



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

Tesis

*Relación de Funciones Cognitivas y Actividades de
la Vida Diaria en Adultos Mayores con Diabetes*

Presenta:

LE. Yarely Yaneth Zurita López

Tesis Presentada Para Obtener el Grado de
Maestría en Enfermería

24 de noviembre, 2023.



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

Tesis

*Relación de Funciones Cognitivas y Actividades de la
Vida Diaria en Adultos Mayores con Diabetes*

Presenta:

LE. Yarely Yaneth Zurita López

Directora de Tesis:

MCE. Rosa María Galicia Aguilar

Tesis Presentada Para Obtener el Grado de
Maestría en Enfermería

24 de noviembre, 2023.



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

Tesis

*Relación de Funciones Cognitivas y Actividades de la
Vida Diaria en Adultos Mayores con Diabetes*

Presenta:

LE. Yarely Yaneth Zurita López

Directora de Tesis:

MCE. Rosa María Galicia Aguilar

Tesis Presentada Para Obtener el Grado de
Maestría en Enfermería

24 de noviembre, 2023.

Tesis: Funciones cognitivas y actividades de la vida diaria en adultos mayores con diabetes.

Número de registro: SIEP/ME/123/2023

Honorable jurado que aprobó la tesis

MCE. Rosa María Galicia Aguilar
Presidente

DCE. Erick Landeros Olvera
Secretario

MSP. Erika Lozada Perezmitre
Vocal

MCE. Rosa María Galicia Aguilar
Directora de tesis

MCE. Erika Pérez Noriega
Directora

DCE. Francisco Javier Báez Hernández
**Secretario de Investigación y Estudios
de Posgrado**

Agradecimientos

*Quien es auténtico,
asume la responsabilidad por ser lo que es
y se reconoce libre de ser lo que es (Jean Paul Sartre).*

Gracias a mi familia de sangre por todo el apoyo y amor incondicional, gracias a mi familia de elección, no me cansaré de agradecer por encontrarnos.

Agradezco al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt), por el apoyo económico brindado durante el posgrado.

A la FE-BUAP por convertirse en un hogar durante mi estancia, espacio donde aprendí, desaprendí y conocí a excelentes docentes y personas.

Infinitas gracias a mi directora de tesis Rosa María Galicia Aguilar por su apoyo, motivación y empatía hacia mi persona. Así mismo, agradezco a cada uno de los docentes que contribuyeron a mi formación en el posgrado, en especial a; DCE. Erick Landeros Olvera, MSP. Erika Lozada Perezmitre, DCE. Vianet Nava Navarro, DCE. Francisco Javier Báez Hernández, DCE. María Claudia Morales Rodríguez, DCE. Beatriz García Solano, DCE, Maricarmen Moreno Tochiuilt y el Mtro. Ignacio Alfredo Hernández Saldaña, de cada uno me llevo el mejor de los aprendizajes.

Sin olvidar a la Dra. Leonor Luna Torres una de las mejores personas que he conocido, infinitas gracias por guiarme en el proceso de tesis, gracias por siempre tener buenas palabras para mí, gracias por hacerme sentir a Colombia un poco más cerca.

Gracias A Vick y Martin por su compromiso y apoyo para este proyecto.

Gracias todos los adultos mayores que participaron en este proyecto, larga vida para ellos.

Gracias a Puebla por convertirse en mi hogar durante todo este proceso, ahora llevo un poco de ella en mí.

Dedicatoria

No hay necesidad de apresurarse.

No hay necesidad de brillar.

No es necesario ser nadie más que uno mismo (Virginia Woolf).

Dedicado especialmente a mis tres amores, ya no están en este espacio, pero sé que donde estén, ellos me miran y están orgullosos de mí; Gracias mami por quererme tanto, gracias por 17 años de tu presencia en mi vida, Matty fuiste la mejor abuelita del mundo y mi querido Chofo, gracias por siempre tener una sonrisa para mí.

Este logro también está dedicado a mi familia que hoy siguen caminando conmigo, gracias papi, por apoyarme y decir, que lo que me hace feliz a ti también te da felicidad, gracias a mi hermano Lito, porque al volver a casa, siempre tuvo una sonrisa para mí, gracias Dianita, por ser tan amorosa y hacerme compañía en todo momento y bueno a mi querido Sebas, el niño más inteligente, amoroso, inquieto, pero sobre todo por ser buena persona, gracias a ti, por enseñarme a divertirme como una niña.

Gracias a mi familia de elección; Gracias Carla por ser esa hermana que me motiva, escucha y me acompaña hasta el fin del mundo. Brendita, agradezco a la vida habernos conocido y seguir caminando, aun cuando nos perdíamos (nos falta perdernos más), gracias por hacerme parte de tu familia, gracias a Rubén por hacerme un espacio en su casa y compartir anécdotas, la mesa y un poco de la vida. Gracias Víctor por esta amistad de 17 años y que aun en la distancia nos motivamos. Gracias a este camino recorrido, hoy puedo decir que tengo dos buenas amistades, gracias, Kari por presentarme a tu familia y cobijarme, gracias Viky por ser tan noble y hacerme sentir acomodada en tu casa.

Como dijo en su momento la gran Mercedes Sosa, gracias a la vida por darme tanto, una vida, una familia y a grandes amigos...

Resumen

Nombre: Yarely Yaneth Zurita López

Número de páginas: 62 paginas

Área de estudio: Enfermería Clínica

Fecha de graduación: 28 de agosto de 2023.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Título: Relación de las Funciones Cognitivas y Actividades de la Vida Diaria en Adultos Mayores con Diabetes

Candidata para el grado de Maestría en Enfermería

Introducción: Durante el envejecimiento los adultos mayores (AM) viven cambios graduales como, físico, emocional, cognitivo y social. Estos cambios pueden afectar a las funciones cognitivas (FC) y las Actividades de la Vida Diaria (AVD), esto es frecuente en AM que viven con diabetes tipo 2 (DT2). No es posible afirmar que la DT2 sea un factor determinante para el deterioro de las FC. Diversos autores han estudiado la relación entre las FC y la DT2; sin embargo, no incluyen a la variable de AVD. Por lo tanto, los resultados pueden ser contradictorios respecto a su relación significativa. El estudio se abordó desde la perspectiva teórica del Modelo de Adaptación de Roy (2009). **Objetivo:** Determinar la relación entre las funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria en adultos mayores con Diabetes Tipo 2 pertenecientes a un Centro de Salud. **Metodología:** Estudio descriptivo, correlacional y transversal; la muestra se calculó por poblaciones finitas y el muestreo fue probabilístico. **Resultados:** La recolección final fue de 277 AM, predominó el sexo femenino ($n=181$), la media de la edad fue de 67.17 (DE=6.2). El 53.2% ($n=147$) de los AM reportó un probable trastorno cognitivo y respecto AVD el 83% ($n=230$) son independientes. Se obtuvo correlación positiva ($r=.396^{**}$, $p=.000$) entre las FC y las AVD, con significancia estadística. Se realizó correlaciones entre las dimensiones de cada instrumento, donde se reportó correlaciones positivas y con significancia estadística. **Conclusión:** El estudio permitió identificar la relación entre las FC y AVD en los AM con DT2.

Tabla de Contenido

	Página
Capítulo I	
Introducción	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Pregunta de investigación	4
1.3. Marco de teórico	4
1.3.1. Elementos del Modelo de Adaptación de Callista Roy	7
1.3.2. Estructura conceptual teórico - empírico	9
1.4. Estudios relacionados	9
1.5. Definición de términos	15
1.6. Objetivos	16
1.6.1. Objetivo general	16
1.6.2. Objetivos específicos	16
1.7. Hipótesis	16
Capítulo II	
Metodología	17
2.1. Diseño del estudio	17
2.2. Población	17
2.3. Muestreo y muestra	17
2.4. Criterios de selección	17
2.4.1. Criterios de inclusión	17
2.4.2. Criterios de exclusión	17

2.4.3. Criterios de eliminación	18
2.5. Instrumentos de medición	18
2.5.1. Cédula de Datos Sociodemográficos (CDSDG)	18
2.5.2. Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)	18
2.5.3. Escala de Evaluación de las Actividades de la Vida Diaria de Barthel	19
(IB)	
2.6. Procedimiento	20
2.7. Ética del estudio	21
2.8. Plan de análisis estadístico	22
Capítulo III	
Resultados	
3.1. Estadística descriptiva de las características sociodemográficas de los adultos mayores	24
3.2. Estadística descriptiva de las variables de estudio	28
3.3. Confiabilidad de los instrumentos	28
3.4. Pruebas de normalidad	28
3.5. Estadística inferencial	29
Capítulo IV	
Discusión	31
Conclusión	35
Referencias	37
Apéndices	
A. Consentimiento informado	41

B. Formato para cumplir con los criterios de selección	43
C. Cédula de datos sociodemográficos	44
D. Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCa)	46
E. Índice de Barthel (IB)	48
F. Oficio de solicitud de prueba piloto	50
G. Oficio de recolección final de los datos	51

Lista de figuras

	Página
Figura 1. Esquematización de los elementos del Modelo de Adaptación de Roy	8
Figura 2. Derivación conceptual teórico-empírico	10
Figura 3. Desgaste de la muestra	24
Figura 4. Regresión lineal entre las funciones cognitivas y actividades de la vida diaria	31

Lista de Tablas

	Página
Tabla 1. Datos sociodemográficos de los adultos mayores	25
Tabla 2. Datos sociodemográficos de los adultos mayores	26
Tabla 3. Datos del estado de salud y apoyo en salud	26
Tabla 4. Datos descriptivos de las dimensiones del MoCA en los adultos mayores que viven con DT2	27
Tabla 5. Datos descriptivos de las dimensiones del índice de Barthel en adultos mayores que viven con DT2	27
Tabla 6. Confiabilidad de los instrumentos	28
Tabla 7. Prueba de normalidad de los datos	29
Tabla 8. Correlación entre las funciones cognitivas y actividades de la vida diaria	29
Tabla 9. Matriz de correlación entre las dimensiones del MoCA y Barthel	30
Tabla 10. Correlación entre MoCA, Barthel, edad y años de diagnóstico de DT2	30

Capítulo I

Introducción

1.1. Planteamiento del problema

Los adultos mayores (AM) son todas las personas que sobrepasan los 60 años de vida. Este grupo ha ido en incremento en los últimos años, a nivel mundial los datos estadísticos refieren que, en el año 2030, una de cada 6 personas tendrá 60 años o más, en el 2050 se duplicarán a 2,100 millones, se prevé que los AM de 80 años y más se tripliquen para el año 2050, hasta alcanzar los 426 millones de habitantes (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

Los AM, son el grupo más vulnerable, por la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles. La diabetes tipo 2 (DT2), es el problema de salud frecuente en los AM, datos estadísticos a nivel mundial, refieren que uno de cada 10 adultos entre 20 a 79 años la padecen, dando un total de 537 millones. Se prevé que aumente a 643 millones para el año 2030 y 783 millones para el 2045 (Federación Internacional de Diabetes [FID], 2021; OMS, 2022).

América Latina tiene un aproximado de 667 millones de habitantes, de los cuales se estima que 62 millones de personas viven con DT2. Este dato se ha triplicado en las últimas décadas y se prevé que alcance 109 millones para el 2040 y se le atribuye 244, 084 muertes cada año. En México, 2.3 millones de personas de 60 a 69 años padece DT2 lo que representa el 25.8% de la población y los de 70 años y más con un 24.9%. En el mismo sentido, se estima que el 9% de la población en el Estado de Oaxaca padece DT2 (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], 2021; OMS, 2021; Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2021).

Estas cifras ponen de manifiesto que la DT2 es un problema de salud pública, debido a sus altos índices de morbilidad y mortalidad en los AM. Las personas que viven con DT2 sufren

gastos directos por los elevados costos en el tratamiento, producen modificaciones a nivel familiar y social. Las complicaciones frecuentes son de tipo microvasculares y macrovasculares, estas generan cambios a nivel del sistema nervioso central (SNC), en las estructuras corticales y subcorticales y que pueden afectar a las Funciones Cognitivas (FC) y a las Actividades de la Vida Diaria (AVD), debido a factores como; duración de la enfermedad, hipertensión arterial y fluctuaciones del nivel glicémico (Espinoza, Albuja, Hidalgo, Quingaluisa, Velastegui y Padilla, 2019; Gomezcoello, Caza y Jácome, 2021; Ortiz, Morales, Velásquez y Ortiz, 2021; Vines, Villamarin, Tapia, Gorozabel, Delgado y Vines, 2019).

