



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado

Tesis

***Funcionalidad familia, apoyo social y control
glucémico en la persona adulta mayor
con diabetes tipo 2***

Presenta:

L.E. Linda Capilla Corona

Para Obtener el Grado de
Maestra en Enfermería

Director (a) de Tesis:

ME. Carmen Cruz Rivera

Diciembre, 2025

Tesis: Funcionalidad familiar, apoyo social y control glucémico en la persona adulta mayor con diabetes tipo 2

Número de registro: SIEP/BIO/INV/150/2024

Revisores e Integrantes del Jurado de Examen Profesional

ME. Carmen Cruz Rivera
Presidente

DCE. Maricarmen Moreno Tochiuitl
Secretario

ME. Rayo Cruz Rivera
Vocal 1

ME. María del Rosario Ricárdez Ramírez
Vocal 2

ME Carmen Cruz Rivera
Director de Tesis

DCE. Francisco Javier Báez Hernández
Director de la Facultad de Enfermería

ME. Miguel Ángel Zenteno López
**Secretario de Investigación y Estudios de
Posgrado**

Agradecimientos

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de esta tesis.

En primer lugar, a mi directora de tesis y cuerpo académico, por su guía, exigencia y confianza.

Por sus observaciones que fueron necesarios para cada etapa del proceso en la elaboración del proyecto de investigación, gracias por su paciencia y por enseñarme a mirar la investigación con ojos críticos y reflexivos.

A mis profesores, quienes compartieron su conocimiento y experiencia, que enriquecieron mi formación académica y profesional. Cada clase, cada discusión y cada retroalimentación fueron semillas que hoy florecen en este trabajo.

A mis compañeros y amigos, por su compañía en este recorrido. Gracias por las conversaciones que me devolvieron la calma, por las risas que aligeraron las jornadas largas y por recordarme que detrás de cada esfuerzo académico hay también un espacio para la amistad y el cariño.

A mi familia, porque sin su apoyo emocional y material este logro no habría sido posible. Cada palabra de ánimo, cada gesto de cuidado y cada muestra de confianza fueron el sostén que me permitió continuar.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron a la realización de esta tesis. Cada consejo, cada dato compartido y cada palabra de aliento fueron esenciales para llegar hasta aquí.

Dedicatoria

A mi mamá, que ha sido el motor y la razón de cada paso en este camino. Gracias por su amor incondicional, por su paciencia en los momentos de cansancio y por recordarme siempre que los sueños se alcanzan con trabajo constante.

Dedico este trabajo a mis hermanos, por su compañía, sus palabras de aliento y por recordarme que nunca estoy sola en los retos que enfrento. A mi tía Mary que con gestos sencillos me brindaron fortaleza en los días más difíciles.

A mis amigos, quienes con su apoyo y comprensión me acompañaron en este proceso, celebrando cada logro y alentándome en cada tropiezo. Agradezco a mi mejor amiga Andy que siempre me motiva a ser mejor y ha estado conmigo en los momentos más difíciles, ya que sin ella no me habría animado a realizar este posgrado.

A mis compañeros y amigos de la maestría que estuvieron conmigo en este proceso, me ayudaron a crecer profesionalmente y estuvieron conmigo en momentos de reflexión, risas y lágrimas que dejamos en el proceso de la maestría.

Dedico también esta tesis a todas las personas que luchan día a día por mejorar su salud y calidad de vida. Ellas son la inspiración detrás de esta investigación, pues me recuerdan que el conocimiento no es un fin en sí mismo, sino una herramienta para transformar vidas.

Finalmente, me dedico a mí misma, por la constancia, la disciplina y la fe en que este esfuerzo contribuirá, aunque sea en pequeña medida, al bienestar de quienes más lo necesitan.

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
1.1 Planteamiento del Problema	1
1.2 Propósito del estudio	6
1.3 Marco Teórico	6
1.3.1 Ubicación del problema en la teoría	9
1.3.2 Estructura conceptual teórico empírica	11
1.3.2.1 Funcionalidad familiar en la persona adulto mayor	13
1.3.2.2 Apoyo social en la persona adulta mayor	15
1.3.2.3 Control glucémico en la persona adulta mayor con DT2	17
1.4 Estudios Relacionados	19
1.4.1 Estudios indirectamente relacionados	24
1.5 Definición de términos	27
1.6 Objetivo General	28
1.6.1 Objetivos específicos	28
1.7 Hipótesis	29
Capítulo II	
Metodología	30
2.1 Diseño del estudio	30
2.2 Población	30
2.3 Muestreo y Muestra	30
2.4 Criterios de Selección	31
2.4.1 Inclusión	31
2.4.2 Exclusión	31
2.4.3 Eliminación	31
2.5 Instrumentos	31
2.5.1 Cédula de datos generales	31
2.5.2 Instrumentos de evaluación	32

2.6 Procedimiento	35
2.6.1 Preparación para la recolección de datos	35
2.6.2 Consentimiento y recolección de muestra	36
2.6.3 Recolección de los datos	37
2.6.4 Resguardo de los datos	39
2.7 Consideraciones éticas	39
2.8 Plan de análisis estadístico	43
Capítulo III	
Resultados	44
3.1 Progresión del diseño	44
3.2 Confiabilidad de los instrumentos	44
3.3 Prueba de normalidad	44
3.4 Resultados de los objetivos	46
Capítulo IV	
4.1 Discusión	55
4.2 Limitaciones	60
4.3 Conclusiones	61
4.4 Recomendaciones	62
Referencias	63

Contenido	Página
Apéndice A. Cédula de datos generales	75
Apéndice B. Escala de efectividad del funcionamiento familiar	76
Apéndice C. Instrumento de apoyo social del estudio de resultados médicos.	78
Apéndice D. Instrumento Mini cog	79
Apéndice E. Consentimiento informado	80

Resumen

Candidato para el Grado de:	Maestra en Enfermería
Fecha de Graduación:	Julio 2025
Universidad:	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad:	Facultad de Enfermería
Título de la Tesis	Funcionalidad familiar, apoyo social y control glucémico en la persona adulta mayor con diabetes tipo 2
Número de páginas	81

Introducción: La diabetes tipo 2 (DT2) constituye una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles que afecta a la población adulta mayor, con alta prevalencia y repercusiones en la salud. En este grupo etario, factores como la funcionalidad familiar y el apoyo social influyen directamente en el control glucémico, determinante para prevenir complicaciones y mejorar el bienestar integral. **Objetivos:** Describir la relación entre la funcionalidad familiar, el apoyo social y el control glucémico las personas adultas mayores diagnosticados con DT2. **Metodología:** Estudio descriptivo, correlacional y transversal, con muestra de 137 adultos mayores con DT2 atendidos en un CESSA de Puebla. Se aplicaron instrumentos validados: E-EFF24 para funcionalidad familiar, MOS para apoyo social y prueba biomédica A1CNOW para HbA1c. El análisis incluyó estadística descriptiva y pruebas de asociación, bajo principios éticos y normativas nacionales.

Resultados: La mayoría de los participantes reportó familias funcionales o moderadamente funcionales, así como niveles intermedios a altos de apoyo social. En cuanto al control glucémico, se identificó un porcentaje considerable de adultos mayores dentro de los valores recomendables de HbA1c ($<7.5\%$). Se observaron asociaciones estadísticamente significativas entre la funcionalidad familiar y el control glucémico, a diferencia de la variable apoyo social.

Discusión/Conclusión: Los hallazgos refuerzan la importancia de la red familiar y social como factores protectores en el manejo de la DT2 en personas adultas mayores. Se concluye que un mayor nivel de funcionalidad familiar contribuye al control glucémico adecuado. La evidencia obtenida respalda el diseño de intervenciones de enfermería centradas en fortalecer el entorno familiar y comunitario, a fin de mejorar la calidad de vida y reducir complicaciones en esta población vulnerable.

Palabras Clave: Funcionalidad familiar, apoyo social, control glucémico, hemoglobina glucosilada, adulto mayor, envejecimiento, diabetes mellitus tipo 2, enfermería.

Firma del director de Tesis: M.E. Carmen Cruz Rivera.

Capítulo I

Introducción

1.1 Planteamiento del Problema

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025), la Diabetes Tipo 2 (DT2) se caracteriza por una producción insuficiente de insulina, la cual compromete su función reguladora en el metabolismo, esta disfunción puede conducir a una elevación de los niveles de glucosa en sangre si no se implementa un tratamiento oportuno y que con el transcurso del tiempo, puede generar complicaciones severas en el organismo, afectando principalmente la integridad de los nervios periféricos y el sistema vascular. Es una enfermedad no transmisible compleja que exige una formación continua por parte del paciente, con el fin de fomentar el autocontrol y minimizar el riesgo de complicaciones a largo plazo (Asociación Americana de Diabetes [ADA], 2024) en especial a las Personas Adultas Mayores (PAM).

La Federación Internacional de Diabetes (FID, 2025), estima que el número de personas de 60 años o más en todo el mundo pase de 1,100 millones en 2023 a 1,400 millones en 2030, este cambio demográfico tiene importantes repercusiones para la salud pública, los cuales pueden verse afectados por factores como la urbanización, disminución en la actividad física, sobrepeso, obesidad y el envejecimiento de la población, lo cual a la fecha del 2025 existen aproximadamente 589 millones de adultos entre 20 y 79 años que viven con DT2 en todo el mundo.

Asimismo, a nivel de América Latina 112 millones de adultos (13% de la población adulta mayor) viven con dicho padecimiento, datos que refleja la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2024). Esto puede deberse a que, en diversos países latinoamericanos, factores como la precariedad económica, el limitado acceso a información sobre salud y las carencias en

los sistemas de atención médica dificultan tanto el diagnóstico oportuno como el manejo adecuado de estas enfermedades (Villavicencio et al. 2025).

Dicho problema de salud no es diferente en México pues de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el 2022 residían alrededor de más de 17 millones de PAM, lo que representa el 14% de la población. Asimismo, los resultados obtenidos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), proporcionada por INEGI (2023), muestran prevalencias de diabetes de 34.0% y 28.1%, respectivamente en adultos de 60 a 69 años; además, la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud en el área de Envejecimiento del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2020) indicó que esta enfermedad representa uno de los motivos más frecuentes de atención médica, con una prevalencia del 64.7% (dos de cada tres consultas por DT2).

La FID (2025) refiere que para 2050, uno de cada ocho adultos, aproximadamente 853 millones, vivirá con esta enfermedad, lo que prevé un aumento del 46%. Dado el crecimiento de la población adulta mayor es necesario mantener un buen estado de salud para una mayor independencia y participación en la vida familiar y comunitaria de esta población. Esto debido a que los PAM se encuentran en un proceso de envejecimiento que se manifiesta de manera gradual e irreversible, además con ello, implicar cambios biológicos, psicológicos y sociales (Ministerio de salud y protección social, 2025).

En este contexto, la familia desempeña un rol importante en el acompañamiento de las PAM, pues no solo brindan apoyo emocional y social, sino que ayuda a promover prácticas saludables que contribuyen a reducir el riesgo de complicaciones asociadas a enfermedades crónicas (Ponce-Alencastro et al., 2022) como puede ser la DT2. Es así como la funcionalidad familiar se convierte en un elemento clave, debido a que es el conjunto de características y

recursos que posee la familia para favorecer la adaptación positiva y el bienestar de sus integrantes. En este sentido, la capacidad de superar situaciones adversas fortalece los vínculos afectivos, mejora la comunicación y promueve el apego entre sus miembros (Reyes y Oyola, 2022).

Para alcanzar una adecuada funcionalidad familiar, es fundamental que todos los miembros del núcleo familiar se involucren activamente en el manejo de la enfermedad con la persona con DT2, esto se debe a que tienden a preferir el acompañamiento emocional y el contacto físico que esperan la mayoría de parte de sus familiares; sin embargo, en algunos casos, esta adaptación no se realiza de manera efectiva dentro del sistema familiar, generando desequilibrios que llevan al individuo a percibir a su familia como desorganizada o conflictiva frente a determinadas situaciones (Campoverde-Vilanueva y Muro-Exebio, 2021).

Debido a esto, hay ocasiones en que la familia no es suficiente para que una PAM se sienta parte de un grupo o ayude al buen funcionamiento de sus actividades cotidianas, una parte de la población opta por recibir apoyo de amistades o conocidos cercanos; lo que destaca el valor del apoyo social en el cuidado de esta población con DT2, debido a que pueden contar con una red sólida para facilitar su adaptación al tratamiento y disminuir la percepción de dependencia (Espinosa y Suárez, 2022).

Contar con un apoyo social puede formar vínculos que están conformados por individuos con quienes las PAM establecen relaciones de apoyo y comunicación orientadas a satisfacer necesidades concretas. La amplitud de estas redes puede variar en función del bienestar físico, emocional o material de sus miembros, así como del grado de participación e implicación en el desarrollo y cohesión social (Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores, 2020).

El apoyo social influye de manera directa en la salud al fomentar conductas saludables y ofrecer recursos físicos y emocionales, además de forma indirecta disminuye los efectos del estrés, que en el caso de personas con DT2, contar con una red familiar sólida puede ser determinante para el manejo adecuado de la enfermedad, ya que facilita el cumplimiento del tratamiento y contribuye a reducir la carga emocional que implica su control diario (Reynoso y Guzmán, 2025). Lo que se reitera en el estudio de Ortega-Rabí et al (2022) en el que se expone que las familias extensas aportan mayor apoyo social a las PAM, lo cual puede favorecer el manejo de su enfermedad, como lo es el control glucémico.

La Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2023) lo describe proceso de mantener los niveles de glucosa dentro de los parámetros óptimos. No obstante, existe un indicador más confiable conocido como hemoglobina glucosilada (HbA1c), considerado actualmente el estándar de oro para evaluar el control glucémico a lo largo de los últimos tres meses. En PAM con buen estado funcional, pocas enfermedades crónicas y sin deterioro cognitivo, se recomienda mantener niveles de HbA1c entre <7.0 y 7.5% (53–58 mmol/mol). En cambio, para aquellos con múltiples enfermedades no transmisibles, deterioro cognitivo o dependencia funcional, se sugieren valores más flexibles, inferiores al 8% (64 mmol/mol).

Por lo mismo el abordaje terapéutico de la DT2 en las PAM debe fundamentarse en una evaluación geriátrica integral, debido a que esta población presenta condiciones como fragilidad, dependencia funcional o deterioro cognitivo moderado a severo, la prioridad clínica se orienta a prevenir tanto episodios de hipoglucemia como de hiperglucemia (Liñana-Granell et al., 2022). Por lo anterior Robledo et al. (2025) refieren que la funcionalidad familiar está vinculada al control glucémico, pues las PAM que pertenecen a núcleos familiares disfuncionales presentan un mayor riesgo de mantener niveles glucémicos inadecuados. Este control es un proceso

complejo influido por diversos factores, entre ellos el sexo, el estado civil y la estructura familiar, los cuales en conjunto, pueden determinar los resultados finales en el manejo de la enfermedad.

Además, es importante resaltar que el apoyo social contribuye al poder afrontar situaciones difíciles y representa un factor clave en el bienestar de las personas, especialmente en momentos de cambios o crisis durante una enfermedad, en este caso DT2; debido a que las personas que viven con esta enfermedad, este tipo de apoyo se vuelve especialmente relevante, ya que favorece el autocuidado y facilita el control reflejado en valores óptimos los niveles de HbA1c (Medina-Gómez y Rivero, 2023).

De este modo, se puede reflejar que cada vez el aumento en los diagnósticos de DT2 va de la mano con el crecimiento poblacional y diversos estudios señalan que tanto la funcionalidad familiar como el apoyo social influyen significativamente en el manejo de enfermedades crónicas. Esta relación abre nuevas posibilidades para la disciplina de enfermería, al permitir abordar el fenómeno desde la perspectiva de las redes de apoyo y el entorno familiar con un mejor acompañamiento que puede mejorar el control glucémico y con ello, reducir prevalencia de la enfermedad. Desde esta perspectiva, enfermería tiene un papel esencial en capacitar a las familias para el manejo adecuado de la enfermedad, fomentar redes de apoyo social y promover programas comunitarios que fortalezcan la interacción y el acompañamiento mutuo para mejorar la calidad de vida en esta población.

Asimismo, esta investigación contribuye a la disciplina de enfermería en varios niveles como lo es la práctica clínica, lo que permitirá diseñar planes de cuidado más personalizados y efectivos; formación académica al promover la incorporación de contenidos sobre redes de apoyo y dinámica familiar en la enseñanza de enfermería, preparando profesionales con

competencias para intervenir en escenarios comunitarios y familiares; gestión y políticas de salud al fundamentar la necesidad de programas de salud pública que integren a la familia y la comunidad en el manejo de la DT2, que respaldará la creación de guías de práctica clínica que incluyan la dimensión psicosocial como parte del cuidado de enfermería; así como el área de investigación ampliando el campo de estudio hacia modelos de enfermería que amplía el cuidado al individuo

En conjunto, estos aportes permiten potenciar a enfermería como disciplina que no solo maneja aspectos clínicos de la enfermedad como lo es la DT2, sino que también reconoce la importancia del entorno social y familiar en la promoción de la salud y la prevención de complicaciones en las PAM.

Por lo anterior, este estudio radica en la relevancia de generar evidencia científica que respalde la relación entre estas variables, las cuales hasta ahora no han sido exploradas de manera conjunta, especialmente en la población adulta mayor, considerada vulnerable y con mayor riesgo de deterioro en su salud. Por ello, resulta pertinente abordar este fenómeno desde el Marco de la Organización Sistémica (MOS) propuesto por Marie-Luise Friedemann (1995), que plantea a la familia como un sistema orientado al bienestar y a la resolución de conflictos, en este caso aplicado a PAM con DT2.

1.2 Propósito del Estudio

Determinar la relación entre la funcionalidad familiar y el apoyo social con el control glucémico en personas adultas mayores diagnosticadas con DT2.

