



FLACSO
MÉXICO

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
Sede Académica de México

Maestría en Población y Desarrollo
XIV Promoción
2020-2022

**Evaluación del funcionamiento cognoscitivo mediante la fluidez verbal
en personas adultas mayores mexicanas y sus factores asociados, 2018**

Tesis para optar por el grado de Maestra en Población y Desarrollo

Presenta:

Nancy Ivonne Martínez Arias

Directores de tesis:

Dra. Marcela Agudelo Botero

Dr. Claudio Alberto Dávila Cervantes

Lectores:

Dra. Karla Margarita Moreno Tamayo

Dr. Gilberto Isaac Acosta Castillo

Seminario de tesis: Población y salud

Línea de investigación: Condiciones de vida y dinámica de la población

Ciudad de México, Noviembre 2022

Esta maestría fue realizada a gracias a una beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)

Resumen

Introducción: El envejecimiento de la población se ha convertido en una de las transformaciones sociales más características del siglo XXI. Las evidencias apuntan a que los cambios biológicos propios del envejecimiento y el estilo de vida condicionan la aparición de ciertas enfermedades y síndromes geriátricos, como lo son las alteraciones de las funciones cognitivas. Este perfil de salud incrementará los costos en salud, cuidados, hospitalizaciones, discapacidad y mortalidad.

Objetivo: Analizar la relación entre el funcionamiento cognoscitivo, utilizando la fluidez verbal, con factores sociodemográficos, de salud y síndromes geriátricos, en personas adultas mayores mexicanas en 2018. **Material y métodos:** se utilizó el Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) de 2018. Se hizo un análisis descriptivo bivariado, posteriormente se estimaron modelos logísticos de regresión para analizar los factores asociados con el funcionamiento de la fluidez verbal en las personas adultas mayores mexicanas. **Resultados:** La edad mayor a 70 años de edad hace más propensa a las personas a tener problemas de fluidez verbal, por el contrario, tener 7 años o más de escolaridad reduce los OR en 86% de no presentar problemas de fluidez verbal en personas mayores de 60 años y más. **Conclusión:** El acelerado envejecimiento de la población hace pronosticar que las afectaciones de las funciones cognitivas de las personas adultas mayores irán aumentando progresivamente, por lo que se requieren de políticas públicas que involucren todas las dimensiones de la salud, incluyendo la mental, con el fin de poder contribuir al envejecimiento saludable de los mexicanos.

Palabras clave: envejecimiento, personas adultas mayores, fluidez verbal, deterioro cognoscitivo, México.

Abstract

Introduction: Population aging has become one of the most characteristic social transformations of the 21st century. Evidence suggests that the biological changes inherent to aging and lifestyle condition the appearance of certain diseases and geriatric syndromes, such as alterations in cognitive functions. This health profile will increase health costs, care, hospitalization, disability, and mortality. **Objective:** To analyze the relationship between cognitive functioning, using verbal fluency, with sociodemographic and health factors and geriatric syndromes in older Mexican adults in 2018. **Material and methods:** Data come from in the 2018 Mexican Health and Aging Study (MHAS). A descriptive bivariate analysis was performed, subsequently logistic regression models were estimated to analyze the factors associated with verbal fluency functioning in Mexicans older adults. **Results:** Age older than 70 years of age makes people more prone to have verbal fluency problems, on the contrary, having 7 years or more of schooling reduces the OR by 86% of not having verbal fluency problems in older people aged 60 years and older. **Conclusions:** The accelerated aging of the population leads to the prediction that the cognitive functions of the elderly will be progressively affected, which is why public policies are required that involve all dimensions of health, including mental health, in order to contribute to the healthy aging of Mexicans.

Key words: aging, older adults, verbal fluency, cognitive impairment, Mexico.

“Respira. Vas a estar bien. Respira y recuerda que ya lo has vivido antes.
En el pasado ya has estado así, con incomodidad, miedo, enojo, tristeza,
frustración, preocupación, ansiedad, desesperación y has sobrevivido.
Respira estos sentimientos, no te quebrarán, son dolorosos y debilitantes,
pero, finalmente, verás que van a pasar. Pasará.
¡Te prometo que esto también pasará...!”