Durante el envejecimiento se produce un descenso gradual de las capacidades físicas, cognitivas, sociales y un mayor riesgo de padecer enfermedades, estos cambios, no son lineales, ni uniformes, por lo tanto, el proceso suele disminuir la capacidad de las FC, así como, de las AVD (Romero, 2007; Santiago y Orozco, 2018). Las FC, son operaciones mentales que se efectúan mediante la interpretación perceptual de estímulos y se transfiere en respuesta o conducta, donde se involucran procesos cognitivos como; sensación, percepción, atención, concentración, memoria, pensamiento e inteligencia y las AVD son acciones que están orientadas al cuidado del propio cuerpo, incluyen categorías como; caminar, desplazarse de la silla, cama, aseo personal, uso de retrete, bañarse, subir-bajar las escaleras, vestirse-desvestirse, control de esfínteres (Asociación Americana de Terapia Ocupacional [AOTA], 2021; Durán, Aguilar, Martínez, Rodríguez, Gutiérrez y Vázquez, 2013; Manrique, 2020; Russo, Cohen, Campos y Allegri, 2021).

Algunos autores han estudiado la relación entre las FC y la DT2; sin embargo, no han estudiado a la variable de AVD. Así mismo, los resultados pueden ser contradictorios respecto a su relación significativa. Por lo tanto, no es posible afirmar que la DT2 sea un factor

determinante para el deterioro de las FC y la afectación de las AVD en esta población específica (Espinoza et al., 2019; Jurado, Santibáñez, Palacios, Moreno, Peñaherrera, Duarte, Gamboa, Cevallos, Regato, Palacio y Tamariz, 2018; Vicens et al., 2019).

Lo anterior puede deberse a que los resultados de otras investigaciones se han desarrollado en diversos contextos, en distintas poblaciones y que no incluyen la variable AVD. Por lo tanto, se realizó una revisión de la literatura, donde se hallaron estudios como Chandia y Luengo (2019) que encontraron relación estadísticamente significativa entre el deterioro de las FC con variables como; edad, sexo, nivel socioeconómico, nivel educacional, situación de pareja y la presencia de DT2. Por su parte Duran, Maldonado, Martínez, Gutiérrez, Ávila y López (2020), hallaron que la función sensorial, las FC y la marcha, explican el 25% de la dependencia en las AVD en los adultos mayores. En el mismo sentido, Zapata, Roque, Runzer y Parodi (2020), documentaron que hay una relación entre DT2 y el deterioro de las FC, otro estudio realizado por Zavala, Compean, Leal y Meza (2021), no encontraron diferencias estadísticamente significativas que apoyaran un predominio de deterioro de las FC en pacientes con DT2, a su vez Zenteno, Pérez, Báez y García (2016), mostraron que las FC más afectadas fueron, la atención y el cálculo en los AM con y sin Diabetes Tipo 2. Sin embargo, las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Si bien, no se observa una uniformidad en las investigaciones consultadas, por lo tanto, es necesario abordar las variables de FC, AVD en AM con DT2 de manera conjunta, con el propósito de construir conocimiento, para adoptar prácticas basadas en la evidencia y que profesional de enfermería adquiera las competencias necesarias que le permitan ejecutar cuidados integrales para el AM, todo esto desde la mirada de enfermería, como ciencia, disciplina y profesión.

Entonces las FC y las AVD, no solo se ven disminuidas por el proceso de envejecimiento, también las enfermedades crónicas degenerativas pueden ser un factor que contribuya a que estas variables se vean afectadas ya que repercuten en el ámbito, físico, psicológico y sociocultural de los AM (Borda, Ruiz, Gutiérrez, Ortiz, Samper y Cano, 2016). Motivo principal para que la disciplina haga uso de sus teorías o modelos de enfermería; en este sentido, se hará uso del Modelo de Adaptación de Callista Roy (2009), que le permite al profesional de enfermería contribuir a la adaptación y la independencia de los AM con DT2 a su contexto.

Por tal razón, es pertinente estudiar las funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria en los adultos mayores con DT2. Esto permitirá a los profesionales de enfermería, adoptar nuevas estrategias para valoraciones integrales, a la mejora en la atención y en un futuro se reformulen las políticas en salud que beneficien a los AM, por lo que, se plantea el siguiente propósito: Conocer la relación de las funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria en los adultos mayores con Diabetes Tipo 2.

1.2. Pregunta de investigación

De acuerdo con los datos anteriores, se plantea la siguiente pregunta de investigación:
¿Cuál es la relación de las funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria en los adultos mayores con Diabetes Tipo 2?

1.3. Marco de teórico

La presente investigación se sustentará bajo el Modelo de Adaptación de Sor Callista Roy (2009), sus bases teóricas es el sistema de Von Bertalanffy y en la teoría de la adaptación del psicólogo fisiólogo Harry Helson.

Sus principios filosóficos están enraizados en el humanismo, y en la unidad cósmica. El modelo tiene como objetivo que el hombre debe adaptarse para poder llegar a un óptimo estado

de salud y un máximo nivel de adaptación, y afrontar los cambios que ocurren en el entorno, es decir, un individuo que es capaz de adaptarse a los cambios que se producen en su entorno, es un individuo saludable. Por lo tanto, la enfermería como ciencia y disciplina amplían la capacidad de adaptación y mejora la transformación del entorno, identifica en las actividades el análisis de la conducta y los estímulos que influyen en la adaptación, de la persona, familia y comunidad (Roy, 2009).

La visión paradigmática del modelo de Roy está fuertemente influenciada por la psicología. El elemento hacia el que se orienta es la persona, concebida como un todo, formado por la suma de sus partes, que están interrelacionadas. El cuidado es constante, el paciente es el protagonista y adquiere responsabilidad en su proceso (Roy, 2009).

El modelo de Roy está compuesto por constructos, tales como: A) Estímulos (entradas); focal, contextual y residual, B) Proceso de afrontamiento; fisiológico y Cognator, C) Modos de adaptación; fisiológico, autoconcepto, función rol e interdependencia, D) Respuesta (salida); adaptación y no adaptación, y retroalimentación (Figura 1) (Roy, 2009).

A continuación, se describe cada uno de ellos:

A) Los *estímulos*, pueden ser; focales, son aquellas circunstancias que la persona debe afrontar en forma inmediata, dado que están en el primer plano de la conciencia y captan la atención de los individuos, seguidos de estímulos contextuales, son otros estímulos que están presentes en la situación y que contribuyen al efecto que origina el estímulo focal, es decir los estímulos contextuales hacen referencia a todos los factores del entorno que se le presentan a la persona, tanto de modo interno como de modo externo y los estímulos residuales, son factores del entorno de dentro o fuera del sistema humano que provocan unos efectos no muy definidos en la situación del momento (Roy, 2009).

B) Los *procesos de afrontamiento*, son modos innatos o fisiológicos, se determinan genéticamente o son comunes para las especies y suelen verse como procesos automáticos. Los afrontamientos cognator o adquiridos (emocionales/cognitivos), se crean por medio de métodos, como el aprendizaje. Las experiencias vividas contribuyen a presentar reacciones habituales ante estímulos particulares (Roy, 2009).

C) *Modos de adaptación*, el modo fisiológico, está relacionado con los procesos físicos y químicos que participan en la función y en las actividades de los organismos vivos como son; a) oxigenación; b) nutrición; c) eliminación; d) actividad y reposo, y e) protección. El modo de adaptación del autoconcepto se centra, en particular, en los aspectos psicológicos y espirituales del sistema humano. La necesidad básica, en la que subyace el modo de adaptación de la autoestima del individuo, se ha identificado como la integridad física y espiritual, o como la necesidad de saber quién es uno mismo para poder existir bajo un sentido de unidad, significado y finalidad en el universo. Se compone de las relaciones interpersonales, la imagen que se tiene del grupo, el entorno social y la cultura.

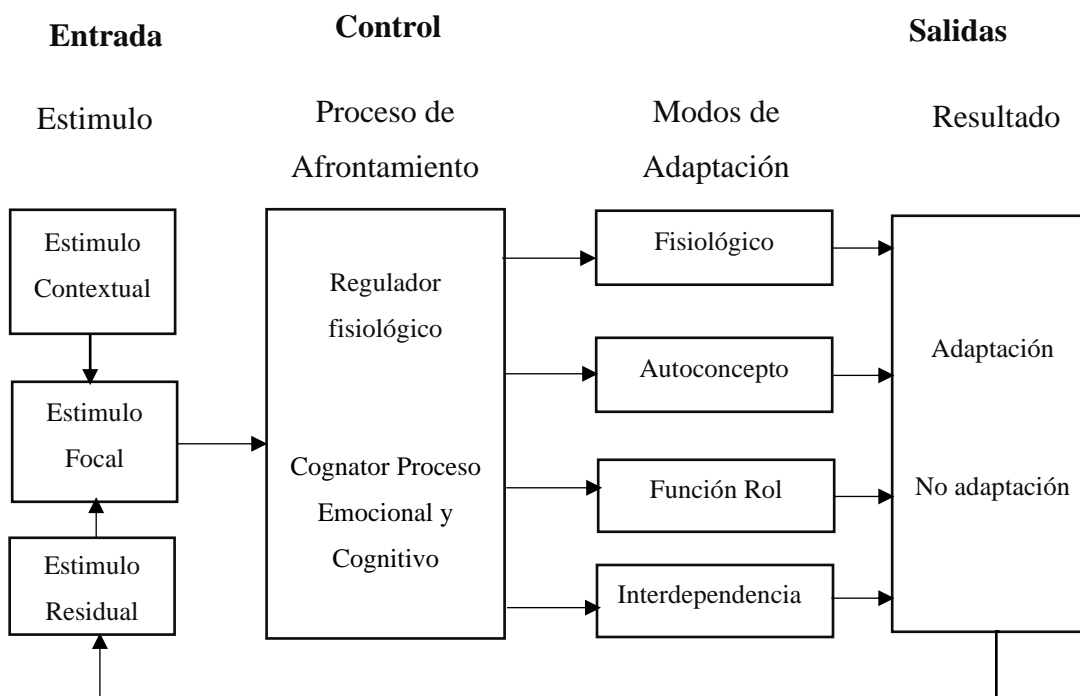
La función del rol se centra en el papel que tiene la persona en la sociedad. El rol, interpretado como la unidad de funcionamiento de la sociedad, se describe como el conjunto de expectativas que se tienen del comportamiento de una persona que ocupa una posición hacia otra persona que ocupa otra posición, esta puede ser de tipo, rol primario determina la gran mayoría de los comportamientos en un período particular de su vida. Está determinado por la edad, el sexo y la fase de desarrollo. El rol secundario, es el que asume la persona para completar la tarea relacionadas con una fase en desarrollo y el rol terciario, está relacionado con los secundarios y representan las distintas maneras en que los individuos cumplen con las obligaciones que su papel acarrea, el individuo los escoge libremente y van

desde clubes sociales a aficiones personales. El modo de adaptación de la interdependencia se centra en las relaciones cercanas de las personas (ya sea como individuos o como parte de un colectivo) y en su finalidad, estructura y desarrollo (Roy, 2009).

D) *Respuestas o comportamientos*, la adaptación se refiere al proceso y al resultado por los que las personas, que tienen la capacidad de pensar y de sentir, como individuos o como miembros de un grupo, son conscientes y escogen la integración del ser humano con su entorno, se trata de que cada vida humana tiene una función en un universo creador y las personas no se pueden separar de su entorno (Roy, 2009).

Figura 1

Esquemización de los elementos del Modelo de Adaptación de Roy (2009).