1.3 Marco Teórico

Para el presente estudio se retomará el Modelo de la Organización Sistémica (MOS) de Marie-Luise Friedemann (1995), el cual se originó en la Universidad Estatal de Wayne, basada

en la teoría de Sistemas Abiertos (Von Bertalanffy, 1968) y Ecología Social (Bronfenbrenner, 1977). Representa una teoría de rango medio que incluye los metaparadigmas de enfermería: ambiente, persona, salud y enfermería, considerando los conceptos familia y salud familiar para orientar la explicación los procesos sistémicos de los individuos, los sistemas sociales y ambientales, además de las interacciones entre ellos.

El MOS representa un sistema que puede ser un individuo o una familia, integrada por diadas en el que la persona como la familia buscan la unión y el equilibrio mediante los procesos sistémicos (interacción con cada integrante para llegar una mejoría en la familia) con su medio ambiente, buscando congruencia entre ambos, esto quiere decir, lograr un bienestar común y en caso de no lograrse desencadena tensión entre el sistema individual o familiar, en el que genera la ansiedad, lo que la autora define como emociones negativas.

La congruencia se traduce en la sensación de salud percibida por cada integrante de la familia, por lo tanto, hay salud familiar cuando existe aproximación a una conformidad entre las metas de *estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad* en el equilibrio deseado por el sistema (familia o individuo), las cuales son de manera subjetiva y corresponden a un proceso sistémico de manera personal y familiar. Estas interactúan entre sí alrededor de la familia y se cambian continuamente para encontrar congruencia entre su propio orden y la de su medio ambiente para mantener un equilibrio dinámico y lograr un sistema saludable.

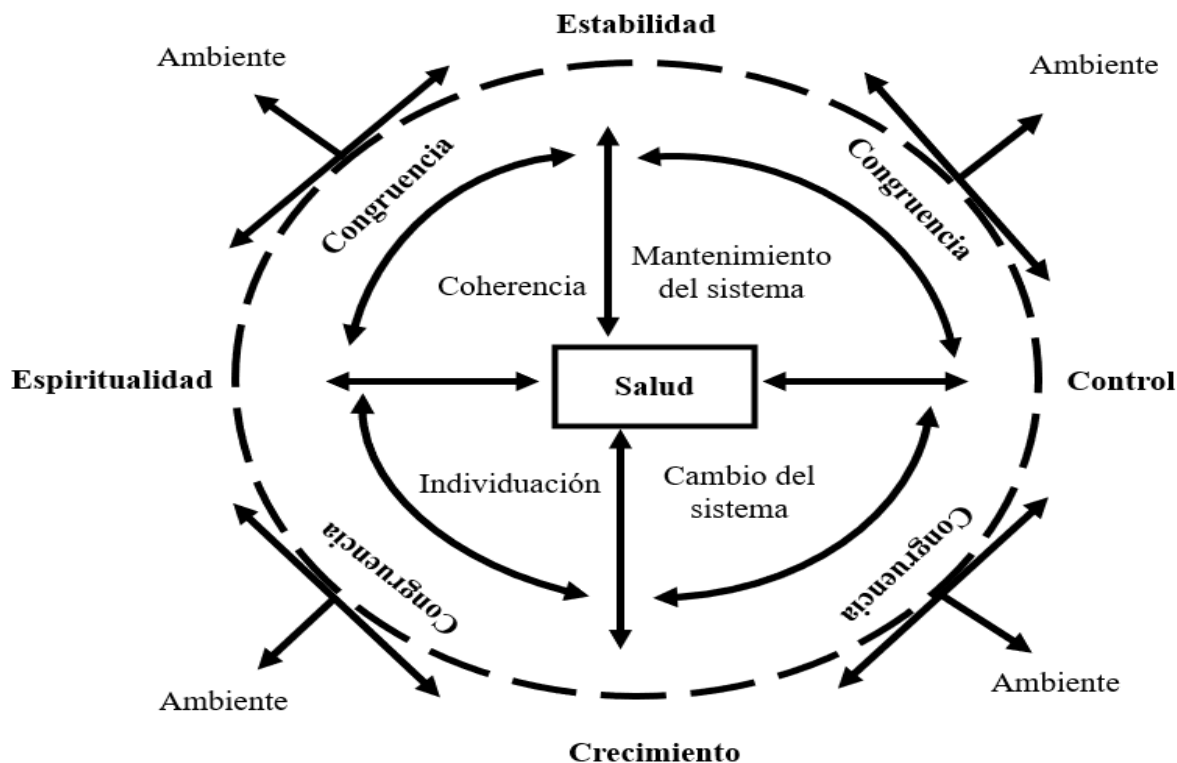
La meta denominada estabilidad en la familia, se refiere a las tradiciones, patrones de conducta, cimentados en valores básicos y creencias culturales, lo que da a sus miembros un sentido de pertenencia. Por lo que respecta a la meta del control en la familia, esta incluye mantener y regular su estructura organizacional, por medio del cual pueden decidir sobre su autonomía para el futuro de la familia. Mientras que, la meta definida como crecimiento, se

refiere a procesos de cambios culturales, donde la familia asume el proceso de adaptación sin afectar la permanencia de esta. Por último, la meta de espiritualidad se apoya en los valores relacionados con aspectos emocionales como la confianza, el amor y el afecto que unen a los miembros de la familia y los moviliza a buscar el crecimiento personal fuera de ella.

Todas las metas están representadas por valores y creencias adquiridas o transmitidas generacionalmente o del medio ambiente, mismas que se consideran observables y pueden ser valoradas por enfermería por medio de dimensiones del sistema de la familia, las cuales son *mantenimiento del sistema, cambio del sistema, individuación y coherencia*, definidas tanto para el individuo como para la familia.

El mantenimiento del sistema utiliza estrategias de tipo organizacional como toma de decisiones, negociación de problemas y definición de roles con el fin de conservar la armonía familiar. El cambio del sistema implica la incorporación de nuevos conocimientos, nuevas conductas y posiblemente transformación de la cultura familiar, considerando que sus prioridades van cambiando con el tiempo. Por lo que respecta a la individuación, ésta establece los vínculos entre los miembros de la familia y los sistemas ambientales; fomenta la adquisición de nuevos conocimientos, establecer sus roles dentro del sistema familiar y con ello experimentar el crecimiento personal. Por último, la coherencia que contempla actitudes y estrategias para mantener lazos emocionales con actividades compartidas en diferentes escenarios o de esparcimiento, corresponde a los valores y principios previamente establecidos por la familia. A continuación, en la figura 1 se muestran las metas y dimensiones que representan el MOS.

Figura 1. Modelo de la Organización Sistémica: un enfoque conceptual para familias y enfermería, Friedemann (1995).



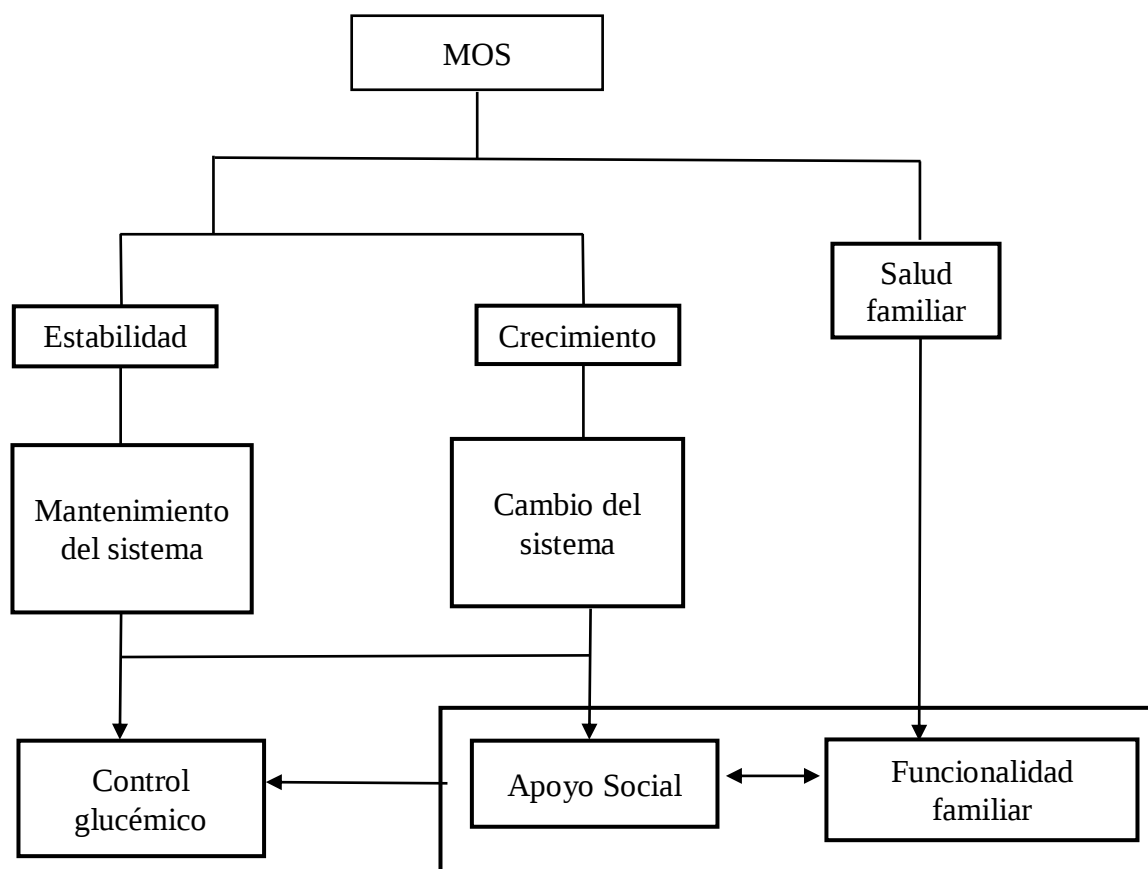
Nota. Las flechas indican la dirección que tienen las metas y las dimensiones.

1.3.1 Ubicación del problema en la teoría

Para la ubicación del problema de estudio se abarcan los conceptos de funcionalidad familiar, apoyo social y control glucémico; para el primer concepto, se tomará en cuenta la salud familiar el cual se logra equilibrando los objetivos de estabilidad, crecimiento, control y espiritualidad de manera dinámica y de situación cambiante con respecto a la familia, donde es necesario la presencia de estrategias pertenecientes a las cuatro dimensiones, logrando mantener el bienestar con los grupos alrededor de su entorno y con el grupo familiar. Para los conceptos de apoyo social y control glucémico, será considerado desde la perspectiva del adulto mayor como individuo, en el primero se tomará la dimensión cambio del sistema, en ella, se experimentan actos consientes controlados por la persona adulta mayor que conduce decisiones sobre si aceptar e integrar cierta información, cambiar o reemplazar valores y actitudes para fortalecer su salud.

El concepto de control glucémico se tomará en cuenta la dimensión de mantenimiento del sistema, en el cual incluye acciones reguladas que ocurren en patrones o rutinas repetitivas, lo cual se suman a conductas que pueden mantener el control de glucosa y disminuir algún cambio que pueda afectar los valores estables (Figura 2).

Figura 2. Ubicación del problema de estudio de la teoría



Nota. Elaboración propia por el autor

En este sentido, plantea con base al MOS, que la familia es un sistema dinámico orientado al bienestar, cuya congruencia con el entorno favorece la salud percibida de sus integrantes. Se parte del supuesto de que una familia funcional, capaz de mantener estabilidad, control, crecimiento y espiritualidad, promueve conductas de autocuidado en PAM con DT2, facilitando el cumplimiento terapéutico y el manejo emocional de la enfermedad. Asimismo, se asume que el apoyo social (formal e informal) actúa como un recurso protector que fortalece la

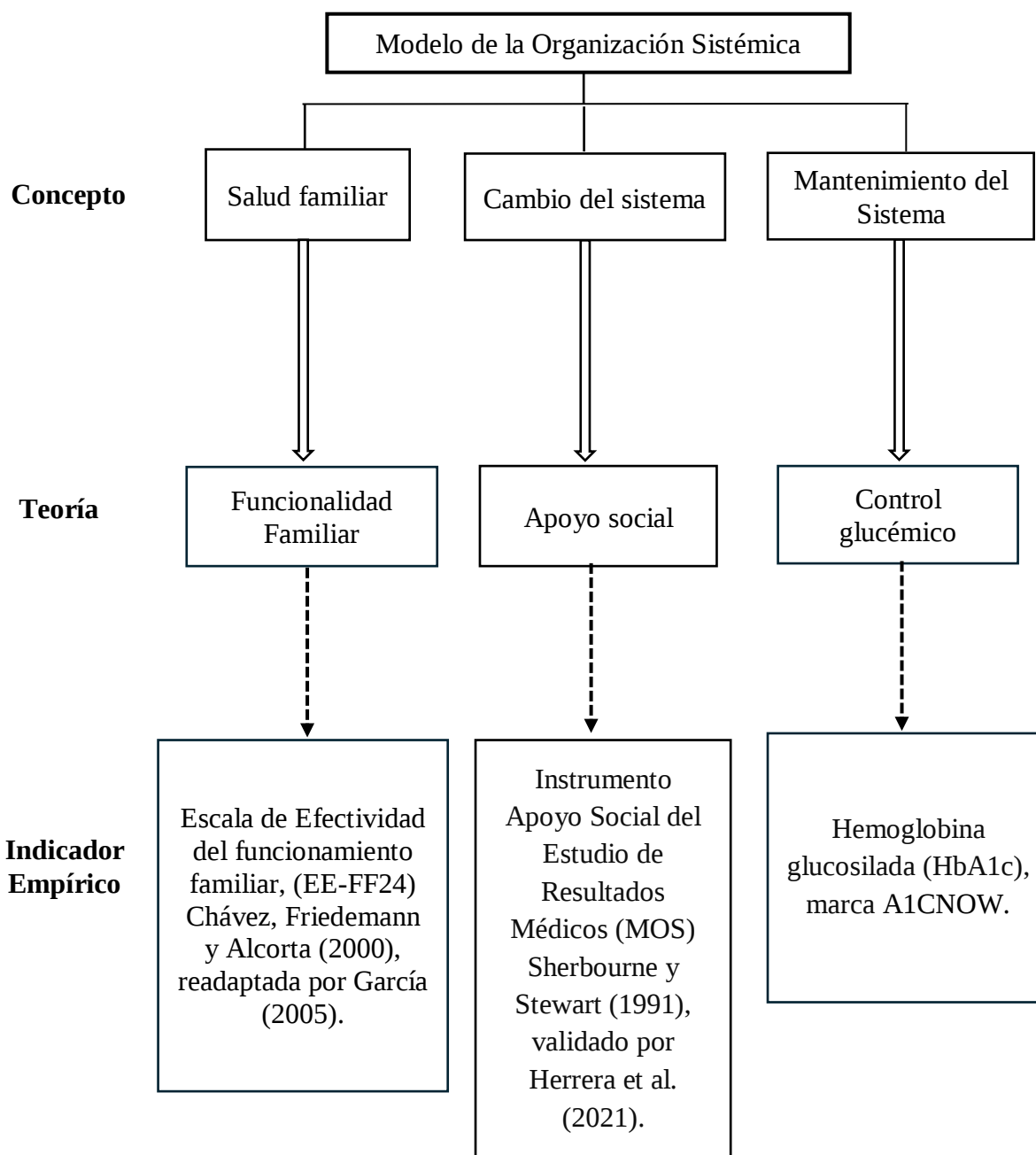
capacidad de adaptación al tratamiento, reduce el estrés y mejora la percepción de bienestar.

Desde esta perspectiva, se espera que las PAM que experimentan funcionalidad familiar y redes de apoyo social sólidas presenten mejores niveles de control glucémico, medido a través de la HbA1c, en comparación con aquellas que viven en entornos familiares disfuncionales o con redes sociales limitadas.

1.3.2 Estructura conceptual teórico empírica

La estructura teórico conceptual empírica, que de acuerdo con Fawcett (2005), operacionaliza y relaciona los conceptos; para esta investigación será: 1) Funcionamiento familiar enfocada en la salud familiar, entrando en armonía con las cuatro dimensiones, la cual será medida por la Escala de Efectividad en el Funcionamiento Familiar (E-EFF24) versión latina, elaborada por de Chávez, Friedemann y Alcorta (2000), readaptada por García (2005) utilizado en 2021; 2) apoyo social ubicada en la dimensión de cambio del sistema, será medida de manera empírica por el Instrumento Apoyo Social del Estudio de Resultados Médicos (MOS) elaborado por Sherbourne y Stewart (1991), validado por Herrera et al. (2021); 3) Control glucémico, ubicada en el mantenimiento del sistema la cual será medida por medio de la medición biométrica de Hb1Ac, por el equipo el equipo A1CNOW (Figura 3).

Figura 3. Estructura Conceptual Teórico Empírico



1.3.2.1 Funcionalidad familiar en la persona adulto mayor

De acuerdo con Friedemann (1995) la familia está conformada por personas con experiencias personales, las cuales tienen relaciones distintas con cada integrante de la familia, el sistema familiar y todo con lo que está en contacto con el ambiente. Los familiares no necesariamente deben tener relación biológica y vivir en el mismo hogar, lo son también las personas que el individuo considera como su familia. En este sentido, las personas con conexiones emocionales son los miembros con los cuales el individuo expresa sus emociones; en este caso la PAM.

La familia se caracteriza por otorgar apoyo en tiempos de crisis o durante períodos de adaptación, donde cada miembro colabora para superar las dificultades familiares que se puedan presentar en cualquier etapa de la vida. Asimismo, la familia debe adaptarse a los continuos cambios sociales que surgen del entorno y que exigen ajustes constantes (Delfín-Ruiz et al., 2020).

Existen varios tipos de familia como lo menciona la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH, 2018), que con el paso de los años este concepto se ha modificado, actualmente están las familias nucleares, extensas, compuestas, homoparentales, entre otras. Algunos estudios (Ortega-Rabí et al., 2022; Silva et al., 2022) refieren que las familias extensas o multigeneracionales son las que brindan un mejor apoyo familiar o que presentaban una buena funcionalidad hacia los adultos mayores. El tipo de familia influye la función familiar con respecto a la PAM.

