pueden producir enfermedades y embarazos no deseados.	1	2	3	4
17.	Tenemos relaciones sexuales con personas diferentes a nuestra pareja.	1	2	3	4
18.	Usamos cuchara para servir los alimentos (no usan la personal).	1	2	3	4
19.	Hacemos lo necesario para mantenernos con el cuerpo caliente cuando hace frio.	1	2	3	4
20.	Evitamos la picadura de mosquitos.	1	2	3	4
21.	Eliminamos los criaderos de mosquitos que se encuentran alrededor de la casa.	1	2	3	4
22.	Ventilamos las habitaciones de la casa, abriendo puertas y ventanas.	1	2	3	4
23.	Sacamos la basura para que la recoja el camión recolector.	1	2	3	4
24.	No colocamos los cuchillos y navajas en un lugar seguro.	1	2	3	4
25.	Checamos los aparatos eléctricos y los carros frecuentemente para verificar que son seguros.	1	2	3	4

Item	Rutinas de salud familiar	Nunca	Rara vez	A veces	Siempre
		26.	Cerramos bien el gas de la estufa, o apagamos completamente el fuego después de cocinar.	1	2
27.	Cortamos el zacate (o la hierba) limpiamos y sacamos lo que no se usa, de manera que no haya lugar donde se escondan animales venenosos.	1	2	3	4
28.	Tenemos problemas o desacuerdos con otros (fuera de la familia).	1	2	3	4
29.	Algunos amigos son delincuentes.	1	2	3	4
30.	Fumamos cigarros.	1	2	3	4
31.	Tomamos cerveza o alcohol hasta emborracharnos.	1	2	3	4
32.	Consumimos drogas que nos hacen sentir felices y con mucha energía como la marihuana, las anfetaminas, éxtasis.	1	2	3	4
33.	Tomamos cerveza mientras trabajamos.	1	2	3	4
34.	Damos y recibimos lo necesario.	1	2	3	4
35.	Nos apoyamos, consolamos y animamos unos a otros.	1	2	3	4
36.	Externamos nuestra preocupación de unos por otros preguntándonos si estamos bien.	1	2	3	4
37.	Nos felicitamos cuando alguno hace un buen trabajo.	1	2	3	4
38.	En nuestra familia, nos perdonamos si hemos hecho algo mal.	1	2	3	4
39.	Damos oportunidad de que cada quien decida lo que quiere hacer.	1	2	3	4
40.	Estamos en contacto y siempre visitamos a otros parientes.	1	2	3	4



Item	Rutinas de salud familiar	Nunca	Rara vez	A veces	Siempre
41.	Expresamos gratitud a los padres y a las personas que nos ayudan.	1	2	3	4
42.	Donamos cosas o dinero a quienes las necesitan o hacemos alguna actividad en beneficio de ellos.	1	2	3	4
43.	Somos adictos a las revistas, videojuegos o internet.	1	2	3	4
44.	Faltamos al trabajo o la escuela.	1	2	3	4
45.	Llegamos tarde al trabajo o la escuela.	1	2	3	4
46.	Resolvemos los problemas con el corazón en lugar de la razón.	1	2	3	4
47.	Tomamos alcohol para relajarnos.	1	2	3	4
48.	Hablamos para arreglarnos si estamos enojados.	1	2	3	4
49.	Somos felices de hacer juntos actividades en la casa.	1	2	3	4
50.	Nos divertimos mucho.	1	2	3	4
51.	Festejamos las tradiciones y costumbres.	1	2	3	4
52.	Realizamos actividades religiosas juntos.	1	2	3	4
53.	Hay comida suficiente para todos.	1	2	3	4
54.	Compramos ropa suficiente para todos.	1	2	3	4
55.	Limpiamos la casa para nuestra familia.	1	2	3	4
56.	Algunas veces tenemos que pedir dinero prestado.	1	2	3	4
57.	Nos aconsejamos para comer sano y nutritivo.	1	2	3	4
58.	Nos advertimos y aconsejamos para evitar enfermedades.	1	2	3	4
59.	Estamos atentos para evitar accidentes dentro y fuera de la casa.	1	2	3	4
60.	Nos advertimos y aconsejamos y de ser necesario	1	2	3	4