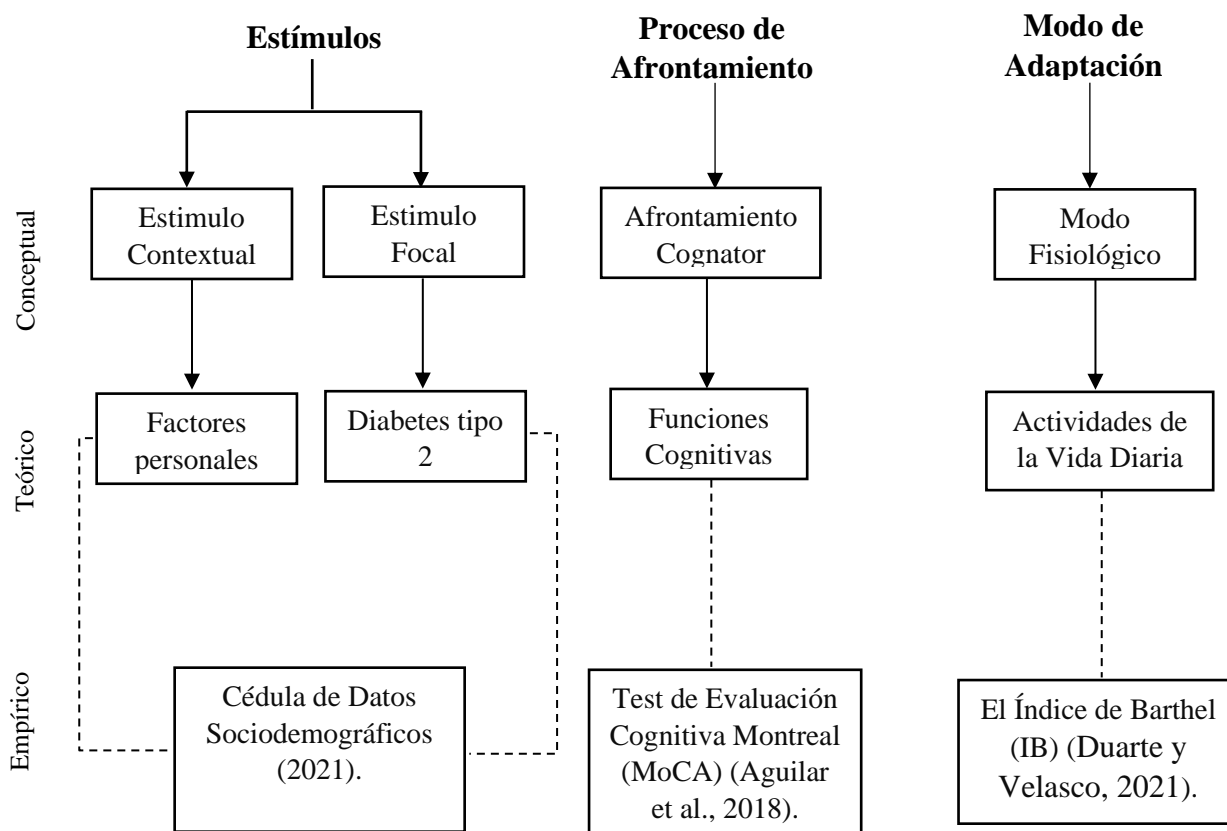


Fuente: Directa de Keville Frederickson

Con base a lo anterior, del Modelo de Adaptación de Roy (2009), se tomarán en cuenta algunos constructos, para apoyar a la pregunta, objetivo e hipótesis de investigación; donde el

estímulo focal será considerado la condición de los adultos mayores, aquellos con DT2, donde los AM, estarán usando toda su energía física y mental para adquirir aprendizaje y manejo de información respecto a su padecimiento. El *estímulo contextual* serán los factores personales de cada adulto mayor. Respecto al modo de adaptación, se hará uso del constructo de modo de *adaptación Cognator*, que se enfocará a la variable de las FC, de acuerdo con Roy hace referencia al aprendizaje que adquiere el ser humano respecto a su entorno, en este sentido se pretende observar el nivel de función cognitiva que poseen los AM o si esta se ve afectada por la presencia de DT2. Donde se evaluará, lenguaje, memoria, recuerdo, ubicación, calculo, habilidad visuoespacial y atención. En el mismo sentido, se hará uso del modo de *adaptación de tipo fisiológico*, Roy lo define como; los procesos fisicoquímicos que se llevan a cabo en el ser humano y que estos incluyen categorías como; a) oxigenación; b) nutrición; c) eliminación; d) actividad y reposo, y e) protección, donde se ubicará la variable de AVD, que se entiende como las acciones que lleva a cabo el AM para sobrevivir y adaptarse al contexto donde vive.

De acuerdo con Jacqueline Fawcett (2001), para estudiar fenómenos que se reflejen en la práctica de enfermería y contribuir al cuerpo de conocimientos, se debe hacer uso del esquema de estructura conceptual, teórica-empírica, donde se describen los conceptos del modelo o teoría que se usaran para apoyar la investigación. Este estudio, hará uso de los conceptos; (estímulo focal, estímulo contextual, afrontamiento cognator y el modo de adaptación de tipo fisiológico) dentro de un sistema adaptativo, el cual se derivó mediante el siguiente esquema conceptual (Figura 2) (Fawcett, 2013).

Figura 2*Derivación conceptual teórico-empírico**Fuente:* Elaboración propia

1.4. Estudios relacionados

A continuación, se muestran los estudios relacionados e indirectamente no relacionados que revelan la evidencia en la literatura de las variables que se presentan en este estudio.

Función cognitiva

Chandia y Luengo (2019), en un estudio realizado con 80 adultos mayores en un centro comunitario en Chile determinaron la relación entre hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 con deterioro de las FC, cuyos resultados fueron que el 77,5% de los individuos fue ubicado en el rango de 70-79 años, el 65% de la muestra correspondió a mujeres, se obtuvo una relación estadísticamente significativa entre edad y deterioro cognitivo ($p= .0025$), una media obtenida en

el MMSE de $25,04 \pm 3,84$ puntos, relación estadísticamente significativa entre la puntuación obtenida en el MMSE con las variables edad, sexo, nivel socioeconómico, nivel educacional, situación de pareja y padecer diabetes mellitus tipo 2. El estudio concluyó que es importante que el equipo sanitario facilite el acceso a la atención médica de esta población, realicen controles efectivos del tratamiento prescrito, tanto de las enfermedades crónicas no transmisibles que incluya la valoración del estado mental y la estimulación cognitiva según corresponda.

Duran, Salazar, Cruz, Sánchez, Gutiérrez y Hernández (2020), realizaron un estudio con 146 adultos mayores residentes del área urbana, aledaña a un centro de salud perteneciente a la Secretaría de Salud de Monterrey, Nuevo León, México, el reclutamiento se dio entre enero a mayo de 2016, con el objetivo de conocer la relación entre la función sensorial, capacidad de marcha y función cognitiva con dependencia. Los resultados concluyen que la función sensorial, la función cognitiva y la marcha representan el 25% de la dependencia en las actividades básicas de la vida diaria y en tanto que actividades instrumentales representan el 21% de dependencia. Las variables que influyen sobre la dependencia en actividades básicas fueron; gusto ($p=.029$), velocidad de marcha ($p=.009$), cadencia ($p=.002$) y longitud del paso ($p=.001$); y en actividades instrumentales, velocidad de marcha ($p=.049$), cadencia ($p=.028$) y longitud del paso ($p=.010$), concluyen que la velocidad de marcha, cadencia y longitud del paso son variables que influyen en la dependencia en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

Salazar, Herrera, Luis, Guerra y Duran (2020), realizaron un estudio en 98 adultos mayores de Matamoros, Tamaulipas, México, con el objetivo de determinar la asociación entre función sensorial y cognición en adultos mayores con enfermedad crónica. Los resultados mostraron que el 55.1% ($f=54$) correspondió a mujeres, el 63.3%, el 49% ($f=48$) reportó padecer hipertensión arterial y el 51% ($f=50$) diabetes mellitus. En promedio los adultos mayores

tuvieron una edad de 67.27 años (DE=5.597) y una escolaridad de 5.74 años (DE=3.344). En relación con la función sensorial, el 82.7% ($f=81$) resultó con alteración en el gusto, el 87.8% ($f=86$) con alteración en el olfato, el 83.7% ($f=82$) con alteración en la sensibilidad del pie derecho y el 82.7% ($f=81$) con alteración en la sensibilidad del pie izquierdo. Respecto a la cognición, el 90.8% ($f=89$) presentó deterioro cognitivo, con la prueba de Correlación de Spearman se encontró que la cognición se relacionó positivamente con la escolaridad ($r=0.613$; $p=.000$), el gusto ($r=0.336$; $p=.001$), el olfato ($r=0.297$; $p=0.003$), sensibilidad del pie izquierdo ($r=0.380$; $p=0.000$) y sensibilidad del pie derecho ($r=.256$; $p=.011$). Se hizo un análisis de diferencias con la prueba U de Mann Whitney y se encontró que la cognición fue similar en hombres y en mujeres ($U=1050.000$; $p=.323$) y que no fue diferente en los que padecen diabetes mellitus en comparación con los que padecen hipertensión arterial ($U=1136.000$; $p=0.649$). Se encontró que la cognición es mejor en los que tienen pareja marital en comparación con aquellos que no tienen ($U=842.500$; $p=.043$). Concluyen que la función cognitiva y sensorial de los adultos mayores, se convierte en un escenario que puede orientar en la toma de decisiones, para intervenciones en la cronicidad y desarrollo de políticas públicas.

También, Zapata et al. (2020), realizaron un estudio en 1896 adultos mayores, atendidos en el Servicio de Geriatria del Centro Médico Naval, principal establecimiento hospitalario de la Marina de Guerra del Perú, con el objetivo de determinar la relación entre DM y trastornos neurocognitivos en la población adulta mayor, cuyo resultado fue una frecuencia mayor de pacientes de sexo masculino (58,4%), el grupo de 71-80 años alcanzó el 46,4% del total de muestra y con una frecuencia del 16,86% con diagnóstico de DM. El análisis bivariado señala que un 30.67% de los participantes que presentaron trastorno neurocognitivo tenían antecedente

de diabetes, con asociación estadísticamente significativa. Así mismo, se encontró una asociación estadísticamente significativa en cuanto a las variables de edad, sexo, educación, apoyo social, polifarmacia, sedentarismo y promedio de hemoglobina glicosilada (7.03), lo que permitió concluir que existe una relación entre diabetes mellitus y deterioro cognitivo y el sexo masculino es un factor protector para trastornos neurocognitivos.

Prakoso, Vitriana y Ong (2016), llevaron a cabo un estudio en el periodo de septiembre-noviembre de 2015 con 23 pacientes que sufrieron accidente cerebrovascular en el Hospital General Dr. Hasan Sadiki en Indonesia, con el objetivo de determinar la relación entre las funciones cognitivas, las actividades de la vida diaria y las actividades instrumentales. Los hallazgos mostraron una correlación no significativa entre las funciones cognitivas y las AVD ($r=.181$, $p=.408$) y se obtuvo una correlación significativa con las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) ($r=.517$, $p=.03$). El único dominio cognitivo correlacionado positivamente con AIVD fue la orientación al tiempo y el recuerdo verbal. Los autores concluyen que existe una correlación entre las funciones cognitivas y las AIVD.

Zavala et al. (2021), realizaron un estudio en 153 adultos mayores, entre los meses de agosto-diciembre de 2018 en la Ciudad Mante, Tamaulipas, México, con el objetivo de comparar la prevalencia del deterioro de las FC en adultos mayores con y sin diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Como resultado, una media de edad 69.76 años (± 6.82), predominó el sexo femenino con 91 participantes (60%). Todos los pacientes se dividieron en dos grupos, el primero con diagnóstico de DM2 con 80 participantes (52.3%) de los cuales el 13.72% ($n=21$) presentaban riesgo de deterioro cognitivo y el segundo grupo sin presencia de DM2, se encontró riesgo de deterioro cognitivo en un 17.64% ($n=27$). Por lo tanto, se concluyó que no hubo diferencias

estadísticamente significativas en ninguno de los grupos que apoyara un predominio del deterioro de las FC en pacientes con DM2 ($p > .05$).

Así mismo, Ramos, Vilchis, Espinoza y Chaparro (2020), llevaron a cabo un estudio en el periodo de marzo a junio de 2018 en una Unidad de Medicina Familiar (UMF) de la Ciudad de México, con 139 AM con diagnóstico DM2 cuyo objetivo fue clasificar el deterioro de las FC en los AM con DM2. El resultado mostró que el deterioro cognitivo moderado en hombres con un 6.5% ($n=9$), predominó en el sexo femenino con 7.2% ($n=10$). Los adultos mayores con seis a diez años de diagnóstico de DM2 reportaron 5% de deterioro cognitivo leve ($n=7$) y aquellos con más de diez años de diagnóstico representaron 5.8% ($n=8$).

El estudio concluyó que los factores que afectan en el deterioro cognitivo son: el sexo femenino, diagnóstico de DM2 mayor a seis años y la asociación con hipertensión arterial sistémica.

Zenteno et al. (2016), en un estudio con 94 adultos mayores de un centro de salud urbano del estado de Puebla, México, evaluaron las diferencias de las funciones cognitivas (FC) de adultos mayores con y sin diabetes tipo 2 (DT2). Los resultados mostraron una mediana de 68 años para el grupo con DT2, y de 65 años para el grupo sin DT2, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para comprobar la heterogeneidad de 2 muestras ordinales, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > .05$), siendo la atención y el cálculo las funciones cognitivas más comprometidas. De acuerdo con los resultados, ambos grupos obtuvieron valores similares en las pruebas, ubicándolos con déficit cognitivo leve.

En otro estudio realizado por Campo, Laguado, Martín y Camargo (2018), entre los meses de septiembre a noviembre del 2015 en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús, Santa Martha, Colombia, donde participaron 37 adultos mayores, con el objetivo de determinar la función

cognitiva, autonomía e independencia del adulto mayor. Los resultados mostraron que el 51.2% fueron mujeres, 48.8% hombres, la edad de los participantes fue de 71 a 90 años, el 32.4% presentaron deterioro cognitivo grave, el 24.2% deterioro moderado y el 27% sin deterioro. Respecto a la realización de actividades de la vida diaria el 76.7% tenían autonomía total, y se concluyó que los adultos mayores en su mayoría son autónomos e independientes en las actividades de la vida diaria, no siendo así la funcionalidad cognitiva que presentó mayor deterioro.