De esta manera, las familias se clasifican como funcionales o disfuncionales. En la primera, Friedemann (1995) la define el cómo el proceso dinámico que responde a situaciones que están en constante cambio y que busca nuevas alternativas o estrategias de solución para

resolver posibles conflictos que el individuo percibe de la familia, todo esto para llegar a un bienestar de la familia y su entorno. Por lo tanto, debe estar conformado por las cuatro metas de la salud familiar, la implementación de estrategias en todas las dimensiones del proceso, la satisfacción de todos los miembros con su familia, la retroalimentación positiva del entorno hacia los integrantes, el cumplimiento de roles dentro de los sistemas comunitarios y un bajo nivel de ansiedad familiar.

Por lo contrario, la disfuncionalidad familiar se define como la incapacidad de la familia para cumplir los roles y tareas asignados que son esenciales para mantener relaciones positivas entre los miembros, donde existe incapacidad de adaptación al cambio y se presentan crisis de manera afectiva o falta de apoyo emocional, mantienen una mala comunicación y generan conflictos como violencia o abuso.

Los autores Delfín-Ruíz et al. (2021), refieren que las familias deben asumir roles de manera consciente y positiva, para no generar conflictos que influyan en el funcionamiento familiar, afectando la relación entre los integrantes familiares y ocasionar un bajo control emocional, lo que se traduce en estilos de vida negativos, violencia o negligencia emocional. Además, la disfunción familiar está asociada con problemas de salud mental en las PAM. Esto muestra que las dificultades, la falta de apoyo y la atención inadecuada por parte de los familiares contribuyen a la aparición de problemas de ansiedad, depresión y estrés en este grupo de edad (Castelo-Rivas et al., 2023).

Es así como la unión emocional entre los miembros de la familia debe estar presente en este tipo de población y los que sufren problemas relacionado a la DT2. Es lo que Friedemann (1995) expresa en su supuesto “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”.

1.3.2.2 Apoyo social en la persona adulta mayor

El apoyo social ha sido un tema de interés, debido a que es crucial para el bienestar individual, familiar y comunitario, esto ayuda a satisfacer las necesidades de cada individuo, lo que facilita el progreso durante el desarrollo personal. El concepto surge a partir de la búsqueda del interés de entender las interacciones sociales y la inclinación de las personas a buscar compañía, especialmente en momentos de estrés a lo largo del ciclo de vida (Fiallo-Armendáriz et al., 2021).

El apoyo social se refiere a las interacciones entre las personas, incluyen muestras de cariño e interés, brindar ayuda económica, cuidados y compartir información. El Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (2020), lo clasifica según la manera en que se transmite el apoyo: a) apoyo emocional, el cual implica sentimientos afectivos, de confianza, compañía y empatía, se manifiesta por medio de visitas, invitaciones, interacciones, entre otros, que la PAM percibe; b) apoyo instrumental, se refiere a las acciones que se ofrecen al adulto mayor para realizar las labores del hogar, transportarse de un lado a otro, brindar cuidado o acompañamiento; c) apoyo cognitivo, que es el intercambio de las experiencias del adulto mayor brinda o viceversa, además de recibir información, consejos para comprender y resolver una situación y; d) apoyo material, es la proporción de economía que se le brinda, además del alojamiento e insumos que este pueda adquirir por otros individuos o comunidades.

Por otra parte, el apoyo social puede ser formal e informal, en el que el primero se brinda por el gobierno, esta proporciona derechos, información, promoción y atención a la salud, entre otras cosas. Mientras que el segundo, establece que la ayuda es proporcionada por personas y

comunidades, de manera primaria (familia, amigos y vecinos) y de forma secundaria (grupos recreativos, organizaciones religiosas y relaciones de trabajo).

Por lo que los individuos que reciben apoyo social sean de manera formal o informal requiere una serie de procedimientos para mantener las relaciones sociales. Por el contrario, la falta del mismo o su deficiencia contribuye a problemas de salud, aumenta la probabilidad de enfermedades y genera respuestas negativas que afectan al individuo en su entorno familiar, social y laboral (Aranda y Pando, 2013). Como se menciona en el estudio de Álvarez-Cabrera et al. (2020), el apoyo social mejora o tiene un impacto con respecto al bienestar psicológico del adulto mayor, incluso que las personas que reciben un servicio por parte del gobierno perciben mayores niveles de apoyo social en comparación con quienes no lo reciben.

Por lo anterior, otros factores que pueden influir en la percepción de apoyo adecuado para los adultos mayores se encuentran la presencia de una pareja, no presentar algún riesgo de depresión, sentirse feliz, convivir con cuatro o más familiares, tener una familia funcional, ausencia de malos tratos en miembros de la familia, tener un número de amigos cercanos superior a cuatro, no sentirse discriminado, evitar dejarlos solos por largos periodos de tiempo y tener una persona que lo cuide (Lizcano et al., 2020).

Los adultos mayores mejoran su calidad de vida relacionada a salud cuando mantienen o experimentan el apoyo formal, lo que representa contar con seguro médico, pensiones y actividades sociales; mientras que, el informal lo reciben al estar en contacto o al vivir con los hijos, incluso cuando cuidan a los nietos por lo cual reciben una compensación económica, ambas situaciones mejoran la percepción y el compromiso con su salud (Lu et al., 2020).

El apoyo por parte de las instituciones se percibe de manera positiva en la mayoría de las PAM en cualquier rango de edad, tanto en situaciones cotidianas como en momentos de crisis de

la vida. Todo esto debido a la presencia de seguridad, refuerzo, afirmación, validación y estímulo en un ambiente que los hace sentir cómodos y cuidados, lo que se refleja en bienestar físico y mental (Fernández et al., 2020). El apoyo social, desde la perspectiva del paciente con DT2, es percibido positivamente por la mayoría de las PAM. Este apoyo es proporcionado principalmente por la familia, lo cual resulta crucial en el manejo de la enfermedad. La familia juega un papel fundamental al ofrecer soporte emocional, ayuda con las tareas diarias y motivación para seguir los tratamientos médicos. Sin embargo, también es importante reconocer el papel significativo del personal de salud y los amigos en este contexto (Espinosa y Suárez, 2022).

1.3.2.3 Control glucémico en la persona adulta mayor con DT2

La DT2 es un conjunto de trastornos metabólicos caracterizados por niveles elevados de glucosa en sangre de manera crónica, lo cual se debe a un defecto en la secreción de insulina, en la acción de esta hormona, o en ambos aspectos. Diversos factores influyen en el desarrollo de la enfermedad, incluyendo el estilo de vida del individuo, su entorno físico y sociocultural, así como la predisposición genética. Estos elementos interactúan entre sí, determinando la aparición y evolución de la diabetes (Galicia-García et al., 2020).

Es importante considerar que este padecimiento debe ser individualizado en cada etapa del ciclo vital humano, debido a que influye de manera diferente. En adultos mayores debe considerarse diversos factores como son el tiempo de diagnóstico, la presencia de complicaciones y las preocupaciones por el tipo de tratamiento, el riesgo de hipoglucemia, debido a que es una población con mayor riesgo de sufrir deterioro cognitivo, entre otros padecimientos propios de la edad (ADA, 2024). Por ello la importancia de evitar complicaciones, lo que se puede evitar o retrasar si se mantiene un buen control glucémico.

La ADA (2024) define al control glucémico como la monitorización continua de los niveles de glucosa en sangre a través de diversas pruebas bioquímicas; como es la hemoglobina glucosilada, la cual es considerada como la prueba idónea para el adecuado control glucémico, debido a que mide los niveles de glucosa en sangre promedio durante los últimos dos o tres meses; cuanto más altos sean los niveles, mayor será el riesgo de desarrollar complicaciones. Los valores para adultos mayores con pocas enfermedades crónicas, funcionales y sin deterioro cognitivo debe ser A1C de <7.0-7.5%, y glucosa en ayunas de 80 a 130 mg/dL; mientras que aquellos con múltiples enfermedades crónicas coexistentes, deterioro cognitivo leve o dependencia funcional deben tener cifras de A1C <8.0%, glucosa en ayunas de 90 a 150 mg/dL.

En las personas que padecen diabetes con frecuencia presentan enfermedades crónicas coexistentes, las cuales por lo general son condiciones serias que requieren medicación o cambios en el estilo de vida, entre las que destacan artritis, cáncer, insuficiencia cardíaca, depresión, enfisema, caídas, hipertensión, incontinencia, enfermedad renal crónica en etapas avanzadas, infarto de miocardio y accidente cerebrovascular. Algunos pacientes pueden padecer entre tres y cinco de estas enfermedades simultáneamente. Además, para los adultos mayores en estado complejo en cuidados paliativos, el principal objetivo que se recomienda es evitar la hipoglucemia y la hiperglucemia; es importante considerar que a medida que se desarrolla insuficiencia orgánica será necesario disminuir el tratamiento intensivo de diabetes.

La hiperglucemia, es el aumento de los niveles de glucosa en sangre por encima de los valores normales, puede llevar a una serie de complicaciones (neuropatía, nefropatía, retinopatía, problemas en la cicatrización de heridas, cetoacidosis) si no se controla adecuadamente. Por el contrario, la hipoglucemia es la disminución de glucosa en sangre dentro de los valores establecidos, que ocasiona complicaciones como deterioro cognitivo, problemas cardiovasculares

y afectación en la calidad de vida (Jerez et al., 2022).

En un estudio realizado por Melo-Polo et al. (2021), refieren que aquellas PAM con un mal control glucémico pueden presentar neuropatía diabética o enfermedad de la arteria coronaria. Por lo tanto, es importante que la PAM conozca los riesgos que tiene la DT2, sin embargo, con frecuencia el bajo nivel educativo puede ser un factor que influye en el manejo de la enfermedad y se asocia a la presencia de las complicaciones, tal como lo mencionan los investigadores Guillén y Saucedo (2024).

Un aspecto importante que se debe considerar es concientizar no sólo al paciente sino a los familiares sobre la importancia de la atención y/o apoyo familiar en casa, así como de las consecuencias de no prestarle atención, seguimiento y apoyo cotidiano al padecimiento; se deben realizar esfuerzos en conjunto para vivir con diabetes bajo un control glucémico aceptable. Bajo esta línea, el apoyo familiar influye directamente en el seguimiento y cumplimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológico (alimentación y actividad física), por lo que si no existe aumenta la posibilidad de falta de compromiso de la PAM con su enfermedad (Ruvalcaba et al., 2020).

1.4 Estudios Relacionados

A continuación, se presentan los estudios relacionados, los cuales fueron resultado de la búsqueda de literatura, estos artículos se exploran los conceptos de funcionalidad familiar, apoyo social y control glucémico.

Sousa-Muñoz y Sá (2020), realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la percepción del apoyo social y la funcionalidad familiar de pacientes con DT2, así como verificar asociaciones con el control glucémico y variables clínico-demográficas, fue de tipo observacional y transversal con un enfoque cuantitativo en una población de 160 pacientes

diabéticos en una clínica de Endocrinología, del Hospital Universitario Lauro Wanderly (HULW) de João Pessoa, Brasil. La media de edad fue de 55.7 años ($DE= 11.0$), predominaron las mujeres (76%) y casadas (61.3%). El 55.6% indicaron una determinación normal de glucosa capilar, con un promedio de 208.1 ($DE= 95.8$ mg/dL), un valor mínimo de 67 mg/dL y máximo de 500 mg/dL. Con respecto al apoyo social, se evaluó el apoyo material, afectivo, emocional, información e interacción social; se encontró que en los pacientes de 60 años o más ($n = 57/35.6\%$) existió una relación lineal positiva bivariado de alta magnitud con respecto a la dimensión material ($r_s = .700$, $p = .01$). Se reportó una buena funcionalidad familiar por 122 participantes (76.3%). No hubo correlación entre la funcionalidad familiar y la glucemia ($p > .05$), sin embargo, se encontró que la funcionalidad familiar difiere según la edad ($p = .03$) y el sexo, donde los hombres reportan mejor funcionalidad familiar ($p = .02$) que las mujeres. Se determinó que cuanto mejor es la funcionalidad familiar, mayores son las puntuaciones de las cinco dimensiones de apoyo social evaluadas ($p = .0001$).

Espinoza et al. (2025) con la finalidad de determinar la relación entre el control glucémico y la funcionalidad familiar en pacientes con DT2 de tipo observacional, prospectivo, analítico y transversal en una población de 337 pacientes con DT2 en la Unidad de Medicina Familiar 69 de Coatzacoalcos, Veracruz. Con una media de edad de 43 años ($DE = 5.5$), el sexo con mayor relevancia fue el femenino (54%), además que el 61% ($n = 266$) de los participantes llevaba un control glucémico, tomando en cuenta que se determinó control glucémico con valores < 130 mg/dl. Además, encontraron que el 47% fue representado por familias funcionales, disfuncionalidad moderada por el 18.1% y disfuncionalidad leve con 14.8%. Realizaron una prueba de Chi cuadrada en donde encontraron relación estadísticamente significativa entre funcionalidad familiar y control glucémico reportando una $p = <0.0001$.

Nández et al. (2024) tuvieron como objetivo determinar la relación entre la funcionalidad familiar y el control glucémico en pacientes con DT2 de tipo observacional, descriptivo y transversal, con un total de muestra de 331 diagnosticados con DT2 en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar Número 2 Salina Cruz Oaxaca del IMSS. La media de edad de los participantes fue de 57 años, en el que predominó el sexo femenino, además de referir que en su mayoría estaban casados clasificados dependiendo del tipo de funcionalidad familiar (Disfunción leve =87%; disfunción moderada =93%; disfunción severa = 92% y funcionalidad normal = 86%). El 61.6% de los participantes estaban en un control glucémico adecuado, con esto se llevó a cabo la prueba de chi cuadrada en que los resultados mostraron asociación significativa entre la funcionalidad familiar y el control glucémico ($p = 0.001$).

Serrano et al. (2025) cuyo objetivo fue correlacionar la funcionalidad familiar con el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 en un estudio de tipo observacional, analítico y transversal en una población con 320 pacientes diagnosticados con DT2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 47 IMSS Centro, Villahermosa, Tabasco. Se encontró una media de 48 años, en que resaltaba el sexo femenino 65.6% ($n = 122$), el 92.8% se dedicaba al hogar, el tiempo diagnóstico fue una media de 9.6 años. La media de HbA1c fue de 8.3%, lo que se consideraba en un valor de descontrol glucémico representado por un 62.8% de la población ($n = 201$). Además, se observó que el 71.88 ($n = 230$) de la población predominaba las familias no funcionales. Finalmente, encontraron que la funcionalidad familiar y el control glucémico tienen relación estadísticamente significativa ($X^2 = 123.570$; $p = 0.001$).

Medina-Gómez y Rivero (2023) plantearon determinar la asociación del control glucémico y el nivel de apoyo social en personas que viven con diabetes, en una población de 270 personas diagnosticadas con diabetes, en la Ciudad de México. El estudio fue de tipo

transversal analítico prospectivo, el promedio de edad fue de 61.9 años ($DE=11.4$). El 59.3% fueron mujeres, el 30% tenía escolaridad de nivel primaria, el tipo de familia más frecuente fue nuclear (55.2%). Se aprecia que las mujeres (59.48 %) presentaron mayor control glucémico que los hombres (40.52 %), misma respuesta obtuvo con la variable descontrol glucémico representado con un 58.97% en mujeres, sin embargo, los valores no fueron estadísticamente significativos ($X^2 = .007, p = .934$). El promedio de edad de las personas con control glucémico se encontró que era de 63.14 años, mientras que en el descontrol glucémico se encontraba con una $M = 60.32$ años, lo cual fueron valores estadísticamente significativos ($p=.045$). Se mostró que las personas que contaban con un buen apoyo social global presentaban 2.68 mayor probabilidad de presentar control glucémico ($IC\ 95\% = 1.46-4.92, p = .001$).

Silva et al. (2023) plantearon comparar el apoyo social percibido por personas mayores en contexto de vulnerabilidad social según la funcionalidad familiar, realizaron un estudio de tipo observacional, transversal con un enfoque cuantitativo realizado en São Carlos, São Paulo, Brasil con 123 adultos mayores. Los puntajes fueron clasificados en funcionalidad y disfuncionalidad familiar, se encontró que el 67.48% fueron funcionales, donde el 56.63% fueron mujeres, con pareja (96.4%); mientras que, el 32.52% tenían disfunción familiar, con 50% del sexo femenino y con pareja o casados (85%). El grupo con buena funcionalidad familiar tuvo puntuaciones más altas de apoyo social ($M= 92.0$) en comparación con el grupo que tuvo disfunción familiar moderada o grave ($M = 74.4$); se encontró que la buena funcionalidad familiar en adultos mayores mantiene mejores puntuaciones estadísticamente significativos en el apoyo material ($Mdn = 90, DE= 18.12, p = .009$), afectivo ($Mdn = 100, DE = 18.33, p=0.008$), emocional ($Mdn = 85, DE = 22.53, p=0.001$), interacción social positiva ($Mdn = 80, DE = 21.89, p=0.002$) e información ($Mdn = 85, DE = 22.7, p=0.001$).

Reynoso y Guzmán (2024) buscaron evaluar la asociación entre el apoyo familiar y la funcionalidad familiar con el control glucémico en adultos mayores con DT2, de tipo transversal, analítico; en una población de 208 adultos mayores de 65 años diagnosticados con DT2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar N°57 de Irapuato, Guanajuato. La media de edad de la población fue de 71.9 años ($DE = 7.94$), con mayor frecuencia por parte del sexo femenino (55.3%) de los participantes, reportando que el mayor oficio es dedicarse al hogar (55.8%); se reportó que ligeramente más de la mitad de la población mantenían buenos niveles de hemoglobina glucosilada (51.4%). En cuanto a la funcionalidad familiar encontraron que 92.3% presentaban una familia funcional y el porcentaje restante se encontraba en disfunción familiar (7.2% leve y 0.5% moderada), además refirieron que la funcionalidad familiar no mostró una asociación significativa con el control glucémico ($X^2 = 0.689$, $p = 0.689$).