Item	Rutinas de salud familiar	Nunca	Rara vez	A veces	Siempre
	prohibimos el consumo de drogas, cigarros, alcohol, juegos o materiales pornográficos.				
61.	Nos aconsejamos para tener buenas amistades.	1	2	3	4
62.	Nos animamos y apoyamos unos a otros para ayudar y corresponder a quien nos ayude.	1	2	3	4
63.	Nos alentamos mutuamente, para ser honestos respetuosos y confiables.	1	2	3	4
64.	Somos conscientes del bien común.	1	2	3	4
65.	Nos animamos mutuamente para ayudar y asistir a otras personas.	1	2	3	4
66.	Si alguien se siente mal no nos preocupamos de llevarlo al médico hasta que está gravemente enfermo.	1	2	3	4
67.	Solo elegimos hospitales donde el tratamiento le corresponde al médico o enfermera.	1	2	3	4
68.	Cuando alguien se enferma lo ayudamos, lo consolamos y permanecemos juntos.	1	2	3	4
69.	Nuestros enfermos no toman los medicamentos recetados por el médico.	1	2	3	4
70.	Nos encargamos de los enfermos para que puedan seguir los consejos del médico.	1	2	3	4

## Apéndice M

### Escala de Soporte Social de Berlín

**Instrucción General:** Marque cada opción de 1 a 4 siendo, (1) falsa (2) rara vez verdadero (3) moderadamente verdadero (4) totalmente verdadero

#### 1. Soporte disponible percibido

ITEM	(1) falsa	(2) rara vez verdadero	(3) moderadamente verdadero	(4) Totalmente- verdadero
Hay personas a las que les resulto agradable	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Cada vez que no me siento bien, otras personas me demuestran preocupación.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Cada vez que me siento triste, hay gente que me levanta el ánimo.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Siempre hay alguien allí, para mí, cuando necesito que me reconforten.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Conozco alguna gente en la que siempre puedo confiar.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Cuando estoy preocupado, siempre hay alguien que me ayuda.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Hay gente que me ofrece ayuda	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

<b>ITEM</b>	(1) falsa	(2) rara vez verdadero	(3) moderadamente verdadero	(4) Totalmente- verdadero
cuando la necesito.				
Cuando todo se hace intolerable para mí, otros están allí para ayudarme				

## 2. Necesidad de soporte

<b>ITEM</b>	(1) falsa	(2) rara vez verdadero	(3) moderadamente verdadero	(4) Totalmente- verdadero
Cuando estoy decaído(a), necesito alguien para levantarme el ánimo.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Para mi es importante tener siempre alguien que me escuche.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Antes de tomar una decisión importante, definitivamente necesito una segunda opinión.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Me arreglo mejor sin ninguna ayuda.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### 3. Búsqueda de soporte

<b>ITEM</b>	(1) falsa	(2) rara vez verdadero	(3) moderadamente verdadero	(4) Totalmente- verdadero
.En situaciones críticas, prefiero acudir a otras personas por su consejo.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Cuando estoy decaída, busco a alguien que me de ánimo.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Cuando estoy preocupada, me aproximo a alguien para hablar.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Si no sé cómo manejar una situación, pregunto a otros que harían.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Cada vez que necesito ayuda, la pido.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

#### 4. Soporte social brindado realmente. Proveedor

Ahora piense en el paciente. Como interactuó con él o ella en la semana pasad

<b>ITEM</b>	(1) falsa	(2) rara vez verdadero	(3) moderadamente verdadero	(4) Totalmente- verdadero
Le mostré cuanto lo quiero y lo acepto.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Estuve ahí cuando me necesitó.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Lo conforté cuando se sentía mal.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Lo dejé solo.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
No tuve mucha empatía con él.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Lo critiqué.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Hice mucho por él.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Lo hice sentir importante y valorado.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Le expresé mi preocupación por su condición.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Le aseguré que puede confiar en mí.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Lo ayudé a encontrar algo positivo en su situación.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Le sugerí una actividad que podría distraerlo.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Lo alenté a no darse por vencido.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Me hice cargo de tareas diarias que no podía cumplir por sí mismo.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### 5. Soporte recibido realmente. Receptor

Piensa en la persona que está más próxima a ti, (como tu esposo (a), compañero (a), amigo (a)); Cómo fue esta persona contigo en la última semana?