Collera, Jiménez, Macías, Echemendía y Izquierdo (2016), llevaron a cabo un estudio con 60 AM en un Centro de Atención Integral al Diabético de Sancti Spíritus de Cuba, con el objetivo de identificar las alteraciones cognitivas que distinguen a los pacientes diabéticos tipo 2 y su relación con el desempeño de las actividades instrumentales de la vida diaria. Los resultados mostraron que las alteraciones más significativas ($p < .05$) fueron: la velocidad de procesamiento de la información, la atención, la memoria a corto y largo plazo, el razonamiento abstracto y las funciones ejecutivas; en este último dominio se evidenció el mayor compromiso ($d > .80$) en tanto que la autonomía mostró menor afectación en las actividades instrumentales de la vida diaria en los pacientes diabéticos, sin embargo, no se identificó una correlación entre las variables del estudio.

Actividades de la vida diaria

Vite y Orozco (2018), realizaron un estudio con 109 adultos mayores de 60 años o más en diversas zonas de la Ciudad de México, con el objetivo de determinar el efecto de las AVD, el sexo y grado de escolaridad y su incidencia en el funcionamiento cognitivo en los adultos mayores. Los resultados mostraron una asociación positiva entre la frecuencia para la realización de actividades de la vida diaria, el procesamiento visoespacial y la resolución de operaciones

matemáticas como es el caso de las restas sucesivas. El estudio concluyó que mantener la función cognitiva estimula alcanzar una vejez activa.

Chumpitaz y Moreno (2016), en el 2013 hicieron un estudio con 35 adultos mayores de 60 años o más en el Club CORESAMI de Perú, cuyo objetivo fue determinar el nivel de funcionalidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Los resultados señalan que la funcionalidad en las AVD y en AIVD, alcanzan un 49% (17) que los clasifica en un nivel medio, un 34% (12) un nivel alto, y un 17% (6) un nivel bajo de funcionalidad, siendo las AIVD las que requieren más apoyo. El estudio recomienda realizar estudios descriptivos en diferentes sectores, donde se evidencien programas que incluyan a la familia y la comunidad y tengan un carácter inter-multidisciplinario.

1.5. Definición de términos

En este apartado se definen operacionalmente las variables de estudio, conformadas por funciones cognitivas y actividades de la vida diaria en adultos mayores con DT2.

Funciones cognitivas. Se definen como habilidades o acciones; como escuchar con atención una indicación, concentrarse para dar una respuesta, recordar cosas que vivió o hizo en el pasado, la facilidad de observar un dibujo y poder identificar su nombre, pronunciar de forma correcta las palabras, poder sumar, restar, saber en qué día, mes, año y lugar que se encuentra. Esta variable será medida a través del Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) (Aguilar, Mimenza, Palacios, Samudio, Gutiérrez y Ávila, 2017).

Actividades de la vida diaria. Se define como todas las actividades; caminar de un lugar a otro, poder sentarse y pararse de la silla, poder sentarse, acostarse y pararse de la cama, peinarse, lavarse la cara, cepillarse los dientes, bañarse, quitarse la ropa, colarse la ropa, hacer uso de la

taza del baño para orinar, hacer defecaciones, subir y bajar las escaleras. Esta variable será medida con el Test del índice de Barthel (Duarte y Velasco, 2021).

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Determinar la relación de las funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria en los adultos mayores con Diabetes Tipo 2 pertenecientes a un Centro de Salud del Estado de Oaxaca.

1.6.2. Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de un grupo de adultos mayores con DT2.
2. Clasificar el nivel de las funciones cognitivas en los adultos mayores con DT2.
3. Conocer el nivel de independencia de las actividades de la vida diaria en los adultos mayores con DT2.
4. Determinar el porcentaje de la varianza explicada de las actividades de la vida diaria sobre funciones cognitivas de los adultos mayores con DT2.

1.7. Hipótesis

Si el modo de adaptación de tipo fisiológico se vincula con la capacidad funcional para ejecutar acciones de forma segura y autónoma, entonces las funciones cognitivas determinan la capacidad en la realización de las actividades de la vida diaria como: caminar, desplazarse de la silla, cama, aseo personal, uso del retrete, bañarse, subir-bajar las escaleras, vestirse-desvestirse, control de esfínteres, en los adultos mayores con DT2.

Capítulo II

Metodología

2.1. Diseño del estudio

El diseño del estudio será descriptivo, correlacional y de alcance transversal (Burns y Grove, 2019; Hernández, Fernández y Baptista, 2018), entonces, se buscará especificar las características y los perfiles de los adultos mayores con DT2.

2.2. Población

La población estará constituida por adultos mayores de 60 años o más, con diagnóstico de DT2, derechohabientes en un Centro de Salud de la Ciudad de Oaxaca, México.

2.3. Muestreo y muestra

El muestreo será probabilístico, aleatorio simple debido a que serán reclutados los adultos mayores que acudan a consulta externa en un Centro de Salud de Estado de Oaxaca. El tamaño de la muestra se calculó mediante la fórmula de poblaciones finitas ($n = N * Z^2 * p * q / e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q$), con una $N=1000$, estableciendo un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5%, con un valor de $p=.05$ y un valor de $q= .05$, con lo que resultó una $n=277$ de adultos mayores con DT2.

2.4. Criterios de selección

2.4.1. Criterios de inclusión

Adultos mayores, hombres y mujeres de 60 años o más, con diagnóstico de DT2, sin complicaciones neurovasculares como pie diabético, nefropatía diabética, retinopatía.

2.4.2. Criterios de exclusión

Adultos mayores con alguna pérdida auditiva severa, problemas visuales como: catarata y glaucoma, hipertensión arterial no controlada, diagnóstico de deterioro cognitivo, enfermedad de

Alzheimer, trastorno de la depresión. Lo anterior debido a que son factores que pueden influir en el proceso de evaluación de las variables (Peña et al., 2020; Zavala et al., 2021).

2.4.3. Criterios de eliminación

Adultos mayores que antes y durante la aplicación de los instrumentos seleccionados para el estudio decidan retirarse o no participar en dicha investigación.

2.5. Instrumentos de medición

Para el presente estudio de investigación se aplicará una Cédula de Datos Sociodemográficos (CEDASODE) (Zurita y Galicia, 2021), y dos instrumentos psicométricos, la prueba de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) (Aguilar et al., 2017) y el Índice de Barthel (IB) (Duarte y Velasco, 2021), que a continuación se describen.

2.5.1. Cédula de Datos Sociodemográficos (CEDASODE)

Para conocer los datos sociodemográficos de los AM se utilizará la Cédula de Datos Sociodemográficos (CEDASODE) (Zurita y Galicia, 2021), la cual fue diseñada específicamente para fines de la investigación, e incluye información relacionada a variables como son; zona de procedencia, ocupación, edad, sexo, estado civil, ingreso económico, escolaridad, presencia de enfermedades crónicas, tiempo de diagnóstico de la DT2.

2.5.2. Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)

Para conocer las funciones cognitivas se utilizará el Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA), desarrollado por Nasreddine et al., en el año 2005, con el objetivo de examinar las diferentes habilidades cognitivas. El instrumento está conformado por 8 habilidades cognitivas y cada habilidad contiene de dos a tres preguntas: *La visoespacial/ejecutiva*, contiene 3 preguntas y otorga 5 puntos, *identificación*, cuenta con 3 preguntas y asigna 3 puntos, *atención*, contiene 4 preguntas y asigna 6 puntos, *lenguaje*, cuenta con 3 preguntas y otorga 3 puntos, *abstracción*,

contiene 2 preguntas y asigna 2 puntos, *recuerdo diferido*, tiene 5 preguntas y asigna 5 puntos y la habilidad de *orientación*, tiene 6 preguntas y otorga 6 puntos. Cada pregunta tiene el valor de un punto, al final se suman los puntos de cada habilidad, dando lugar a un valor total y máximo de 30 puntos. Para posteriormente categorizar los resultados en: de 26 a 30 puntos considera al individuo normal y un puntaje menor a 26 deterioro cognitivo leve. El Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA), ha sido utilizado en población mexicana por Aguilar et al. (2017), donde obtuvo un coeficiente de 0.89 con un coeficiente de correlación intraclase de 0.955, se concluye que es un instrumento válido y confiable.

2.5.3. Índice de Barthel (IB)

Para evaluar las actividades de la vida diaria se hará uso del Índice de Barthel (IB), creada por Mahoney y Barthel en el año 1965, con el objetivo de evaluar problemas básicos en las actividades de la vida diaria. El instrumento está compuesto 30 preguntas y 10 categorías de la vida diaria: *Alimentación, aseo personal, vestirse, arreglarse, deposición, micción, uso de retrete, traslados, deambulación y subir escaleras*. Cada categoría tiene dos o tres respuestas: las cuales puede ser; Dependiente, asignándole una puntuación de 0 puntos, Gran ayuda, asignándole 5 puntos, Ayuda otorgada, dándole 10 puntos y la respuesta Independiente, otorgándole 15 puntos. Excepto para la categoría de; deposición y micción, donde las respuestas pueden ser; Continente, dándole 10 puntos, Incontinente ocasional, con 5 puntos e incontinente, con 0 puntos. El puntaje del instrumento oscila entre 0 y 100 puntos (90 si el sujeto utiliza silla de ruedas). Dando lugar a categorizar a los pacientes en; menor a 20 es una dependencia total, 20 a 35 puntos dependencia grave, 40-55 dependencia moderada, mayor o igual a 60 dependencia leve y 100 puntos independiente. El índice de Barthel ha sido usado en población mexicana realizada por Duarte y Velasco (2021), donde arrojó un coeficiente de alfa de Cronbach de .96,

[CI95% (.95-.97)], la Beta de Revelle (Beta= .91), la omega de McDonald (Omega=.90) y el mayor límite inferior de Ten Berge y Socan (glb=.96). Por lo tanto, el índice de Barthel tiene propiedades psicométricas que lo hace una medida confiable y válida para el propósito de evaluar independencia funcional.

2.6. Procedimiento

Previo al reclutamiento de la muestra, se solicitó la revisión, aprobación y registro de la tesis ante la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Posteriormente se solicitó por escrito la autorización de los directivos de la institución de salud para aplicación de la prueba final y se cubrirán los requisitos que estableció la institución en materia de investigación en salud.

La recolección de los datos se llevó a cabo en un Centro de Salud del Estado de Oaxaca, durante la consulta externa, ahí se les hizo la invitación a participar a los adultos mayores con DT2. Se contó con un espacio adecuado para la privacidad y comodidad del adulto mayor. Los AM que decidieron participar en el estudio, se les leyó y otorgó el consentimiento informado de forma verbal y escrita (Apéndice A), se hizo hincapié que toda información otorgada sería confidencial. Posteriormente, se les aplicó el formato para cumplir con los criterios de selección (Apéndice B), donde se le preguntó de manera general al adulto mayor o a su cuidador, si padecía o fue diagnosticado con; depresión, problemas visuales, problemas auditivos, enfermedad de Alzheimer. Se continuó con una cédula de datos sociodemográficos (Apéndice C), un Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) (Apéndice D) y finalmente el Índice de Barthel (Apéndice E).

Al término de las encuestas se verificó que ninguna pregunta quedará sin responder y se resolvieron dudas y finalmente se les agradeció su participación.

2.7. Ética de estudio

Para la presente investigación se solicitó la autorización de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la BUAP y del Centro de Salud de Estado de Oaxaca. Una vez obtenidos los permisos, se realizó el reclutamiento de los adultos mayores con diabetes para la aplicación de los instrumentos. El estudio se apegó a los principios Bioéticos y al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

De acuerdo con los principios Bioéticos se aplicaron los principios de: *Beneficencia*, al momento de aplicar los instrumentos, observando en todo momento su bienestar; *de no maleficencia*, porque no se produjo daño o riesgo mayor, ya que solo se le hicieron preguntas de los test y de la cédula de datos; *justicia*, se trató a todos por igual durante la recolección de datos y al finalizar la misma y en todo momento se respetó la *autonomía* de los AM para su toma de decisiones.

En el mismo sentido, se cumplió con la Ley General de Salud en Materia de Investigación en referencia a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos (SS, 2014). En su título segundo, Capítulo I, Artículo 13, establece que toda investigación que se realice en seres humanos debe tener en cuenta los principios éticos ya mencionados, para respetar la confidencialidad y no revelar el nombre de los participantes se hizo uso de un folio.