Ríos y Espínola (2020) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la relación entre el apoyo familiar y control de glucémico en pacientes con diabetes tipo II que acuden a un Hospital de Paraguay durante julio y agosto del 2019. La muestra fueron 284 familiares y pacientes diagnosticados con DT2, el 34.8% se encontraban en un rango de 60-69 años, con mayor proporción del sexo femenino (71.1%), el 47.1% tenían menos de 5 años de diagnóstico, el 23.5 % se encontraba entre 5-9 años de diagnóstico y el 17.2% tenía entre 10-14 años de diagnóstico. El 66.9% (190) de los pacientes presentaba un mal control glucémico. Se encontró que el nivel de apoyo familiar medio fue representado por 82.04%, el apoyo familiar bajo lo conforma el 11.27% y solo un bajo porcentaje de apoyo familiar alto conformado por solo el 6.69% de la población. Se pudo observar que las personas que tenía un mal control glucémico (81%) se encontraban con un nivel de apoyo familiar medio.

López-Castro et al. (2025) determinaron el apoyo familiar y control glucémico en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2, en un estudio observacional, descriptivo, transversal, con una población total de 207 derechohabientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 77. En cuanto a los resultados, encontraron una mayor presencia en el sexo femenino (69.1%), con una media de edad de 69 años, describieron que ligeramente más de la mitad de la población (53.1%) refería tener presencia de apoyo familiar alto, el 30.9% apoyo familiar medio y el resto (15.9%) con poca frecuencia refería contar con presencia de apoyo familiar bajo. Así como el 57.5% refería presencia de control glucémico.

1.4.1 Estudios indirectamente relacionados

Abuhadba et al. (2021) buscó determinar la asociación entre soporte familiar y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Consultorio Externo de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo en Lima, Perú con un total de 158 pacientes. El 50.60 % ($n = 80$) fueron mujeres y el 49.40 % ($n = 78$) hombres, la edad promedio fue de 63.5 años ($DE=12.1$), en los pacientes se encontraban adultos mayores con un rango de edad de 66-75 años (32%) y más de 75 años (14%), la ocupación más prevalente fue ama de casa (41.8%), el cuidador principal era alguno de los hijos (50.6%) seguido del cónyuge (20.2%). Los datos refieren que el 36% no presentaban alguna comorbilidad. Se pudo observar que el 62% obtuvieron un buen control glucémico de los cuales el 44.9% manifestaron un soporte familiar adecuado, con esto se asoció el soporte familiar y el control glucémico con valores estadísticamente significativos $X^2=5.25$ ($p = .022$). El grupo de edad con relación a los de 66-75 años (76%) y >75 años (72.7%), tuvieron mejor control glucémico con un valor de $X^2=9.524$ y un valor de $p = .009$.

Mireles et al. (2022) determinaron la relación entre la calidad de vida y dependencia funcional, funcionamiento familiar y apoyo social en adultos mayores del noreste de México, específicamente en Matamoros, Tamaulipas. Realizaron un estudio de tipo transversal descriptivo y analítico con un enfoque cuantitativo en una población de 205 adultos mayores. Se pudo identificar que el 71.7% correspondió al género femenino, la edad promedio fue de 70.3 años ($DE = 7.44$), el 62.9% de los participantes refirieron tener pareja. En cuanto al funcionamiento familiar, se obtuvo una media de 8.43 ($DE = 2.29$), el apoyo social con una media de 40.27 ($DE = 8.28$); con respecto a la funcionalidad familiar, esta fue significativa únicamente para la percepción de calidad de vida ($\Lambda = .05$, $F [1.200] = 4.04$; $p = .046$), contrario a la variable apoyo social, que resultó significativa para todas las variables dependientes, a excepción de la percepción de calidad de vida ($p = .000$).

Nanguce y Sierra (2024) tuvieron como objetivo de analizar la funcionalidad familiar y la depresión en los adultos mayores con diabetes, en 195 participantes de una Clínica de Medicina Familiar en Tabasco, México. Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal. Se encontró que el rango de edad más representativo fue de 60-70 años (53%), predominó el género femenino (60.5%), casada o de unión libre (71.3%) y que presentaban complicaciones relacionadas con la enfermedad (63.6%). Se encontró una asociación inversa entre la presencia de depresión y la funcionalidad familiar ($r_2 = -0.123$; $p = .088$).

Ponce-Alencastro et al. (2022) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la funcionalidad familiar y la autoestima en personas mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en un centro médico privado de la ciudad de Portoviejo, Ecuador. Fue una investigación de tipo no experimental de diseño descriptivo, transversal, con una población total de 66 adultos mayores con DT2. Los resultados mostraron la prevalencia del género femenino en

un 63.6%, con una $M = 74$ años ($DE = 7.1$), predominó el estado civil de viudez en el 31.8%. Se encontró que la funcionalidad familiar, predominó la familia funcional (51.5%), además que los adultos mayores presentaron una relación entre la funcionalidad familiar con la autoestima de los adultos mayores ($X^2=22.21$, $gl = 4$; $p=.000$).

Silva et al. (2022) realizaron un estudio el cual tuvo como objetivo verificar la asociación de condiciones socioeconómicas, hábitos de vida y condiciones de salud con la función familiar de adultos mayores atendidos por un Equipo de Salud de la Familia (ESF). El método utilizado fue de tipo observacional, analítico, transversal, realizado con 166 adultos mayores atendidos en una USF de Manhuaçu/Minas Gerais, Brasil. Se reportó que la mayoría pertenecía al género femenino, con edades de 60 y 79 años (78.5%), casados (60%) y con número de hijos de tres a cuatro (43%); además, el 79 % de los adultos mayores padecía enfermedades crónicas. Se mostró que la mayoría (89.7%) de las familias que participaron en este estudio tenían buena función familiar, el 6.6% moderada función familiar y el 3.6% disfunción familiar. Hubo asociación entre la edad y la disfunción familiar moderada o alta, indicando que el riesgo de disfunción familiar fue mayor en familias de adultos mayores de 80 años ($p = .04$). El número de hijos también se asoció con la disfunción familiar, lo que indica que no tener hijos puede aumentar el riesgo de disfunción moderada o alta en la familia del adulto mayor (23.5%, $p=.008$). La no jubilación también se vio asociada con la disfuncionalidad familiar (80%, $p = .012$) en los adultos mayores. Se observó que el 59.5% de adultos mayores que tenían buena funcionalidad familiar se consideraban independientes de acuerdo con la escala de Lawton-Brody, mientras que, el 76.5% de los AM con moderada o alta disfunción familiar muestran un grado de dependencia ($p = .004$).

1.5 Definición de términos

Funcionalidad familiar: es la capacidad que la familia tiene para resolver problemas externos que interfieran a la salud del adulto mayor con DT2, determinado por la frecuencia en que los miembros se comunican entre sí, el tiempo de disponibilidad que se brindan; la participación en la toma de decisiones que son importantes y así llegar a un crecimiento personal para el desarrollo de cada integrante familiar. Esta variable será medida a través del nivel de efectividad del funcionamiento familiar basado las dimensiones denominadas cambio del sistema, mantenimiento del sistema, cohesión e individuación del adulto mayor, por medio de la escala de efectividad del funcionamiento familiar de Friedemann (2000).

Apoyo social: es la percepción del adulto mayor sobre la ayuda que recibe dentro de sus relaciones sociales y familiares para su bienestar emocional y social. En ello, se abarca desde el apoyo para enfrentar situaciones cotidianas hasta la participación en actividades emocionales, recreativas y laborales. Esta variable será medida a través del instrumento de apoyo social del estudio de resultados médicos (MOS) elaborado por Sherbourne y Stewart (1991), el cual incluye el apoyo de tipo emocional, instrumental, afectivo y de interacción social.

Control glucémico: se refiere a los niveles de glucosa en sangre que mantiene el adulto mayor con DT2, el cual será medido por medio de la prueba de hemoglobina glucosilada (Hb1Ac), cuyos valores deberán oscilar de 7- 7.5% en aquellos AM saludables con pocas enfermedades crónicas coexistentes, estado cognitivo y funcional intacto. Mientras que, <8% en AM con complejo/intermedio, es decir, con múltiples enfermedades crónicas coexistentes, deterioro cognitivo leve o moderado y dependencia funcional.

Persona adulta mayor: personas en la etapa del ciclo de la vida igual o mayor de sesenta años, con cambios físicos, posiblemente sociales y psicológicos, que interfieran con su estilo de

vida y la salud. Se clasificará de acuerdo con la OMS (como se citó en [Sabilla et al.], 2020) en personas mayores jóvenes (60-74 años), personas mayores ancianas (75-84 años), personas mayores más viejas (85-94 años), personas mayores longevas excepcionales (95 y más) y personas mayores semi super centenarias (>100 años).

Diabetes tipo 2: Enfermedad crónica no transmisible que afecta al organismo debido a un inadecuado procesamiento de glucosa en sangre. Esto se debe a la incapacidad de utilizar correctamente la insulina, una hormona que ayuda a regular los niveles de glucosa en la sangre, o la insuficiente producción de insulina que impide mantener niveles normales. Si no se controla adecuadamente, puede resultar en niveles elevados o bajos de glucosa en la sangre, lo que causa problemas de salud graves.

1.6 Objetivo General

Determinar la relación de la funcionalidad familiar, el apoyo social y el control glucémico en personas adultas mayores con diabetes tipo 2.

1.6.1 Objetivos Específicos.

1. Determinar las características sociodemográficas de las personas adultas mayores en perspectiva de sus familias.
2. Describir los niveles de la funcionalidad familiar, el apoyo social y el control glucémico en las personas adultas mayores.
3. Describir el comportamiento de la funcionalidad familiar y el apoyo social ante la hemoglobina glucosilada en cifras recomendables y no recomendables.
4. Asociar la relación entre la funcionalidad familiar y el apoyo social con el control glucémico.

1.7 Hipótesis

Existe una relación significativa entre la funcionalidad familiar y el apoyo social con el control glucémico en personas adultas mayores diagnosticadas con diabetes tipo 2, en concordancia con el Modelo de la Organización Sistémica de Friedemann, el cual sostiene que la congruencia entre el sistema familiar y el entorno favorece la salud percibida y el bienestar, influyendo positivamente en el manejo de enfermedades crónicas.

Capítulo II

Metodología

En el presente capítulo se presenta el diseño del estudio, la población, muestreo y muestra, así como los criterios de selección (inclusión, exclusión y eliminación), los instrumentos que se utilizaron, el procedimiento de recolección, consideraciones éticas y la estrategia de análisis estadístico.

2.1. Diseño del Estudio

Para el presente estudio se adoptó un diseño descriptivo-correlacional de tipo transversal. Este enfoque metodológico fue seleccionado con el propósito de caracterizar a los participantes y posteriormente, analizar las relaciones existentes entre las variables de interés en un único momento temporal. La elección de este diseño responde a la necesidad de obtener una visión integral de las características de la población y de identificar posibles asociaciones entre los factores estudiados, sin establecer relaciones de causalidad (Polit y Beck, 2018).

2.2. Población

En esta investigación la población de interés estuvo conformada por participantes mayores de 60 años, diagnosticados con diabetes tipo 2, que acuden en un Centro de Salud con Servicios Ampliados (CESSA), perteneciente a la Secretaría de Salud de un municipio del Estado de Puebla. De acuerdo con el último corte 2023-2024 de dicha institución el total fue de 310 personas adultas mayores con diabetes tipo 2.

2.3. Muestreo y Muestra

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. La muestra se calculó a través de la fórmula para poblaciones finitas: $n = N * Z^2 * p * q / e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q$, con un nivel de

confianza fue de 1.96 y un margen de error de 5%, un nivel de probabilidad del evento del 80% y un margen de error del 20%, como resultado se obtuvo una $n = 137$.

2.4. Criterios de Selección

2.4.1 Criterios de Inclusión

Personas adultas mayores hombres y mujeres, con al menos un año con el diagnóstico de diabetes, el cual fue verificado a través del expediente o de forma verbal, que asistieron al centro de salud, con aceptación y firma del consentimiento informado.

2.4.2 Criterios de Exclusión

Personas adultas mayores con deterioro cognitivo previa evaluación por mini-cog, pérdida total de la visión y la audición, corroborados en el expediente clínico o que por algún motivo externo no pueda contestar los instrumentos en privado.

2.4.3 Criterios de Eliminación

Participantes que hayan decidido por causas externas no continuar con el llenado de los instrumentos y que estén incompletos.

2.5. Instrumentos

En esta investigación se utilizó una cédula de datos personales para conocer los datos sociodemográficos de la población, un instrumento para determinar el posible deterioro cognitivo en la persona adulto mayor; para medición de las variables se utilizó dos instrumentos y un equipo de biomédico: funcionalidad familiar, apoyo social y control glucémico a continuación se explicarán cada uno de ellos.

2.5.1 Cédula de datos generales

La cédula de datos generales elaborada por el investigador y el asesor de tesis, constó de recolectar información personal y médica de las personas adultas mayores diagnosticados con

DT2, debido a que, en la literatura se le considera investigación de interés para este tipo de población. Integró datos correspondientes a la: edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación; datos familiares, sociales (número de integrantes con quien vive, quienes la integran, alguien de quien recibe ayuda, apoyo económico) y datos con respecto a la enfermedad tales como: tiempo de diagnóstico, tipo de tratamiento y seguimiento de este, comorbilidades (Apéndice A).

2.5.2 Instrumentos de evaluación

Para la primera variable se utilizó la Escala de Evaluación de Efectividad del Funcionamiento Familiar (E-EFF24 de Chávez, Friedemann y Alcorta (2000), readaptada por García (2005). Esta escala estimó el nivel del funcionamiento o salud familiar que el individuo percibe; consta de 24 ítems que abarca las cuatro dimensiones: mantenimiento del sistema, cambio del sistema, individuación y coherencia; cada dimensión está constituida por dos metas: mantenimiento del sistema (estabilidad y control; ítems 5, 6, 7, 8, 17, 18, 19, 20, 22, 23), cambio del sistema (control y crecimiento; ítems 9, 10, 11, 12, 13, 15), individuación (crecimiento y espiritualidad; ítems 1, 2, 3, 4, 24) y coherencia (espiritualidad y estabilidad; ítems 14, 16, 21).

Cada ítem cuenta con tres opciones de respuesta de tipo Likert en donde 1= Nunca, 2 = A veces y 3 = Siempre; con un valor mínimo de 24 puntos y un valor máximo de 72. Los puntos de corte se clasificaron de la siguiente manera: familias funcionales (56 a 72 puntos), familias moderadas (40 a 55 puntos) y familias disfuncionales (24 a 39 puntos). Estudios previos reportaron un alfa de Cronbach del .73 a .83 (García et al., 2007; Zavala-Rodríguez et al., 2009) en población mexicana (Apéndice B).

Para la segunda variable de apoyo social se utilizó el Cuestionario MOS de Apoyo Social, elaborado por Sherbourne y Stewart (1991), validado por Herrera et al. (2021). El MOS mide el nivel de apoyo social que percibe el individuo con respecto a su alrededor o su ambiente por

medio de disponibilidad y expresiones de afecto. Se compone de 20 ítems y evalúa cinco componentes (red de apoyo social, apoyo emocional, apoyo informativo, interacción social positiva y apoyo efectivo). El primer ítem mide la red de apoyo social, la cual es de manera abierta para conocer al número de personas (familiares, amigos) que conforman esta red; mientras que el apoyo emocional fue conformado por siete reactivos (ítems 3, 4, 8, 9, 13, 16, 17 y 19), el apoyo informativo consta de cuatro (ítems 2, 5, 15 y 12), la interacción social positiva con cuatro preguntas (ítems 7, 11, 14 y 18) y por último el apoyo efectivo con tres preguntas (ítems 6, 10 y 20). Las opciones de respuesta es escala tipo Likert que va de 1= Nunca, 2= Pocas veces, 3= Algunas veces, 4= La mayoría de las veces y 5= Siempre. Los puntos de corte e índice global se identificaron de la siguiente manera: apoyo emocional (valor mínimo = 8, valor máximo = 40, valor medio = 24); apoyo instrumental (valor mínimo = 4, valor máximo = 20, valor medio = 12); interacción positivo social (valor mínimo = 4, valor máximo = 20, valor medio = 12); apoyo afectivo (valor mínimo = 3, valor máximo = 15, valor medio = 9); por lo que el índice global (valor mínimo = 19, valor medio = 57, valor máximo = 95).

Las puntuaciones más altas indicaron una mejor percepción del apoyo social; por lo que los puntos de corte son: ≤ 57 son escaso apoyo, de 58 a 74 se considera apoyo intermedio y ≥ 75 alto apoyo. Se consideró falta de apoyo emocional (confidencial/ informacional), instrumental, de interacción social y afectivo cuando las puntuaciones estuvieron por debajo de 24, 12, 12 y 9, respectivamente. En anteriores estudios en México ha obtenido un alfa de Cronbach de .97, .93, .96 (Herrera et al., 2021; Landero y González, 2006; Martínez et al., 2014) (Apéndice C).

Para determinar el control glucémico, se tomó la HbA1c por medio del cual se utilizó el equipo portátil de hemoglobina glucosilada de la marca A1CNOW, con cartuchos y recolectores de sangre propios del equipo biomédico, ofreció resultados exactos cuando se comparó con un

método estandarizado de acuerdo a las recomendaciones del National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP, 2025), lo que mostró tener resultados precisos, que manifestaron coeficientes de variación menores a 2.7%, que aseguraron diagnósticos precisos y evitando tratamientos innecesarios. Este equipo biomédico se ha utilizado para medir los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en pacientes con diabetes, con un registro sanitario: 0881E2016 SSA. Esta prueba se realizó a través de la punción dactilar con la extracción de una gota de sangre de acuerdo con el procedimiento e interpretación de los resultados como lo que establece la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2023). Los valores de control glucémico se tomaron de la siguiente tabla.

Tabla 1.

Valores de control glucémico en adultos mayores.

