

**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Enfermería  
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado  
Programa de Maestría en Enfermería**



Tesis

*Influencia del Funcionamiento Familiar en la Adherencia al  
Tratamiento Terapéutico y el Control Glucémico de Adultos y  
Adultos Mayores con Diabetes Tipo 2*

Presenta:

**Miguel Angel Zenteno López**

Directora de Tesis:

**MCE. Guillermina García Madrid**

Para Obtener el Grado de:

**Maestro en Enfermería**

Julio de 2015



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Facultad de Enfermería**  
**Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado**  
**Programa de Maestría en Enfermería**



Tesis

*Influencia del Funcionamiento Familiar en la Adherencia al  
Tratamiento Terapéutico y el Control Glucémico de Adultos y  
Adultos Mayores con Diabetes Tipo 2*

Presenta:  
**Miguel Angel Zenteno López**

Para Obtener el Grado de:  
**Maestro en Enfermería**

Julio de 2015



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Facultad de Enfermería**  
**Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado**  
**Programa de Maestría en Enfermería**



Tesis

*Influencia del Funcionamiento Familiar en la Adherencia al  
Tratamiento Terapéutico y el Control Glucémico de Adultos y  
Adultos Mayores con Diabetes Tipo 2*

Presenta:

**Miguel Angel Zenteno López**

Directora de Tesis

**MCE. Guillermina García Madrid**

Para Obtener el Grado de:  
**Maestro en Enfermería**

Junio de 2015

Comisión que Aprobó la Tesis:

**Influencia del Funcionamiento Familiar en la Adherencia al Tratamiento Terapéutico y el Control Glucémico de Adultos y Adultos Mayores con Diabetes Tipo 2**

---

MCE. GUILLERMINA GARCÍA MADRID  
**Directora de Tesis**

---

MCE. GUILLERMINA GARCÍA MADRID  
**Presidente**

---

MCE. MARÍA DE LOS ÁNGELES MARÍN CHAGOYA  
**Secretario**

---

MCE. MARCELA FLORES MERLO  
**Vocal**

---

**MCE. Ma. de la Luz Bonilla Luis**  
**Directora**

---

**MCE. Graciela Arrijo Morales**  
**Secretaria de Investigación y Estudios**  
**de Posgrado**

Julio de 2015

## **Dedicatoria**

A los adultos, adultos mayores y a sus familias por permitirme realizar la presente investigación a través de su participación y percepción de vida.

A todos los profesionales de enfermería, compañeros, maestros y amigos que continúan persistiendo, luchando y dando ejemplo del compromiso por mejorar cada día “el cuidado de la vida” en lo académico, en la práctica y en la investigación.

## **Agradecimientos**

### **A mi familia**

Por su amor, confianza, apoyo y unión presentes en mi desarrollo de vida. Por enseñarme a valorar y dar sentido a lo que hago y por demostrarme que la constancia y el esfuerzo generan frutos que trascienden en pro de la vida.

### **A mis amigos**

Por su amor y apoyo brindado en todas las etapas de mi vida. Por dejarme compartir lo que soy y por crecer juntos en el sendero de la amistad consiente y trascendente.

### **A los directivos, maestros y compañeros de la Facultad de Enfermería de la BUAP**

Por enseñarme a desarrollar habilidades para la investigación, docencia y práctica con sentido humano.

### **Al director de tesis**

A la Maestra Guillermina García Madrid por su apoyo académico y humano que hicieron fomentar en mí la perspicacia para desarrollar el presente trabajo de tesis y mi crecimiento profesional durante la maestría en enfermería.

## Resumen

Candidato para Obtener el Grado de Maestro en Enfermería	Miguel Angel Zenteno López
Fecha de Graduación	Julio 2015
Universidad	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad	Facultad de Enfermería
Título del Estudio	Influencia del Funcionamiento Familiar en la Adherencia al Tratamiento Terapéutico y el Control Glucémico de Adultos y Adultos Mayores con Diabetes Tipo 2
Número de páginas	59

**Introducción:** Ante los retos, cambios y demandas que actualmente vive la familia, el cuidado de la salud de la persona con diabetes tipo 2, puede verse afectado por un mal funcionamiento familiar (FF) y por la falta de adherencia al tratamiento terapéutico, evidenciado en su control glucémico. **Propósito:** Conocer si el funcionamiento familiar predice la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico de la diabetes tipo 2 en adultos y adultos mayores de una institución de salud de primer nivel de atención. **Metodología:** Estudio de tipo descriptivo, correlacional, predictivo, transversal, realizado en 170 personas adultas y adultas mayores seleccionadas mediante un muestreo por conveniencia, a quienes se les aplicó la Escala de efectividad en el Funcionamiento Familiar, la Escala de Adherencia al Tratamiento Terapéutico en Diabetes Mellitus II, versión III y se les estimó la hemoglobina glucosilada, mediante la toma de la glicemia capilar basal medida con el aparato portátil Accutrend Plus y la Tabla de Correlación de A1C. **Resultados:** La edad promedio de las personas que participaron en el estudio fue de 57.56 años, el 60.6% fueron mujeres, el 37.1% tiene de 1 a 5 años de padecer DT2. El 81% de los representantes de las familias expresaron FF alto. Respecto a la adherencia al tratamiento terapéutico, el factor organización y apoyo comunal, obtuvieron la puntuación más baja en el 97% de la población de estudio; y el 50.5% obtuvo hemoglobina glucosilada  $< 7\%$ . Se encontró que a mayor FF mayor adherencia al tratamiento terapéutico ( $r = .269, p = .001$ ) y menores niveles de glucosa en sangre ( $r = -.195, p = .011$ ). Se encontró además que el FF explica la variación de la adherencia al tratamiento terapéutico en un 7.2% ( $R^2 = .072; F = 13.06, p = .001$ ) y el control glucémico en un 2.4% ( $R^2 = .024; F = 4.141, p = .043$ ). Finalmente, no se encontró diferencia estadísticamente significativa del FF y la adherencia al tratamiento terapéutico respecto al sexo ( $t = -.79, p = .429$ ) y la edad ( $t = -1.116, p = .266$ ) y respecto al control glucémico en relación al sexo ( $t = -.495, p = .621$ ) y edad ( $t = 1.675, p = .096$ ). **Conclusión:** Los resultados del estudio contribuyen al estudio de la salud familiar, específicamente en el cuidado de los adultos y adultos mayores con DT2 al hacer énfasis en su FF.

Firma del Director de Tesis: MCE. Guillermina García Madrid.

## Tabla de Contenido

	Pág.
Capítulo I	
Introducción	1
1.1 Planteamiento del Problema	1
1.2 Propósito del Estudio	5
1.3 Marco Teórico Conceptual	5
1.3.1 Funcionamiento familiar	5
1.3.2 Adherencia al tratamiento terapéutico	8
1.3.3 Control glucémico	10
1.3.4 Ubicación del problema de estudio en la teoría	11
1.3.5 Estructura conceptual, teórico empírica	12
1.4 Estudios Relacionados	13
1.4.1 Estudios directamente relacionados	13
1.4.2 Estudios indirectamente relacionados	15
1.5 Definición Operacional	18
1.5.1 Funcionamiento familiar	18
1.5.2 Adherencia al tratamiento terapéutico	19
1.5.3 Control glucémico	20
1.6 Objetivos	21
1.7 Hipótesis	21
Capítulo II	
Metodología	22
2.1 Diseño del Estudio	22
2.2 Población	22
2.3 Muestreo y Muestra	22
2.4 Criterios de Selección	23
2.4.1 Criterios de inclusión	23
2.4.2 Criterios de exclusión	23
2.4.3 Criterios de eliminación	23

2.5 Instrumentos	23
2.5.1 Cédula de datos sociodemográficos personales y familiares	24
2.5.2 Escala de efectividad en el funcionamiento familiar	24
2.5.3 Adherencia al tratamiento terapéutico	25
2.5.4 Control glucémico	26
2.6 Procedimientos	26
2.7 Ética del Estudio	28
2.8 Estrategia de Análisis	29
Capítulo III	
Resultados	30
3.1 Confiabilidad de los Instrumentos	30
3.2 Análisis Descriptivo y Prueba Kolmogorov-Smirnov	30
3.3 Resultados objetivos	32
3.3.1 Características de la población de estudio	32
3.3.2 Efectividad del funcionamiento familiar y logro de metas de las familias de los adultos y adultos mayores que conformaron la muestra de estudio	35
3.3.3 Adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 en adultos y adultos mayores de una institución de salud de primer nivel de atención	36
3.3.4 Control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención	36
3.3.5 Correlación del funcionamiento familiar, la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2	37
3.4 Análisis estadístico inferencial de las variables de estudio	38
Capitulo IV	
Discusión	42
4.1 Conclusión	46
4.2 Recomendaciones	46

Referencias	48
-------------	----

## Apéndices

A. Cédula de Factores Sociodemográficos Personales y Familiares (CFSDPF). Huerta & García (2010).	53
B. Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar (E-EFF24).Chávez, Friedemann & Alcorta (2000), readaptada por García (2005).	55
C. Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III (EATDM – III ©), Villalobos, Quiroz, León y Brenes (2007).	56
D. Consentimiento Informado para los Adultos y Adultos Mayores.	58
E. Consentimiento Informado para el Representante de la Familia	59

## Lista de Tablas

	Pág.
1 Coeficiente de confiabilidad de la escala de efectividad en el funcionamiento familiar y la escala de adherencia al tratamiento en DT2 versión III.	30
2 Análisis descriptivo y Prueba Kolmogorov-Smirnov de la escala de efectividad en el funcionamiento familiar y de la escala de adherencia al tratamiento terapéutico en DT2 versión III.	31
3 Características sociodemográficas de los adultos y adultos mayores con DT2	32
4 Características clínicas de los adultos y adultos mayores con DT2	33
5 Características de las familias de los adultos y adultos mayores con DT2	34
6 Funcionamiento familiar de las familias de los adultos y adultos mayores con DT2.	35
7 Adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 en adultos y adultos mayores	36
8 Control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2	36
9 Matriz de correlación $r$ de Pearson del funcionamiento familiar y la adherencia al tratamiento de la DT2.	37
10 Modelo de regresión lineal simple del funcionamiento familiar y la adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 de adultos y adultos mayores.	39
11 Modelo de regresión lineal simple de la escala de funcionamiento familiar y el control glucémico de adultos y adultos mayores con DT2	39
12 Matriz de comparación $t$ Student de la edad y sexo del adulto y adulto mayor y el funcionamiento familiar.	40
13 Matriz de comparación $t$ Student de la edad y sexo de la adherencia al tratamiento terapéutico en el adulto y adulto mayor	41
14 Matriz de comparación $t$ Student de la edad y sexo del adulto y adulto mayor respecto al control glucémico.	41

## Lista de Figuras

		Pág.
1	Marco Teórico de Organización Sistémica: un Enfoque Conceptual para Familias y Enfermería. Friedemann (1995)	8
2	Ubicación del problema de estudio en la teoría	11
3	Estructura Conceptual, Teórico Empírica	13
4	Logro de metas de las familias de los adultos y adultos mayores con DT2.	35
5	Gráfica de dispersión del funcionamiento familiar y la adherencia al tratamiento en adultos y adultos mayores con DT2.	38
6	Gráfica de dispersión del funcionamiento familiar y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2.	38

# Capítulo I

## Introducción

### 1.1 Planteamiento del Problema

La familia es un sistema social en continua transformación. Centro de vivencias, experiencias, encuentros culturales y emocionales, a través de los cuales transmite valores, patrones de comunicación, pautas de comportamiento, toma de decisiones, desarrollo de roles, lazos de afecto, cohesión y compromiso que genera en sus integrantes un sentido de vida (García, 2007).

Para la Dra. María Luisa Friedemann, autora del Marco de Organización Sistémica (MOS) (Friedemann, 1995) la familia es un sistema social con estructura y organización propia que interactúa con su medio ambiente. Sistema compuesto por subsistemas interpersonales de díadas, tríadas, y unidades mayores definidas por lazos emocionales y responsabilidades comunes que contribuyen al funcionamiento del sistema familiar. Sus integrantes, pueden o no estar relacionados biológicamente, vivir o no en el mismo hogar, o tener relaciones distintas con los demás miembros de la familia.

Desde este enfoque teórico, la familia, busca reducir al mínimo la ansiedad y las amenazas del entorno tanto interno como externo, adaptarse a los cambios, crecer, dar un significado a sus acciones y mantener sus valores, creencias, tradiciones y patrones de comportamiento arraigados en su cultura para mantener un adecuado funcionamiento familiar y proveer de bienestar a sus integrantes.

El funcionamiento familiar, es entendido entonces como la capacidad que tiene la familia de mantener la congruencia ante situaciones estresantes o en constante cambio; resultado del equilibrio del logro de sus metas y de las estrategias de conducta

implementadas en las dimensiones del proceso de vida del sistema familiar (Friedemann, 1995).

Como institución social, la familia cumple funciones básicas: biológica, económica, cultural, espiritual, de apoyo y cuidado. La manera en que da cumplimiento a ellas, depende en gran medida de su funcionamiento. Si el funcionamiento familiar no es eficaz, el cumplimiento de sus funciones se verá limitado.

Múltiples son los factores generadores de ansiedad o estrés en la familia ante los retos, cambios y demandas que actualmente vive, uno de ellos lo son los problemas de salud, los cuales pueden alterar el funcionamiento familiar y al mismo tiempo la función de cuidado del integrante enfermo, generando así una falta de adherencia al tratamiento terapéutico en todos sus aspectos (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía [CELADE], 2013).

Según la Federación Internacional de Diabetes (FID, 2014) y la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014), la diabetes es un grave problema de salud pública a nivel mundial en virtud de que genera altos costos en los individuos, las familias y el sector salud; mundialmente afecta a más de 387 millones de personas y se estima que se incremente a 592 millones para el año 2035 si no se aplican medidas preventivas oportunas y eficaces. México no es la excepción, pues ocupa actualmente el primer lugar de mortalidad (84,445 defunciones al año) en personas de 30 a más años de edad, siendo la población adulta mayor (34.9%) y la población femenina la más afectada (54.9%) de acuerdo al Boletín epidemiológico de la Secretaría de Salud (S. S., 2013) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2014).

La diabetes tipo 2, de inicio en la edad adulta representa el 90% de los casos mundiales y el 12.63% en México; problema de salud que se debe a una ineficaz

utilización de la insulina debido a un proceso inadecuado en el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, resultado de factores como: predisposición hereditaria, hipertensión arterial, diabetes gestacional, sedentarismo, obesidad y estilos de vida no saludables (OMS, 2014).