Seguido del Artículo 14, Fracción I, V, VI, VII y VIII, contó con un consentimiento informado de tipo verbal y escrito. La investigación se realizó por profesionales de la salud competente en el cuidado de la salud integral de los participantes. La recolección de datos se inició cuando se dispuso de un dictamen favorable de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la BUAP, así como de la aprobación del Centro de Salud del Estado de Oaxaca.

Conforme al Artículo 16, en todo momento se cuidó la integridad y privacidad de los adultos mayores, ya que se contó con un espacio que proporcionó comodidad al momento de aplicación los instrumentos de medición.

De acuerdo con el Artículo 17, se consideró como una investigación con riesgo mínimo, esto de acuerdo con la Fracción II, esto porque se realizó una etapa de filtro, donde al adulto mayor se le hicieron algunas preguntas con respecto a su estado de salud general, se hizo con apego a las normativas vigentes de bioseguridad.

Con respecto al consentimiento informado marcado en los Artículos, 20, 21, Fracciones, I, IV, VI, VII y VIII y 22, Fracciones, I, II, III, IV y V. Se le otorgó un consentimiento de tipo verbal y escrito que contenía, objetivo, justificación, procedimientos, beneficios y riesgos, aclarando que el AM tenía la decisión de participar o no, así como de retirarse en el momento que lo decida.

2.8. Plan de análisis estadístico

Los datos fueron capturados y procesados, en paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences, versión 25.0. Se comenzó realizando la prueba de confiabilidad de los instrumentos a través del alfa de Cronbach. Se aplicó estadística descriptiva, haciendo uso de tendencia central para describir las características de la muestra y de las variables de estudio; frecuencias, media, moda, mediana, porcentajes y desviación estándar. Para cumplir con el objetivo general, se utilizó, la prueba de ajuste de bondad de Kolmogorov-Smirnov para determinar la normalidad de los datos y de acuerdo con los datos obtenidos se hizo uso de una prueba de correlación no paramétricas ($p < .05$ r de Spearman). Se realizó una regresión lineal simple para determinar el porcentaje de la varianza explicada de las funciones cognitivas sobre las actividades de la vida diaria.

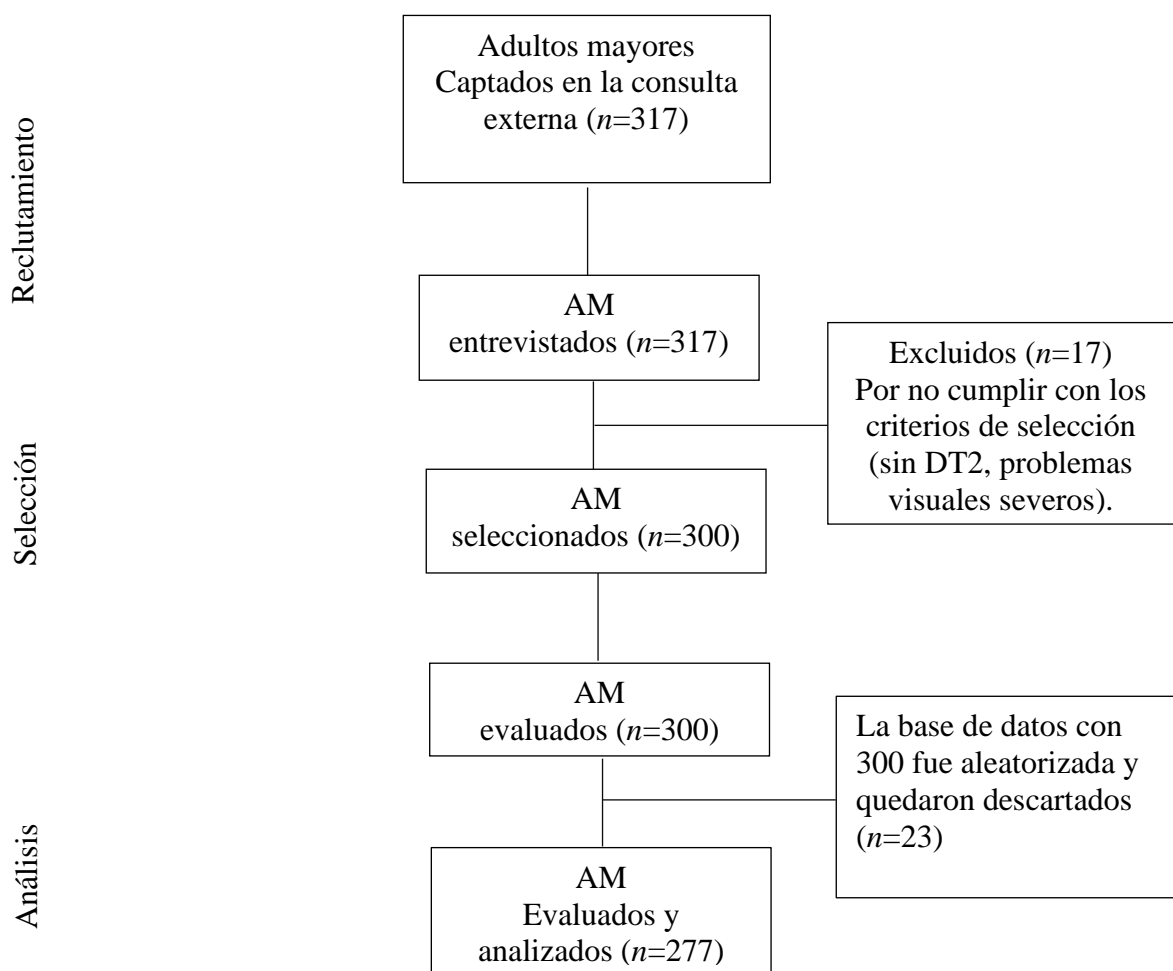
Capítulo III

Resultados de la prueba piloto

En este apartado se presentan los resultados de la recolección final, en el siguiente orden;
 a) Características sociodemográficas de los adultos mayores con DT2, b) Confiabilidad de los instrumentos, c) Prueba de normalidad de los datos y e) Estadística inferencial de las variables.

Figura 3

Desgaste de la muestra



Nota: La muestra fue captada en un Centro de Salud del Estado de Oaxaca

3.1. Características sociodemográficas de los adultos mayores con DT2

La recolección final de los datos se realizó un Centro de Salud del Estado de Oaxaca, para medir las funciones cognitivas y actividades de la vida diaria en adultos mayores con DT2. Los datos sociodemográficos de la recolección final en 277 participantes se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1

Datos sociodemográficos de los adultos mayores

Variable		<i>f</i>	%	Variable		<i>f</i>	%
Sexo	Mujer	181	65.3	Ingreso aproximado	2,000-3,000	122	44
	Hombre	96	34.7		3,000-4,000	65	23.5
Religión	Católico (a) Cristiano Testigo de Jehová Otras	208	75.1		4,000-5,000	38	13.7
		32	11.6		Mayor 5,000	52	18.8
		17	6.1	Estado civil	Casado (a)	176	63.5
		20	7.3		Viudo (a)	49	17.7
Ocupación	Ama de casa Empleado	151	54.5	Unión libre	34	12.3	
		36	13	Soltero (a)	17	6.1	
	Campesino	29	10.5	Divorciado	1	.4	
				Otras ocupaciones	61	22	Nivel de escolaridad
	Primaria completa	77	27.8				
	Secundaria completa	37	13.4				
Secundaria incompleta	33	11.9					
Otros niveles	37	13.2					

Fuente: CEDASODE (2021), *f*= frecuencia, *n*= 277.

Para complementar la tabla anterior, la muestra reportó una mayoría de mujeres. Respecto al estado civil se observa que el menor 1% están divorciados, el 5% tiene un trabajo fijo con un ingreso seguro ($n=14$), en cuanto al nivel de escolaridad se encontró que el 3.6% ($n=10$) tienen una carrera universitaria, respecto a la ocupación se halló que el 6.3% ($n=18$) son pensionados, así mismo, se encontró que el 48.7% ($n=135$) viven solos en pareja. Finalmente se hace

referencia al ingreso mensual aproximado, donde el 96% ($n=266$), gana menos de un salario mínimo.

La prueba también reporta otros datos sociodemográficos importantes, a continuación, se muestran (ver Tabla 2).

Tabla 2

Datos sociodemográficos de los adultos mayores

Variable	\bar{X}	DE
Edad	67.17	6.2
Años de diagnóstico de DT2	11.91	6.1

Nota: Los promedios se presentan \pm desviación estandar

Respecto a la edad donde la mínima fue de 60 y una máxima de 88 años. Referente los años con el diagnóstico de DT2 donde el mínimo es 1 y un máximo de 29 años.

Respecto al estado de salud de los adultos mayores y los sistemas de apoyo en salud se muestra la siguiente tabla (ver Tabla 3).

Tabla 3

Datos del estado de salud y apoyo en salud

Variable		f	%
Afilación a un sistema de salud	Si	106	38.3
	No	171	61.7
	Particular	171	61.7
	IMSS	65	23.5
	ISSSTE	33	11.9
Enfermedad que padece	DT2	277	100

Fuente: CEDASODE (2021). *Nota:* $n=277$, f = frecuencia, IMSS= Instituto Mexicano del Seguro Social, ISSSTE= Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Oaxaca.

Se reportan que el 100% ($n=277$) de la población cursa con DT2 y refieren mantener un tratamiento médico.

Respecto al instrumento del MoCA, reporta los siguientes datos (ver Tabla 4).

Tabla 4

Datos descriptivos de las dimensiones del MoCA en los adultos mayores con DT2

Variable	<i>f</i>	%
Visuoespacial/ejecutiva	100	36.1
Identificación/abstracción	210	75.8
Atención	7	2.5
Lenguaje	96	34.7
Recuerdo diferido	151	54.5
Orientación	244	88.1

Fuente: MoCA= Test de Evaluación Cognitiva Montreal (Aguilar, et al., 2018). *f*= frecuencia, *n*=277.

De acuerdo con los datos descritos en la tabla anterior, en los puntos de corte del instrumento se obtuvo que el 46.8% (*n*=130) de los adultos mayores se consideran normales, con una media de 90.38 (DE=3.63). Así mismo, las dimensiones más afectadas en los adultos mayores fueron; atención, lenguaje y visuoespacial/ejecutiva y la menos afectada es la orientación.

De acuerdo con el índice Barthel que mide el grado de dependencia o independencia en las AVD de los AM, se muestra la siguiente tabla (ver Tabla 5).

Tabla 5

Datos descriptivos del índice de BARTHEL en adultos mayores con DT2

Variable: Independiente	<i>f</i>	%
Baño/ducha	269	97.1
Vestido	267	96.4
Aseo personal	271	97.8
Uso de retrete	270	97.5
Uso de escaleras	234	84.5
Traslado de cama-silla	245	88.4
Desplazamiento	216	78.0
Control de orina	249	89.9
Control de heces/alimentación	275	99.3

Nota: IB= índice de Barthel (Duarte y Velasco, 2021), *f*= frecuencia, *n*=277.

Los puntos de corte del instrumento reflejan que 83% ($n=230$) son independientes para realizar sus AVD y la dimensión desplazamiento y uso de escaleras es la que refleja mayor afectación.

3.2. Confiabilidad de los instrumentos

Para conocer la confiabilidad de los instrumentos aplicados en los adultos mayores con DT2, se obtuvieron los siguientes datos (ver Tabla 6).

Tabla 6

Confiabilidad de los instrumentos

Instrumento	Reactivos	\bar{X}	DE	α
Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)	8	82.43	9.64	.710
Índice de Barthel (IB)	10	91.42	7.03	.772

Nota: α = alfa de Cronbach, \bar{X} = media, DE= desviación estándar.

La escala de MoCA contiene 8 reactivos, dicho instrumento se transformó a índice de 0-100 para poder tener una variable de razón. El índice Barthel con 10 reactivos, las alfas de ambos instrumentos son confiables y aceptables.

3.3. Pruebas de normalidad de los datos

Para determinar la prueba de normalidad de los datos de la variable de funciones cognitivas en adultos mayores con DT2, los puntajes crudos del MoCA (Jiménez et al., 2018), se transformaron a índice del 0 al 100 para obtener una variable de razón y cumplir con el postulado de estadística inferencial. Debido a la restricción de los grados de libertad se aplicó la prueba de bondad de ajustes de Kolmogorov-Smirnov (KS) para 277 sujetos, donde no se obtuvo significancia estadística ($p < .05$). La variable de actividades de la vida diaria fue evaluada a través del índice de Barthel (Duarte y Velasco, 2021), también fue sometida a la prueba de bondad de ajustes de KS, donde también no se obtuvo significancia estadística ($p < .05$) (ver Tabla 7).

Tabla 7*Prueba de normalidad de los datos*

Instrumento	Reactivos	KS	p
MoCA	8	.158	.000
Índice de Barthel	10	.359	.000

Nota: KS= Kolmogorov-Smirnov $n=277$ p =significancia estadística

3.4. Estadística inferencial de las variables

Para apoyar al objetivo general que es la relación las funciones cognitivas y actividades de la vida diaria en adultos mayores con DT2 ($n=277$) y en virtud de los resultados anteriores, donde mostró una distribución sin normalidad de los datos.