	Control Glucémico		Sin control glucémico	
Valores de HbA1c	ADA	NOM 015-SSA2-2010	ADA	NOM 015-SSA2-2010
	<7.0-7.5%	<7%	> 7.5%	>7%

Nota. Los valores son establecidos por la American Diabetes Association (2023) establecidos específicamente en personas adultas mayores y la NOM 015-SSA2-2010 de población en general.

Para esta investigación se consideró a persona adulta mayor con buen control glucémico que estuviera por un valor $\leq$ de 7.5% de HbA1c y sin control glucémico quienes estuvieran por arriba de este valor.

Se añadió el instrumento Mini-Cog que determinó el probable deterioro cognitivo que pudiese presentar la persona adulta mayor, con la finalidad de seleccionar a los participantes en

el estudio. Establecido por el Instituto Nacional de Geriatría (2020), es considerado rápido de contestar y adecuado para el uso de todos los tipos establecimientos en salud. Con un total de 5 puntos como valor máximo y un mínimo de 0 puntos; se compone de dos secciones, la primera abarca una prueba de tres palabras sencillas de algún objeto como ejemplo, mesa, pluma, papel, casa, manzana, entre otras; éstas fueron repetidas por el participante, en caso de no, se les concedió tres intentos más para responder, al término de la segunda sección se les solicitó nuevamente mencionar las tres palabras; este apartado tuvo un valor de 1 punto por cada palabra recordada, dando un total de 3 puntos. La segunda sección constó de realizar el dibujo de un reloj, este debía ser de aspecto normal, lo cual quiere decir que, debe contener todos los números del 1 al 12, en orden y dirección correcta, con las dos manecillas presentes, indicando las 11:10 hrs. El cumplir con todos los criterios tuvo un valor de 2 puntos, por el contrario, el no cumplir con algún criterio o rehusarse a dibujar tendrá un valor de 0 puntos. Se les brindó un tiempo de 3 minutos, de no completar se dejó de contestar y se continuo con la sección siguiente. Los puntos de corte son de 0 a 2 puntos se le cataloga como probable deterioro cognitivo y de 3 a 5 puntos muy poco probable que exista deterioro cognitivo. (Apéndice D).

2.6. Procedimiento

Para facilitar la comprensión y el análisis, toda esta información se organizó en diferentes fases, cada una diseñada para abordar aspectos específicos del tema, con estructura y coherencia. Lo que aseguraron que cada etapa contribuyó de manera significativa a los objetivos generales de esta investigación; los cuales serán descritos a continuación:

2.6.1. Preparación para la recolección de datos: después de la obtención de los permisos se entregó una copia del oficio correspondiente al CESSA, posterior a ello se cumplió el procedimiento conforme el reglamento de cada institución. Se solicitó el apoyo del personal para

tener acceso al expediente clínico, esto con la finalidad de consultar el diagnóstico y el tiempo de este para así tener un mejor control de los pacientes con las características de selección del estudio. Se acudió a la institución previamente de uno a dos días antes para identificar el área de recolección de los datos además de coordinación con el personal para la recolección de los datos, se acordó que podría ser antes o después de consulta según sea el caso de cada individuo, con el horario de 8 a 13 hrs.

2.6.2. Consentimiento y recolección de muestra: se les preguntó si deseaban participar en la investigación, en caso de aceptar, se confirmó de manera verbal el tiempo de diagnóstico de la enfermedad, el cual fue corroborado en el expediente al final del día, en caso de no coincidir con los criterios de selección se rotuló y no se tomó en cuenta en la base de datos. En esta fase, se otorgó el consentimiento informado, en el que se especificó el propósito, así como el procedimiento del estudio, la confidencialidad y anonimato, además se estableció que pueden abandonar en el momento que lo decidan sin afectar el trato que se le brinde en la institución. Este fue leído y explicado respondiendo todas sus dudas de manera detallada, posterior a esto se procedió a la firma de esta al aceptar el procedimiento a realizar. Se otorgó además una copia al participante que llevó a casa, después de la firma tanto de este como de los dos testigos y la investigadora, en caso de no poder firmar, se imprimió su huella digital y a su nombre que escribió la persona que este designó.

Posterior a ello se recolectó los niveles de hemoglobina con el equipo biomédico de la marca AC1NOW+ en el área que la institución seleccionó y se anotó este valor en su carnet de salud. Para la recolección de la muestra se aplicó asepsia con la ayuda de una torunda alcoholada en la parte lateral de la zona dactilar del dedo con mejor flujo sanguíneo y a la espera de que se seque, se utilizó la lanceta estéril para obtener una gota de sangre capilar, en el que se limpió la

primera gota de sangre con ayuda de una gasa seca para evitar presencia de tejido o líquido intersticial, se recolectó la segunda gota de sangre (5 μ L) para una mejor precisión esto por medio de un recolector incluido en el equipo, posterior se aplicó la muestra directamente al cartucho, el cual contiene reactivos que ayudan en el proceso de análisis de la hemoglobina glucosilada, se realizó movimientos suaves para mezclar la muestra de aproximadamente 5 segundos, con ello fue analizado por el equipo portátil A1CNOW+. El resultado estuvo listo en 5 minutos, además fue anotado en el carnet del participante la cifra de HbA1c y después se anotó en la cédula de datos personales.

3. Recolección de los datos: Mientras se terminaba de procesar el resultado, se procedió a la contestación de los instrumentos, el tiempo estimado para este apartado constó de 7 a 10 minutos; cada participante se le otorgó un número de folio que estuvo ubicado en la parte superior derecha de los cuestionarios. Además de aplicar el instrumento mini-cog para determinar si las personas adultas mayores cuentan con el funcionamiento cognitivo adecuado para contestar los demás instrumentos, en el momento de que el diagnóstico fue negativo se leyó la cédula de datos personales y los instrumentos de la E-EFF24 de García (2005) y el MOS de Herrera et al. (2021), de los cuales se verificó que fueron contestados completamente antes de que el participante se retirará. Para responder cada ítem, se mostró una tarjeta con las opciones de respuesta en una escala likert, con medidas de 20x35 cm, para una mejor visibilidad de los participantes. Después de leer y señalar cada opción, la persona adulta mayor seleccionó el número que mejor reflejó su percepción. Se anotó los valores en los instrumentos con lapicero.

Para los participantes que contaron con deterioro cognitivo, limitación en la visión y la audición que quisieron participar en el estudio, se les dio una plática en el mismo consultorio asignado de los cuidados diarios como lo son: alimentación saludable, monitoreo continuo de

glucosa, recomendaciones de cuidado de los pies, con imágenes, tanto al paciente como al familiar para asegurar la información, además se les proporcionó también el tríptico con esta información al igual que los demás participantes.

Finalmente, se agradeció la participación y se otorgó un tríptico con la información mencionada anteriormente, en el que contó con imágenes y letras legibles, tanto para la persona adulta mayor como para algún familiar/amigo que lo acompañó. Se mencionó que el beneficio de esta investigación no es de manera directa para el participante, la finalidad de obtener estos datos ayudará a que en un futuro la atención de enfermería se enfoque además de manera individual también de forma familiar y social para un mejor manejo de la enfermedad, con ello ayudar a la disciplina en enfermería a generar evidencia científica para respaldar futuras intervenciones. En el tríptico quedó plasmados los datos del investigador (teléfono, correo) para cualquier duda, y que si querían al tener los datos finales podrían consultarlos por medio del número telefónico o correo electrónico que están en el tríptico para saber cuándo estarán reflejados o en su defecto podrán consultarlos de manera general en el centro de salud.

Se recalcó nuevamente, antes ya mencionado en el consentimiento informado, que una vez que los resultados del estudio fueron analizados, se informó a los participantes por medio de un cartel en la consulta con el número telefónico de la investigadora en caso de requerir la información, los resultados globales de la investigación están disponibles aproximadamente 6 meses después de la finalización de la recolección de datos, y se proporcionaron en forma de un resumen accesible para todos los participantes del estudio.

Este resumen fue compartido en el centro de salud donde se llevó a cabo la investigación; estuvieron disponibles en formato impreso, el cual se entregó a cada participante que lo solicitó, se corroboró su participación por medio de la lista que se realizó el día de la recolección. Se

respetó en todo momento la confidencialidad y anonimato de los datos personales, se aseguró que los resultados individuales no fueron divulgados públicamente ni utilizados de manera de perjudicar.

2.6.4. Resguardo de los datos: cada día después de la recolección; el consentimiento, la cédula de datos y los instrumentos se agregaron en un sobre manila tamaño carta y se resguardaron en un cajón del cubículo del asesor de tesis bajo llave. Para la base de datos, fueron ingresados en una base de datos encriptada y estuvo en el computador portátil de la investigadora protegido por contraseña, se realizó un respaldo en la nube con acceso restringido únicamente por investigadora principal y en caso necesario, al asesor de tesis. Los datos fueron almacenados, lo cual será durante un período de cinco años después de la finalización del estudio, de acuerdo con la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y la NOM-012-SSA3-2012. Al término de este periodo, todos los documentos físicos serán destruidos mediante trituración confidencial y los archivos digitales serán eliminados de forma segura utilizando software de borrado permanente, garantizando que no quede ningún rastro de los datos. En todo momento, los datos personales de los participantes se mantendrán anónimos y no se divulgarán en ningún informe ni publicación.

2.7. Consideraciones éticas

Para esta investigación se tomó en cuenta en todo momento los principios de bioética establecidos por en la declaración de Helsinki en la Asociación Médica Mundial (WMA, 2024) en donde se aplicaron los conceptos de no maleficencia, en el que el estudio no causó daño intencionalmente; beneficencia, se estuvo obligado a actuar desinteresadamente hacia las personas adultas mayores, en el que se promovió su bienestar; autonomía, se reconoció el derecho de tomar decisiones informadas y voluntarias sobre su propia salud, el participante

decidió participar o no en el estudio, además de abandonar en el momento que lo consideró sin afectar su trato con la institución de salud, por último, justicia en el que se obligó a tratar a los participantes y a cualquier persona de manera justa y equitativa.

El presente estudio se apegó a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud DOF 01-04-2024, se tomó el Artículo 1, para alcanzar un estado de salud de bienestar físico y mental y así llevar a cabo mejorar la salud como lo dicta el Artículo 3, fracción XVI en la prevención de control de enfermedades no transmisibles como lo es la DT2. Se tomó en cuenta el Artículo 41, para esto se contó obligatoriamente con un Comité de Ética en Investigación para revisar y aprobar los estudios que involucren seres humanos. En el que se aseguró que la investigación se realizó en todo momento conforme a principios éticos y científicos.

En el título quinto, en donde el Artículo 100, fracción I, la investigación se adaptó a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, fracción III; se efectuó una razonable seguridad de que no se expuso a riesgos ni daños, además de la fracción IV que consideró contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizó la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.

Además, se retomó el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud DOF 02-04-2014, en el que se garantizó el respeto a la dignidad y la protección de los derechos, el bienestar de las personas adultas mayores, como lo dicta el Artículo 13. Además, Artículo 14 fracción V, VI, se aseguró que el protocolo de investigación se brindó un consentimiento informado al sujeto en quien se realizó la investigación, contando con un dictamen favorable ante el comité y adaptándose a los principios científicos y éticos que

justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud.

Para proteger la privacidad de los participantes, se aseguró la aplicación de los instrumentos y la divulgación de los resultados del estudio sea de manera confidencial, como se estipula en el Artículo 16. El artículo 17, fracción II de la normativa menciona que las investigaciones que impliquen procedimientos no invasivos, recolección de datos mediante cuestionarios o análisis de muestras biológicas mínimas (como la obtención de sangre capilar) son consideradas de riesgo mínimo. En este caso, el procedimiento de toma de muestra de sangre capilar para la medición de hemoglobina glucosilada (HbA1c) se realizó mediante una punción digital, que es un procedimiento estándar en el manejo clínico en personas con DT2. Este procedimiento, reconocido por su seguridad y baja invasión, no representó riesgos significativos para la salud de los participantes, ya que la cantidad de sangre extraída fue mínima.

El consentimiento informado autorizó la participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza del procedimiento, la capacidad de libre elección y sin ejercer violencia u obligación alguna. Fue formulado y escrito por el investigador principal, de acuerdo con los once puntos que establece: explicar los objetivos de la investigación, además de describir los procedimientos que se llevarán a cabo y su propósito, e informar los posibles riesgos y beneficios de participar en la investigación, al garantizar la protección de la privacidad y confidencialidad de los datos, se respetaron los derechos y la dignidad de la persona al determinar que la participación fue voluntaria y sin presiones, la persona adulto mayor pudo retirarse en cualquier momento sin consecuencias hacia el trato que se le brinde en el centro de salud, se proporcionó información de contacto para dudas o emergencias; dicho consentimiento fue revisado y aprobado por el Comité de Bioética, Bioseguridad e Investigación de Posgrado de

la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Además de ser incluidos los nombres y direcciones de dos testigos, quienes firmaron de común acuerdo, se proporcionó un duplicado para el participante o de su representante legal.

Para la protección de los datos se tomó en cuenta la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (2010). Capítulo I, Artículo 7 para el buen manejo de los datos personales, la recolección no se obtuvo por medios engañosos o fraudulentos; el Artículo 11, en el que se procuró que los datos personales contenidos en las bases de datos fueron pertinentes, correctos y actualizados y que cuando hayan dejado de ser necesarios para la investigación, se estuvo en obligación de eliminarla una vez que transcurra un plazo de setenta y dos meses, contado a partir de la fecha calendario en que se presente el mencionado incumplimiento. Artículo 17, fracción I los datos que se obtuvieron por parte del investigador se garantizó que toda información recopilada fue tratada con estricta confidencialidad y solo fue utilizada con fines de investigación y análisis de los datos sin revelar la identidad de los participantes; se tomaron las medidas de seguridad administrativas y físicas que permitieron proteger los datos personales contra daño, pérdida, alteración, destrucción o el uso, acceso o tratamiento no autorizado. El Artículo 23, 24 y 25, las personas adultas mayores contaron con el derecho a acceder a sus datos personales y al aviso de privacidad, rectificarlos cuando sean inexactos o incompletos, en caso de requerir, se le menciona el derecho a cancelar sus datos personales sin alguna omisión y con notificación cuando esta información sea eliminada por algún medio de contacto o en su caso en el momento del estudio, mismo que no fue el caso.

Además, se utilizó la NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Esta norma tiene como objetivo asegurar que las investigaciones se realicen bajo principios éticos y metodológicos que

garantizaron el bienestar y los derechos de los sujetos participantes. Por último, se consideró la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), el Artículo 1; derechos humanos y a la no discriminación, se implicó que todas las personas adultas mayores fueron tratados con respeto y sin discriminación por su condición de salud, edad o cualquier otra circunstancia.

Asimismo, se consideraron a hombres y mujeres ya que son iguales ante la ley, para así ejercer su derecho de protección a la salud, con el propósito de promover y mejorar su bienestar, como lo dicta el Artículo 4.

2.8. Plan de análisis estadístico

Después de la obtención de los resultados se procedió a la captura y análisis de los datos por medio del programa estadístico SPSS versión 26, para cubrir los objetivos planteados. Se utilizó estadística descriptiva: frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar). Para las variables de razón y la prueba de hipótesis se utilizó estadística inferencial, los datos crudos de cada instrumento se convirtieron a índices de 0 a 100 para facilitar su procedimiento estadístico. Para la obtención de confiabilidad se realizó mediante alfa de Cronbach, además de aplicarse prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la normalidad de los datos. Al no existir normalidad se aplicaron pruebas no paramétricas.

Capítulo III

Resultados

En este capítulo se presentan los resultados estadísticos del proyecto de investigación, de acuerdo en el siguiente orden: a) Progresión del diseño, b) Confiabilidad de los instrumentos, c) Prueba de normalidad y d) Resultados de objetivos.

3.1 Progresión del diseño

El total de participantes fue de 142 adultos mayores, de los cuales se obtuvieron por conveniencia de acuerdo con el censo nominal del centro de salud, se excluyeron a cinco participantes del análisis de datos por no cumplir los criterios de selección, por lo que se analizaron un total de 137 participantes para la prueba final.

3.2 Confiabilidad de los instrumentos

Tabla 2

Coeficiente de Alfa de Cronbach del Instrumento EEFF-24 y MOS apoyo social.

	No. Ítems	Alfa
Escala de Efectividad del Funcionamiento Familiar (EEFF-24)	24	.863
Cuestionario Medical Outcomes Study (MOS) de Apoyo Social	19	.952

Nota. α = Alfa de Cronbach de los instrumentos E-EFF24, MOS. Puebla, 2025 $n = 137$

Los resultados que se obtuvieron en ambos instrumentos en la población realizada simbolizan de acuerdo con Polit y Beck (2018), que están midiendo el concepto de estudio, lo que quiere decir que ambos son confiables, debido a que la $p = >.05$ (Ver tabla 2).

3.3 Prueba de normalidad

Para poder determinar la distribución de los datos se realizó una escala sumativa, posterior a ello se estableció una escala normativa para conocer el comportamiento de la población, en este se pudo apreciar de mejor manera el puntaje total de los instrumentos (E-

EFF24 y MOS apoyo social) además del análisis descriptivo. Para esto se utilizó la prueba Kolmogorov-Smirnov, por ser una población mayor de 50 participantes; los datos se muestran a continuación.

Tabla 3

Prueba de Kolmogorov-Smirnov de los instrumentos EEFF-24 y MOS apoyo social

Variables	K-S	Valor de p
Funcionamiento Familiar	.124	.000
Mantenimiento del sistema	.118	.000
Cambio del sistema	.178	.000
Individuación	.175	.000
Coherencia	.311	.000
Apoyo Social	.164	.000
Apoyo emocional	.169	.000
Apoyo informativo	.191	.000
Interacción social positiva	.213	.000
Apoyo efectivo	.281	.000

Nota. E-EFF24, MOS. Puebla, 2025

n = 137

La prueba sugiere que la mayoría de las variables, tanto globales como específicas, no siguen una distribución normal, debido que el valor es de $p = < .05$. Esto sugiere que se realicen pruebas estadísticas no paramétricas, además de no cumplir con los postulados estadísticos para

evaluar las relaciones de las variables, por lo que se reafirma utilizar Spearman en el trabajo de estudio.