La hiperglucemia, principal síntoma de un mal control de la DT2, daña gravemente con el tiempo órganos, aparatos y sistemas vitales del cuerpo humano, y genera complicaciones como: cardiopatías, enfermedades cerebrovasculares, nefropatías, pie diabético, retinopatía entre otros. Situaciones que en la mayoría de las veces se deben a una falta de adherencia al tratamiento terapéutico y a un inadecuado control glucémico (FID, 2014).

Para la OMS (2004) y la S. S. (2013) la adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2, implica que la persona cumpla adecuadamente con las recomendaciones dadas por un profesional de salud en relación a la ingesta de medicamentos, seguir un régimen alimenticio, realizar ejercicio físico, modificar estilos de vida inadecuados y llevar un adecuado control glucémico.

Para Villalobos, Quirós, León y Brenes (2007) la adherencia al tratamiento terapéutico comprende el cumplimiento de factores psicológicos y socio-ambientales como: el apoyo familiar, la organización y apoyo comunal, el ejercicio físico, el control médico, la higiene y autocuidado, la dieta y la valoración de la condición física. Variables cuyo cumplimiento se relacionan con el funcionamiento familiar y el control glucémico y que limitan en la persona complicaciones como el pie diabético, la retinopatía, la insuficiencia renal entre otros (Salinas & Nava, 2012; García, Bittner, Brahm & Pusche, 2011).

La Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2014) a nivel internacional y la S. S (2013) en México, señalan que un indicador básico de la adherencia al tratamiento terapéutico es el control glucémico a través de la glucosa en sangre cuya prueba idónea es la Hemoglobina Glucosilada (HbA1c). Hoy en día la Hemoglobina Glucosilada puede ser inferida mediante pruebas de glucosa basales limitando las complicaciones derivadas de la hiperglucemia. Sin embargo, su empleo aún resulta una gran controversia médica debido a que los recursos económicos del paciente y el aporte económico en materia de salud por parte del gobierno dificultan la compra de los insumos necesarios para hacer esta medición (Hernández, Gutiérrez & Reynoso, 2013).

Investigaciones como las de Villalobos, Quirós, León y Brenes (2007) y Huerta (2011) señalan que el funcionamiento familiar es un factor importante en la adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2; Concha y Rodríguez (2010) especifican que la disfuncionalidad familiar limita la adherencia al tratamiento y conlleva al adulto con DT2 a un mal control metabólico. Por otro lado Mayberry y Osborn (2012), Keogh, et al. (2011), Watanabe et al. (2010) y Choi (2009), determinan que el apoyo de la familia, la nutrición y el seguimiento de indicaciones médicas por el paciente, orientan a un adecuado control glucémico. No siendo así para Kang et al. (2010) quienes a pesar de haber hallado que el funcionamiento familiar es determinante para el control de la glucosa, sus valores encontrados no fueron estadísticamente significativos, puesto que los sujetos de estudio mostraron valores elevados.

Razón por la cual se plantea conocer si el funcionamiento familiar predice la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2, desde la perspectiva del MOS, teoría de enfermería familiar que permite estudiar el funcionamiento familiar y su relación o asociación con otras

variables. Evidencia que a futuro coadyuvará al fortalecimiento de planes y programas de salud dirigidos al cuidado de los adultos y adultos mayores y sus familias, así como a la implementación de intervenciones específicas orientadas al cuidado de la salud familiar. Esta inquietud surge a partir de la convivencia profesional con este tipo de población.

## **1.2 Propósito del Estudio**

Conocer si el funcionamiento familiar predice la adherencia al tratamiento terapéutico, en relación a los factores psicológicos, socio - ambientales y el control glucémico de la diabetes tipo 2 en adultos y adultos mayores de una institución de salud de primer nivel de atención, con el MOS.

## **1.3 Marco Teórico Conceptual**

El estudio enmarca teóricamente los conceptos funcionamiento familiar del Marco de Organización Sistémica, Un Enfoque Conceptual para las Familias y la Enfermería propuesto por la Dra. Marie Louise Friedemann (1995); adherencia al tratamiento terapéutico de la Organización Mundial de la Salud (2004) y Villalobos, Quirós, León y Brenes (2007) y control glucémico de la Asociación Americana de Diabetes (2013).

### **1.3.1 Funcionamiento familiar**

Para el MOS (Friedemann, 1995) la familia es una unidad con estructura y organización propia que interactúa con su medio ambiente. Sistema conformado por subsistemas interpersonales definidos por uniones emocionales y responsabilidades comunes, sujeta a cambios que pueden afectar el funcionamiento familiar.

El funcionamiento familiar, es la capacidad que tiene la familia de amortiguar la ansiedad ante situaciones estresantes y mantener la congruencia o armonía, resultado del equilibrio en el logro de sus metas: control, crecimiento, espiritualidad y estabilidad y de

sus estrategias de conducta en las dimensiones de su proceso de vida: mantenimiento del sistema, cambios del sistema, individuación y coherencia (Friedemann, 1995).

Las cuatro metas de la familia interactúan unas con las otras alrededor de la familia y se ajustan continuamente para encontrar congruencia entre su propio orden y la de su medio ambiente y así mantener un equilibrio dinámico a través del cual el sistema sea saludable. La autora de esta teoría señala que cada familia enfatiza estas metas y estrategias de conducta de manera única y utiliza procesos propios aprendidos y adquiridos a través del tiempo con este fin.

La meta de estabilidad trata de que la familia mantenga sus tradiciones, patrones de comportamiento, valores y creencias arraigados en la cultura en la que está inserta, mediante estrategias de conducta implementados en las dimensiones coherencia y mantenimiento del sistema. La meta de control se orienta a rechazar o a reducir las amenazas en el medio ambiente y canalizar la energía de manera adecuada para restablecer la congruencia del sistema familiar a través de comportamientos realizados en las dimensiones mantenimiento del sistema y cambio del sistema. La meta de crecimiento toma forma dentro del proceso de transformación de la cultura, a través del desempeño de los roles de sus integrantes dentro de otros sistemas: escuelas, sitios de trabajo, iglesia etc., en donde los miembros de la familia reciben nuevas ideas, realizaciones y conocimientos que influyen en ellos y que pueden modificar la cultura del sistema familiar. Por ello se funda en las estrategias de conducta de las dimensiones cambio del sistema e individuación y finalmente la meta de espiritualidad se dirige a unir a los miembros de la familia emocionalmente, motivándolos a buscar un crecimiento personal fuera del sistema familiar implementando estrategias en las dimensiones individuación y coherencia.

El logro de las metas de la familia se da mediante comportamientos o acciones realizadas en las cuatro dimensiones de su proceso de vida: mantenimiento del sistema, cambio del sistema, individuación y coherencia.

La dimensión mantenimiento del sistema, comprende estrategias de comportamiento basadas en la tradición, que tratan con la organización y operación del sistema familiar, toma de decisiones, solución de problemas, reglas y normas, comportamientos sexuales, patrones de crianza, cuidado a los enfermos, hábitos y rutinas.

La dimensión cambio del sistema, se refiere a la transmisión de la cultura de la familia que representa la preservación de patrones tradicionales (homeostasis), o la incorporación o no de nuevos conocimientos y la asunción de nuevos comportamientos, estructuras y valores familiares. Lo que representa la transformación de la cultura en la familia (morfogénesis).

La dimensión individuación, motiva a los miembros a adquirir nuevos conocimientos, desarrollar nuevos roles dentro y fuera del sistema, lograr metas personales y experimentar un crecimiento personal, según sus condiciones terrenales de espacio, tiempo, energía, y masa.

La dimensión coherencia, se refiere a la relación que establecen los miembros de la familia, resultado de un sentido de unidad, pertenencia, y compromiso mutuo y que mediante la armonía de sus patrones y ritmos llevan a la espiritualidad y a la congruencia del sistema familiar (Figura 1).

Para el estudio del funcionamiento familiar el MOS se plantea supuestos, los que guían el trabajo expresan 1. “La determinante crucial de una deficiencia en salud es la ansiedad resultado de la incongruencia del sistema familiar, el bienestar individual es signo de un alto nivel de salud familiar”; 2. “La Salud familiar es un proceso dinámico



7. Valoración de la condición física. Factores que coadyuvan al mantenimiento del control glucémico y cuyo cumplimiento depende de la eficacia de un buen funcionamiento familiar y de la corresponsabilidad de los pacientes como socios activos del cuidado de su salud.

El apoyo familiar, es la relación de ayuda que establece la familia con la persona con DT2 en relación al tratamiento terapéutico. La organización y apoyo comunal, es el grado de apoyo que la comunidad brinda a la persona con DT2 y su familia, y la participación de estas en las actividades que organiza la comunidad. El ejercicio físico, son todas las acciones vinculadas con la actividad física programada: tipo de ejercicio, horarios para realizarlo y percepción que se tiene del cuerpo al desarrollar el ejercicio, así como su relación con el tratamiento terapéutico. El control médico, representa las conductas relacionadas con el chequeo médico, monitoreo domiciliario de glucosa en sangre u orina, ingesta de medicamentos hipoglucemiantes, administración de insulina etc. La higiene y autocuidado, simboliza el cuidado que le da la persona con DT2 a su cuerpo con el fin de evitar situaciones que puedan afectar su salud y reducir la probabilidad de complicaciones. Implica acciones de autocuidado específico de los pies, atención dental, uso de ropa apropiada etc. La dieta, comprende el ajuste de los carbohidratos y demás alimentos que deben consumir las personas con DT2, para satisfacer las necesidades diarias y equiparar la insulina disponible. Finalmente la valoración de la condición física, es la percepción que tiene el paciente de poder desarrollar su trabajo diario con energía, eficacia y sin que denote cansancio (Villalobos, Quirós, León & Brenes, 2007).

### **1.3.3 Control glucémico**

La Asociación Americana de Diabetes (2014) define al control glucémico como la monitorización continua de los niveles de glucosa en sangre a través de diversas pruebas bioquímicas; la hemoglobina glucosilada es considerada en mayor medida como la prueba idónea para el adecuado control glucémico, debido a que mide el nivel medio de la glucosa en sangre durante los tres meses precedentes a la toma de la muestra. Prueba que es posible estimar sus valores aproximados mediante la toma de una glicemia basal.

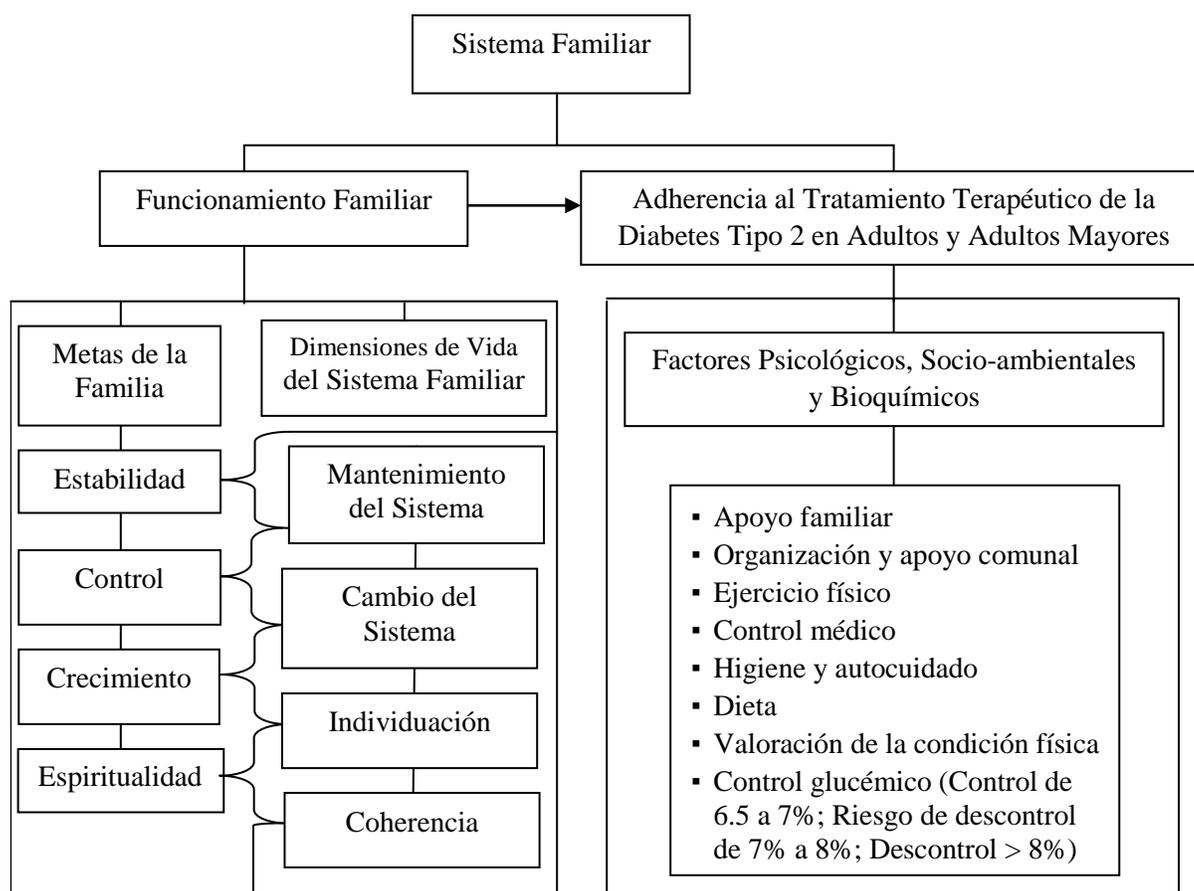
La Federación Internacional de Diabetes (2013) define a la hemoglobina glucosilada como la proteína que transporta el oxígeno dentro de los glóbulos rojos; dependiendo de las concentraciones de este glúcido será la cantidad de glucosa en sangre. Se consideran cifras normales de hemoglobina glucosilada capilar cuando se encuentre entre 6.5% a 7%, en riesgo de descontrol de 7% a 8% y en descontrol > 8%. Valores por arriba del 8% indican la posibilidad de complicaciones micro y macrovasculares (ADA, 2014).

Para la OMS (2004) y la S. S. (2013) el control glucémico depende del apego al tratamiento terapéutico, la información y educación sanitaria y el conocimiento que respecto a la enfermedad tenga la persona con DT2; así como al cumplimiento del paciente respecto a las recomendaciones dadas por un profesional de salud. De ahí que el control glucémico debe por lo menos hacerse cada dos años en personas controladas, y en no controladas cada 2 a 3 meses (ADA, 2014). Finalmente el valor específico emitido se interpretará dependiendo del cuidado que tenga la persona sobre su padecimiento (control médico) y el soporte que brinde la familia en relación a la efectividad de su funcionamiento como lo establecen Villalobos, Quirós, León y Brenes (2007).