Se optó por realizar un análisis con estadística no paramétrica, con la prueba de correlación de Spearman.

Tabla 8*Correlación entre las funciones cognitivas y actividades de la vida diaria*

Instrumento	Rho-S	p
MoCA		
Índice de Barthel	.396**	.000

Fuente: Base de datos de la prueba final-SPSS-V.25, $n=277$.

El estadístico muestra una correlación positiva con tamaño de efecto pequeño, con significancia estadística (ver Tabla 8).

De acuerdo con el resultado anterior, se decidió realizar una correlación entre las dimensiones de cada instrumento. Los tamaños de efecto son pequeños, pero con significancia estadística ($p<.05$), resaltando que las correlaciones se concentran en todas las dimensiones del MoCA con todas las dimensiones del Barthel (ver Tabla 9).

Tabla 9*Matriz de correlación entre las dimensiones de los instrumentos del MoCA y Barthel*

Dimensiones		B/D	V	AP	UR	UE	TCS	D	CO	CH
Visuoespacial/eje	<i>r</i>	.158**	.230**	.125*	.095	.258**	.259**	.214**	.151*	.121*
	<i>p</i>	.008	.000	.037	.116	.000	.000	.000	.012	.045
Identificación	<i>r</i>	.052	.070	.145*	.015	.247**	.297**	.290**	.068	.050
	<i>p</i>	.390	.243	.016	.800	.000	.000	.000	.259	.405
Atención	<i>r</i>	.115	.131*	.090	.057	.331**	.242**	.283**	.051	.072
	<i>p</i>	.057	.029	.135	.343	.000	.000	.000	.399	.233
Lenguaje	<i>r</i>	.025	.125*	.092	.056	.248**	.196**	.206**	-.047	.042
	<i>p</i>	.679	.038	.127	.353	.000	.001	.001	.434	.491
Abstracción	<i>r</i>	.154*	.162**	.148*	.070	.131*	.113	.044	.092	.151*
	<i>p</i>	.010	.007	.014	.244	.029	.060	.462	.126	.012
Recuerdo diferido	<i>r</i>	.101	.094	.055	.031	.182**	.141*	.166**	.067	.067
	<i>p</i>	.094	.119	.357	.604	.002	.019	.006	.269	.269
Orientación	<i>r</i>	.069	.107	.098	-.059	.078	.075	.138*	-.031	-.031
	<i>p</i>	.251	.076	.104	.326	.195	.215	.022	.603	.603

Nota: B/D=baño/ducha, V= vestido, AP= aseo personal, UR=uso de retrete, UE=uso de escaleras, TCS= traslado de cama-silla, D= desplazamiento, CO=control de orina, CH=control de heces, ($n=277$).

Así mismo, se realizó una correlación entre los instrumentos del MoCA, Barthel y datos sociodemográficos como; la edad y años de padecer DT2, (ver Tabla 10).

Tabla 10

Correlación entre los instrumentos MoCA, Barthel y edad y años de padecer DT2

Instrumento/dato sociodemográfico	Edad		Años de padecer DT2	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
MoCA	-.496**	.000	-.325**	.000
Barthel	-.390**	.000	-.359**	.000

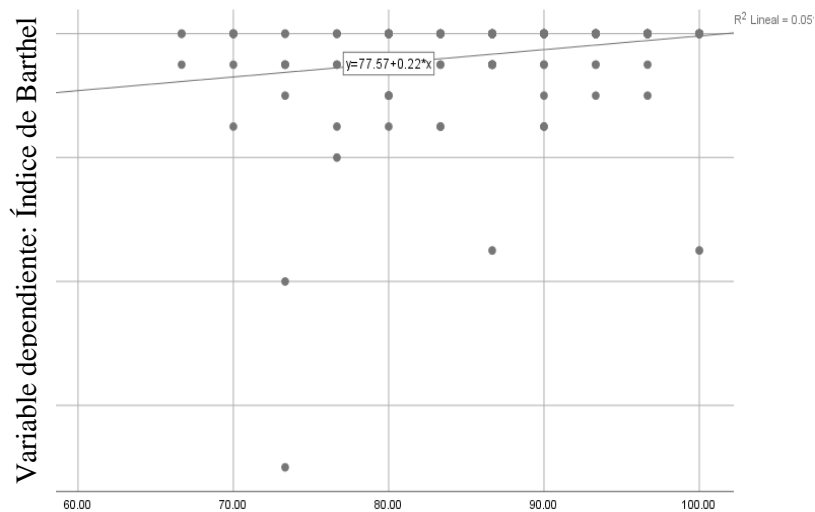
Nota: Correlación realizada con Rho de Spearman; $p<.05$, en una muestra de 277 adultos mayores.

El MoCA y el IB tienen un tamaño de efecto pequeño y negativo, pero con significancia estadística.

A continuación, se realizó una regresión lineal entre el MoCA y el índice de Barthel (ver Figura 4).

Figura 4

Regresión lineal entre el MoCA y índice de Barthel



Nota: $R = .355$, $R^2 = .126$, $R^2 \text{ ajustado} = .123$.

En la figura se observa que R^2 tiene un 12.6 % de la variación de las actividades de la vida diaria esta explicada en función de las habilidades cognitivas del adulto mayor con DT2.

Capítulo IV

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo, determinar la relación entre las funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria en los adultos mayores con Diabetes Tipo 2 pertenecientes a un Centro de Salud del Estado de Oaxaca. La investigación tuvo como base el Modelo de Adaptación de Callista Roy (2009). Se apoyó de los constructos como; *estímulos* (focal y contextual), *proceso de afrontamiento* (cognator) y *modos de adaptación* (fisiológico).

El estudio tuvo una muestra de 277 AM pertenecientes a un Centro de Salud del Estado de Oaxaca con diagnóstico de DT2. Predominó el sexo femenino, dato que coincide con Campo et al. (2018), Chumpitaz y Moreno (2016), Collera et al. (2016), Duran et al. (2020), Ramos et al. (2020), Salazar, Herrera, Luis, Guerra y Duran (2020), Vite y Orozco (2018), Zavala et al. (2021) y Zenteno et at. (2016), resultados que concuerda con OMS y fue contradictorio con el estudio realizado por Zapata et al. (2020) ya que la mayoría fueron hombres. La media fue de dos tercios en años, es congruente con Duran et al. (2020), Ramos et al. (2020), Salazar, Herrera, Luis, Guerra y Duran (2020) y Zavala et al. (2021), quienes reportaron una mínima de 60 y una máxima de 90 años, estos resultados ponen en evidencia lo que plantea la OMS acerca de la globalización del envejecimiento y geriatrización de los servicios de salud.

Respecto al nivel y años de escolaridad en la muestra estudiada, reportó un nivel de primaria completa y primaria incompleta, lo que en años de estudios se traduce en una mínima de 2 y una máxima de 10 años, esto coincide con los estudios reportador por Campo et al. (2018), Chandia y Luengo (2019), Collera et al. (2016), Chumpitaz y Moreno (2016), Duran, Salazar, Cruz, Sánchez, Gutiérrez y Hernández (2020), Salazar, Herrera, Luis, Guerra y Duran (2020), Zavala et al. (2021) y Zenteno et at. (2016). Estos autores incluyeron datos

sociodemográficos, para hacer la relación con la variable de funciones cognitivas, esto refleja una mayor desventaja para las mujeres y además que una baja escolaridad los expone a una adversidad social y económica.

Referente a la variable de funciones cognitivas, mostró que más de la mitad de los adultos mayores tuvo un probable trastorno cognitivo y en su mayoría fueron mujeres, esto concuerda con el estudio realizado por Campo, Laguado, Martín y Camargo (2018), Chandia y Luengo (2019), Salazar, Herrera, Luis, Guerra y Duran (2020) y Zenteno et al. (2016), enfatizando que la evaluación de las FC fue a través del instrumento Mini Mental de Folstein que evalúa las mismas funciones cognitivas que el MoCA. De manera contraria al estudio realizado por Ramos, Vilchis, Espinoza y Chaparro (2020), donde más de la mitad de la población obtuvo un puntaje normal respecto a las FC, esto puede deberse a que existieron más variables en el estudio, la condición de la población no fue la misma y el tamaño de la muestra.

La variable de actividades de la vida diaria, mostró que tres cuartas partes de la población son independientes en la realización de sus AVD, el resto mostró una dependencia leve, coinciden con el estudio realizado por Campo et al. (2018), Chumpitaz y Moreno (2016) y Vite y Orozco (2018, esta última investigación la variable fue evaluada con el inventario de actividades de la vida diaria del adulto mayor (INACVIDIAM), esto puede deberse a que los adultos mayores independientemente de su condición física, económica y cultural, realizan acciones para su supervivencia o para generar economía, lo que hace que se mantengan activos respecto a la variable.

Respecto a la relación entre las variables de FC y AVD en adultos mayores con DT2, mostro un efecto pequeño, con significancia estadística, esto concuerda parcialmente con los estudios realizado por Chandia y Luengo (2019) y Zapata et al. (2020) que mostraron una

relación significativa entre la FC y la DT2, por su parte Duran, Salazar, Cruz, Sánchez, Gutiérrez y Hernández (2020), Prakoso, Vitriana y Ong (2016) y Vite y Orozco (2018) mostraron que existe una relación estadísticamente significativa entre las FC y AVD. De manera contraria a los estudios realizados por Campo et al. (2018) y Collera et al. (2016) que no hallaron relación estadísticamente significativa entre las FC y las AVD, en el mismo sentido, Ramos, Vilchis, Espinoza y Chaparro (2020) y Zenteno et al. (2016), no encontraron relación estadísticamente significativa entre las FC y DT2, esto puede deberse a que estos estudios se realizaron en otros países, contexto, el número de viables o las comorbilidades de los AM.

Durante el envejecimiento si bien es cierto que las funciones cognitivas se ven disminuidas con la edad, como es la agilidad mental, resolución de problemas nuevos y razonamiento espacial; sin embargo, las habilidades basadas en la acumulación de conocimiento y experiencia aumentan, como el vocabulario, conocimiento general, y los conocimientos y habilidades aprendidos a lo largo de los años. Por lo tanto, en un envejecimiento sano las FC no se caracteriza por los trastornos cognitivos y mentales y es relativamente estable. Por lo tanto, en el estudio se observó una relación positiva y significativa entre las siete funciones cognitivas; visuoespacial/ejecutiva, identificación, atención, abstracción, lenguaje, recuerdo diferido y atención con nueve actividades de la vida diaria; baño/ducha, vestido, uso de retrete, traslado de cama-silla, aseo personal, uso de escaleras, desplazamiento, control de orina y control de heces. Esto difiere de todos los estudios relacionados, ya que algunos estudios solo estudiaron las FC con otra variable y las AVD de igual forma se correlacionó con otra variable y la población tenía otra condición.

En este estudio, las funciones cognitivas con mayor afectación fueron; atención, lenguaje y visuoespacial/ejecutiva y la menos afectada es la orientación. Esto coincide con los estudios

realizados por Campo et al. (2018), Collera et al. (2016), Vite y Orozco (2018) y Zenteno et al. (2016). Esto puede deberse a la presencia de una enfermedad crónica no transmisible, así como el nivel de escolaridad que tiene cada uno de los participantes. La declinación en el desempeño cognitivo se produce por un enlentecimiento general de la velocidad de transmisión neural propiamente por el proceso de envejecimiento; por lo tanto, la disminución de las habilidades cognitivas es un proceso normal, pero cuando existe la presencia de algún padecimiento secundario, estas se ven mayormente afectadas.

Las actividades de la vida diaria con mayor afección fueron; el desplazamiento y el uso de escaleras y las menos afectas fueron; control de heces y alimentación coincide con los estudios realizado por Campo et al. (2018), Collera et al. (2016), Duran et al. (2020) y Vite y Orozco (2018). Esto puede deberse a los cambios naturales y problemas de salud que experimenta el adulto mayor, esto se traducen en la declinación de sus capacidades funcionales, las que alcanzan su mayor expresión en el adulto joven y en la etapa de envejecimiento disminuyen notoriamente.

Con base en uno de los postulados teóricos de Roy (2009) se formuló el siguiente razonamiento: “Si el modo de adaptación de tipo fisiológico se vincula con la capacidad funcional para ejecutar acciones de forma segura y autónoma, entonces las funciones cognitivas determinan la capacidad en la realización de las actividades de la vida diaria como: caminar, desplazarse de la silla, cama, aseo personal, uso del retrete, bañarse, subir-bajar las escaleras, vestirse-desvestirse, control de esfínteres, en los adultos mayores con DT2” por lo que al correlacionar las funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria, permitió observar la relación.