3.4 Resultados de los objetivos

A continuación, se dará respuesta a los objetivos específicos planteados, en lo que podrán explicar mejor el objetivo general del presente estudio.

3.4.1 Determinar las características sociodemográficas de las personas adultas mayores en perspectiva de sus familias.

Se analizó la información sociodemográfica de la población, estos fueron descritos a continuación por medio de frecuencias y porcentajes, como lo es: sexo, estado civil, ¿A qué se dedica?, ¿con quién vive?, ¿existe alguien que le ayude cuando está enfermo y no pueda realizar sus actividades?, tipo de ingreso económico, tipo de tratamiento, seguimiento del tratamiento y afiliación de seguro social. Además de conocer el promedio y la desviación estándar de los siguientes datos: edad, años de estudio, tiempo diagnóstico y nivel de hemoglobina glucosilada (tabla 4, 5 y 6).

Tabla 4

Frecuencias y porcentajes de las características sociodemográficas de la población

Características		<i>f</i>	%
Sexo	Hombre	42	30.7
	Mujer	95	69.3
Estado civil	Soltero	18	13.1
	Casado (a)/Unión Libre	55	40.1
	Divorciado (a)/ Separado (a)	23	16.8
	Viudo (a)	41	29.9
¿A qué se dedica?	Ama de casa	78	56.9
	Empleado	44	32.1
	Jubilado (a)/Pensionado (a)	6	4.4

¿Con quién vive?	Desempleado	9	6.6
	Esposo (a)	31	22.6
	Hijos	35	25.4
	Esposo (a)/Hijos/Nietos	23	16.8
	Pareja	6	4.4
	Solo (a)	27	19.7
	Otro	15	10.9
Ingreso económico	Pensión	11	8.0
	Ayuda del gobierno	54	39.4
	Ayuda de familiares	19	13.9
	Usted trabaja	21	15.3
	Mas de una opción	25	18.2
	Ninguna	7	5.1
Tiene seguro	Si	116	84.7
	No	21	15.3
Tipo de tratamiento	Pastillas	90	65.7
	Insulina	10	7.3
	Ambas	37	27
Seguimiento del tratamiento	Si	122	89.1
	No	6	4.4
	A veces	9	6.6
Otra enfermedad	Si	101	73.7
	No	36	26.3

Nota. Cédula de datos sociodemográficos de adultos mayores, Puebla, 2025 n=137

La mayoría de la población estuvo conformada por personas del sexo femenino (69.3%), ligeramente más del 50% de la población es ama de casa, el 19% de la población refiere vivir sola, además que 15 de los participantes refería vivir con otras personas, tales como hermanos o alguna nuera (yerno). Solo el 5.1% refirió que no contaba con algún tipo de ingreso económico. La mayoría de la población (89%) afirmó seguir continuamente su tratamiento, así como también

contar con alguna otra enfermedad además de DT2 (73.7%); cómo se puede apreciar mejor en la tabla 4.

También se pudo apreciar que el 11.7% de los participantes refirieron si tener alguien que los ayude cuando no puedan realizar sus actividades que no sea algunos de sus familiares, de estos solo una persona refirió ser algún vecino, en su mayoría refirió ser algún conocido (mas no los consideraban sus amigos), como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 5

Frecuencias y porcentajes acerca de la ayuda que recibe la población en caso de enfermedad

Características	<i>f</i>	%
¿Existe alguien que le ayude cuando está enfermo (a) que no sea su familiar?		
Si	16	11.7
No	121	88.3
En caso de que si ¿Quién es esa persona?		
Amigo	4	2.9
Vecino	1	0.7
Otro	11	8.8
<i>Nota.</i> Cédula de datos sociodemográficos de adultos mayores, Puebla, 2025		<i>n=137</i>

La edad promedio de la población es de 67.39 ($DE = 6.37$), lo que quiere decir que eran adultos mayores jóvenes, de acuerdo con el promedio del tiempo diagnostico se estableció que es

de más de 10 años con la enfermedad ($\bar{X}$ =12.93, DE = 10.19), además se encontró un valor máximo de 17.3% de HbA1c (Ver tabla 6).

Tabla 6

Medidas de dispersión de las características sociodemográficas de la población.

<i>Características</i>	$\bar{X}$	DE	<i>Valor</i>	<i>Valor</i>
			<i>mínimo</i>	<i>máximo</i>
Edad	67.39	6.37	60	89
Años de estudio	7.52	4.58	0	21
No. Hijos	3.01	2.09	0	10
Tiempo diagnóstico	12.93	10.19	1	45
Hemoglobina Glucosilada	7.88	2.36	5.0	17.3
<i>Nota.</i> Cédula de datos sociodemográficos de adultos mayores, Puebla, 2025				<i>n</i> =137

3.4.2 Describir los niveles de la funcionalidad familiar, el apoyo social y control glucémico en las personas adultas mayores

Se puede observar de acuerdo con el análisis de los datos que la mayoría de los adultos mayores (75.2%) perciben tener funcionalidad familiar, esto quiere decir que en sus familias emplean estrategias y se fomenta la comunicación para la resolución de conflictos y solo el 34% refiere contar moderadamente con este tipo estrategias, ningún participante percibió estar en una familia disfuncional, como se puede apreciar en la tabla 7.

Además, se encontró que ligeramente más de la mitad de las personas adultas mayores perciben tener un apoyo social alto, el porcentaje restante referían por poca diferencia contar con un apoyo social intermedio (16.8%) y apoyo social escaso (15.3%) El promedio de niveles de

hemoglobina glucosilada que tuvo la población al realizar la prueba fue de 7.88% ($DE = 2.36$), con una escasa dispersión de los datos, lo que se observar en la siguiente tabla.

Tabla 7

Presencia de funcionalidad familiar, apoyo social y control glucémico en la población

	f	%
Funcionalidad familiar		
Familias Funcionales	103	75.2
Familias Moderadas	34	24.8
Familias disfuncionales	0	0
Apoyo social		
Alto apoyo social	93	67.9
Intermedio apoyo social	23	16.8
Escaso apoyo social	21	15.3
	$\bar{x}$	DE
Hemoglobina glucosilada	7.88	2.36
Nota. E-EFF24, MOS, Niveles de hemoglobina, Puebla, 2025		$n=137$

3.4.3 Describir el comportamiento de la funcionalidad familiar y el apoyo social ante la hemoglobina glucosilada en cifras recomendables y no recomendables.

Respecto a la funcionalidad familiar (E-EFF24), la media global fue de 59.83 ($DE = 6.25$), lo cual se interpreta como una dinámica familiar satisfactoria entre los integrantes. Al analizar las subdimensiones, el mantenimiento del sistema obtuvo una media de 25.15 ($DE = 3.01$), el cambio del sistema 14.06 ($DE = 2.28$), la individuación 12.61 ($DE = 1.97$) y la coherencia 8.06 ($DE = 1.22$), este último se encuentra muy cercano al valor máximo, lo cual

sugiere una alta claridad en roles, normas y comunicación familiar. Estos resultados sugieren que las familias evaluadas se caracterizan por una adecuada organización, capacidad de adaptación y claridad en normas y roles, además de fomentar la autonomía individual de sus miembros (Ver tabla 8).

Tabla 8

Comportamiento del funcionamiento familiar, apoyo social, control y descontrol glucémico presente en la población.

	$\bar{x}$	DE	Valor	Valor
			Mínimo	Máximo
Funcionalidad familiar	59.83	6.25	45	71
Mantenimiento del sistema	25.15	3.01	17	33
Cambio del sistema	14.06	2.28	9	19
Individuación	12.61	1.97	7	15
Coherencia	8.06	1.22	4	9
Apoyo social	78.36	15.65	39	95
Apoyo emocional	32.47	7.25	12	40
Apoyo informativo	16.07	4.31	4	20
Interacción social positiva	16.45	3.99	5	20
Apoyo afectivo	13.38	2.51	4	15
Hemoglobina glucosilada	f	%		
Control glucémico	85	62		
No glucémico	52	38		

Nota. E-EFF24, MOS, Niveles de hemoglobina, Puebla, 2025

$n=137$

En cuanto al apoyo social los participantes obtuvieron una puntuación promedio de 78.36 ($DE = 15.65$), lo que refleja un nivel alto de este. En cuanto a las dimensiones, el apoyo emocional presentó una media de 32.47 ($DE = 7.25$), el apoyo informativo 16.07 ($DE = 4.31$), la interacción positiva 16.45 ($DE = 3.99$) y el apoyo afectivo 13.38 ($DE = 2.51$). Por lo que, de acuerdo con el análisis, estos datos indican que los participantes cuentan de manera consistente con redes de apoyo que les brindan compañía, consejos, comprensión y expresiones de afecto, siendo este último el que se reporta con puntajes más cercanos al máximo posible.

Además, se puede observar que un poco más de la mitad (62%) de la población obtuvo un control glucémico adecuado, que de acuerdo con los altos niveles de funcionalidad familiar y apoyo social promedio, estos podrían estar asociados con el mejor control glucémico en la mayoría de los casos.

3.4.4 Asociar la relación entre la funcionalidad familiar y el apoyo social con el control glucémico.

Se encontró (Ver tabla 9) de acuerdo con Hinkle, Wiersma & Jurs (2003) que existe una correlación negativa débil entre funcionalidad familiar y el nivel glucémico ($r = -.196$), lo que indica que niveles más altos de funcionalidad familiar tienden a asociarse con niveles ligeramente más bajos de hemoglobina glucosilada, por ende, mejor control glucémico. Aunque la relación es débil, debido que la $p = <.05$ están estadísticamente relacionadas ambas variables, lo que significancia estadística sugiere que la dinámica familiar puede ejercer cierta influencia en el manejo de la enfermedad, en este caso de la DT2.

Tabla 9*Matriz de correlación de Spearman en las variables del estudio.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.Funcionalidad familiar	1										
2.Mantenimiento del sistema	.747**	1									
3.Cambio del sistema	.779**	.404**	1								
4.Individuación	.732**	.314**	.442**	1							
5.Coherencia	.616**	.333**	.362	.467**	1						
6.Apoyo social	.424**	.141	.385**	.456**	.350**	1					
7.Apoyo emocional	.354**	.121	.340**	.368**	.303**	.911**	1				
8.Apoyo informativo	.317**	.056	.280**	.350*	.293**	.756**	.556**	1			
9.Interacción social positiva	.396**	.188	.340**	.417**	.297**	.848**	.700**	.541**	1		
10.Apoyo efectivo	.323*	.071	.268**	.382**	.333**	.748**	.620**	.539**	.715**	1	
11. Nivel glucémico	-.196*	-.184*	-.204*	-.012	-.160	-.135	.128	-.147	.054	-.020	1
	.022	.032	.017	.889	.062	.115	.135	.087	.533	.749	

Nota. E-EFF24, MOS, Niveles de glucémico, Puebla, 2025, *<.05, **<.001*n*=137

Asimismo, se puede apreciar que hay una correlación negativa débil entre apoyo social y control glucémico ($r = -.135$). Esto sugiere que mayores niveles de apoyo social están débilmente asociados con un mejor control glucémico (niveles más bajos de hemoglobina glucosilada), con un nivel de $p = >.05$, lo que significa que no existe una relación estadísticamente significativa entre el apoyo social el nivel glucémico. Esto sugiere que, aunque existe una tendencia en la que mayores niveles de apoyo social se relacionan con un mejor control glucémico, dicha asociación

no alcanza significancia estadística, por lo que no puede afirmarse con certeza que el apoyo social impacte directamente en el control glucémico en esta muestra.

Un punto que destacar es que se encontró una correlación positiva moderada entre funcionalidad familiar y apoyo social ($r = .424$). Esto significa que, a mayores niveles de funcionalidad familiar, tiende a haber mayores niveles de apoyo social (y viceversa), dado que $p = < .05$. Por lo que a medida que aumenta la funcionalidad familiar, también tienden a incrementarse los niveles de apoyo social percibido. Esta relación respalda la idea de que familias con mayor cohesión y organización favorecen redes de apoyo más sólidas.

Se observaron correlaciones positivas altas y estadísticamente significativas entre las dimensiones de funcionalidad familiar, lo que indica una fuerte correlación entre los componentes del constructo, de manera similar. Todas las dimensiones (mantenimiento del sistema, cambio del sistema, individuación y coherencia) mostraron correlaciones positivas altas y significativas entre sí (r entre $.616$ y $.779$, $p = < .001$). Esto evidencia la coherencia interna del constructo, indicando que los subdimensiones evalúan aspectos interrelacionados de la funcionalidad familiar.

Asimismo, se encontraron correlaciones positivas altas y significativas entre las distintas formas de apoyo (emocional, informativo, interacción social positiva y apoyo efectivo), con coeficientes que van de moderados a muy altos ($r = .539$ a $.911$, $p = < .001$). Esto confirma que las dimensiones del apoyo social están estrechamente vinculadas, lo que sugiere que cada conjunto de dimensiones evalúa de manera consistente distintos aspectos de las variables.

Capítulo IV

4.1 Discusión

En este capítulo tuvo el objetivo de describir la relación de la funcionalidad familiar, el apoyo social y el control glucémico en personas adultas mayores con diabetes tipo 2, de un centro de salud de servicios ampliados a través del Marco de la Organización Sistémica (MOS) elaborada por Friedemann (1995); los principales hallazgos se presentan a continuación.

Se identificó que, en cuanto a las características sociodemográficas de la población, la mayoría de los participantes eran mujeres dato consistente con lo reportado por Silva et al. (2022), Ponce-Alencastro et al. (2022) y Nanguce y Sierra (2024), esto indica que la mujer tiene mayor porcentaje con este padecimiento, además del género que mayor acude a consultas de control de salud, reportado por el IMSS (2020), debido a situaciones de cultura o de roles familiares en calidad de acompañar o ver por la salud de los hijos.

Además, se encontró que la población obtuvo una edad promedio de 67 años, datos lo que coinciden con los estudios de López-Castro et al. (2025), Medina-Gómez y Rivero (2023), Nanguce y Sierra (2024) y Ríos y Espínola (2020) al encontrar similitud con los resultados de sus estudios. Datos que validan los reportes de OMS (2024) al referir que la diabetes tipo 2 está aumentando conforme a la población de este grupo de edad, situación que debe ser alarmante para los profesionales de la salud, ya que genera complicaciones para el individuo como para sus familias. Se encontró, además, que las personas adultas mayores refirieron tener pareja (casados o en unión libre), este hallazgo resalta la importancia de las relaciones conyugales como factor protector en los adultos mayores, ya que las parejas suelen representar una fuente primaria de apoyo emocional y social en esta etapa de la vida, como en los estudios de Sousa-Muñoz y Sá (2020), Silva et al (2023), Mireles et al. (2022) y Nández et al. (2024).

Al caracterizar a la población, se identificó en la estructura familiar a la familia nuclear y extensa con la misma presencia, esto debido a la zona geográfica siendo en una comunidad rural, debido a que son los tipos de familia más presentes en México, (INEGI,2020), lo que difiere un poco con el estudio de Medina-Gómez y Rivero (2023) y Silva et al. (2022), en donde ambas poblaciones de estudio se enfocaron en zonas urbanas, coincidiendo también con el estudio el promedio de hijos entre tres y cuatro hijos. Este resultado podría reflejar cambios generacionales en el tamaño promedio de las familias, influenciados por factores como la planificación familiar y la transición demográfica en la región, como lo señala Ponce-Alecastro et al. (2022).

Al buscar describir los niveles de la funcionalidad familiar, el apoyo social y el control glucémico en los adultos mayores, los hallazgos muestran que en los instrumentos utilizados para medir la variable funcionalidad familiar, la mayoría de las familias se clasificaron como funcionales, moderadas o disfuncionales, en este estudio predominó las familias funcionales, lo que coincide con los resultados reportados en estudios de Espinoza et al. (2025), Ponce-Alecastro et al. (2022), Reynoso y Guzmán (2024) y Silvia et al. (2023), lo que sugiere que, incluso en la actualidad, la familia sigue siendo la principal institución responsable del cuidado de la salud, especialmente en los adultos mayores. Sin embargo, en esta investigación no hubo presencia de disfunción familiar, esto podría estar relacionada con factores como el tipo de red de apoyo predominante en esta población, la autoestima, el contexto cultural o quizás incluso la presencia o no de depresión como lo refieren algunos autores (Nanguce y Sierra, 2024; Ponce-Alecastro et al., 2022; Reynoso y Guzmán, 2024).

Asimismo, en cuanto al apoyo social, no se encontraron estudios que categorizaran la variable como en este estudio, en que se encontró que la población refiere presencia de apoyo social alto, sin embargo, se identificó que el apoyo social influye en aspectos de salud, como en

este caso es la diabetes tipo 2, en el que los adultos mayores percibieron mayor percepción de este tipo de ayuda de sus familiares, vecinos y amigos, especialmente el emocional, un hallazgo similar al reportado por Silva et al. (2023), esto indica que los adultos mayores valoran principalmente el aspecto emocional y sentimental proporcionado por sus redes de apoyo, como familiares, amigos y vecinos. El valor promedio de HbA1c en este estudio fue de 7.88%, valor que entra en descontrol glucémico, esto coincide con lo reportado por Serrano et al. (2025), difiriendo con varios autores (López-Castro et al., 2025; Medina-Gómez y Rivero, 2023; Nández et al., 2024; Reynoso y Guzmán, 2024; Ríos y Espínola, 2020) sin embargo, no mostraban en sus resultados los valores exactos para poder establecer una media promedio, por lo que se encuentra una limitante para comparar en este estudio.