<b>ITEM</b>	(1) falsa	(2) rara vez verdadero	(3) moderadamente verdadero	(4) Totalmente- verdadero
Esa persona me demostró que me quiere y me acepta.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esta persona estuvo ahí cuando la necesité.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona me confortó cuando me sentía mal.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona me dejó sola.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona no mostró demasiada empatía por mi situación.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona se quejó de mí.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona se hizo cargo de muchas cosas por mí.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona me hizo sentir valorada e importante.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona expresó preocupación sobre mi condición.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

<b>ITEM</b>	(1) falsa	(2) rara vez verdadero	(3) moderadame nte verdadero	(4) Totalmente- verdadero
Esa persona me aseguró que puedo confiar completamente en él o ella.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona me ayudó a encontrar alguna cosa positiva en mi situación.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona sugiere actividades que pueden distraerme.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona me alienta a no darme por vencida.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Esa persona se hace cargo de cosas que no puedo manejar por mí misma.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
En general, estoy muy satisfecha con la manera que esa persona actúa.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>



**6. Escala de amortiguación y protección - Proveedor de apoyo/Receptor de apoyo**

<b>ITEM</b>	(1) falsa	(2) rara vez verdadero	(3) moderadamente verdadero	(4) Totalmente- verdadero
Lo aparté de las malas noticias (al paciente).	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Evité cualquier cosa que pudiera trastornarlo.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Muestro fortaleza en su presencia.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
No dejo que el se de cuenta que tan mal o deprimido me siento realmente.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Evito cualquier crítica.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Fingí ser muy fuerte aunque no me sentía de esa manera.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

## Apéndice N

### Escala de Evaluación de la Funcionalidad Familiar

Este cuestionario contiene enunciados que describen a su familia. Subraye la afirmación que describa mejor su respuesta.

No.	1	2	3
1	En nuestra familia nunca nos ponemos de acuerdo sobre quien tiene derecho a hacer alguna actividad determinada	A veces un miembro de nuestra familia es desconsiderado o no le importan los otros miembros	Usualmente no sólo pensamos en nosotros individualmente, sino también en otros miembros de la familia
2	Nuestro barrio es peligroso y tenemos que tener cuidado cuando salimos fuera de casa	No somos felices, porque no podemos cambiarnos de barrio	Nos gusta nuestro barrio porque los vecinos son buena gen
3	Nosotros sabemos cuándo alguien en nuestra familia tiene problemas	Algunos miembros de nuestra familia, algunas veces, creen que no los entendemos bien.	Algunos miembros de nuestra familia piensan que nadie los entiende.
4	Si les pidiéramos un favor a nuestros amigos, ellos lo harían, porque nos aprecian	Es más probable que la comunidad o la iglesia nos haga un favor, a que nos lo hagan nuestros amigos	Si necesitáramos un favor no tendríamos a quien acudir en nuestro alrededor más cercano
5	Si se presenta un problema serio en nuestra familia lo	Si se presenta un problema serio en	Si se presenta un problema serio en