### 1.3.4 Ubicación del problema de estudio en la teoría

El problema de investigación se ubica dentro del Marco de Organización Sistémica de Friedemann (1995). En él se relacionan los conceptos: 1) Funcionamiento familiar, en sus variables dimensiones de los procesos de vida del sistema familiar: Mantenimiento del sistema, cambio del sistema, individuación y coherencia y metas de la familia: estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad, 2) Adherencia al tratamiento terapéutico en su variables: Factores psicológicos y socio – ambientales: apoyo familiar, organización y apoyo comunal, ejercicio físico, control médico, higiene y autocuidado, dieta y valoración de la condición física y 3) Control glucémico en su variable hemoglobina glucosilada estimada a través de la glicemia capilar basal (Figura 2).

Figura 2. Ubicación del problema de estudio en la teoría

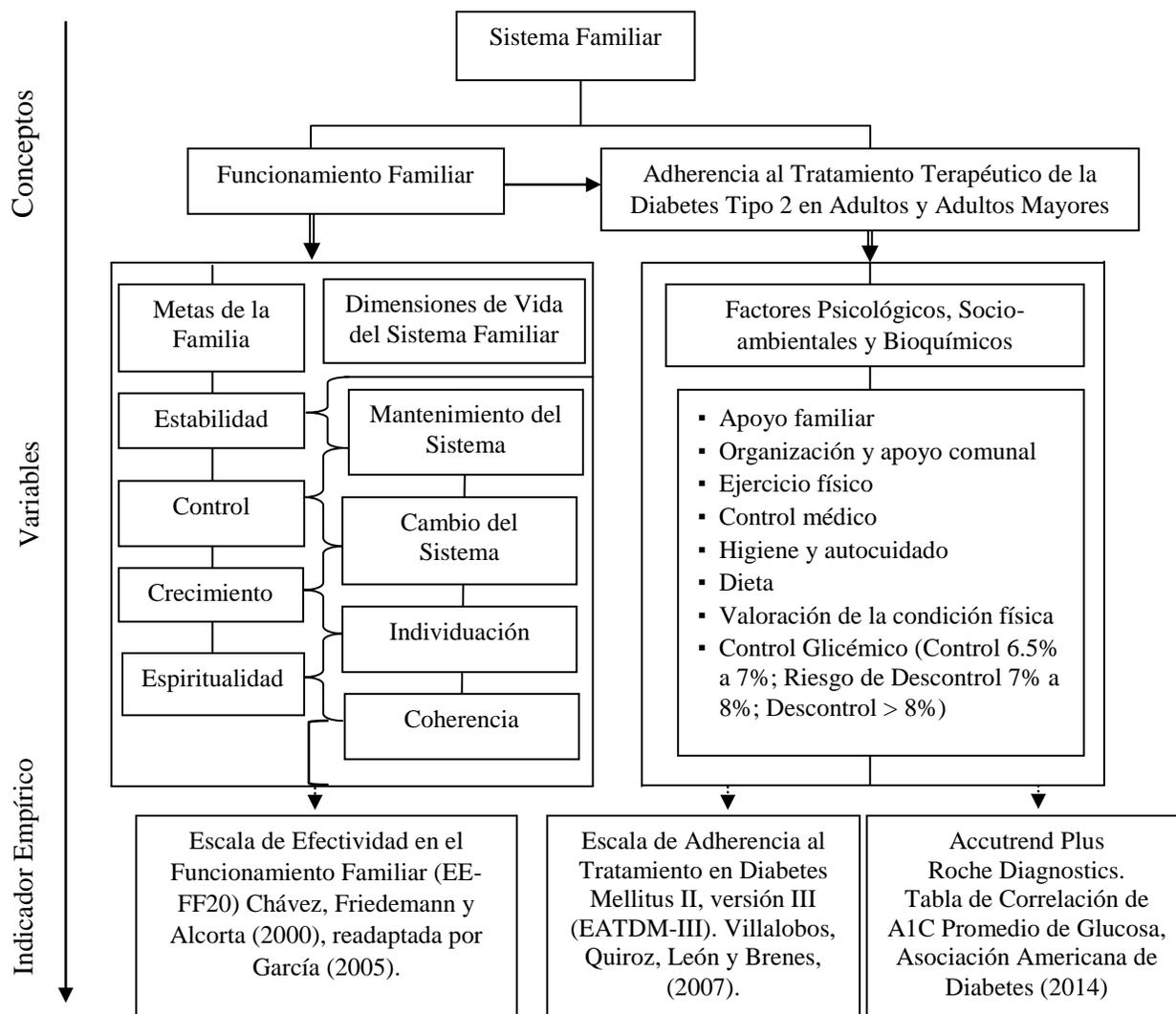


### **1.3.5 Estructura teórico, empírica, conceptual**

La estructura teórico empírica conceptual, operacionaliza y relaciona los conceptos:

1) Funcionamiento familiar en sus variables dimensiones de los procesos de vida del sistema familiar: mantenimiento del sistema, cambio del sistema, individuación y coherencia y metas de la familia: estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad. Variables que fueron medidas con la Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar (E-EFF24) de Chávez, Friedemann y Alcorta (2000), readaptada por García (2005); 2) Adherencia al tratamiento terapéutico en sus variables: Factores psicológicos y socio-ambientales: apoyo familiar, organización y apoyo comunal, ejercicio físico, control médico, higiene y autocuidado, dieta y valoración de la condición física. Indicadores que fueron medidos con la Escala de adherencia al tratamiento en diabetes mellitus II, versión III (EATDM-III), de Villalobos, Quirós, León y Brenes, (2007), y 3) Control glucémico, el cual fue valorado a través de la estimación de la hemoglobina glucosilada mediante la toma de la glicemia capilar con el aparato portátil Accutrend Plus de Roche Diagnostics (2007) y la Tabla de Correlación de A1C Promedio de Glucosa del documento Standars of Medical Care de la Asociación Americana de Diabetes (2014), (Figura 3).

Figura 3. Estructura Conceptual, Teórica Empírica (Zenteno & García, 2013)



#### 1.4. Estudios Relacionados

El trabajo se fundamenta en estudios directamente e indirectamente relacionados con el fenómeno de investigación y con la población de estudio. Estos se presentan según el orden de importancia que tienen para el mismo.

##### 1.4.1 Estudios directamente relacionados

González y Martínez (2012), estudiaron la funcionalidad familiar y el apego al tratamiento de la DT2, en adultos y adultos mayores. Encontraron que el 72% eran

mujeres, entre 41 y 60 años. El 86.4% de las familias reportaron un funcionamiento familiar adecuado. El 61% no tuvo adhesión al tratamiento, los elementos de la adhesión al tratamiento terapéutico el apoyo familiar (62.7%), mostraron los porcentajes más altos. Se encontró una relación baja entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento de la DT2 ( $\rho = .202, p = 0.028$ ).

Huerta (2011), estudió la relación del funcionamiento familiar, los factores personales edad y sexo, y la adherencia al tratamiento terapéutico, en 108 adultos mayores con DT2 de 60 años y más. El 60.2% fueron mujeres, el 58.5% era analfabeta; el 76.3% pertenecían a familias nucleares y el 94.9% son de un nivel socioeconómico bajo. El 51.7% tuvo funcionamiento familiar bajo; la mayoría mostró baja adherencia al tratamiento en seis de sus factores (33.1% 41.5%). Se encontró que el funcionamiento familiar se asoció pero no de manera significativa a la adherencia al tratamiento terapéutico ( $\rho = 0.185, p = 0.022$ ) de igual manera sus dimensiones cambio del sistema ( $\rho = 0.165, p = 0.037$ ) e individuación ( $\rho = 0.236, p = 0.005$ ).

Concha y Rodríguez (2010) estudiaron la funcionalidad familiar en 118 pacientes diabéticos compensados y descompensados de Chile, con un rango de edad de 55 a 64 años. El género que predominó fue el femenino (69.5%), el 74.6% tiene menos de 9 años de estudio. El 80.5% presentó una funcionalidad familiar adecuada y el 19,5% funcionalidad moderada o disfunción severa. El 83.7% se encontraba descompensado al momento del estudio y el 16.3% no. Encontraron que la funcionalidad familiar se asocia significativamente con la descompensación ( $\chi^2 = 15,626; p < .000$ ), siendo más susceptibles de descompensarse aquellos sujetos que provienen de familias con funcionalidad moderada o disfunción severa. De igual manera el sexo también se asoció

significativamente a los episodios de descompensación ( $\chi^2 = 4,752; p < .029$ ), siendo las mujeres quienes mayormente se descompensan (65,9%).

#### **1.4.2 Estudios indirectamente relacionados**

Ávila, Cerón, Ramos y Velázquez (2013) evaluaron el control glucémico, el soporte familiar dado y el nivel de conocimientos en 110 adultos entre 32 y 65 años con DT2. Se encontró que el género femenino predominó (65.4%) en el estudio, el 70.4% tuvo primaria y secundaria completa; el 40.7% presentó DT2 en menos de cinco años; el 45.7% presentaba además de DT2 hipertensión y se obtuvo una media de HbA1c de 7.3%. Se encontró que elementos ubicados en la adherencia al tratamiento terapéutico como el apoyo familiar medio, está relacionado con el aumento de HbA1c ( $OR = 3.8; p = .043$ ).

Mayberry y Osborn (2012), estudiaron la relación de la familia, la percepción de la DT2 y su adherencia al control glucémico en 61 Adultos con una media de edad de  $57.1 \pm 8.6$  años de edad con DT2. El 34% ( $f = 21$ ) de ellos estaba descontrolado, con niveles de Hb1Ac de  $7\% \pm 1.4\%$ . Las variables familiares donde demuestran menor funcionalidad familiar se asociaron con informes de inadecuada adherencia a los medicamentos ( $r = 0,44, p = .001$ ), el cual, a su vez, se asoció con los valores más altos de Hemoglobina glucosilada ( $r = .29, p = .03$ ). Cuando las familias realizan más conductas de apoyo, impulsó la asociación entre los inadecuados comportamientos de apoyo familiar y de no adherencia a la medicación ( $r = .43, p = .001$ ).

Keogh et al. (2011), evaluaron la efectividad de intervenciones psicológicas en familias funcionales con pobre control glucémico en 121 adultos de 46 a 76 años con DT2 divididos en dos grupos. El tiempo de padecer la DT2 fue de 7 a 8 años; la media de hemoglobina glucosilada fue 9.06% a 9.29%. Encontraron una ligera diferencia

significativa ( $p = .04$ ) en la hemoglobina glucosilada del grupo que había recibido intervención en familia funcional que el que no. En el seguimiento de las intervenciones durante 6 meses, encontraron diferencias significativas de la hemoglobina glucosilada del 1.2% ( $p = .01$ ) ubicando mejorías en el grupo donde se había intervenido a la familia.

Watanabe et al. (2010), investigaron el rol de la familia en el control glucémico y nutricional en 112 adultos con DMT2 que oscilaran entre 60 años o más. El tiempo con la DT2 fue de 0.8 a 11.5 años, el género que predominó fue el femenino (60.7%); la media de edad fue de 62.9 años. Encontraron que los pacientes que mostraron elementos de adherencia al tratamiento terapéutico, como apoyo de su familia generaron menores niveles HbA1c estadísticamente significativos ( $p < .05$ ). Además, el género femenino mostró mejor control glucémico que aquellos que no tenían apoyo de su familia ( $p < .05$ ); pacientes que apreciaron los consejos de su familia y siguieron consejos de salud mejoraron sus niveles de HbA1c que los que no lo hicieron ( $\bar{X} = 6.88 \pm 0.22\%$  vs  $\bar{X} = 7.43 \pm .23\%$ ).

Kang et al. (2010), compararon intervenciones en diabetes con la familia vs intervenciones convencionales en 56 adultos con DT2. La media de edad fue de 54.5 años, el 57.1% eran hombres y el 42.8% mujeres, el 60.7% tuvo primaria completa y el 56.6% alguna enfermedad crónica. El valor de la media de hemoglobina glucosilada disminuyó más en los pacientes que habían tenido intervención familiar en familias funcionales, que los pacientes que no la tuvieron (diferencia media - 1.35% frente al -.93%), sin embargo, esta no fue significativa ( $p = .46$ ).

Choi (2009), estudio la influencia del soporte familiar en la dieta de adultos con DT2 de 30 a 80 años. La media de edad fue de 60.4 años, los años de padecer la diabetes

fueron 6.78 años; la media de HbA1c fue de 7.59%. La edad, el género, número de años con la DT2, aspectos de la adherencia al tratamiento terapéutico como la cantidad de medicamentos para el tratamiento de la enfermedad y el soporte familiar para la dieta se asociaron con el control de HbA1c ( $p < .001$ ). Además, el género masculino presentó una asociación significativa con la intervención familiar en la dieta y la disminución de la HbA1c que el género femenino ( $R^2$  change = 4.85;  $F = 1,135$ ;  $p < .02$ ).

Zavala, Ríos, García y Rodríguez (2009) evaluaron el funcionamiento familiar en familias de adultos con enfermedad crónica. Sobresalió el rango de edad de 60 a 80 años (70%) y el género femenino (64%). El 72.2% pertenecía a una familia nuclear y el 27.8% una familia extensa. El 91% de las familias tuvo un funcionamiento familiar alto o adecuado y el 9% a una familia con funcionamiento familiar moderado. La escala general (EE-FF) obtuvo una media de 84.0 ( $DE = 11.5$ ), la dimensión cambio del sistema tuvo la media más baja 76.8 ( $DE = 16.5$ ) y la dimensión coherencia la más alta 92.0 ( $DE = 14.25$ ).

Rodríguez, García y Arriola (2009) estudiaron el funcionamiento familiar en familias de adultos mayores. Encontraron que el 71.3% fueron familias nucleares y el 65.7%, estuvieron conformadas por dos o tres integrantes. La Escala de Efectividad para el Funcionamiento Familiar obtuvo una media de 83.08 ( $DE = 11.19$ ), la dimensión individuación de 90.09 ( $DE = 13.90$ ), y la dimensión coherencia de 90.74 ( $DE = 18.28$ ). El 95.4% manifestó un funcionamiento familiar adecuado y el 3.7% un funcionamiento familiar moderado.

## **1.5 Definición Operacional**

La definición de términos se hace con base en lo que señala el Marco de Organización Sistémica (Friedemann, 1995), la Organización Mundial de la Salud (2004), Villalobos, Quiroz, León y Brenes (2007), y la Asociación Americana de Diabetes (2014).