Así mismo, en busca de describir el comportamiento de la funcionalidad familiar y el apoyo social ante la hemoglobina glucosilada en cifras recomendables y no recomendables. La funcionalidad familiar, de acuerdo con los postulados de Friedemann (1995) la mayoría de la población implementa las estrategias de mantenimiento del sistema, lo refleja la realización de estrategias ante situaciones de problemas que puedan afectar a la familia, como lo es la Diabetes Tipo 2, a diferencia de la dimensión menos presente como lo es Coherencia, lo que quiere decir que las personas del estudio se requiere trabajar la orientación emocional, sin embargo no se han encontrado estudios recientes que puedan refutar o contrastar con los resultados de este estudio, es ahí donde existe un vacío del conocimiento al explorar la rama familiar en este tipo de población bajo la percepción del MOS, ya que es importante para enfermería el respaldo de modelos y teorías que sustente el cuidado.

En cuanto al apoyo social, el apoyo emocional la media está más presente lo que refiere que los adultos mayores perciben la expresión de afecto y la sensación de preocupación hacia

la persona, la menos presente fue el apoyo informativo, esto implica la comunicación y los consejos, lo que difiere con el estudio de Silva et al. (2023), en que las más presente fue la dimensión del apoyo social afectivo, esto sugiere que las personas perciben de mejor manera las muestras físicas de cariño, afecto y amor para sentirse apoyados. Esto sugiere que, aunque son dimensiones diferentes ambas abarcan el aspecto emocional y sentimental, se podría tomar más en cuenta este factor para la atención a las personas adultas mayores en los centros de salud o en cualquier institución de salud pública.

Cabe destacar que el mayor porcentaje de las personas adultas mayores evaluadas en este estudio presentaron un control glucémico adecuado lo que coinciden con los resultados de varios estudios como Abuhadba et al. (2021), Espinoza et al. (2025), López-Castro et al. (2025), Nández et al. (2024), Reynoso y Guzmán (2024), lo que sugiere que factores externos, como el apoyo social y familiar, podrían influir positivamente en la adherencia al tratamiento y el seguimiento médico. Sin embargo, estos hallazgos difieren de los reportados por Ríos y Espínola (2020) y Serrano et al. (2025) quienes encontraron niveles de hemoglobina glucosilada por encima de los valores óptimos, lo que atribuyeron a la falta de apoyo familiar, tanto en el ámbito hospitalario como en el hogar. Además, observó que los pacientes que convivían con familiares que también padecían diabetes tipo 2 tenían una mayor probabilidad de mantener un control glucémico adecuado, lo que refuerza la importancia del entorno social y familiar en la gestión de la enfermedad (Ríos y Espínola, 2020).

En el análisis de relaciones estadísticas, se encontró una correlación significativa entre la funcionalidad familiar y el apoyo social similar a lo descrito por Mireles et al. (2022), Silva et al. (2023) y Sousa-Muñoz y Sá (2020), quienes concluyeron que una mejor funcionalidad familiar se asocia con mayores puntuaciones en las dimensiones del apoyo social evaluadas, esto indica

que las familias funcionales contribuyen a fortalecer los vínculos sociales presentes en la vida de las personas adultas mayores (Friedemann, 1995). Además, se encontró relaciones significativas entre la funcionalidad familiar y el control glucémico, lo mismo que reportaron autores como Espinoza et al. (2025), Nández et al. (2024) y Serrano et al (2025), Sin embargo, no se halló relación significativa entre apoyo social con el control glucémico, en contraste con Abuhadba et al. (2021) y Medina-Gómez y Rivero (2023), quienes determinaron que un mayor apoyo social global incrementa la probabilidad de un buen control glucémico.

Con base a lo anterior, se considera relevante ampliar el análisis hacia la incorporación de posibles variables adicionales vinculadas con la funcionalidad familiar, así como evaluar el grado de dependencia de los participantes. La inclusión de estas dimensiones permitiría realizar una valoración más integral de los determinantes que influyen en el bienestar de la muestra, para así reconocer que la dinámica familiar no opera de manera aislada, sino en interacción con factores individuales y contextuales.

Evaluar el grado de dependencia, junto con otras variables complementarias como el nivel socioeconómico, calidad de vida, la presencia de comorbilidades o el acceso a servicios de salud, contribuiría a comprender de manera más completa las condiciones que impactan en el control glucémico. De esta forma, se fortalecería la perspectiva del estudio y se abrirían nuevas líneas de investigación orientadas a la prevención y promoción de la salud en poblaciones con características similares.

Por lo anterior, los resultados de esta investigación resaltan la importancia de la funcionalidad familiar y el apoyo social como factores clave en el bienestar de las personas adultas mayores con diabetes tipo 2. La diabetes es una de las principales enfermedades crónicas que afectan a esta población y su adecuado control depende no solo del tratamiento médico, sino

también del entorno social y familiar del paciente. Desde un enfoque social, los resultados de este estudio subrayan la relevancia del apoyo familiar y comunitario en la salud de los adultos mayores. La diabetes tipo 2 no solo afecta al individuo, sino que tiene un impacto significativo en la dinámica familiar, ya que el manejo adecuado de la enfermedad requiere apoyo constante en la administración de medicamentos, la alimentación y el seguimiento de controles médicos. Estos hallazgos pueden ser útiles para el diseño de políticas públicas y programas de salud dirigidos a la población adulta mayor, promoviendo intervenciones que fortalezcan las redes de apoyo y la educación en salud.

Además, sería interesante evaluar intervenciones dirigidas a fortalecer las redes de apoyo social y su impacto en la funcionalidad familiar y el control glucémico, enriqueciendo a la disciplina de enfermería para explorar nuevas estrategias enfocadas en familia. Este estudio contribuye al MOS a resaltar la importancia de adaptar los cuidados de enfermería a las características culturales, familiares y redes de apoyo social de cada paciente, promoviendo un enfoque integral que garantice una mejor adherencia al tratamiento y en consecuencia, un mayor control glucémico.

4.2 Limitaciones

Este estudio tiene ciertas limitaciones, las cuales fueron las siguientes 1) El estudio es de tipo transversal no permite explicar más allá del momento; sin embargo, estas variables no habían sido anteriormente correlacionadas, especialmente en este tipo de población, el diseño es ideal para hacer un primer acercamiento; 2) el trabajo con personas adultas mayores se requirió de paciencia debido a que se sabe que con el paso del tiempo sufren algún tipo de deterioro cognitivo, sin embargo, se aplicó el instrumento mini-cog para evitar el sesgo de la investigación, 3) al no existir normalidad en los datos, no se pudo realizar modelos de regresión

lineal y con ello limitación para tener mejor atención de los resultados, 4) además la amplia variabilidad observada en el tiempo desde el diagnóstico de diabetes y en los niveles de HbA1c. Esta heterogeneidad podría influir en la relación entre las variables psicosociales y el control glucémico, al reflejar distintos estadios clínicos y contextos familiares, por último 5) la diversidad en la forma de medir y reportar las variables en la literatura, así como la falta de datos estadísticos completos, lo que dificultó comparaciones más precisas con otros trabajos.

4.3 Conclusiones

Se concluye que la mayoría de los participantes perciben vivir en familias funcionales y con altos niveles de apoyo social, además que más de la mitad alcanzó un control glucémico adecuado. Se encontró que la funcionalidad familiar se asocia de manera significativa con un mejor control glucémico, mientras que el apoyo social, aunque mostró una tendencia favorable, no presentó relación estadísticamente significativa. Sin embargo, se observó una correlación positiva entre funcionalidad familiar y apoyo social, lo que resalta la importancia de fortalecer la dinámica familiar como un factor que favorece tanto la percepción de apoyo como el control metabólico en las personas adultas mayores con diabetes tipo 2. Esta interacción puede influir en la adherencia al tratamiento, el afrontamiento emocional y en última instancia, en el control de la enfermedad.

A pesar de ciertas limitaciones metodológicas, el estudio destaca al promover entornos familiares saludables y fortalecer las redes de apoyo; representa una estrategia clave para mejorar la calidad de vida y los resultados clínicos en esta población. Además, permite ampliar el conocimiento disciplinar en enfermería al explorar cómo la funcionalidad familiar y el apoyo social influyen en la salud de esta población. Este aporte se fundamenta en evidencia científica y

en el uso de modelos teóricos que potencian el cuidado y la atención integral en el manejo de enfermedades no transmisibles.

4.4 Recomendaciones

Las recomendaciones son: 1) aplicar los instrumentos a todos los integrantes familiares para conocer los diversos criterios de acuerdo con la etapa del ciclo vital; 2) realizar un estudio longitudinal para conocer cómo se comportan las variables de estudio; 3) realizar estudios de tipo cualitativo para profundizar en las variables del estudio y 4) más artículos que utilicen el MOS en este tipo de poblaciones, para conocer cómo se comportan las metas y dimensiones en diferentes situaciones de salud.

Referencias

- Abuhadba Miranda, C., Espíritu, N. & Gamarra Gonzáles, D. (2021). Asociación entre soporte familiar y control glicémico en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un Consultorio de Endocrinología de un hospital nacional. *Horizonte Médico (Lima)*, 21(4), e1489. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n4.07>
- Álvarez-Cabrera, P. L., Lagos-Lazcano, J. P. & Urtubia Medina, Y. A. (2020). Percepción de Bienestar Psicológico y Apoyo Social Percibido en adultos mayores. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 20(20), 37-60. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2020000200004&lng=es&tlng=es.
- Aranda B., C. & Pando M. M. (2013). Conceptualización del apoyo social y las redes de apoyo social. *Revista de Investigación en Psicología*, 16(1), 233-245. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v16i1.3929>
- Asociación Americana de la Diabetes [ADA]. (2023). Estándares de atención en diabetes guía 2023 para atención primaria Asociación Americana de Diabetes. https://semst.org/wp-content/uploads/2023/04/guia-diabetes2023_.pdf
- Asociación Americana de la Diabetes [ADA]. (2024). Diagnóstico de la diabetes. <https://diabetes.org/espanol/diagnostico>
- Asociación Americana de la Diabetes [ADA]. (2024). Introduction and methodology: Standards of care in diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47, S5-S10. https://diabetesjournals.org/care/article/47/Supplement_1/S1/153952/Introduction-and-Methodology-Standards-of-Care-in

Asociación Médica Mundial. (2024). Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Basto-Abreu, A., López-Olmedo, N., Rojas-Martínez, R., Aguilar-Salinas, C. A., De la Cruz-Góngora, V., Rivera-Dommarco, J., ... & Barrientos-Gutiérrez, T. (2021). Prevalence of diabetes and glycemic control in Mexico: national results from 2018 and 2020. *salud pública de méxico*, 63(6), 725-733. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=102603>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2024). Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud.

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>

Campoverde-Villanueva, F. M., & Muro-Exebio del, R. (2021). Funcionalidad familiar y autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2 en el Policlínico Manuel Manrique Nevado, Chiclayo 2019. *Revista ACC CIETNA*, 8(2), 32-44. <https://scholar.archive.org/work/zpua3ywe45bq7lt7htcjom2zcu/access/wayback/https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/download/633/1234>

Castelo-Rivas, W. P., Macas Ordoñez, B. D., González Arellano, N. D., Castro Vásquez, M. J., & Castro Vásquez, T. N. (2023). Estrés, ansiedad y depresión en el adulto mayor en relación a la funcionalidad familiar. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud*, 5(3), 203-211 <https://doi.org/10.37711/rpcs.2023.5.3.426>

- Chávez A. M. L.; Friedemann, M. L. & Alcorta G. A. (2000). Evaluación de la escala de efectividad en el funcionamiento familiar. *Desarrollo Científico de Enfermería*. México.8 (1):12-8
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). (2018). Las familias y su protección jurídica. CNDH. <https://www.cndh.org.mx>
- Congreso Constituyente. (1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 20 de noviembre de 2025. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (2010). Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>
- Delfín-Ruiz, C., Cano-Guzmán, R. & Peña-Valencia, E. J. (2020). Funcionalidad familiar como política de asistencia social en México. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI (2). Universidad del Zulia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28063431006>
- Delfín-Ruiz, C., Saldaña Orozco, C., Cano Guzmán, R. & Peña Valencia, E. J. (2021). Caracterización de los roles familiares y su impacto en las familias de México. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(Esp.3). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28068276012>
- Espinosa Jacho, K. E. & Suárez Páez, M. del P. (2022). Apoyo social percibido en pacientes con diabetes mellitus. *Salud Ciencia y Tecnología*, 2, 84. <https://doi.org/10.56294/saludcyt202284>
- Espinoza Cifuentes, G. F., López González, M., Vigil Pérez, A., Pérez Gladys del Carmen, O. & Mercede Rodríguez, H. (2025). Relación entre el control glucémico y funcionalidad

- familiar en pacientes con diabetes mellitus. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 9(1), 10643-10667.
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10104151>
- Fawcett, J. (2005). *Contemporary nursing knowledge: Analysis and evaluation of nursing models and theories* (2nd ed.). F.A. Davis Company.
- Federación Internacional de Diabetes. (2025). Datos y cifras sobre la diabetes.
- <https://idf.org/es/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
- Fernández Aragón, S., Cáceres Rivera, D. & Manrique-Anaya, Y. (2020). Percepción del apoyo social en adultos mayores pertenecientes a las instituciones denominadas Centros de Vida. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 16(1), 55-64. Epub January 01, 2020.<https://doi.org/10.15332/22563067.5541>
- Fiallo-Armendáriz, R., Escobar, A. E. V. & Castro-Martínez, J. A. (2021). Reflexiones sobre el apoyo social en el afrontamiento a la COVID-19. *Revista de Información para la Dirección en Salud*, 17(35), 1-7. <https://www.medigraphic.com/pdfs/infodir/ifd-2021/ifd2135r.pdf>
- Friedemann, M. L. (1995). *The framework of systemic organization: A conceptual approach to families and nursing*. Sage Publications.
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., Ostolaza, H. & Martín, C. (2020). Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *International journal of molecular sciences*, 21(17), 6275.
- <https://doi.org/10.3390/ijms21176275>
- García Madrid, G., Landeros Olvera, E., Arriola Morales, G., & Pérez Garcés, A. M. (2007). Funcionalidad familiar y capacidad física de los adultos mayores en una comunidad

- rural. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, Revista Enfermería Instituto Mexicano Social*, 15(1), 21-25.
- García Madrid, G., Moreno Tochiuitl, M., Cruz Rivera, C., Ramos Vázquez, J. A., Méndez Ovando, M. L., Vera Sánchez, I., Pérez Badillo, V., & Pérez Juárez, J. G. (2021). Percepción del funcionamiento familiar por estudiantes de nivel medio superior de una universidad pública. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 1670-1679.
<https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-043>
- González Ramírez, M. T. & Landero Hernández, R. (2014). Propiedades Psicométricas de la Escala de Apoyo Social Familiar y de Amigos (AFA-R) en una Muestra de Estudiantes. *Acta de investigación psicológica*, 4(2), 1464-1480.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322014000200002&lng=es&tlng=es.
- Guillen Vazquez, V. & Saucedo Herrera, J. J. (2024). Factores asociados al mal control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo II entre 40 a 85 años, en los Centros de Salud Puerto Madero y Llano de la Lima, Chiapas. *Revista Anales De Medicina Universitaria*, 3(01), 21–28. <https://doi.org/10.31644/AMU.V03.N01.2024.A03>
- Herrera Navarrete, B., Galindo Vázquez, Ó., Bobadilla Alcaraz, R., Penedo, F. J. & Lerma, A. (2021). Propiedades psicométricas del Cuestionario MOS de Apoyo Social en una muestra de pacientes con enfermedades cardiovasculares en población mexicana. *Psicología y Salud*, 31(2), 225-235. <https://doi.org/10.25009/pys.v31i2.2691>
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2003). *Applied statistics for the behavioral sciences* (5th ed.). Houghton Mifflin

Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS]. (2020). Prevención de enfermedades crónicas, clave para adultos mayores independientes y saludables.

<https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202001/038>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). Hogares. Cuéntame de México.

<https://cuentame.inegi.org.mx/explora/poblacion/hogares/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2022). Estadísticas a propósito del Día Internacional de las Personas Adultas Mayores.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_ADULMAY2022.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2023). Encuesta nacional sobre salud y envejecimiento en México (ENASEM) y encuesta de evaluación cognitiva1 2021

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENASEM/ENASEM21.pdf>

Instituto Nacional de Geriatría. (2020). *Guía de instrumentos de evaluación geriátrica integral*.

Secretaría de Salud. Recuperado de <https://www.geriatria.salud.gob.mx>

Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. (2020). Importancia de las redes de apoyo social para las personas mayores. *Gobierno de México*.

<https://www.gob.mx/inapam/articulos/importancia-de-las-redes-de-apoyo-social-para-las-personas-mayores>

Jerez Fernández, C. I., Medina Pereira, Y. A., Ortiz Chang, A. S., González Olmedo, S. I. &

Aguirre Gaete, M. C. (2022). Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: Revisión de literatura. *REVISTA*

NOVA, 20(38). <https://doi.org/10.22490/24629448.6184>

- Landero Hernández R., & González Ramírez, M.T. (2006). Apoyo social en mujeres de familias monoparentales y biparentales. *Psicología y Salud*, 16(2), 149-157. Universidad Veracruzana. <https://www.redalyc.org/pdf/291/29116204.pdf>
- Liñana-Granell, C., Romero-del Barco, R., Mercadal-Orfila, G., & Blasco-Mascaró, I. (2022). Control glucémico en el paciente anciano con diabetes mellitus tipo 2 tratado con antidiabéticos. *Revista de la OFIL*, 32(1), 29-33. <https://dx.doi.org/10.4321/s1699-714x2022000100006>
- National Glycohemoglobin Standardization Program [NGSP]. (2025). Standardization of HbA1c test results. National Glycohemoglobin Standardization Program. <https://ngsp.org/>
- Lizcano Cardona, D., Cardona Arango, D., Segura Cardona, A., Segura Cardona, A., Agudelo-Cifuentes, M. C. & Muñoz Rodríguez, D. (2020). Factores que explican el apoyo social del adulto mayor en tres ciudades de Colombia. 2016. *CES Psicología*, 13(2), 144–165. <https://doi.org/10.21615/cesp.13.2.10>
- López-Castro, E. A., Mendoza-López, G., Hinojosa-Casimiro, E. & Hernández, J. L. (2025). Apoyo familiar y control glucémico en el adulto mayor con Diabetes Mellitus Tipo 2. https://iydt.wordpress.com/wp-content/uploads/2025/02/1_69_apoyo-familiar-y-control-glucemico-en-el-adulto-mayor-con-diabetes-mellitus-tipo-2.pdf
- Lu, S., Wu, Y., Mao, Z. & Liang, X. (2020). Association of Formal and Informal Social Support With Health-Related Quality of Life Among Chinese Rural Elders. *International journal of environmental research and public health*, 17(4), 1351. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041351>
- Martínez Basurto, A. E., Sánchez Román, S., Aguilar Villalobos, E. J., Rodríguez Pérez, V. & Riveros Rosas, A. (2014). Adaptación y validación del Cuestionario MOS de Apoyo

Social en pacientes mexicanos con VIH+. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual / Latin American Journal of Behavioral Medicine*, 4(2), 93–101. Sociedad Mexicana de Medicina Conductual A.C.