No.	1	2	3
	enfrentamos todos juntos	nuestra familia todos lo asumimos de manera diferente	nuestra familia genera conflicto y produce sufrimiento
6	En nuestra familia tenemos un buen método para tomar decisiones	Con frecuencia hay alguien en nuestra familia que no esta de acuerdo con la forma en que se toman las decisiones	En nuestra familia no podemos tomar decisiones sin herir los sentimientos de alguien
7	Nosotros podemos compartir con nuestros amigos de la comunidad porque nos ayudan	La mayoría de nuestros amigos de la comunidad comprenden nuestros problemas cuando se los contamos	Nosotros no les contamos nuestros problemas familiares a nuestros amigos de la comunidad
8	Nuestra familia ha aprendido mucho de los problemas que hemos tenido	Nuestra familia estaría mejor si no fuera por algunos problemas que hemos tenido	Los problemas han generado mucha infelicidad en nuestra familia
9	En nuestra familia somos unidos	En nuestra familia cada uno toma sus propias decisiones	En nuestra familia no nos preocupamos mucho el uno por el otro
10	Cuando tomamos decisiones personales pedimos la aprobación de la	En nuestra familia tomamos decisiones sin consultarlas con los	En nuestra familia nunca se toman decisiones sin

No.	1	2	3
	familia	demás	consultarlas con los demás
11	En nuestra familia tenemos la tradición de celebrar las fechas especiales	En nuestra familia no hay nada que celebrar	En nuestra familia no le damos mucha importancia a las fechas especiales.
12	En nuestra familia todos somos libres de ser como realmente somos	En nuestra familia a algunos nos gustaría tener más libertad.	En nuestra familia tenemos que comportarnos como se nos dice

## Apéndice O

### Cédula de Datos Personal y Familiar

Instrucciones: Por favor, llene los espacios en blanco, con su información personal. Marque con una X, la respuesta que mejor corresponda a su situación actual.

Fecha de aplicación: Día / mes/ año: \_\_\_\_\_ No. Folio: \_\_\_\_\_

#### **Sección I. Datos del Participante que padece DMT2.**

Código: \_\_\_\_\_

Dirección calle y número: \_\_\_\_\_

Colonia y Municipio: \_\_\_\_\_

Número de teléfono casa/ celular: \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

Sexo:  Hombre  Mujer Edad: \_\_\_\_\_

a) Estado de salud

¿Cuánto tiempo tiene de padecer diabetes? \_\_\_\_\_

Después de que le dijeron que tenía diabetes ¿Se le ha manifestado otra enfermedad relacionada con su azúcar? 1. Si ( ) 2. No ( )

Si la respuesta es SI refiera cuales padece?

1. Hipertensión ( ) 2. Neuropatía ( ) 3. Nefropatía ( ) 4. Cardiopatía ( ) 5. Otras

Especifique: \_\_\_\_\_

¿Cuál es el tratamiento que lleva para controlar su diabetes?

Insulina Si ( ) 2.No ( )

Pastillas Si ( ) 2.No ( )

Dieta 1. Si ( ) 2.No ( )

Ejercicio Si ( ) 2.No ( )

Naturista 1. Si ( ) 2.No ( )

Otro Si ( ) 2.No ( ) Especifique: \_\_\_\_\_

<b>b) Mediciones antropométricas.</b>	<b>c) Mediciones bioquímicas.</b>
1. Peso: _____ Kg/gr 2. Talla: _____ cm. 3. Porcentaje de grasa: _____ 4. ICC: _____	HbA1c: _____

## Sección II. Datos Familiares.

Datos de Identificación familiar.

Código de la Familia \_\_\_\_\_ No. de Integrantes: \_\_\_\_\_ Tipo de

familia:     Nuclear     Extensa     Censal

Tipo de parentesco con el PI:     Primera línea     Segunda línea

Observaciones: \_\_\_\_\_

---

## Apéndice P

Consentimiento informado para la persona con DMT2

**Título del Proyecto:** Procesos familiares e individuales asociados al descontrol metabólico de adultos con DMT2.

**Investigador Responsable:** ME. Maricarmen Moreno Tochiuitl.

**Prólogo:** Estamos interesados en conocer las actividades que realiza para controlar su DMT2 y los factores que surgen al interior de la familia para apoyar a sus integrantes con esta enfermedad. Por tal motivo se pide su consentimiento para participar y contactar a sus familiares y formar parte de este proyecto doctoral. Si decide participar deberá firmar este documento donde expresa su acuerdo en participar de manera libre y voluntaria una vez que se le informe el propósito, beneficios y riesgos del estudio.