Durante la medición de las funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria, se observó una relación significativa entre las variables, esto de acuerdo a los constructos de Roy (2009), en primera estancia, el proceso de afrontamiento de tipo Cognator le permite a los adultos mayores el enfrentamiento ante los estímulos focales y contextuales y se relaciona con las habilidades de pensar, sentir y actuar, por lo tanto, estos AM se vieron afectados en su estado de alerta-atención, la sensación-percepción, la formación y codificación de conceptos, la memoria, el lenguaje, la planeación y las respuestas motoras. Por consecuencia la adaptación de tipo fisiológico que describe las estructuras y funciones de los procesos vitales de los AM se observan limitadas.

Recomendaciones y sugerencias: Darle continuidad a futuras investigaciones o intervenciones educativas para fomentar la estimulación cognitiva en los AM o investigaciones experimentales donde se hagan mediciones antes y después a los AM. Tomar los valores de hemoglobina glicosilada para observar el nivel de glucosa en sangre de los adultos mayores en los tres últimos meses y con ellos asegurar el nivel de efectividad y adherencia al tratamiento.

Limitaciones: Se consideró como limitantes que no se conociera de manera profunda el seguimiento del tratamiento que tienen los AM y así confirmar si los AM llevan un buen control de la DT2.

Conclusión

La presente investigación mostró que existe correlación entre las funciones cognitivas y actividades de la vida diaria, aun cuando el efecto del tamaño es pequeño, pero estadísticamente es significativo; así mismo, se halló relación entre las diversas dimensiones de cada instrumento. Con ello, se comprueba entonces que las funciones cognitivas determinan la capacidad en la

realización de las actividades de la vida diaria, esto de acuerdo con el modelo de adaptación de Roy (2009) en este proyecto de investigación.

Referencias

Aguilar, S., Mimenza, A., Palacios, A., Samudio, A., Gutiérrez, L., y Ávila, J. (2017). Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 47 (4), 237-243.

Asociación Americana de Terapia Ocupacional. (2021). *Actividades de la vida diaria*.

Recuperado de:

<https://www.aota.org/search#q=actividades%20de%20la%20vida%20diaria&firstQueryCause=searchFromLink>

Borda, M., Ruiz, C., Gutiérrez, S., Ortiz, A., Samper, R., y Cano, C. (2016). Relación entre deterioro gnoscitivo y actividades instrumentales de la vida diaria: Estudio SABE-Bogotá, Colombia. *Acta Neurol Colomb*, 32(1), 27-34.

Burns, N., y Grove, S. (2018). Introducción al proceso de investigación cuantitativa.

Investigación en enfermería (pp. 26-62). ELSEVIER SAUDERS.

Campo, E., Laguado, E., Martín M., y Camargo, K. (2018). Funcionamiento cognitivo, autonomía e independencia del adulto mayor institucionalizado. *Revista Cubana de Enfermería*, 34(4).

Chandia, V., y Luego, C. (2019). Relación entre hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 con deterioro cognitivo en adultos mayores. *Gerokomos*, 30 (4), 172-175.

Chumpitaz, J., y Moreno, C. (2016). Nivel de funcionalidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria del adulto mayor. *Revista de enfermería Herediana*, 9(1), 30-36

- Collera, Y., Jiménez, M., Macías, Y., Echemendía, M., y Izquierdo, J. (2016). Alteraciones cognitivas y actividades instrumentales de la vida diaria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Gaceta Médica Espirituana*, 18(1), 44-54.
- Duarte, R., y Velasco, A. (2021). Validación psicométrica del Índice Barthel en adultos mayores mexicanos. *Horizonte Sanitario*, 21(1). <https://doi.org/10.19136/hs.a21n1.4519>
- Durán, T., Aguilar, R. M., Martínez, M. L., Rodríguez, T., Gutiérrez, G., y Vázquez, L. (2020). Depresión y función cognitiva de adultos mayores de una comunidad urbano marginal. *Enfermería universitaria*, 10(2), 36-42.
- Duran, T., Maldonado, M., Martínez, M., Gutiérrez, G., Ávila, H., y López, SJ. (2013). Miedo ante la muerte y calidad de vida en adultos mayores. *Enfermería Global*, 19 (58), 288-295.
- Duran, T., Salazar, B., Cruz, J., Sánchez, E., Gutiérrez, G., y Hernández, P. (2020). Función sensorial, cognitiva, capacidad de marcha y funcionalidad de adultos mayores. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 28, 1-8.
- Espinoza, C., Albuja, L., Hidalgo, S., Quingaluisa, E., Velastegui, L., y Padilla, K. (2019). Diabetes mellitus y deterioro neurocognitivo: aspectos clínicos y epidemiológicos. *Diabetes Internacional*, 11(1), 1-5.
- Federación Internacional de Diabetes. (2021). *Diabetes en todo el mundo en 2021*. Recuperado de: <https://diabetesatlas.org/>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática. (2021). Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes. Datos nacionales. Recuperado de:

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf

- Jurado, M., Santibáñez, R., Palacios, M., Moreno, D., Peñaherrera, C., Duarte, M., Gamboa, J., Cevallos, C., Regato, I., Palacio, A. y Tamariz, L. (2018). Deterioro Cognitivo en pacientes diabéticos entre 55 a 65 años de edad. Reporte final de estudio observacional, transversal en la ciudad de Guayaquil. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 27(1), 41-50.
- Manrique, M. (2020). Tipología de procesos cognitivos. Una herramienta para el análisis de situaciones de enseñanza. *Educación*, 24(57), 163-185.
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Envejecimiento y salud*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
- Organización mundial de la Salud. (2022). *Diabetes*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Diabetes*. Recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Ortiz, K., Morales, K., Velásquez, J. y Ortiz, J. (2021). Pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2 e impacto de factores modificables. *GEROKOMOS*, 32(3), 159-163.
- Prakoso, W., Vitriana, V., y Ong, A. (2016). Correlation between Cognitive Functions and Activity of Daily Living among Post-Stroke Patients. *Althea Medical Journal*, 3(3), 329-333
- Ramos, A., Vilchis, E., Espinoza, G. y Chaparro, M. (2020). Clasificación del deterioro cognitivo en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Aten Fam*, 27(2), 61-65
- Romero, D. (2007). Actividades de la vida diaria. *Anales de Psicología*, 23(2), 264-271.

- Russo, M., Cohen, G., Campos, J., y Allegri, R. (2021). COVID-19 y adultos mayores con deterioro cognitivo: ¿puede influir el aislamiento social en la enfermedad? *Neurol arg*, 13(3), 159–169.
- Santiago, J., y Orozco, G. (2018). Funcionamiento Cognitivo, Actividades de la Vida Diaria y Variables Demográficas en Adultos Mayores Mexicanos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 18 (3), 3, 65-84.
- Secretaria de Salud. (2009). *Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica*. Diario Oficial de México. Recuperado de: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR21.pdf>
- Secretaria de Salud. (2014). *Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. Título segundo, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos*. México. Recuperado de: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
- Vinces, R., Villamarin, O., Tapia, A., Gorozabel, J., Delgado, C., y Vincés, M. (2019). Diabetes Mellitus y su grave afectación en complicaciones típicas. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 4(2), 181-198.
- Vite, J., y Orozco, G. (2018). Funcionamiento Cognitivo, Actividades de la Vida Diaria y Variables Demográficas en Adultos Mayores Mexicanos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 18(3), 65-84
- Zapata, D., Roque, H., Runzer, F., y Parodi, J. (2020). Relación entre trastornos neurocognitivos, Diabetes Mellitus Tipo 2 y otros factores en adultos mayores del Centro Médico Naval

del Perú, entre los años 2010 a 2015. *Rev. Neuropsiquiatr*, 83(2), 87-96. DOI:

<https://doi.org/10.20453/rnp.v83i2.3751>

Zavala, JD., Compean, L., Leal, E. y Meza, J. (2021). Deterioro cognoscitivo en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Aten Fam*, 28(1), 43-48.

Zenteno, M., Pérez, G., Báez, F. y García, G. (2016). Función cognitiva en el adulto mayor con y sin diabetes tipo 2. *Rev. Cient Soc Esp Enferm Neurol*, 44, 3-8.

Apéndice A
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Consentimiento Informado

Fecha: _____ del 2023.

Folio: _____

Título del proyecto: *Relación de Funciones Cognitivas y Actividades de la Vida Diaria en Adultos Mayores con DT2.*

La Licenciada en Enfermería Yarely Yaneth Zurita López, me ha solicitado participar en su estudio de investigación titulado “*Relación de funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria en adultos mayores con diabetes tipo 2*”, que realiza para obtener el grado de Maestría en Enfermería en la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Me explicó que el propósito del estudio es “*conocer la relación que existe entre las funciones cognitivas y las actividades de la vida diaria en adultos mayores*”, como es mi caso.

Estoy de acuerdo en responder una cédula de datos personales y dos cuestionarios, el primero sobre mi salud neurológica; memoria, atención, lenguaje, identificación, orientación, recuerdo y abstracción y el segundo sobre actividades de mi vida diaria; alimentación, vestir, uso de la taza de baño, control de la orina y heces, baño, aseo personal y desplazarse. Me explicó que los datos recabados sobre mi persona serán confidenciales y que tengo derecho a terminar mi participación en el momento que yo lo decida.

Me ha asegurado que la recolección de esta información se realizará en un espacio cómodo y adecuado para mantener mi privacidad en todo momento.

La Licenciada en Enfermería Yarely Yaneth Zurita López me ha informado que no tendré ningún beneficio económico por mi participación y que no estaré expuesto a ningún riesgo sobre mi salud.

Al firmar este documento acepto de conformidad participar de manera voluntaria en esta investigación de la que se me ha informado de forma verbal y escrita, el propósito, procedimientos, riesgos y beneficios. Por lo que doy mi autorización a la L.E. Yarely Yaneth Zurita López para que realice las preguntas necesarias y las mediciones correspondientes

Para cualquier aclaración o duda puede comunicarse al número de celular: 9511317793.

Firma o huella del participante

Firma de la investigadora princip

Apéndice B

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

Formato para cumplir con los criterios de selección**Folio:** _____

Instrucciones: Marque con una X la respuesta que describa su situación de salud.

Pregunta	Respuesta			Explicación
	Si	No	No sé	
1. ¿Padece usted diabetes tipo 2?				
2. Si su respuesta fue afirmativa, escriba cuantos años tiene con el diagnóstico de diabetes.				
3. ¿Tiene prescrito tratamiento farmacológico para su diabetes?				
4. ¿Padece usted hipertensión arterial?				
5. Si su respuesta fue afirmativa, escriba cuantos años tiene con el diagnóstico de hipertensión arterial.				
6. ¿Tiene prescrito tratamiento farmacológico para su hipertensión arterial?				
7. ¿Tiene algún problema para poder ver bien?				
8. ¿Tiene algún problema para escuchar bien?				
9. ¿Ha notado movimientos involuntarios en alguna parte de su cuerpo?				
10. ¿Olvida cosas o hecho importantes con mucha frecuencia?				
11. ¿Se ha sentido triste últimamente?				
12. ¿A sentido la necesidad de acudir a un profesional para tratar su tristeza?				
12. ¿Tiene alguna enfermedad que le dificulte realizar alguna actividad como caminar, bañarse, comer?				

Apéndice C
 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
 Facultad de Enfermería
 Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Cédula de Datos Sociodemográficos (CEDASODE) (Zurita y Galicia, 2021).