**1.5.1 Funcionamiento familiar**, es la capacidad que tiene la familia de amortiguar la ansiedad ante situaciones estresantes, como lo es la vivencia de la DT2 en sus integrantes adultos y adultos mayores y lograr sus metas: de estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad, mediante la implementación de estrategias de conducta en las cuatro dimensiones de su proceso de vida: mantenimiento del sistema, cambios del sistema, individuación y coherencia (Friedemann, 1995) para proveer de bienestar a sus integrantes.

Variables que fueron medidas empíricamente con la Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar de Chávez, Friedemann y Alcorta (2000) readaptada por García (2005), que permitieron clasificar a las familias como: familias con funcionamiento familiar alto o adecuado, familias con funcionamiento familiar medio o con problemas y familias con funcionamiento familiar bajo o disfuncionales y que se definen a continuación.

**Metas de la familia**, son propósitos de estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad que las familias con adultos y adultos mayores con DT2 se plantean para lograr mantenerse saludables en relación con su medio ambiente. La meta control, rechaza las influencias que no son bienvenidas a la familia a través de su modificación, limitación o cambio y la implementación de comportamientos relacionados en las dimensiones: Mantenimiento del sistema y cambio del sistema. La meta crecimiento, busca transformar la cultura y lograr el crecimiento familiar a través del crecimiento

individual de sus miembros; para ello implementa estrategias de comportamiento en las dimensiones cambio del sistema e individuación. La meta espiritualidad, persigue conectarse con alguien que está más allá del orden general del universo para poder resolver los problemas en la tierra, mediante comportamientos de las dimensiones de individuación y coherencia. Y la meta estabilidad, pretende que la familia mantenga sus tradiciones, valores y creencias mediante comportamientos aplicables a las dimensiones coherencia y mantenimiento del sistema.

**Dimensiones de los procesos de vida del sistema familiar**, son estrategias de comportamiento a través de los cuales las familias consiguen mantener la congruencia y estabilidad familiar y lograr sus metas como sistema. Encierra las dimensiones: Mantenimiento del sistema, cambio del sistema, individuación y coherencia. El mantenimiento del sistema, son aquellas acciones de la familia ancladas en la tradición y en la preservación de patrones culturales de generación en generación, así como de hábitos y rutinas. El cambio del sistema, es la incorporación de nuevos conocimientos para transformar la cultura familiar. La individualización, comprende actividades físicas e intelectuales promovidas por la familia que permite a los integrantes tener un proyecto de vida, crecer como seres humanos y hacer crecer a la familia como sistema. La coherencia, son relaciones armónicas y de respeto que se dan entre los integrantes de la familia, de tal manera que los conecta afectivamente, que les provee de amor, cariño, afecto, sentido de unidad y pertenencia familiar.

**1.5.2 Adherencia al tratamiento terapéutico** son los comportamientos de salud desarrollados en el diario vivir del adulto y adulto mayor con DT2 de acuerdo con el cumplimiento de los siguientes factores: a) Apoyo familiar, definido como la ayuda que provee la familia al adulto y adulto mayor con DT2 durante la vivencia de la

enfermedad, b) Organización y apoyo comunal, definida como la ayuda que recibe el adulto y adulto mayor de las redes de apoyo al participar en las actividades sociales de la comunidad; c) Ejercicio físico, son las actividades físicas realizadas por el adulto y adulto mayor con DT2 de manera planeada y controlada d) Control médico, es el monitoreo constante del padecimiento y seguimiento de cuidados como la ingesta de medicamentos hipoglucemiantes, administración de insulina etc.; e) Higiene y autocuidado, es el cuidado que le da la persona con DT2 a su cuerpo con el fin de mantenerse bien en la medida de lo posible y evitar situaciones que puedan afectar y complicar su salud. Implica acciones de cuidado específico de los pies, atención dental, uso de ropa apropiada etc.; f) La dieta, comprende el ajuste de los carbohidratos y demás alimentos que deben consumir las personas con DT2, para satisfacer las necesidades diarias y equiparar la insulina disponible; y g) La valoración de la condición física, es la valoración que hace el paciente de sí mismo para poder desarrollar su trabajo diario con energía, eficacia y sin cansancio físico.

Factores que fueron medidos con la Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III (EATDM-III), de Villalobos, Quirós, León y Brenes, (2007) y que permitió clasificar a los integrantes de la familia con DT2 en personas con adherencia al tratamiento alto, medio o bajo.

**1.5.3 Control glucémico** es la monitorización continua de los niveles de glucosa en sangre en el adulto y adulto mayor con DT2 mediante la hemoglobina glucosilada (Hb1Ac) estimada en este estudio a través de la toma de la glicemia capilar basal con el sistema portátil Accutrend Plus y la Tabla de Correlación de A1C Promedio de Glucosa, en donde si el resultado de la Hb1Ac era de 6% a 7% había control glucémico, de 7% a 8% riesgo de descontrol metabólico y > 8% en descontrol metabólico.

## **1.6 Objetivos**

- Caracterizar a la población de estudio y a sus familias.
- Identificar la efectividad del funcionamiento familiar de las familias de los adultos y adultos mayores que conformaron la muestra, así como el logro de sus metas.
- Conocer la adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 en adultos y adultos mayores de una institución de salud de primer nivel de atención.
- Estimar el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención, mediante la toma de la glicemia capilar basal y la estimación aproximada de la hemoglobina glucosilada.
- Correlacionar el funcionamiento familiar, la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención.

## **1.7 Hipótesis**

- A mayor funcionamiento familiar, mayor adherencia al tratamiento terapéutico y menores niveles de glucosa en sangre en adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención.
- De las dimensiones de los procesos de vida del funcionamiento familiar por lo menos una explica la variación de la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención.
- Existen diferencias del funcionamiento familiar, la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención en función del sexo y edad.

## **Capítulo II**

### **Metodología**

El presente capítulo describe el diseño del estudio, la población, muestreo, muestra, criterios de inclusión, exclusión y eliminación, los instrumentos empleados para la medición de las variables, los procedimientos a seguir, las consideraciones éticas y las estrategias de análisis.

#### **2.1 Diseño del Estudio**

El estudio fue de tipo descriptivo, correlacional, predictivo, transversal de acuerdo a Pólit & Beck (2012).

#### **2.2 Población**

La población de estudio fue conformada por adultos y adultos mayores con DT2 que asistieron a consulta externa del “Centro de Salud Urbano de la Popular” de la Secretaría de Salud del Estado de Puebla, así como del familiar que los acompañó en representación de la familia.

#### **2.3 Muestra y Muestreo**

El tamaño de la muestra se determinó mediante el Análisis de Potencia, con un nivel de significancia de .05, un nivel de confianza de .95%, un poder de .80 y una magnitud del efecto de .30 más una atrición del 10%. Quedando conformada por 170 personas. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia mediante el censo nominal de los pacientes con DT2 de la institución en la que se realizó el estudio.

## **2.4 Criterios de Selección**

### **2.4.1 Criterios de Inclusión**

- Adultos y adultos mayores de ambos sexos que eran contemplados en el censo nominal de personas con DT2 de la institución en la que se realizó el estudio.
- Adultos y adultos mayores que asistieron acompañados por su cuidador familiar.
- Personas con DT2 contempladas en el censo nominal de la institución en la que se realizó el estudio con una edad  $\geq$  de 30 años.
- Adultos y adultos mayores con un año mínimo de diagnóstico médico de DT2.
- Adultos, adultos mayores y familiares acompañantes que bajo consentimiento informado por escrito aceptaran participar en el estudio.

### **2.4.2 Criterios de exclusión**

- Adultos y adultos mayores con diagnóstico de pérdida visual, auditiva y de lenguaje severo; déficit mental, demencia senil o alzhéimer.
- Adultos y adultos mayores que no aceptaron participar en el estudio.

### **2.4.3 Criterios de eliminación**

- Adultos y adultos mayores que por alguna circunstancia abandonaron el estudio.

## **2.5 Instrumentos**

Para la recolección de la información se aplicó una 1) Cédula de factores sociodemográficos personales y familiares (CFSDPF); la 2) Escala de efectividad en el Funcionamiento Familiar (EE-FF) de Chávez, Friedemann y Alcorta (2000) readaptada por García (2005); y la 3) Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III (EATDM-III), de Villalobos, Quirós, León y Brenes (2007). También se

estimó la hemoglobina glucosilada mediante la Tabla de Correlación de A1C Promedio de Glucosa de la Asociación Americana de Diabetes (2014) mediante la glucemia capilar basal tomada con el aparato portátil Accutrend Plus de Roche Diagnostics.

### **2.5.1 Cédula de datos sociodemográficos personales y familiares (CFSDPF).**

La cédula de factores sociodemográficos (CFSDPF) fue elaborada por Zenteno & García (2014) y consta de dos apartados. El primero fue aplicado al cuidador familiar principal e integra datos sobre la familia de los adultos y adultos mayores con DT2 encuestados como son: tipo de familia, etapa del ciclo vital en el que se encuentra, número de integrantes, estado civil del cuidador principal, ocupación, ingreso per cápita, tipo de vivienda, religión y rol de la persona entrevistada en la familia; el segundo fue aplicado a los adultos y adultos mayores con DT2 y recabó datos correspondientes a la: edad, sexo, nivel educativo, institución que le provee atención a la salud, comorbilidad, tiempo con el diagnóstico de DT2, niveles de glucosa al momento del estudio, chequeo médico, dieta, tratamiento farmacológico, apoyo familiar, dificultad para ver u oír entre otros ítems (Apéndice A).

### **2.5.2 Escala de efectividad en el funcionamiento familiar (EE-FF24).**

Para medir el funcionamiento familiar se utilizó la Escala de efectividad en el funcionamiento familiar (EE-FF) de Chávez, Friedemann y Alcorta (2001), readaptada por García (2005). La escala mide las cuatro dimensiones de los procesos de vida del sistema familiar: mantenimiento del sistema (2, 6, 9, 11, 14, 16, 19), cambio del sistema (4, 8, 13, 17, 20), individuación (3, 7, 12) y coherencia (1, 5, 10, 15, 18), así como las metas de la familia, cuenta con 24 reactivos en escala tipo Likert en donde 1 = nunca; 2 = a veces y 3 = siempre. La puntuación general es de 72 puntos, en donde los puntos de corte son: un puntaje de 56 a 72 corresponde a las familias con funcionamiento

familiar alto o adecuado, de 40 a 55 familias con funcionamiento familiar medio o con problemas y de 39 a menos familias con disfuncionalidad familiar o con funcionamiento familiar bajo. En estudios previos la escala ha obtenido alfas de Crombach de 0.73 a 0.84 (García, et al. 2007; Rodríguez, et al. 2009; Zavala, et al. 2009) (Apéndice B). Escala que también fue aplicada al familiar acompañante de la persona con DT2.

### **2.5.3 Escala de Adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2.**

Para medir la adherencia al tratamiento terapéutico se aplicó a los adultos y adultos mayores con DT2, la Escala de adherencia al tratamiento en diabetes mellitus II, versión III (EATDM-III ©), estructurada y validada por Villalobos, Quirós, León y Brenes (2007), evalúa siete factores psicológicos y socio-ambientales. Apoyo familiar (33, 44), organización y apoyo social o comunal (31, 32, 45, 51, 54), ejercicio físico (13, 17, 20, 23), control médico (24, 30), higiene y autocuidado (9, 11, 12, 52, 53,55), dieta (1, 8,10), y valoración de la condición física (18, 19).

La escala consta de 55 reactivos, con cinco opciones de respuesta tipo Likert, en donde 0, corresponde a nunca lo hago y la situación no ocurre; 1, casi nunca lo hago, y la situación ocurre aproximadamente entre el 1% y el 33% de las ocasiones; 2, lo hago regularmente, y la situación ocurre entre el 34% y el 66% de las ocasiones aproximadamente; 3, casi siempre lo hago, y la situación ocurre aproximadamente entre el 67% y el 99% de las ocasiones, 4 siempre lo hago, y la situación ocurre siempre. El puntaje total de la escala es de 220 puntos. Sin embargo, la medición de la adherencia se hace en relación a cada uno de los factores por lo que no hay cifras de corte que indiquen de manera global el nivel de adherencia al tratamiento de la DT2, por lo cual se estima el índice de cada factor para considerar la puntuación obtenida de 0% a 33% adherencia al tratamiento baja, de 34% a 66% adherencia al tratamiento media y de 67%

a 99% adherencia al tratamiento alta. La escala ha sido aplicada en diferentes contextos de Latinoamérica y México con un alfa de Crombach de 0.89 (Huerta, 2011; Villalobos, Quirós, León & Brenes, 2007).

#### **2.5.4 Control glucémico**

Para medir el control glucémico se realizó la toma de glicemia capilar basal mediante tiras reactivas con el aparato Accutrend Plus portátil de Roche Diagnostics (2007) con un tiempo de medición de 12 segundos, mediante una gota de sangre equivalente a 0.02 ml (20  $\mu$ l) con un intervalo de 20 a 600 mg/dl y finalmente se estimaron los resultados obtenidos para conocer el porcentaje de hemoglobina glucosilada mediante la Tabla de Correlación de A1C Promedio de Glucosa del documento Standars of Medical Care de la Asociación Americana de Diabetes (2014). Así se determinó si había control glucémico cuando la Hb1Ac se encontraba entre 6% y 7%; en riesgo de descontrol metabólico cuando se encontró entre 7% a 8% y en descontrol cuando era > 8%.

Para la estimación de la glicemia capilar basal se tomaron en cuenta los siguientes valores: 1) 6% A1C – 126 mg/dl; 2) 7% A1C – 154 mg/dl; 3) 8% A1C – 183 mg/dl; 4) 9% A1C – 212 mg/dl; 5) 10% A1C – 240 mg/dl; 6) 11% A1C – 269 mg/dl; 7) 12% A1C – 298 mg/dl, los cuales han mostrado correlaciones estadísticamente significativas ( $r = .92$ ;  $p = < .05$ ), (ADA, 2014).

#### **2.6 Procedimientos**

El protocolo de tesis se sometió a revisión y aprobación por la Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla con el oficio FE/SIEP/3249/2014. De igual manera se solicitó el permiso oficial a las autoridades de Enseñanza de la Secretaria de Salud del Estado de Puebla, Nivel Central; con el oficio de aprobación SEI/DIS/4005/2014 para la

aplicación de la prueba final y la implementación del estudio en el Centro de Salud Urbano de la Popular.