<https://www.redalyc.org/pdf/2830/283043156006.pdf>

Medina-Gómez, O. S. & Rivero Hernández, E. (2023). Asociación entre el grado de apoyo social y el control glucémico en personas con diabetes en una unidad de medicina familiar.

DIVULGARE Boletín Científico de la Escuela Superior de Actopan, 10(20), 1-5.

<https://doi.org/10.29057/esa.v10i20.10608>

Melo-Polo, M. A., Guapacha-Ramirez, J. A., Rincón-Betancur, A. C., Hincapié Cordoba, D. A., Giraldo González, G. C., de la Portilla Maya, D. A. & Chacón Cardona, J. A. (2021).

Control glucémico en pacientes con diabetes mellitus de una consulta especializada en Manizales. *Revista Colombiana De Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 8(1).

<https://doi.org/10.53853/encr.8.1.664>

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2025). Envejecimiento y vejez.

<https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/promocion-social/Paginas/envejecimiento-vejez.aspx>

Mireles Alonso, M. A., Salazar Barajas, M. E., Guerra Ordóñez, J. A., Ávila Alpírez, H., Silva Fhon, J. R. & Duran-Badillo, T. (2022). Calidad de vida relacionada con dependencia funcional, funcionamiento familiar y apoyo social en adultos mayores. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 56, e20210482. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0482es>

Nández Martínez, F., Rincón Peregrino, N. & Juárez Reyes, E. (2024). Relación entre

Funcionalidad Familiar y Control Glucémico en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

- en el HGZ c/MF No 2 en Salina Cruz, Oaxaca. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 4061-4085. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9754
- Nanguce López, M. & Sierra Ramírez, J. A. (2024). Funcionalidad familiar y depresión en adultos mayores con diabetes. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(1), 378–391. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i1.101>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2024, 14 de noviembre). *Diabetes*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2025). *Diabetes*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2024). Ante el aumento del número de casos en todo el mundo, que se han cuadruplicado en los últimos decenios. <https://www.paho.org/es/noticias/14-11-2024-ante-aumento-numero-casos-todo-mundo-que-se-han-cuadruplicado-ultimos-decenios>
- Ortega-Rabí, Y., Díaz-Pita, G., Pérez-Martín, M. M., Vilaú-Díaz, J. L. & Azcuy-Pérez, M. (2022). Evaluación del apoyo social en el adulto mayor. *Revista Ciencias Médicas*, 26(6), e5786. <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5786>
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2018). Investigación en enfermería: Fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de la enfermería (9ª ed.). Wolters Kluwer.
- Ponce-Alencastro, J. A., Zambrano-Acosta, J. M. & Salazar-Cobena, G. V. (2022). Funcionalidad familiar y autoestima en personas mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Revista científica multidisciplinaria arbitrada yachasun - ISSN: 2697-3456*, 6(11 Ed. esp), 318–334. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/303>

- Ramos Domínguez, A. C., Vilchis Chaparro, E., Espinoza Anrubio, G. & Chaparro Anaya, M. E. (2020). Clasificación del deterioro cognitivo en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Atención Familiar*, 27(2), 61–65.
<https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2020.2.75200>
- Reyes Narváez, S. E. & Oyola Canto, M. S. (2022). Funcionalidad familiar y conductas de riesgo en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. *Comuni@cción*, 13(2), 127-137. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.687>
- Reynoso Mercado, P. J. & Guzmán Morales, M. (2025). Asociación del Apoyo Familiar y la Funcionalidad Familiar con el Control Glucémico en Adultos Mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2: Un Estudio en la Unidad de Medicina Familiar N°57 de Irapuato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 9619-9633.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15630
- Ríos González, C. M. & Espínola Chamorro, C. C. (2020). Apoyo familiar y control glicémico en pacientes diabéticos de un Hospital de III Nivel de atención de Paraguay. *Revista del Nacional (Itaiguá)*, 12(1), 28-41. Epub June 00, 2020.
<https://doi.org/10.18004/rdn2020.0012.01.028-041>
- Robledo Abarca, O. M., Margain Pérez, K. E., Villarreal Ríos, E., Vargas Daza, E. R., Galicia Rodríguez, L. & Mayorga Bautista, C. D. (2025). Funcionalidad familiar y control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista Chilena De Medicina Familiar*, 18(1), 22-27. Recuperado a partir de <https://www.revistachilenademedicinafamiliar.cl/index.php/sochimef/article/view/423>
- Ruvalcaba Ledezma, J. C., Reynoso-Vázquez, J., Hernández-Rivero, E., Martínez-Villamil, M., Zamudio-López, J. L., Islas-Vega, I., Pelcastre-Neri, A. & Garnica-Guerrero, B. (2020).

- La atención en casa: El apoyo familiar en el control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Hospital a Domicilio*, 4(4), 199–207.
<https://doi.org/10.22585/hospdomic.v4i4.118>
- Sabilla, M., Mustakim, F. S., Ariasih, R. A., Efendi, R., & Febrianti, T. (2020). Community services in pandemic situation: Preparing quality of life in middle age group through social media education “Kulwap”(Kuliah Whatsapp). In *International Conference On Health Science* (pp. 20-25).
- Secretaría de Salud. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. *Diario Oficial de la Federación*.
<https://www.dof.gob.mx>
- Secretaría de Salud. (2013). Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. *Diario Oficial de la Federación*.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013
- Secretaría de Salud. (2014). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. *Diario Oficial de la Federación*.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
- Serrano Barrera, F. A., Domínguez Vega, G. M. & Campos Gómez, A. A. del C. (2025). Funcionalidad familiar relacionada con el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 de la UMF No. 47. *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 2232–2244. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10082469>
- Sherbourne, C. D. & Stewart, A. L. (1991). The MOS social support survey. *Social Science & Medicine*, 32(6), 705–714. <https://doi.org/10.101>

Silva, A. L. S. E., Ottaviani, A. C., Orlandi, F. S., Inouye, K., Zazzetta, M. S., Pavarini, S. C. I.

& Santos-Orlandi, A. A. D. (2023). Social support perceived by elderly people in social vulnerability according to family functionality: A cross-sectional study. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 57, e20220475.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37947163/>

Silva, M. A. S., Silva, M. C. P. & Sogame, L. C. M. (2022). Condiciones socioeconómicas y de salud asociadas a la función familiar de los adultos mayores. *Revista Gaúcha de*

Enfermagem, 43, e20210252. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210252.en>

Sousa-Muñoz, R. L. & Sá, A. D. (2020). Social support, family functionality and glycemic control of diabetic patients type 2 / Apoio social, funcionalidade familiar e controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2. *Revista de Medicina (São Paulo)*, 99(5), 432-

441. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i5p432-441>

Villavicencio, G. A. H., Rivadeneira, J. D. G. & De la Cruz, A. M. F. (2025). Prevalencia de la diabetes y enfermedad renal en adultos mayores: Una revisión en América Latina. *Polo del Conocimiento*, 10(3), 3345–3361

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/9331>

Zavala-Rodríguez, M. del R., Ríos-Guerra, M. del C., García-Madrid, G. & Rodríguez-

Hernández, C. P. (2009). Funcionalidad familiar y ansiedad en pacientes adultos con enfermedad Crónica. *Aquichan*, 9(3), 257-270. Retrieved November 27, 2025, from

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972009000300006&lng=en&tlng=es.

Apéndice A

Cédula de datos generales

No. de Folio _____

Instrucciones: Marque con un X sobre la línea de acuerdo con lo solicitado

A. Edad: _____ B. Género: 1) Hombre _____ 2) Mujer _____

C. Escolaridad: _____ en años

D. Estado Civil: 1) Soltero _____ 2) Casado/Unión libre _____ 3) Divorciado/Separado _____ 6)

Viudo _____

E. A qué se dedica: _____

F. ¿Con quién vive? _____

G. ¿Cuántos hijos tiene? _____

H. ¿Existe alguien que lo ayude cuando está enfermo o no pueda realizar sus actividades por si solo (a) que no sea su familiar? 1) SI _____ 2) NO _____

I. En caso de que si, ¿la persona que le ayuda es? 1) Amigo _____ 2) Vecino _____ 3) Otro (especifique) _____

J. ¿Usted cuenta con algún tipo de ingreso económico (elija todas las que reciba)?

1) Pensión _____ 2) Ayuda de gobierno (bienestar) _____ 3) Ayuda de familiares _____ 4)

Usted trabaja _____ 5) Ninguna _____

K. ¿Hace cuánto tiempo le diagnosticaron la azúcar alta (diabetes)? _____

L. Tipo de tratamiento indicado: 1) Pastillas _____ 2) Insulina _____ 3) Ambas _____

M. ¿Usted sigue el tratamiento? 1) Si _____ 2) No _____ 3) A veces _____

N. Actualmente ¿le han diagnosticado alguna otra enfermedad, además de la diabetes?

1) Si _____ 2) No _____ O. ¿Cuál? _____

Apéndice B
Escala de Efectividad Familiar (EE-FF24)

No. de Folio: _____

Este cuestionario contiene preguntas sobre la familia. Familia son todas aquellas personas a las que el integrante de la familia encuestada considera como tal: familiares, pariente y amigos; son todas las personas que se siente emocionalmente cercanos 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.

Instrucciones: Marque con un círculo o una X uno de los números de cada fila, se le pide que sea lo más honesto (a) posible, no existen respuestas buenas ni malas.

Patrón de respuesta 1= Nunca; 2= A veces, 3= Siempre

No Ítems		Nunca	A veces	Siempre
1	La familia tiene un propósito	1	2	3
2	La familia resuelve los problemas que se le presentan inesperadamente	1	2	3
3	La familia escucha y acepta las diferentes opiniones de sus integrantes	1	2	3
4	La familia discute lo que sus miembros aprenden en la familia	1	2	3
5	La familia escucha y acepta ideas fuera de la familia	1	2	3
6	La familia colabora en los trabajos para la escuela, iglesia o comunidad	1	2	3
7	La familia acepta consejos de expertos (médicos, enfermeras, maestros, sacerdotes, otros)	1	2	3
8	La familia define y refuerza roles y tareas por sexo	1	2	3
9	La familia dispone de tiempo para platicar, pasear y divertirse	1	2	3
10	En la familia sus integrantes disponen de tiempo para sus cosas personales	1	2	3
11	La familia sabe lo que sus miembros hacen	1	2	3
12	La familia tiene facilidad para hacer amigos	1	2	3
13	Su familia recibe apoyo de las instituciones de asistencia social	1	2	3
14	La familia ayuda cuando alguien está enfermo	1	2	3
15	Todos los miembros de la familia se relacionan con el vecindario	1	2	3
16	La familia se ayuda en situaciones difíciles	1	2	3
17	En su familia la salud es un valor importante	1	2	3
18	La familia asume comportamientos saludables	1	2	3

19	Todos los miembros de la familia desarrollan practicas preventivas y de autocuidado	1	2	3
20	En su familia las decisiones se toman por los padres	1	2	3
21	En todos los miembros de su familia hay unión y muestras de solidaridad	1	2	3
22	La salud es una prioridad en su familia	1	2	3
23	En su familia participan todos sus integrantes en la toma de decisiones	1	2	3
24	La familia motiva a sus integrantes al crecimiento personal y consecución de metas	1	2	3

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

Instrumento de Apoyo Social del Estudio de Resultados Médicos (MOS)

No. de Folio: _____

Las siguientes preguntas se refiere al apoyo o ayuda de que usted dispone.

1. Aproximadamente ¿Cuántos amigos íntimos o familiares cercanos tiene usted? (personas con las que se siente a gusto y puede hablar acerca de todo lo que se le ocurre). Escriba el número de amigos íntimos y familiares cercanos _____

Instrucciones: Marque con una X la respuesta que se acerque más a su percepción con respecto a la gente con quien usted busca compañía, asistencia u otros tipos de ayuda. Así como, la frecuencia que dispone con los tipos de apoyo cuando lo necesita. Se le pide que sea lo más honesto posible, no existen respuestas buenas ni malas.

		Nunca	Pocas veces	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre
2.	Alguien que le ayude cuando tiene que estar en la cama.	1	2	3	4	5
3.	Alguien con quien pueda contar cuando necesita hablar.	1	2	3	4	5
4.	Alguien que le aconseja cuando tiene problemas	1	2	3	4	5
5.	Alguien que le lleva al médico cuando lo necesita.	1	2	3	4	5
6.	Alguien que le muestra amor y afecto.	1	2	3	4	5
7.	Alguien con quien pasar un buen rato.	1	2	3	4	5
8.	Alguien que le informa y le ayuda a entender una situación.	1	2	3	4	5
9.	Alguien en quien confiar o con quien hablar de sí mismo y sus preocupaciones.	1	2	3	4	5
10.	Alguien que le abraza.	1	2	3	4	5
11.	Alguien con quien pueda relajarse.	1	2	3	4	5
12.	Alguien que le prepare la comida si no puede hacerlo.	1	2	3	4	5
13.	Alguien cuyo consejo realmente desee.	1	2	3	4	5
14.	Alguien con quien hacer cosas que le sirvan para olvidar sus problemas.	1	2	3	4	5
15.	Alguien que le ayude en sus tareas domésticas si está enfermo (a).	1	2	3	4	5
16.	Alguien con quien compartir sus temores y problemas más íntimos.	1	2	3	4	5
17.	Alguien que le aconseje cómo resolver sus problemas personales.	1	2	3	4	5
18.	Alguien con quien divertirse.	1	2	3	4	5
19.	Alguien que comprenda sus problemas.	1	2	3	4	5
20.	Alguien a quien amar y hacerle sentirse querido.	1	2	3	4	5

Valores	Máximo	Mínimo	Medio
Emocional	40	8	24
Instrumental	20	4	12
Interacción social positivo	20	4	12
Afectivo	15	3	9
Índice global	94	19	57

Apéndice D

Instrumento Mini- Cog

No. de Folio _____

Fecha: _____

Instrucciones:

1.Registro de tres palabras.

Mencionó todas las palabras sin murmurar.

Manzana SI _____ NO _____

Papel SI _____ NO _____

Mesa SI _____ NO _____

(Dar oportunidad hasta tres intentos, de no ser así continuar).

2.Dibujo de reloj

Proporcionar hoja en blanco y pluma.

Paso 1. Indicar que dibuje un círculo en la hoja.

Paso 2. Colocar los números del reloj en el orden correcto

Paso 3. Colocar las manecillas indicando la hora 11:10

(Tiempo brindado 3 minutos, proceder si no se concluyó).

Puntos: _____

3.Evocación de las tres palabras

Mencionar nuevamente las tres palabras anteriores.

Puntos: _____

Total: _____

Interpretación	
0-2 puntos	Probable deterioro cognitivo.
3-5 puntos	Muy poco probable deterioro cognitivo.

Apéndice E
Consentimiento Informado
 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
 Facultad de Enfermería
 Secretaría de Investigación

No. de Folio: _____

Título del Proyecto: Funcionalidad familiar, apoyo social y control glucémico en personas adultas mayores con diabetes tipo 2.

Estimado (a) Señor (a): _____ La L.E Linda Capilla Corona, estudiante del programa educativo de Maestría de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, se encuentra realizando un trabajo de investigación con el objetivo de conocer la relación de la funcionalidad familiar y apoyo social con el control glucémico en adultos mayores diagnosticados con diabetes tipo 2 a partir de los 60 años en adelante que se encuentra registrados o dados de alta en el CESSA.

Se le proporcionará un lápiz para contestar las preguntas que se establezcan en los siguientes instrumentos; primero se le dará instrucciones verbales que deberá contestar y se le proporcionará una hoja en blanco, en el cual se le solicitará un dibujo que el investigador le indicará, posterior a ello contestará los otros dos instrumentos de manera verbal y confidencial; el tiempo estimado para este apartado constará de 20-25 minutos. Por último, se le puncionará un dedo para la obtención de una gota de sangre, la cual constará de una ligera molestia en la zona del dedo para la muestra sanguínea, este procedimiento no presenta ningún tipo de riesgo para su salud, al contrario, se conocerá sus niveles de hemoglobina glucosilada y determinar su control de la enfermedad; tomará de 10-15 segundos. La recolección de los datos no genera ningún costo, además de la cifra que se obtenga, se le será otorgado de manera inmediata.

Toda información proporcionada será de manera confidencial y los datos serán resguardados, además que la participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted tiene la libertad de dejar de participar o no contestar en el momento que lo decida, el cual no afectará de ninguna manera la forma en cómo lo tratan en la institución en donde acude en su consulta médica.

Si tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con la investigadora responsable del proyecto: L.E. Linda Capilla Corona al siguiente número de teléfono 22 24 84 13 80 o si lo prefiere puede escribir a la siguiente dirección de correo electrónico cc223450042@alm.buap.mx. Si usted acepta a que participar de manera voluntaria en el presente estudio; le pediremos sea tan amable de firmar.

 Nombre y firma del Participante

 Día/ Mes/ Año

 Nombre y Firma del 1° testigo

 Día/ Mes/ Año

Dirección: _____

 Nombre y Firma del 2° testigo

 Día/ Mes/ Año

Dirección: _____