Folio: _____

Instrucciones: Marque con una X en el recuadro que contenga la respuesta correcta y en la línea

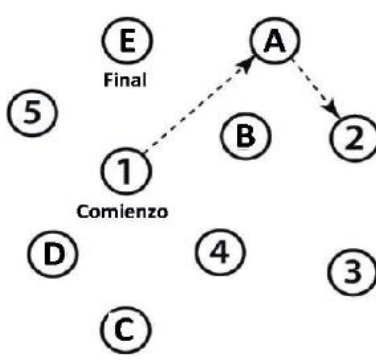
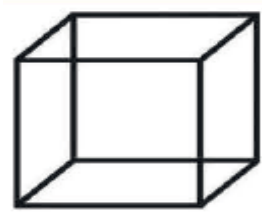
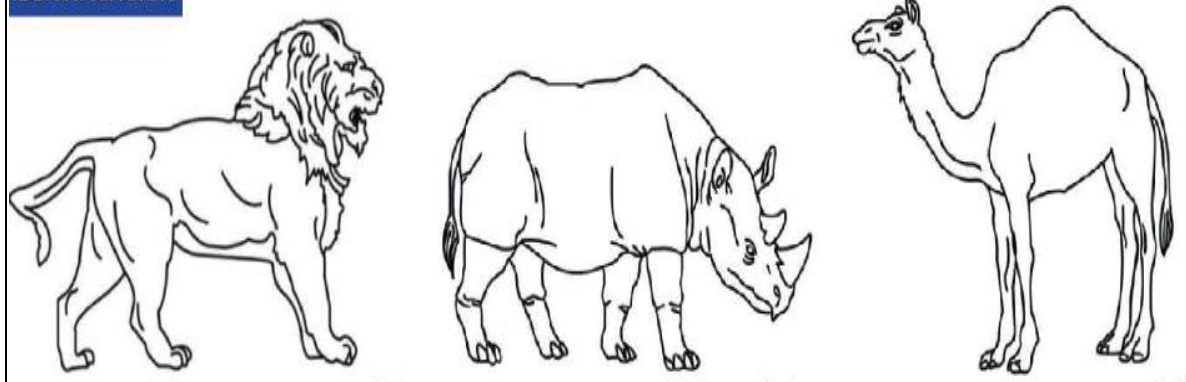
Nombre del aplicador: _____ Fecha de aplicación: _____	
I. Datos de identificación. Nombre: _____ Edad: _____ Dirección/localidad/barrio: _____ Cel: _____	
A. Sexo: 1. Mujer <input type="checkbox"/> 2. Hombre <input type="checkbox"/>	E. Ocupación actual: _____
B. Estado civil: 1. Soltero <input type="checkbox"/> 2. Viudo <input type="checkbox"/> 3. Casado <input type="checkbox"/> 4. Unión libre <input type="checkbox"/> 5. Unión libre <input type="checkbox"/>	F. ¿Con quién vive? 1. Solo <input type="checkbox"/> 2. Esposo (a) <input type="checkbox"/> 3. Hijo (os) <input type="checkbox"/> 4. Otro familiar <input type="checkbox"/>
C. Religión: 1. Católico <input type="checkbox"/> 2. Cristiano <input type="checkbox"/> 3. Testigo de Jehová <input type="checkbox"/> 4. Evangélico <input type="checkbox"/> 5. Ateo <input type="checkbox"/> 6. Otro <input type="checkbox"/>	G. Ingreso económico aproximado mensual 1. 2,000-3,000 <input type="checkbox"/> 2. 3,000-4,000 <input type="checkbox"/> 3. 4,000-5,000 <input type="checkbox"/> 4. 5,000-6,000 <input type="checkbox"/> 5. 6,000-7,000 <input type="checkbox"/> 6. 7,000-8,000 <input type="checkbox"/> 7. 8,000-9,000 <input type="checkbox"/> 8. 9,000-10,000 <input type="checkbox"/> 9. Mayor a 10,000 <input type="checkbox"/>
D. Nivel de escolaridad: 1. Primaria completa <input type="checkbox"/> 2. Primaria incompleta <input type="checkbox"/> 3. Secundaria completa <input type="checkbox"/> 4. Secundaria incompleta <input type="checkbox"/> 5. Bachillerato completo <input type="checkbox"/> 6. Bachillerato incompleto <input type="checkbox"/> 7. técnico <input type="checkbox"/> 8. Licenciatura <input type="checkbox"/> 9. Posgrado <input type="checkbox"/> 10. Otro <input type="checkbox"/>	
II. Situación de salud y apoyo en salud <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div>	

H. ¿Está usted afiliado a un sistema de salud?	Sí	No			
I. ¿A qué sistema de salud pertenece?	SS <input type="checkbox"/>	IMSS <input type="checkbox"/>	ISSSTE <input type="checkbox"/>	SEDENA <input type="checkbox"/>	Otro
J. ¿Padece usted diabetes?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			

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

El Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MOCA) (Aguilar, Mimenza, Palacios, Samudio, Gutiérrez y Ávila, 2018).

Folio: _____

1. Visuoespacial/ejecutiva						Puntos
		Dibujar un reloj (once y diez)				
[]	[]	Contorno[] Números[] Agujas[]			/5	
2. Identificación						
						/3
3. Memoria						Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdese las 5 minutos más tarde.
	Rostro	Seda	Templo	Clavel	Rojo	Ningún punto
Primer intento						
Segundo intento						
4. Atención						Lea la serie de números (1 número/seg.)
						El paciente debe repetirlo en el mismo orden 2 1 8 5 4 []
						El paciente debe repetirlos en orden inverso 7 4 2 []
Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.						/2

FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB []									/1
Restar de 7 en 7 empezando desde el 100. [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4 o 5 restas correctas= 3 puntos , 2 o 3 restas correctas= 2 puntos , 1 resta correcta= 1 punto , 0 resta correctas= 0 puntos									/3
5. Lenguaje									
Repetir: Solo sé que le toca a Juan ayudar hoy [] El gato siempre se esconde debajo del sofá cuando hay perros en la habitación []									/2
Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comienzan por la letra "F" en 1 minuto. [] _____ (N ≥ 11 palabras).									/1
6. Abstracción									
Semejanza entre p. ej. Plátano-naranja=fruta Tren-bicicleta [] reloj-regla []									/2
7. Recuerdo diferido	(MIS)	Deben recordar las palabras/sin darle pistas	Rostro	Seda	Templo	Clavel	Rojo	Puntos por recuerdo/sin pistas únicamente	
	X3		[]	[]	[]	[]	[]		
Puntuación de la escala de memoria (MIS)	X2	Pista categórica						MIS_____/15	
	X1	Pista de elección múltiple							
8. Orientación									/6
[] Fecha [] Mes [] Año [] Día de la semana [] Lugar [] Localidad									
Total /30									

Apéndice E
 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
 Facultad de Enfermería
 Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Actividades de la Vida Diaria, Test de Índice de Barthel

Nombre:

Folio:

Dimensiones	Puntos
1. Baño/Ducha <i>Independiente.</i> Se baña completo en ducha o baño. Entra y sale del baño sin ayuda, ni ser supervisado. <i>Dependiente.</i> Necesita ayuda o supervisión.	5 0
2. Vestido <i>Independiente.</i> Capaz de ponerse y quitarse la ropa, amarrarse los zapatos, abotonarse y colocarse otros complementos sin necesitar ayuda. <i>Ayuda.</i> Necesita ayuda, pero al menos realiza la mitad de las tareas en un tiempo razonable sin ayuda. <i>Dependiente.</i> Necesita ayuda para la mayoría de las tareas	10 5 0
3. Aseo personal <i>Independiente.</i> Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, incluye lavarse la cara y las manos, peinarse, lavarse los dientes, maquillarse y afeitarse. <i>Dependiente.</i> Necesita alguna ayuda para alguna de estas actividades.	5 0
4. Uso del retrete (taza de baño) <i>Independiente.</i> Usa el retrete o taza de baño. Se sienta, se levanta, se limpia y se pone la ropa solo. <i>Ayuda.</i> Necesita ayuda para mantener el equilibrio sentado, limpiarse, ponerse o quitarse la ropa. <i>Dependiente.</i> Necesita ayuda completa para el uso del retrete o taza de baño.	10 5 0
5. Uso de escaleras <i>Independiente.</i> Sube o baja escaleras sin supervisión, puede utilizar el barandal o bastón si lo necesita. <i>Ayuda.</i> Necesita ayuda física o supervisión para subir o bajar escaleras. <i>Dependiente.</i> Es incapaz de subir y bajar escaleras, requiere de ascensor o de ayuda completa	10 5 0
6. Traslado cama-sillón <i>Independiente.</i> No necesita ayuda. Si usa silla de ruedas se traslada a la cama independientemente. <i>Mínima ayuda.</i> Incluye supervisión o una pequeña ayuda para el traslado. <i>Gran ayuda.</i> Requiere de una gran ayuda para el traslado (de una persona fuerte o entrenada), es capaz de permanecer sentado sin ayuda. <i>Dependiente.</i> Requiere de 2 personas o una grúa de transporte, es incapaz de permanecer sentado.	15 10 5 0
7. Desplazamiento <i>Independiente.</i> Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda ni supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica, excepto un andador. Si utiliza prótesis ponérsela y quitársela solo.	15

Ayuda. Puede caminar al menos 50 metros, pero necesita ayuda o supervisión por otras personas (física o verbal), o utilizar andador.	10
Independiente en silla de ruedas. Propulsa su silla de ruedas al menos 50 metros sin ayuda ni supervisión.	5
Dependiente. No camina solo o no propulsa su silla solo	0
8. Control de orina	
Continente. No presenta episodios de incontinencia. Si necesita sonda o colector, es capaz de atender solo su cuidado.	10
Incontinencia ocasional. Como máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Necesita ayuda para el cuidado de la sonda o el colector.	5
Incontinente. Episodios de incontinencia con frecuencia más de una vez en 24 horas. Incapaz de manejar solo con la sonda o colector.	0
9. Control de heces	
Continente. No presenta episodios de incontinencia. Si usa enemas o supositorios, se los administra solo.	10
Incontinencia ocasional. Episodios ocasionales una vez por semana. Necesita ayuda para usar enemas o supositorios.	5
Incontinente. Más de un episodio por semana.	0
10. Alimentación	
Independiente. Capaz de utilizar cualquier instrumento. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada o servida por otra persona.	10
Ayuda. Necesita ayuda para cortar la carne, el pan, extender la mantequilla, pero es capaz de comer solo.	5
Dependiente. Depende de otra persona para comer	0
Total	100

Apéndice F
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Oficio de solicitud de prueba piloto



BUAP

"HUP, 50 años de enseñanza y salud"

Oficio No. FE/SIEP/2235/2022

Asunto: Prueba Piloto

Med. Esp. Salomón Ramírez Ortega
Director del Centro de Salud de Cuatro Núcleos básicos
de los Servicios de Salud del Edo. de Oaxaca, Oax.
Presente

Con atⁿ: Lic. Sofía Morales Mejía, jefa de Enfermeras

Por este medio reciban un cordial saludo, asimismo, solicito de la manera más atenta, autorización para que la Estudiante del PA de Maestría en Enfermería, Lic. Yarely Yaneth Zurita López, generación 2021-2023, con n° de matrícula 221450030, realice Prueba Piloto, para su Proyecto de Tesis, titulado: **"Funciones cognitivas y actividades de la vida diaria en adultos mayores con DT2"**, en el Centro de Salud a su cargo, del 31 de octubre al 5 de noviembre de 2022, en un horario de 9:00 a 15:00 y de 16:00 a 18:00 h, de lunes a viernes.

Es importante informar que los instrumentos se aplicarán en 30 adultos mayores, pacientes de consulta externa.

Los instrumentos que se aplicarán se denominan:

- Cédula de datos sociodemográficos
- Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MOCA)
- Test de índice Barthel

Lo anterior, ocupará un tiempo aproximado para responder de 40 minutos, por individuo.

Sin otro particular, agradezco su atención y como siempre quedo de usted.

Atentamente

"Pensar bien, para vivir mejor"

H. Puebla de Z., a 27 de octubre 2022


NCE. Erika Pérez Noriega
Directora



C.c.p. Archivo
 DCE/EPH/DCE.F. BHI/ag

Facultad
 de Enfermería

25 poniente 1304, Col. Volcanes,
 Puebla, Pue. C.P. 72410
 222 229 55 00 Ext.: 5618

Apéndice G
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Oficio de recolección final de los datos



Oficio No. ENF-SIEP/511/2023

Asunto: Recolección final de Datos

Med. Gral. Carlos Nereo Frandiz López
Director de la UMF del IMSS N°57
Presente

Con atención: Lic. Celestina Martínez Ramírez, jefa de Enfermeras

Por este medio reciban un cordial saludo, asimismo, solicito de la manera más atenta, autorización para que la Estudiante del PA de Maestría en Enfermería, Lic. Yarely Yaneth Zurita López, generación 2021-2023, con n° de matrícula 221450030, realice Prueba Piloto, para su Proyecto de Tesis, titulado: **"Relación de funciones cognitivas y actividades de la vida diaria en adultos mayores con DT2"**, en la UMF N° 57, a su cargo, del 17 de abril al 15 de mayo del presente año, en un horario de 8:00 a 16:00 h, de lunes a viernes.

Es importante informar que los instrumentos se aplicarán en 300 adultos mayores con DT2.

Los instrumentos que se aplicarán se denominan:

- Test de Evaluación Cognitiva Montreal (MOCA)
- Test de índice Barthel
- Cédula de datos Sociodemográficos

Lo anterior, ocupará un tiempo aproximado para responder de 30 minutos, por paciente.

Sin otro particular, agradezco su atención y como siempre quedo de usted.

Atentamente
"Pensar bien, para vivir mejor"
H. Puebla de Z., a 17 de abril 2023


MCE. Erika Pérez Noriega
Directora



C.c.p. Archivo
DCE.EPN/DCE/FJBH/iag

**Facultad
de Enfermería**

25 poniente 1304, Col. Volcanes,
Puebla, Pue. C.P. 72410
222 229 55 00 Ext.: 5618