Una vez obtenidos los permisos oficiales para la implementación del estudio se entregó una copia a las autoridades del Centro de Salud de la Popular y se les solicitó el apoyo y coordinación para tener acceso a los pacientes con DT2 que componían el censo nominal, con el fin de invitar mediante trípticos y/o en la sala de espera su participación en el estudio y conformar la muestra mediante muestreo no probabilístico por conveniencia de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión planteados. En los trípticos se les dio a conocer el objetivo del estudio, los días en que se realizaría, los horarios (de 9 a 12 am), las condiciones en que se debería de presentar la persona con DT2, como era estar en ayunas y con su cuidador familiar principal (> 18 años).

Durante los días de la aplicación del estudio los adultos y adultos mayores con DT2 que aceptaron participar acudieron con su cuidador familiar principal, a ambos se les informó nuevamente el objetivo del estudio, la metodología a seguir para la aplicación de los instrumentos y la forma de tomar la glicemia capilar; asimismo se les solicitó la firma del consentimiento informado tanto al adulto o adulto mayor como al familiar, para posteriormente 1. Aplicar la cédula de datos personales a cada uno de ellos, 2. Tomar la prueba de glicemia capilar basal para estimar la hemoglobina glucosilada y 3. Aplicar la Escala de efectividad en el Funcionamiento Familiar (EE-FF) de Chávez, Friedemann y Alcorta (2000) readaptada por García (2005); y la 3) Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III (EATDM-III), de Villalobos, Quirós, León y Brenes (2007).

Procedimientos que se realizaron en uno de los consultorios del área de consulta externa del Centro de Salud con la finalidad de garantizar en todo momento la privacidad y dignidad de los participantes y el respeto a sus derechos humanos. En los casos en que el adulto o adulto mayor asistieron solos y aceptaron participar en el estudio, se le aplicó el apartado de la cédula y el instrumento relacionado a ellos, se le realizó la toma de la glicemia capilar y posteriormente se les hizo una visita domiciliaria para la aplicación de los instrumentos relacionados al familiar (cuidador principal).

Con el fin de evitar sesgos y asegurar la calidad de la información, previamente a la aplicación de los instrumentos, se consultó la historia clínica de los participantes para descartar criterios de exclusión. Una vez aplicados todos los instrumentos a los participantes y estimado la hemoglobina glucosilada a través de la glicemia capilar, se les entregó 1. Una ficha con los resultados de la glicemia capilar y la HbA1c y 2. Un tríptico visual titulado “Tips de Cuidado para la Persona con Diabetes Tipo 2” en donde se les hacía recomendaciones de cuidado nutricional, físico, psicológico y social y 3. Se les agradeció su participación y su disposición para el estudio. Los instrumentos quedaron resguardados en un lugar seguro en donde sólo se consultaron por el investigador y la directora de tesis.

## **2.7 Ética del Estudio**

Desde su inicio hasta el final del estudio, se tomó en cuenta el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación (Secretaría de Salud, 2014) en sus artículos: 13, 14 fracción V, 16, 17 fracción I, 20 y 21 fracción VII que hacen referencia al respeto de la dignidad de las personas, independientemente de la situación socioeconómica en que se encuentre, a las intervenciones de bajo riesgo puesto que se realizó una prueba por punción capilar para estimar la hemoglobina glucosilada, a la

protección de los derechos del ser humano; en cuanto a la libre expresión, si tenían alguna duda sobre la investigación y la garantía de que fuese aclarada por los investigadores, al uso del consentimiento informado que se solicitó a los participantes y a un familiar mayor de 18 años, respetando su privacidad, considerando que los datos proporcionados, no serán de uso público si no que se mantendrán en estricta confidencialidad. Así como a la libertad de retirarse del estudio en cualquier momento, sin que por ello se diesen represalias.

Además se garantizó la seguridad y bienestar de las personas, de acuerdo a los principios del Código de Núremberg (Alexander, 1946) y la Declaración de Helsinki (2008) por lo que toda acción que se realizó llevaba implícito el mejoramiento de la misma: principio de Beneficencia y la no transgresión a sus ideas, creencias, cultos y prácticas religiosas u otras; así como el asumir una posición autocrítica como profesional de la salud y no una posición a favor o en contra de algún miembro de la familia en específico.

## **2.8. Estrategias de Análisis**

La captura y análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico PASW Statics 21 con número de licencia 11241, de acuerdo a las características de las variables y a los objetivos planteados se hizo uso de estadística descriptiva: frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar). Para dar respuesta a las hipótesis planteadas se utilizó estadística inferencial, previa conversión de los datos en índices con puntaje de 0 a 100, obtención del nivel de confianza de los instrumentos mediante el alfa de Crombach y la curva de normalidad de los datos a través de la prueba Kolmogorov Smirnov. Al existir normalidad en la distribución de los datos se decidió utilizar pruebas paramétricas.

## Capítulo III

### Resultados

Este capítulo presenta los resultados estadísticos en el siguiente orden: 1. Confiabilidad de los Instrumentos, 2. Análisis descriptivo y Prueba Kolmogorov - Smirnov, 3. Resultados de objetivos y 4. Análisis inferencial de las variables de estudio.

#### 3.1 Confiabilidad de los Instrumentos

Tabla 1

*Coefficiente de confiabilidad de la escala de efectividad en el funcionamiento familiar y la escala de adherencia al tratamiento en DT2 versión III.*

Escala	No de Reactivos	Alfa de Cronbach
Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar	24	.80
Escala de Adherencia al Tratamiento en DT2	55	.86
<i>Nota:</i> E - EFF24, EATDM-III. Puebla, 2014		n = 170

Los resultados obtenidos en ambos instrumentos simbolizan de acuerdo a Pólit y Beck (2012), que se está midiendo el concepto de estudio y por lo tanto los instrumentos son confiables.

#### 3.2 Análisis Descriptivo y Prueba Kolmogorov-Smirnov

Para determinar la distribución de los datos de los valores obtenidos en las dimensiones de la escala de efectividad en el funcionamiento familiar y adherencia al tratamiento en DT2 versión III, se convirtieron en índices de cero a 100 para poder procesarlos estadísticamente y realizar el análisis descriptivo y la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 2

*Análisis descriptivo y Prueba Kolmogorov-Smirnov de la escala de efectividad en el funcionamiento familiar y de la escala de adherencia al tratamiento terapéutico en DT2 versión III.*

Variables	$\bar{X}$	DE	Valor Máximo	Valor Mínimo	K-S	Valor de p
Funcionamiento Familiar	74.90	13.27	100	31	.954	.323
Mantenimiento del sistema	72.56	15.46	100	27	1.160	.136
Cambio del sistema	68.73	19.18	100	17	1.825	.003
Individuación	79.76	17.67	100	20	2.370	.000
Coherencia	87.06	17.27	100	33	4.022	.000
Adherencia al Tratamiento DT2	56.06	11.95	89	25	.989	.282
Apoyo familiar	52.86	22.75	100	25	.533	.939
Organización y apoyo social o comunal	23.18	17.57	90	0	1.399	.040
Ejercicio físico	50.90	19.98	94	3	1.013	.256
Control médico	85.13	16.38	100	21	2.411	.000
Higiene y autocuidado	72.52	15.15	100	33	1.338	.056
Dieta	68.40	16.63	97	17	1.557	.016
Valoración de la condición física	56.25	35.90	100	0	1.831	.002

*Nota:* E - EFF24, EATDM-III. Puebla, 2014

n = 170

La tabla 2, muestra que la escala de efectividad del funcionamiento familiar tuvo una media de 74.90 ( $DE = 13.27$ ), la dimensión coherencia la media más alta 87.06 ( $DE = 17.27$ ) y la dimensión cambio del sistema la más baja 68.73 ( $DE = 19.18$ ). La escala de adherencia al tratamiento mostró una media de 56.06 ( $DE = 11.95$ ), el factor control médico la media más alta 85.13 ( $DE = 16.38$ ) y el factor organización y apoyo social o comunal la más baja 23.18 ( $DE = 17.57$ ). En relación a la prueba Kolmogorov-Smirnov las dos escalas generales mostraron una distribución normal ( $p > .05$ ), por lo que se decide utilizar estadística paramétrica para el análisis inferencial.

### 3.3 Resultados de Objetivos

#### 3.3.1 Características de la población de estudio

Para caracterizar a la población de estudio con DT2 y a sus familias, se utilizó la Cédula de Factores Sociodemográficos Personales y Familiares (Zenteno & García, 2014).

Tabla 3

*Características sociodemográficas de los adultos y adultos mayores con DT2*

Característica	<i>f</i>	%
<b>Género</b>		
Masculino	67	39.4
Femenino	103	60.6
<b>Nivel Educativo</b>		
Analfabeto	30	17.5
Primaria incompleta	38	22.4
Primaria completa	35	20.6
Secundaria	41	24.1
Preparatoria	4	2.4
Carrera Técnica	11	6.5
Carrera Profesional	11	6.5
<b>Tipo de Apoyo Social</b>		
Seguro Popular	131	77.0
Progresas	15	8.8
70 y más	4	2.4
Ninguno	20	11.8
<b>Estado Civil</b>		
Casado	85	50.0
Unión libre	36	21.2
Soltero	28	16.5
Viudo	8	4.7
Separado	8	4.7
Divorciado	5	2.9

*Nota:* CFSDPF. Puebla, 2014

n = 170

Adicional a los datos mostrados en la tabla anterior, se encontró una media para la edad de 57.56 años ( $DE = 13.57$ ). El 74.1% ( $f = 126$ ) de adultos y adultos mayores tiene empleo, el 15.3% ( $f = 26$ ) está desempleado y el 10.5% ( $f = 18$ ) está jubilado y/o es ama de casa.

Tabla 4

*Características clínicas de los adultos y adultos mayores con DT2*

Característica	<i>f</i>	%
Años con la DT2		
1 – 5	63	37.1
5 – 10	40	23.5
10 – 15	28	16.4
15 – 20	19	11.2
20 – 30	20	11.8
Tratamiento Farmacológico		
Metformina y Glibenclamida	75	44.1
Metformina	41	24.1
Glibenclamida	14	8.2
Insulina	19	11.2
Metformina, Glibenclamida e Insulina	3	1.8
Metformina e Insulina	9	5.3
Glipizida	2	1.2
Ninguno	7	4.1
Comorbilidad con la DT2		
Hipertensión arterial sistémica	55	32.4
Sin comorbilidad	78	45.9
Complicaciones propias de la enfermedad (cardiopatías, eventos cerebrovasculares, neuropatías y nefropatías)	14	8.2
Otras (osteoporosis, virus del papiloma humano, hígado graso, cáncer de próstata, cáncer cervicouterino, hipotiroidismo, colitis)	23	13.5
<i>Nota: CFSDPF. Puebla, 2014</i>		<i>n = 170</i>

Sumados a los datos expuestos en la tabla 4 se encontró que el 63% ( $f = 107$ ) de adultos y adultos mayores padece DT2 desde hace más de 5 años y el 51.2% ( $f = 87$ ) toma hipoglucemiantes combinados.

Tabla 5

*Características de las familias de los adultos y adultos mayores con DT2*

Características	<i>f</i>	%
<b>Tipo de Familia</b>		
Nuclear	61	35.8
Extensa	80	47.1
Monoparental	12	7.1
Reconstituida	3	1.8
Otra	14	8.2
<b>Etapas del ciclo vital familiar en la que se encuentra la familia</b>		
Parejas casadas sin hijos	6	3.6
Familia en procreación	5	2.9
Familia con hijos preescolares	13	7.6
Familia con niños en edad escolar	13	7.6
Familia con adolescentes	21	12.4
Familia con hijos en etapa de emancipación	70	41.2
Familia con miembros que envejecen	42	24.7
<b>Nivel socioeconómico de la familia</b>		
Alto	1	.6
Medio	109	64.1
Bajo	60	35.3
<b>Tipo de vivienda</b>		
Propia	107	62.9
Rentada	42	24.7
Prestada	20	11.8
Otro	1	.6
<b>Religión de la familia</b>		
Católica	143	84.2
Testigos de Jehová	5	2.9
Cristiana	7	4.1
Otra	13	7.6
Ninguna	2	1.2

*Nota:* CFSDPF. Puebla, 2014

n = 170

Como datos adicionales se observó que el 39.4% ( $f = 67$ ) de familias de adultos y adultos mayores con DT2 se conformó de 4 a 5 integrantes, el 36.5% de 2 a 3 ( $f = 62$ ) y el 24.1% de 6 o más integrantes ( $f = 41$ ).

### 3.3.2 Efectividad del funcionamiento familiar y logro de metas de las familias de los adultos y adultos mayores que conformaron la muestra de estudio.

Tabla 6

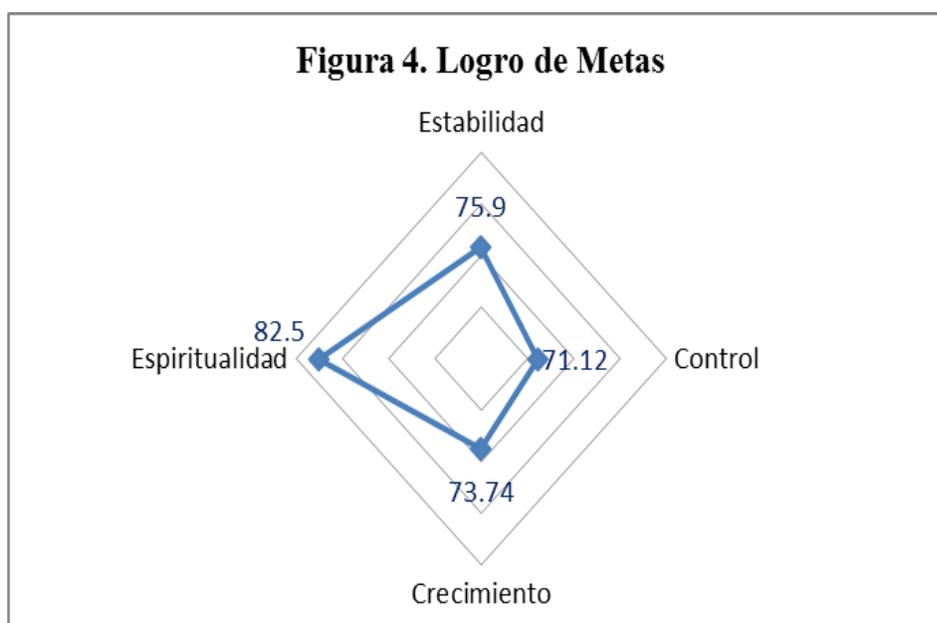
*Funcionamiento familiar de las familias de los adultos y adultos mayores con DT2.*

Funcionamiento familiar	<i>f</i>	%
Alto	32	18.8
Medio	138	81.2
Bajo	0	0

*Nota:* E - EFF24. Puebla, 2014

n = 170

*Figura 4.* Logro de metas de las familias de los adultos y adultos mayores con DT2.