**Propósito del Estudio:** Comprender los procesos de apoyo que se dan al interior de la familia y sus integrantes con DMT2, en control y descontrol de sus niveles de azúcar.

### **Descripción del Estudio/Procedimiento**

Si acepta, se realizarán dos encuentros; el primero en el laboratorio de análisis clínicos integral ubicado dentro del área metropolitana de Monterrey, donde se le extraerán 4 ml de sangre a través de un piquete en la vena del brazo, se le pedirá no ingerir alimentos en 8 horas antes de tomar la muestra, y conocer su nivel de azúcar en sangre. En seguida se medirá su altura, peso y porcentaje de grasa con una báscula especial, con una cinta métrica se medirá su cintura, posteriormente recibirá un alimento (fruta, gelatina) equivalente a 45 gramos de carbohidratos. El segundo encuentro será en su domicilio cuando lo indique para contestar seis cuestionarios sobre conocimiento, decisiones, aceptación de la DMT2, automanejo y percepción de la salud, al finalizar se colocarán dentro de un sobre y solo tendrá acceso a ellos el investigador principal. Al obtener los resultados de su estudio, el investigador le notificará personalmente y le pedirá una cita para entrevistar a los integrantes de su familia en su domicilio.

**Riesgos e inquietudes:**

Se le informa que corre riesgo mínimo, al extraer 4 ml de sangre. En caso de que sea difícil encontrar la vena, se intentarían máximo dos piquetes, en caso de presentar un moretón en el sitio del piquete, no aplique nada pues desaparecerá en un máximo de ocho días. Además se medirá su peso, estatura y porcentaje de grasa de su cuerpo con una báscula especial. Si al tomar estas mediciones, accidentalmente ocurriera algún daño, la investigadora se hará cargo de cubrir los gastos que se requieran para su atención médica. En caso de incomodidad al contestar los cuestionarios podrá interrumpir mi participación. Así mismo se aclara que no recibirá ningún tipo de medicamento, ni beneficios directos; pero recibirá los resultados del análisis de mi sangre, peso y estatura sin costo alguno. Entiendo que los resultados de esta investigación, pueden a futuro, ayudar a las personas que padecen de DM2 y mejorar sus condiciones de salud.

**Autorización para uso y distribución de la información para la investigación:**

Las personas que conocerán de su participación en el estudio serán usted y el equipo de investigación, quien hará uso responsable de la información obtenida a través de los cuestionarios, lo que incluye privacidad de sus datos. Los resultados del estudio serán publicados de manera general en artículos científicos, esto significa que no se publicará información individualizada de cada participante. Debido a que la información recolectada se considera anónima confidencial.

**Preguntas:** En caso de dudas sobre este estudio, o de su participación, puede comunicarse a la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, quienes se pueden localizar en la Subdirección de Posgrado al teléfono 83 48 18 47, en Avenida Gonzalitos 1500, Colonia Mitras Centro, Monterrey, Nuevo León o con la responsable del estudio MCE. Maricarmen Moreno Tochihuitl, al teléfono: 044 22 27264437.**Consentimiento:**

Autorizo de manera libre y voluntaria participar y brindar información para los fines de este estudio. He leído este formato y todas mis preguntas han sido aclaradas. Aunque



estoy aceptando participar en este estudio, no estoy renunciando a ningún derecho y puedo cancelar mi participación.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del investigador

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de testigo

Domicilio:

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de testigo

Domicilio:

Monterrey, N.L., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2017

## Apéndice Q

Consentimiento informado para el integrante de la familia

**Título del Proyecto:** Procesos familiares e individuales asociados al descontrol metabólico de adultos con DMT2.

**Investigadora Responsable:** ME. Maricarmen Moreno Tochiuitl.

### Prólogo:

Estamos interesados en conocer las actividades que realiza para controlar su DMT2 y los factores que surgen al interior de la familia para apoyar a sus integrantes con esta enfermedad. Por tal motivo se pide su consentimiento para participar y contactar a sus familiares y formar parte de este proyecto doctoral. Si decide participar deberá firmar este documento donde expresa su acuerdo en participar de manera libre y voluntaria una vez que se le informe el propósito, beneficios y riesgos del estudio.