*Nota:* E - EFF24. Puebla, 2014, n = 170

De acuerdo a la tabla 6 y la figura 4, en las familias de estudio sobresale el funcionamiento familiar medio o con problemas en el 81.2% ( $f = 138$ ) y la meta de espiritualidad en cuanto al logro de metas con una media de 82.50 ( $DE = 14.73$ ).

### 3.3.3 Adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 en adultos y adultos mayores de una institución de salud de primer nivel de atención.

Tabla 7

#### *Adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 en adultos y adultos mayores*

Nivel de Adherencia	Factor													
	Apoyo Familiar		Organización y Apoyo Comunal		Ejercicio Físico		Control Médico		Higiene y Autocuidado		Dieta		Valoración Condición Física	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Alto	52	30.6	5	2.9	43	25.3	152	89.5	127	74.7	105	61.8	75	44.1
Medio	82	48.2	32	18.8	90	52.9	13	7.6	41	24.1	58	34.1	49	28.8
Bajo	36	21.2	133	78.3	37	21.8	5	2.9	2	1.2	7	4.1	46	27.1

*Nota:* EATDM-III. Puebla, 2014

n = 170

Al sumar las puntuaciones del nivel medio y bajo se considera que los factores con menor adherencia al tratamiento terapéutico de los adultos y adultos mayores con DT2 de la muestra de estudio son: el apoyo familiar 69.4% ( $f = 118$ ), ejercicio físico 74.7% ( $f = 127$ ) y valoración de la condición física 55.9% ( $f = 95$ ). Siendo el factor organización y apoyo comunal el que obtuvo la puntuación más baja en un 97.1% ( $f = 165$ ).

### 3.3.4 Control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención.

Tabla 8

#### *Control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2*

Características	<i>f</i>	%
Hemoglobina glucosilada (HbA1c)		
Control glucémico < 7%	86	50.5
Riesgo de descontrol 7% – 8%	21	12.4
Descontrol > 8%	63	37.1

*Nota:* Promedio de Glucosa. Puebla, 2014

n = 170

Como dato adicional a los resultados expuestos en la tabla 8, se encontró una media para la glucosa capilar basal de 170.6 mg/dl ( $DE = 80.67$ ) en los adultos y adultos mayores con DT2.

### 3.3.5 Correlación del funcionamiento familiar, la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2.

Para conocer si existe relación entre las variables de estudio se diseñó una matriz de correlación de  $r$  de Pearson de acuerdo a la distribución teórica de los datos.

Tabla 9

*Matriz de correlación  $r$  de Pearson del funcionamiento familiar y la adherencia al tratamiento de la DT2.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
141. Funcionamiento Familiar	1													
2. Mantenimiento del Sistema	.885	1												
3. Cambio del Sistema	.770	.53	1											
4. Individuación	.698	.482	.350	1										
5. Coherencia	.605	.453	.331	.371	1									
6. Escala de la Adherencia al Tratamiento	.269	.250	.154	.189	.241	1								
7. Apoyo Familiar	.172	.171	.086	.124	.147	.735	1							
8. Organización y Apoyo Comunal	.163	.175	.100	.087	.113	.566	.236	1						
9. Ejercicio Físico	.123	.110	.035	.113	.155	.658	.291	.237	1					
10. Control Médico	.141	.137	.059	.064	.218	.588	.307	.254	.226	1				
11. Higiene y Autocuidado	.320	.250	.322	.175	.210	.578	.345	.197	.329	.356	1			
12. Dieta	.168	.154	.099	.165	.071	.536	.210	.222	.200	.328	.256	1		
13. Valoración de la Condición Física	.117	.075	.048	.096	.225	.551	.259	.134	.638	.297	.305	.131	1	
14. Glucosa	.129	.331	.531	.215	.003	.000	.001	.081	.000	.000	.000	.088		1
	-.195	-.199	-.215	-.062	-.074	-.201	-.001	-.185	-.181	-.124	-.171	-.091	-.257	
	.011	.009	.005	.425	.337	.009	.985	.016	.018	.106	.026	.235	.001	

Nota: E - EFF24, EATDM-III. Puebla, 2014

n = 170

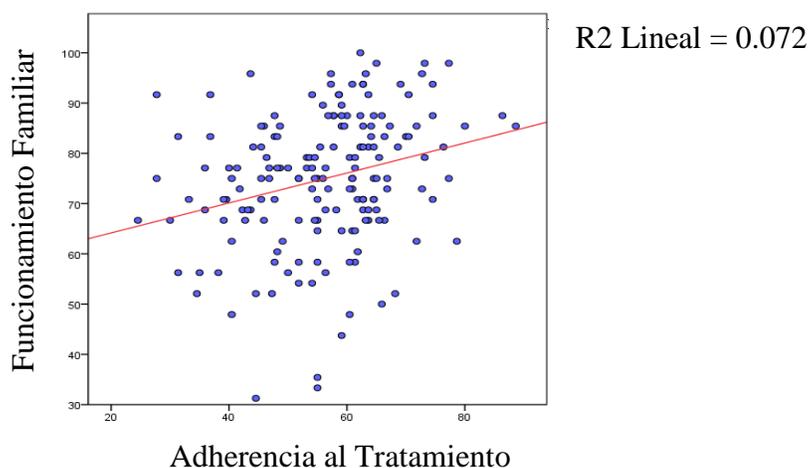
Los resultados mostraron una correlación positiva de la funcionalidad familiar con la adherencia al tratamiento terapéutico ( $r = .269$ ,  $p = .000$ ), así como con los factores apoyo familiar ( $r = .172$ ,  $p = .025$ ), organización y apoyo comunal ( $r = .163$ ,  $p = .033$ ), higiene y

autocuidado ( $r = .320, p = 000$ ) y dieta ( $r = .168, p = 028$ ) en adultos y adultos mayores con DT2. Así como correlación negativa con el control glucémico ( $r = -.195, p = .011$ ).

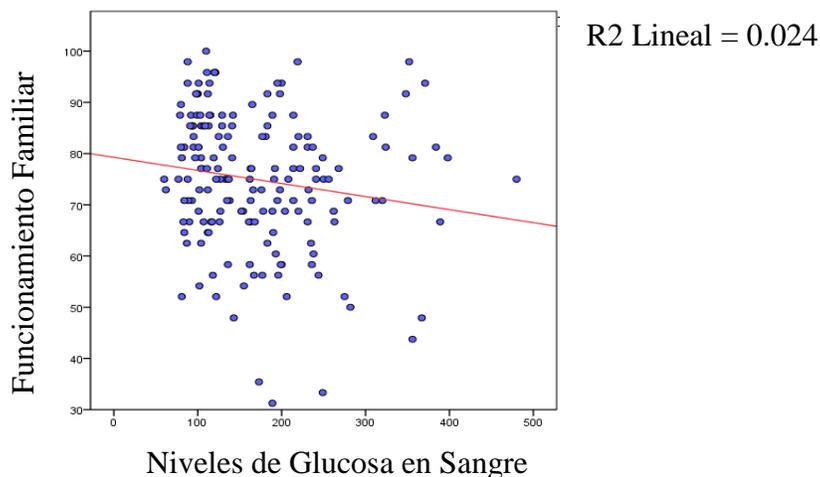
### 3.4 Análisis estadístico inferencial de las variables de estudio

3.4.1 Para dar respuesta a la hipótesis uno, que aseveró que a mayor funcionamiento familiar, mayor adherencia al tratamiento terapéutico y menores niveles de glucosa en sangre en adultos y adultos mayores con DT2, se elaboraron dos gráficas de dispersión (Figuras 5 y 6).

*Figura 5.* Gráfica de dispersión del funcionamiento familiar y la adherencia al tratamiento en adultos y adultos mayores con DT2.



*Figura 6.* Gráfica de dispersión del funcionamiento familiar y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2.



Las gráficas de dispersión 5 y 6 muestran que a mayor funcionamiento familiar mayor adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2, y a mayor funcionamiento familiar menores niveles de Glucosa en sangre, por lo tanto la hipótesis se prueba.

3.4.2 La hipótesis dos, planteó que de las dimensiones de los procesos de vida del funcionamiento familiar por lo menos una explica la variación de la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2, para dar respuesta a ella se estructuraron dos modelos de regresión lineal simple. En el primero se insertó como variable independiente al funcionamiento familiar y como variable dependiente la adherencia al tratamiento terapéutico (Tabla 10), en el segundo se introdujo como variable independiente el funcionamiento familiar y como variable dependiente los niveles de Glucosa en sangre (Tabla 11).

Tabla 10

*Modelo de regresión lineal simple del funcionamiento familiar y la adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 de adultos y adultos mayores.*

Adherencia al tratamiento	$R^2$	$F$	$p$
EE - FF24	.072	13.06	.001
Mantenimiento del Sistema	.062	11.16	.001
Cambio del Sistema	.024	4.01	.044
Individuación	.036	6.22	.014
Coherencia	.053	10.37	.002

*Nota:* E - EFF24, EATDM-III. Puebla, 2014

n = 170

Tabla 11

*Modelo de regresión lineal simple de la escala de funcionamiento familiar y el control glucémico de adultos y adultos mayores con DT2.*

Niveles de Glucosa en Sangre	$R^2$	$F$	$p$
EE - FF24	.024	4.141	.043
Mantenimiento del Sistema	.024	4.155	.043
Cambio del Sistema	.033	5.657	.019
Individuación	.001	.124	.726
Coherencia	.002	.305	.581

*Nota:* E - EFF24, EATDM-III. Puebla, 2014

n = 170

De acuerdo a las tablas anteriores ambos modelos fueron positivos al planteamiento de la hipótesis, en el primero la ecuación estimada fue ( $R^2 = .072$ ;  $F = 13.06$ ,  $p = .001$ ) al explicar el 7.2% de la variable independiente sobre la dependiente. En el segundo se encontró que el modelo explicó el 2.4% de la variable independiente sobre la dependiente ( $R^2 = .024$ ;  $F = 4.141$ ,  $p = .043$ ) por lo que la hipótesis dos se prueba.

3.3.3 Existen diferencias del funcionamiento familiar, la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención en función del sexo y la edad, fue el planteamiento de la hipótesis tres, para dar respuesta a ésta constatación se hizo uso del estadístico *t* Student para muestras independientes, determinando previamente los postulados igualdad de varianza y grupos equivalentes.

Tabla 12

*Matriz de comparación t Student de la edad y sexo del adulto y adulto mayor y el funcionamiento familiar.*

	Características	Funcionamiento Familiar				
		$\bar{X}$	DE	F	t	p
Sexo	Masculino	77.21	13.23	.06	-1.830	.069
	Femenino	73.42	13.09			
Edad	< 59 años	74.58	13.40	.01	-.338	.699
	> 60 años	75.38	13.16			

*Nota:* E - EFF24, EATDM-III. Puebla, 2014 n = 170

Tabla 13

*Matriz de comparación t Student de la edad y sexo de la adherencia al tratamiento terapéutico en el adulto y adulto mayor*

Características		Adherencia al Tratamiento Terapéutico				
		$\bar{X}$	DE	F	t	p
Sexo	Masculino	56.96	12.04	.02	-.792	.429
	Femenino	55.47	11.86			
Edad	< 59 años	55.19	13.00	3.60	-1.116	.266
	> 60 años	57.27	10.29			

*Nota:* E - EFF24, EATDM-III. Puebla, 2014 n = 170

Tabla 14

*Matriz de comparación t Student de la edad y sexo del adulto y adulto mayor respecto al control glucémico.*

Características		Glucemia				
		$\bar{X}$	DE	F	t	p
Sexo	Masculino	174.43	84.99	.82	-.495	.621
	Femenino	168.15	74.00			
Edad	< 59 años	179.35	83.80	4.62	1.675	.096
	> 60 años	158.45	74.99			

*Nota:* E - EFF24, EATDM-III. Puebla, 2014 n = 170

De acuerdo a los datos mostrados en las tablas 13 y 14, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas del funcionamiento familiar, la adherencia al tratamiento terapéutico y al control glucémico en relación al sexo y edad, por lo tanto no se sustenta la hipótesis planteada.

## Capítulo IV

### Discusión

El propósito de este estudio, buscó conocer si el funcionamiento familiar predice la adherencia al tratamiento terapéutico y al control glucémico de la diabetes tipo 2 en adultos y adultos mayores de una institución de salud de primer nivel de atención a través del Marco de Organización Sistémica (Friedemann, 1995).

Al caracterizar a la población de estudio se obtuvo una edad promedio menor a los 60 años, lo cual coincide con los estudios de Ávila et al. (2013), Mayberry y Osborn (2012), y Concha y Rodríguez (2010) al encontrar similitud en sus resultados. Datos que validan los reportes de la OMS (2014) y la CONAPO (2014) al referir que la DT2 se está presentado en edades previas a los 60 años, situación que debe de ser altamente preocupante para los profesionales y el sector salud, en virtud de que es un problema de generador de múltiples complicaciones y altos costos a nivel mundial.

Se encontró además que un alto porcentaje de la población de estudio pertenece al género femenino. Resultado que concuerda con el de Huerta (2011), Concha y Rodríguez (2010), Watanabe et al. (2010) y Zavala et al. (2009), que permite inferir que en la ciudad de Puebla, la población femenina es la más afectada por la DT2 y que valida la información emitida por el boletín epidemiológico de la Secretaría de Salud (2013).

Al caracterizar a las familias de los adultos y adultos mayores con DT2 encuestados, se encontró que sobresalen las familias extensas, datos que concuerdan con la presencia de un alto porcentaje de familias con hijos en etapa de emancipación y con miembros que envejecen, lo cual difiere con lo reportado por Huerta (2011), Zavala et al. (2009) y Rodríguez et al. (2009) quienes encontraron familias nucleares en sus estudios, lo que

posiblemente se deba al tiempo y contexto en que fueron realizados; de igual manera difiere con los datos del INEGI (2011), la CONAPO (2013) y el CELADE (2013) en relación a los cambios sociodemográficos de la familia hoy en día.

Al buscar conocer la efectividad del funcionamiento familiar de las familias de los adultos y adultos mayores con DT2 que conformaron la muestra, así como el logro de sus metas. Los hallazgos mostraron un alto porcentaje de familias con funcionamiento familiar medio, difiriendo de los datos de Concha y Rodríguez (2010) y Rodríguez et al. (2009), al encontrar un funcionamiento familiar alto y con Huerta (2011) y Zavala et al. (2009) al obtener un funcionamiento familiar bajo. Lo cual teóricamente puede significar que la mayoría de las familias de este estudio implementa estrategias en las dimensiones individuación y coherencia para mantener la congruencia en el sistema familiar y minoritariamente en las dimensiones mantenimiento del sistema y cambio del sistema. Lo cual puede ser confirmado en el logro de las metas de la familia al hallarse que la meta espiritualidad que integra comportamientos de la dimensión individuación y coherencia fue la más elevada en relación al promedio (Friedemann, 1995), y que permitiría inferir que las familias con DT2 no admiten fácilmente los cambios al sistema y la adopción de nueva información, por lo que la manera en cómo afrontan los problemas concernientes a la DT2 no sea tan efectiva, sin embargo, permanecen unidas y comprometidas emocionalmente a través de un ser supremo, lo que puede ser una expresión de su cultura.

En relación a la adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 de las personas encuestadas. Se encontró que ésta fue baja en relación a los factores psicológicos y socio ambientales: organización y apoyo comunal, media en apoyo familiar y ejercicio físico y alta en el control médico, higiene y autocuidado, dieta y valoración física. Resultados

que podrían deberse a que la muestra fue recolectada en una institución de salud, donde las personas llevan un control de la DT2 de manera obligatoria. Difiere con los de Huerta (2011) al encontrar en su estudio seis de los factores de la adherencia al tratamiento terapéutico con niveles bajos y que posiblemente se deba a que el estudio fue realizado en población de una comunidad rural, con acceso limitado a los servicios de salud, bajo nivel socio económico y educativo.

En cuanto al control glucémico de los adultos y adultos mayores con DT2, se encontró que un poco más del 50% de la población al momento del estudio tenía niveles de glucosa normales y el porcentaje restante no, por lo que se encontraba en riesgo de descontrol y descontrol metabólico. Lo cual, coincide con Ávila et al. (2013), Mayberry y Osborn (2012) y Watanabe et al. (2010) al reportar en sus estudios datos similares, lo que podría relacionarse a que el estudio se realizó en un ambiente clínico, donde los adultos y adultos mayores con DT2 asisten regularmente a control de la enfermedad. En contraste con los de Keogh et al. (2011) y con Choi (2009) en donde la mayor parte de la población de estudio estaba descontrolada y en riesgo de descontrol en virtud de que no había adherencia en varios de los factores de la escala de Villalobos et al. (2007), debido quizá a la falta de control de la DT2 de manera institucional, o al incumplimiento de las recomendaciones dadas por los profesionales de la salud como lo señala la OMS (2014) y la Secretaría de Salud (SS, 2013).

Al correlacionar el funcionamiento familiar con la adherencia al tratamiento terapéutico se encontró una relación positiva, aunque poco significativa entre ambas variables y una correlación negativa poco significativa entre el funcionamiento familiar y el control glucémico en los adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención. Datos consistentes con los de Huerta et al (2011) al

encontrar correlaciones positivas bajas en estas variables, pero que difieren con los de Concha y Rodríguez (2010), Mayberry y Osborn (2012), Keogh et al. (2011) y Kang et al. (2010) al encontrar una mayor asociación entre el funcionamiento familiar y la disminución de la hemoglobina glucosilada.

Hallazgos que al complementarse con los resultados de dos de las hipótesis planteadas probadas al mostrar que entre más efectivo sea el funcionamiento familiar mayor será la adherencia al tratamiento terapéutico y menores los niveles de Glucosa en sangre (mayor control glucémico), son explicados teóricamente a que la familia en respuesta a situaciones que le generan ansiedad, como lo es la enfermedad de la DT2, implementa estrategias en sus procesos de vida para contrarrestarla y mantener la congruencia dentro del sistema familiar (Friedemann, 1995), y de que la “salud familiar es un proceso dinámico que, en respuesta a situaciones cambiantes está continuamente intentando nuevas formas de restablecer la congruencia dentro del sistema y con el ambiente”. Consistentes además con el fundamento teórico de que la familia comparte con el sistema civil: organismos, servicios e instituciones, tanto del sector público como del privado, la responsabilidad del cuidado de sus integrantes de tal manera que tengan bienestar, pero que además evidencia el apoyo familiar y la falta de apoyo social que tienen los adultos y adultos mayores con DT2 (Friedemann, 1995).

La aceptación de la hipótesis dos permitió comprobar que existe influencia de la funcionalidad familiar en su dimensión mantenimiento del sistema y coherencia en la adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 y el control glucémico en los adultos y adultos mayores de una institución de salud de primer nivel de atención. Resultado similar al de Huerta (2011), concordante con el supuesto del MOS de que el sistema

familiar ejerce influencia sobre sus miembros actuando dentro de ellos de una manera compleja.

Al buscar conocer si había diferencias del funcionamiento familiar, la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico de adultos y adultos mayores con DT2 en función del género y edad; los hallazgos mostraron que no existe diferencia alguna, por lo tanto se puede deducir que el sexo y la edad no son factores que determinen la adherencia al tratamiento terapéutico de la DT2 y el control glucémico, al menos en este estudio.

#### **4.1 Conclusión**

De acuerdo a las hipótesis planteadas en este estudio se concluye lo siguiente: 1. El estudio fortalece los supuestos de la teoría, orientados al estudio de la salud familiar; 2. A mayor funcionamiento familiar, mayor adherencia al tratamiento terapéutico y mejor control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2; 3. El funcionamiento familiar explica minoritariamente la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2; 4. No hay diferencias del funcionamiento familiar, la adherencia al tratamiento terapéutico y el control glucémico en adultos y adultos mayores con DT2 de una institución de salud de primer nivel de atención en función del sexo y edad.

#### **4.2 Recomendaciones**

Se considera necesario: 1. Aplicar el instrumento del funcionamiento familiar a todos los integrantes de las familias para conocer los diversos criterios de acuerdo a la etapa del ciclo vital humano; 2. Realizar estudios longitudinales para conocer cómo se comporta la adherencia al tratamiento terapéutico con relación al funcionamiento familiar y el control glucémico; 3. Implementar estudios de intervención – acción de manera

multidisciplinaria para comprobar de manera más eficaz el comportamiento de las variables de estudio en este tipo de población y avanzar en el fortalecimiento de la teoría y 4. Efectuar estudios de tipo cualitativo para profundizar en las variables de estudio.

## Referencias

- Alexander, L. (1946). Código de Núremberg. Recuperado de <http://www.uchile.cl/portal/investigacion/centro-interdisciplinario-de-estudios-en-bioetica/documentos/76028/el-codigo-de-nuremberg>
- Asociación Americana de Diabetes (2014). Standards of Medical Care in Diabetes 2014. *Diabetes Care* (36)1 11–S66. DOI: 10.2337/dc14-S014
- Ávila, J. L.; Cerón, O. D.; Ramos, H. R. I. & Velázquez, L. L. (2013). Asociación del control glicémico con el apoyo familiar y el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista Médica de Chile*. (141) 173-180.
- Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (2013). Estrategia regional de implementación para América Latina y el Caribe del plan de acción internacional de Madrid. Recuperado de <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/19608/P19608.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom.xsl> 2013
- Consejo Nacional de Población (2014). Envejecimiento: Índices demográficos para adultos mayores Recuperado de <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Envejecimiento>
- Consejo Nacional de Población (2014). Proyecciones de la Población 2010-2050 Recuperado de <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>
- Consejo Nacional de Población (2013). Consulta interactiva de ganancias en la esperanza de vida 1990-2012 y principales causas de muerte 2012 en México y las Entidades Federativas. Consultado en <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Mortalidad>
- Concha, M. C. & Rodríguez, C. R. (2010). Funcionalidad familiar en pacientes diabéticos e hipertensos compensados y descompensados. *Revista Theoria*. 19(1), 41–50.

- Chávez, A. M. L.; Friedemann, M. L. & Alcorta, G. A. (2000). Evaluación de la Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar. *Revista Desarrollo Científico de Enfermería*, 8(1), 12-18.
- Choi, S. E. (2009) Diet-specific Family Support and Glucose Control among Korean Immigrants with Type 2. *Diabetes Education*. 35(6) 978–985. DOI: 10.1177/0145721709349220.
- Declaración de Helsinki. (2000). Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociación Médica Mundial. *Revista. Scielo*. España. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/abioeth/v6n2/art10.pdf>
- Federación Internacional de Diabetes. (2014). Diabetes Atlas. Data Visualisation. Recuperado de <http://www.idf.org/diabetesatlas>
- Federación Internacional de Diabetes. (2014). Risk Factors. Recuperado de <http://www.idf.org/about-diabetes/risk-factors>
- Friedemann, M. L. (1995). *The Framework of Systemic Organization: A Conceptual Approach to families and nursing*. Thousand Oask: Sage Publications.
- García, M. G.; Landeros, O. E. A.; Arriola, M. G. & Pérez, G. A. M. (2007). Funcionalidad Familiar y capacidad física de los adultos mayores en una comunidad rural. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 1, 8-10.
- García, H. D.; Bittner, M.; Brahm, P. & Puschel, K. (2011). Family intervention to control type 2 diabetes: a controlled clinical trial. *Family Practice*. 28(1) 4-11. Recuperado de <http://fampra.oxfordjournals.org/content/28/1/4.long>. DOI: 10.1093/fampra/cmq069
- González, A. R. & Martínez, M. D. (2012). Funcionalidad familiar t adherencia al tratamiento de adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Desarrollo Científico en Enfermería*. 20(10), 331-335.

- Hernández, A. M., Gutiérrez, J. P. & Reynoso, N. N. (2013). Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *Revista Salud Pública Mexicana*. (55)2, 129-136.
- Huerta, M. V. (2011). Funcionamiento Familiar y Adherencia al Tratamiento Terapéutico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en Adultos Mayores. (Tesis de maestría inédita). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Facultad de Enfermería.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2011). Mortalidad, Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/defunciones.aspx>
- Keogh, K. M.; Smith, S. M.; Withe P., McGilloway, S.; Kelly A.; Gibney, J. & O'dowd T. (2011) Psychological Family Intervention for Poorly Controlled Type 2 Diabetes. *The American Journal of Managed Care*. 17(2) 105-113
- Kang, Ch. M.; Changc, S. Ch.; Chend, P. L.; Liue, P. F.; Liue, W Ch.; Changf, Ch. Ch. & Changd, W. Y. (2010). Comparison of family partnership intervention care vs. conventional care in adult patients with poorly controlled type 2 diabetes in a community hospital: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. (47) 1363-1373. doi:10.1016/j.ijnurstu.2010.03.009.
- Mayberry, L. S. & Osborn, C. Y. (2012). Family Support, Medication Adherence, and Glycemic Control Among Adults with Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. (35) 1239-1245. DOI: 10.2337/dc11-2103
- Organización Mundial de la Salud (2014). Diabetes. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
- Organización Mundial de la Salud, (2004). Adherencia a los Tratamientos a Largo Plazo. Pruebas para la Acción. Traducido al castellano e impreso por la Organización Panamericana de la Salud (Unidad de Enfermedades no Transmisibles) Washington, D. C. Recuperado de

[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=18722&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=18722&Itemid=)

- Polit, F. D. & Beck, (2012). *Nursing Research. Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 9na Ed. Harcoved – August 16, 11.
- Rodríguez, H. C., García, M. G. & Arrijoja M. G. (2009). La Funcionalidad Familiar y la Autoestima del Adulto Mayor en su Esfera Social. *Rev. Paraninfo Digital* (3)6 1-7. Recuperado de <http://www.index-f.com/para/n6/sumario.php>
- Salinas, C. E. & Nava, G. M. G. (2012). Adherencia terapéutica. *Revista Enfermería Neurológica* (11)2 102-104.
- Secretaría de Salud (2013). Boletín Epidemiológico Diabetes Mellitus Tipo 2. Primer Trimestre 2013. Subsecretaría de Prevención y promoción a la Salud. Dirección General de Epidemiología. Dirección Adjunta de Epidemiología. Dirección de Información Epidemiológica. Recuperado de:  
[http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol\\_diabetes/dm2\\_bol1\\_2013.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/bol_diabetes/dm2_bol1_2013.pdf)
- Secretaría de Salud (2014). Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título segundo, de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos. Recuperado de  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Villalobos, A., Quirós, D., León G. & Brenes J. C. (2007). Factores involucrados en la adhesión al tratamiento de la diabetes mellitus tipo II en una muestra de pacientes diabéticos de la zona norte de Costa Rica: un estudio psicométrico. *Revista Diversitas: Perspectivas en Psicología* 3(1) 25-36.
- Watanabe K., Kurose T., Kitatani N., Yabe D., Hishizawa M., Hyo T., & Sein Y. (2010). The Role of Family Nutritional Support in Japanese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal Internal Medicine*. (49) 983-989, DOI: 10.2169/internalmedicine.49.3230

Zavala, M. R.; Ríos, M. C.; García, M. G. & Rodríguez, C.P. (2009). Funcionalidad familiar y ansiedad en pacientes adultos con enfermedad crónica. *Revista Aquichan*. 9(3), 257–270.

Apéndice A  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Enfermería  
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado  
**Cédula de Factores Sociodemográficos Personales y Familiares (CFSDPF).**  
Zenteno & García 2014.