**Propósito del Estudio:** Comprender los procesos de apoyo que se dan al interior de la familia y sus integrantes con DMT2, en control y descontrol de sus niveles de azúcar.

### Descripción del Estudio/Procedimiento

Se realizará visita domiciliaria a la familia incluyendo al integrante con DMT2, en la fecha indicada por el participante índice. Se verificará la edad, estado de salud y que residan en el mismo techo cada uno de los integrantes de la familia. Posteriormente se procurará un lugar cómodo y confidencial dentro de la vivienda donde se aplicarán tres cuestionarios, que abordan temas como apoyo familiar, rutinas familiares y el balance de salud de la familia.

### Riesgos e inquietudes:

Se informa que no corre ningún riesgo, porque contestará únicamente tres instrumentos. En caso de incomodidad al contestar los cuestionarios podrá interrumpir mi participación. Así mismo se aclara que no recibirá ningún tipo de medicamento, ni beneficios directos; pero recibirá los resultados del análisis de mi sangre, peso y estatura sin costo alguno. Entiendo que los resultados de esta investigación, pueden a futuro,

ayudar a las familias y a sus miembros que padecen de DMT2 y mejorar sus condiciones de salud.

**Autorización para uso y distribución de la información para la investigación:**

Las personas que conocerán de su participación en el estudio serán usted y el equipo de investigación, quien hará uso responsable de la información obtenida a través de los cuestionarios, lo que incluye privacidad de sus datos. Los resultados del estudio serán publicados de manera general en artículos científicos, esto significa que no se publicará información individualizada de cada participante. Debido a que la información recolectada se considera anónima confidencial.

En caso de dudas sobre este estudio, o de su participación, puede comunicarse a la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, quienes se pueden localizar en la Subdirección de Posgrado al teléfono 83 48 18 47, en Avenida Gonzalitos 1500, Colonia Mitras Centro, Monterrey, Nuevo León o con la responsable del estudio MCE. Maricarmen Moreno Tochiuitl, al teléfono: 044 22 27264437.

**Consentimiento:**

Autorizo de manera libre y voluntaria participar y brindar información para los fines de este estudio. He leído este formato y todas mis preguntas han sido aclaradas. Aunque estoy aceptando participar en este estudio, no estoy renunciando a ningún derecho y puedo cancelar mi participación.

---

Nombre y firma del familiar

---

Nombre y firma del investigador

---

Nombre y firma de testigo

---

Nombre y firma de testigo

Domicilio:

Domicilio:

## Apéndice R

### Matriz de correlacion de las variables de estudio

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
1	1													
2	-.008	1												
3	.163	.825***	1											
4	-.294*	.230	.163	1										
5	-.083	-.118	-.026	.038	1									
6	-.237	.150	-.009	.084	-.173	1								
7	.063	.079	.172	.132	.334**	-.503***	1							
8	.086	-.257*	-.157	.005	.464***	-.268*	.398**	1						
9	.036	.183	.097	.001	.186	-.156	.247	.352**	1					
10	-.150	-.123	-.184	.269*	.371	-.057	.114	.125	.022	1				
11	-.027	-.140	-.109	-.097	-.033	.123	-.199	.117	-.409**	-.243	1			
12	.018	.085	.119	-.119	.220	-.294*	.325*	.271*	.646**	.031	-.265	1		
13	.034	.183	.097	.001	.176	-.138	.264	.323*	.934***	.072	-.319*	.652**	1	
14	-.046	.226	.283*	.076	.148	-.088	.186	.298*	.721**	.098	-.325*	.669**	.750**	1

1 = Edad; 2 = IMC; 3 = Perímetro de cintura; 4 = Tiempo de padecer diabetes; 5 = Conocimientos; 6=Decisiones; 7 = Aceptación; 8 = Automanejo; 9 = Apoyo familiar percibido; 10 = Percepción de salud; 11 = Niveles de glucosa; 12 = Rutinas familiares; 13 = apoyo familiar otorgado; 14 = Funcionalidad familiar.