**Folio** \_\_\_\_\_  
**Fecha** \_\_\_\_\_  
**No. de Familia** \_\_\_\_\_

**Sección 1 para el Cuidador Familiar Principal**

**Instrucciones:** Marque el inciso que mejor describa a su familia.

1. Tipo de familia: 1) Nuclear 2) Extensa 3) Monoparental 4) Reconstituida 5) Otra
2. Etapa del ciclo vital familiar en la que se encuentra la familia (Duvall):
  - 1) Parejas casadas sin hijos 2) En procreación 3) Con hijos preescolares
  - 4) Con niños en edad escolar 5) Con adolescentes 6) Hijos en etapa de emancipación
  - 7) Con miembros que envejecen.
3. Número de integrantes en la familia: 1) 2 a 3                      2) 4 a 5                      3) 6 a más
4. Ocupación del jefe de familia: 1) Campesino 2) Comerciante 3) Estudiante
  - 4) Albañil 5) Obrero 6) Empleado 7) Profesionista 8) Desempleado 9) Otro
5. Estado civil del jefe de la familia: 1) Soltero (a) 2) Casado (a) 3) Unión libre
  - 4) Viudo (a) 5) Divorciado (a) 6) Separado (a)
6. Nivel Socioeconómico de la familia: 1) Alto 2) Medio 3) Bajo
7. Tipo de vivienda: 1) Propia 2) Rentada 3) Prestada 4) Otro
8. Religión de la familia: 1) Católica 2) Evangélica 3) Testigos de Jehová
  - 4) Pentecostés 5) Cristiana 6) Otro 7) Ninguna

**Sección 2 para el Adulto o Adulto Mayor con Diabetes Tipo 2 (DT2)**

**Instrucciones:** Marque o escriba en el inciso lo que mejor describa a la persona con DT2

9. Edad: \_\_\_\_\_
10. 1)Femenino 2)Masculino

11. Nivel educativo y años de estudio: \_\_\_\_\_
- 1) Analfabeta 2) Primaria incompleta 3) Primaria completa 4) Secundaria  
5) Carrera Técnica 6) Carrera Profesional
12. ¿Tipo de apoyo social?: 1) Programa Oportunidades 2) 70 y más 3) DIF  
4) Seguro Popular 5) Otro 6) Ninguno 7) 2 y 4 8) 1 y 4
13. ¿Padece alguna otra enfermedad además de la diabetes?:
- 1) Cardiopatía isquémica 2) Hipertensión Arterial 4) Cáncer Cérvico Uterino  
5) Cáncer de Próstata 6) Evento Vascular cerebral 7) Enfermedades respiratorias  
8) Artritis 9) Otra 10) Ninguna
14. ¿Tiempo de padecer la Diabetes Tipo 2?: 1) 1-5 años 2) 5-10 años 3) 10-15 años  
4) 15-20 años 5) 20-30 años
15. ¿Cuál fue su último nivel de azúcar?: 1) – 100 mg/dl 2) – 200 mg/dl  
3) + de 200 mg/dl 4) Lo desconoce
16. ¿Considera que lleva adecuadamente su tratamiento? 1) Sí 2) No 3) No sabe
17. Tipo de Medicamentos que toma: 1) Ninguno 2) Metformina 3) Glibenclamida 4) Ambos  
5) Insulina 6) Metformina, Glibenclamida e Insulina 7) Metformina e Insulina
18. ¿Necesita ayuda de sus familiares para tomar sus medicamentos? 1) Sí 2) No
19. ¿Generalmente tiende a estar triste o a deprimirse? 1) Sí 2) No 3) No sabe
20. ¿Toma algún medicamento para la depresión? 1) Sí 2) No
21. ¿Tiene alguna dificultad para ver? 1) Si, agudeza visual leve 2) Si, agudeza visual  
severa 3) No
22. ¿Tiene alguna dificultad para oír? 1) Si, leve (hipoacusia) 2) Si, severa (sordera)  
3) No
23. ¿Familiares con los que vive?: 1) Esposo(a) o pareja 2) Esposo(a) e hijos 3) Hijos  
4) Hijos y nietos 5) Esposo(a) hijos y nietos 6) Sobrinos 7) Vive solo 8) Con  
uno o ambo padres

## Apéndice B

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
 Facultad de Enfermería  
 Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado  
**Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar (E-EFF24)**  
 Chávez, Friedemann & Alcorta (2000), readaptada por García (2005).

No. Folio \_\_\_\_\_  
 Fecha de aplicación \_\_\_\_\_

Instrucciones para el encuestado: Este cuestionario comprende preguntas sobre su familia. La familia se considera aquí a todas las personas que el encuestado (a) considere y pueden ser familiares parientes y amigos; con las que se sienten emocionalmente cercano o que le preocupan de manera especial; puede ser que vivan en su casa o que vivan en otra parte, pero siempre mantienen contacto más o menos estrecho con él.

Registre en cada pregunta la respuesta que mejor describa a su familia: Patrón de respuesta: 1 = nunca; 2 = A veces; 3 = Siempre.

No. Reactivos	Nunca	A veces	Siempre
1. La familia tiene un propósito.			
2. La familia resuelve los problemas que se le presentan inesperadamente.			
3. La familia escucha y acepta las diferentes opiniones de sus integrantes.			
4. La familia discute lo que sus miembros aprenden en la familia.			
5. La familia escucha y acepta ideas fuera de la familia.			
6. La familia colabora en trabajos para la escuela, iglesia y comunidad.			
7. La familia acepta consejos de expertos (Médicos, enfermeras, maestros, sacerdotes, otros).			
8. La familia define y refuerza roles y tareas por sexo.			
9. La familia dispone de tiempo para pláticas, pasear y divertirse.			
10. En la familia sus integrantes disponen de tiempo para sus cosas personales.			
11. La familia sabe lo que sus miembros hacen.			
12. La familia tiene facilidad para hacer amigos.			
13. Su familia recibe apoyo de las instituciones de asistencia social.			
14. La familia ayuda cuando alguien está enfermo.			
15. Todos los miembros de la familia se relacionan con el vecindario.			
16. La familia se ayuda en situaciones difíciles.			
17. En su familia la salud es un valor importante.			
18. La familia asume comportamientos saludables.			
19. Todos los miembros de la familia desarrollan prácticas preventivas y de autocuidado.			
20. En su familia las decisiones son tomadas por los padres.			
21. En su familia hay unión y muestras de solidaridad entre sus integrantes			
22. La salud es una prioridad en su familia.			
23. En su familia participan todos sus integrantes en la toma de decisiones.			
24. La familia motiva a sus integrantes al crecimiento personal y consecución de metas.			

*Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar (E-EFF24), 2005.*

No. Subescalas	No. Variables	Variables
1. Mantenimiento del Sistema	10	5,6,7,8,17,18,19,20,22,23
2. Cambio del Sistema	6	9,10,11,12,13,15
3. Individuación	5	1,2,3,4,24
4. Coherencia	3	14,16,21

Apéndice C  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Enfermería  
**Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III**  
(EATDM – III©) Villalobos, Quiroz, León y Brenes (2007).

Folio: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Abajo se le presentan una serie de situaciones, las cuales están relacionadas con la diabetes mellitus tipo II. Por favor señale para cada situación la cantidad de ocasiones en que se presenta la misma. Las columnas numeradas se deben leer de la siguiente forma:

**0:** Nunca lo hago

**1:** Casi nunca lo hago (entre el 1% y el 33% de las ocasiones).

**2:** Lo hago regularmente (entre el 34% y el 66% de las ocasiones).

**3:** Casi siempre lo hago (entre el 67% y el 99% de las ocasiones).

**4:** Siempre lo hago (el 100% de las ocasiones).

Opciones				
0	1	2	<del>3</del>	4

Por ejemplo, si para usted el evitar consumir pan dulce ocurre casi siempre, es decir lo hace casi todos los días entonces usted deberá haber marcado de la siguiente forma: Sólo debe marcar una opción.

No	Situación	Opciones				
		0	1	2	3	4
1	Evito consumir pan dulce					
2	Evito consumir postres dulces					
3	Evito consumir golosinas o confites dulces					
4	Evito consumir leche entera o cualquier derivado de los lácteos					
5	Evito consumir carne con grasa					
6	Evito cocinar con manteca vegetal o animal					
7	Evito consumir bebidas alcohólicas					
8	Evito utilizar condimentos y salsas al cocinar					
9	Utilizo sustituto del azúcar					
10	Evito consumir comidas muy saladas					
11	Equilibro mi dieta cuando consumo más de un grupo alimenticio					
12	Consumo frutas al menos una vez al día					
13	Consumo ocho vasos de agua diarios					
14	Camino para sentirme mejor					
15	Realizo algún juego con mis hijos o nietos					
16	Consumo alimentos antes de realizar ejercicio					
17	Tengo un horario fijo para realizar ejercicio					
18	Sufro de menos cansancio cuando realizo alguna actividad física					
19	Me siento menos triste o decaído cuando realizo una actividad física					
20	Mejoro mi condición física cuando realizo alguna actividad física					
21	Siento mejores resultados en el tratamiento después del ejercicio					
22	Realizo paseos cortos durante el día					
23	Mantengo un control de mi peso dentro de lo ideal para mi edad y estatura					
24	Visito al médico de EBAIS en caso de alguna complicación					
25	Asisto puntualmente a las citas de control de diabetes					
26	Asisto al laboratorio para realizar las pruebas respectivas					
27	El equipo de salud me brinda información sobre mi enfermedad					
28	Me realizo la glucemia cuando el médico lo solicita					
29	Recibo los medicamentos el mismo día de la cita					
30	Tengo accesibilidad para ir a traer medicamentos al centro de salud					

No	Situación	Opciones				
		0	1	2	3	4
31	Existe personal capacitado en la comunidad para tomar los niveles glucemia					
32	Existe personal capacitado que brinde atención inmediata en caso de alguna complicación relacionada con la diabetes mellitus					
33	Mi familia conoce lo que es la diabetes mellitus					
34	Mi familia permite que prepare mis alimentos aparte del de los demás					
35	Mis familiares me facilitan los alimentos que necesito para la dieta especial					
36	Mis familiares están pendientes de mis medicamentos durante el día					
37	Mis familiares colaboran con los implementos de uso personal especiales (zapatos, limas para uñas)					
38	Recibo estímulos verbales de parte de mis familiares para que no abandone el tratamiento					
39	Recibo premios o recompensas de parte de mis familiares para que no abandone el tratamiento					
40	Mis familiares me instan en la práctica de alguna actividad recreativa					
41	Mis familiares me instan a la práctica de algún deporte					
42	Mis familiares me ayudan en el secado de mis pies					
43	Mis familiares están pendientes de que no pierda las citas de control de la diabetes en el EBAIS					
44	Mis familiares están pendientes de que el baño u otros lugares de la casa se encuentren limpios y desinfectados					
45	Se realiza en la comunidad charlas educativas acerca de la diabetes con el fin de informar a las personas					
46	Se organizan en grupos para la práctica de algún deporte en la comunidad donde vive					
47	Se realizan actividades recreativas en la comunidad donde vive					
48	La comunidad se organiza para la realización de actividades como la compra de medicamentos especiales para la diabetes					
49	La comunidad se organiza para la realización de actividades como la compra de instrumentos de control de glucemia					
50	Asisto a charlas brindadas por miembros del área de salud de mi comunidad					
51	Participo en actividades deportivas organizadas en mi comunidad					
52	Me preocupo de estar al tanto de mi cuidado personal como diabético					
53	Después del baño seco mis pies					
54	Asisto a algún lugar (hospital, clínica) para que me limen las uñas de manera adecuada					
55	Me he preocupado por saber cómo debo tomar los medicamentos para la diabetes					

*Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III (EATDM – III ©), Villalobos, Quiroz, León y Brenes (2007).*

No.	No. Variables	Variables
1. Apoyo Familiar	12	33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44
2. Organización y Apoyo Comunal	10	31,32,45,46,47,48,49,50,51,54
3. Ejercicio Físico	9	13,14,15,16,17,20,21,22,23
4. Control Médico	7	24,25,26,27,28,29,30
5. Higiene y Autocuidado	6	9,11,12,52,53,55
6. Dieta	9	1,2,3,4,5,6,7,8,10
7. Valoración de la Condición Física	2	18,19

Apéndice D  
Anexos  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Enfermería  
**Hoja de Consentimiento Informado para el Adulto o Adulto Mayor**

Folio: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Doy mi consentimiento para que el investigador *Miguel Angel Zenteno López*, estudiante de Maestría en Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, me entreviste en un consultorio del Centro de Salud la Popular de la Secretaria de Salud del Estado de Puebla, durante el proceso de espera o a la salida de mi consulta médica; con el propósito de aplicarme un instrumento que contiene preguntas relacionadas con mi familia y otro de mi adherencia al tratamiento de la Diabetes Tipo 2; así como para que me realicen una prueba que consiste en obtener una gota de sangre de 0.02 ml mediante una punción en la yema de uno de mis dedos, para conocer mis niveles de azúcar. Lo anterior formará parte de su estudio de tesis denominado “Funcionamiento Familiar, Adherencia al Tratamiento Terapéutico y Control Glucémico en Adultos y Adultos Mayores con Diabetes Tipo 2”.

Se me informó previamente sobre el objetivo del estudio, el tipo de preguntas que se me iban a hacer y la forma de cómo me será tomada la muestra de sangre. También, se me ha mencionado que mi participación será en un solo momento y de manera voluntaria; no se me cobrará por el servicio recibido y el procedimiento será por un tiempo aproximado de veinticinco minutos a media hora; la información obtenida será manejada de manera confidencial, resguardada por el investigador y en caso de que desee suspender el llenado del cuestionario y ya no quiera participar en el estudio lo puedo hacer libremente. En caso de que yo requiera alguna información respecto al resultado del estudio puedo encontrar al investigador en el salón de clases de maestría los días jueves y viernes de cada semana en un horario de 3:00 a 8:00 pm, en la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con dirección en la 25 Poniente No. 1304 Col. Volcanes Puebla, Pue. Una vez resueltas mis dudas declaro que acepto libremente participar en él estudio y de que autorizo al Lic. Miguel Angel Zenteno López entrevistarme y realizarme la prueba de sangre.

\_\_\_\_\_  
Firma del Entrevistado

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

\_\_\_\_\_  
Firma del testigo

## Apéndice E

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Enfermería  
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado  
**Consentimiento Informado Representante de la Familia**

Folio: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Por medio del presente, acepto participar en el proyecto de investigación que lleva como título “Funcionamiento Familiar, Adherencia al Tratamiento Terapéutico y Control Glucémico en Personas con Diabetes Tipo 2”, en el cual participará mi familiar. Para ello se me dará un cuestionario que contiene preguntas sobre mi familia las cuales tendré que responder de la manera más objetiva posible, de tal forma que la información obtenida permita al *Lic. Miguel Angel Zenteno López*, tener elementos para la construcción de su tesis de maestría y obtener a través de ella el grado de Maestro en Enfermería.

El profesional me informó previamente sobre el objetivo del estudio, el contenido del instrumento y la forma de llenarlo. También me dijo que no se me cobrará por el servicio recibido; se me va requerir por un tiempo aproximado de veinticinco minutos a media hora, la información obtenida será manejada de manera confidencial y resguardada por el investigador. En caso de que desee suspender el llenado del cuestionario y no quiera ya participar en el estudio lo puedo hacer libremente. Con pleno conocimiento de todo lo anterior declaro que acepto libremente participar en él estudio y de que autorizo al *Lic. Miguel Angel Zenteno López* entrevistarme para aplicarme un instrumento a manera de encuesta. En caso de que yo requiera alguna información respecto al uso de la información sé que puedo encontrarlo en el salón de clases 201 de maestría los días jueves y viernes en un horario de 3.00 a 8:00 pm de cada semana, en la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Con dirección en la 25 Poniente No. 1304 Col. Volcanes Puebla, Pue.

---

Firma del Entrevistado

---

Firma del investigador

---

Firma del testigo