Daniell Koepke

Agradecimientos

Gracias a Dios, a la vida, que me permitieron ser parte de la promoción XIV (2020-2022), de la Maestría en Población y Desarrollo de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) sede México, también al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca otorgada y permitirme obtener un logro más en mi trayectoria académica.

Gracias a mi Má y a mi Pá, por todo su apoyo en especial económico y familiar para llevar a cabo la maestría, a mis hermanos, Rubén, Liz por sus memes “motivadores” en este trayecto, a Jannet por sus asesorías tecnológicas y por sus regaños, pues consideraba que no eran suficientes los de los profesores.

En especial agradezco a la Dra. Rosa María Rubalcava, por brindarme la confianza necesaria para ser parte de esta generación. De igual manera, gracias a todos los profesores con los que tome clase que contribuyeron en mi bagaje académico, a la coordinadora de la maestría, Dra. Marisol Luna por su apoyo y comprensión, a los coordinadores del seminario Dra. Cecilia Gayet y Dr. Claudio Dávila por sus grandes aportes en mi tema de investigación, asimismo, gratitudes, a mis compañeros por la ayuda brindada y por los momentos compartidos que hicieron más ameno este trayecto.

A mis directores de tesis, a la Dra. Marcela Agudelo Botero por brindarme su ayuda, correcciones, paciencia y sobre todo su tiempo y dedicación. Al Dr. Claudio Alberto Dávila Cervantes por su entusiasmo, observaciones y comentarios puntuales. A ambos les ofrezco una disculpa por todos los infortunios presentados. De igual manera, gracias a la Dra. Karla Margarita Moreno Tamayo y el Dr. Gilberto Isaac Acosta Castillo por sus comentarios y aportaciones puntuales como lectores de esta tesis. Igualmente, agradecimientos a Karen, Griselda, a la Dra. Betty Arana y al Maestro Hugo Montes de Oca por sembrar y ser parte de este proceso. Por último, pero no menos importante, infinitas gracias a Martha Estrada, no me alcanzan las palabras para agradecer todo el apoyo académico y emocional, que me brindó a lo largo de esta maestría, quien siempre creyó en mí y estuvo ahí cada que sentía que no podía más.

Por eso y más muchas gracias.

Índice

Introducción.....	10
1. Antecedentes.....	12
1.1 Transición demográfica y envejecimiento poblacional	12
1.2 Transición epidemiológica	15
1.3 Perfil de salud de las personas de 60 años y más en México	20
1.4 Funcionamiento cognoscitivo y factores asociados.....	24
1.4.1 Deterioro cognoscitivo: Contexto internacional y nacional	28
1.4.2 Fluidez verbal y deterioro cognoscitivo	31
1.5 Planteamiento del problema	32
1.5.1 Objetivo	33
1.5.2 Hipótesis	34
1.5.3 Justificación	34
2. Marco teórico-conceptual	35
2.1 Conceptos sobre el envejecimiento	35
2.2 Envejecimiento del sistema nervioso central (SNC)	36
2.3 Memoria y lenguaje	37
2.4 Envejecimiento saludable	38
3. Metodología.....	45
3.1 Fuente de información	45
3.2 Tipo de estudio y selección de la población de estudio.....	45
3.3. Definición de variables	46

3.3.1 Variable dependiente	46
3.3.2 Covariables	47
3.4 Análisis estadístico	49
3.4.1. Modelos de regresión logística multivariada.....	49
3.4.1.1 Odds Ratio	51
3.4.2 Prueba de bondad de ajuste	52
3.4.2.1 Prueba de enlace	53
3.5 Consideraciones éticas.....	53
4. Resultados.....	54
4.1. Características sociodemográficas de la población de estudio	54
4.2 Análisis bivariado	56
4.3 Covariables asociadas con fluidez verbal	59
5. Discusión.....	64
5.1. Fortalezas y limitaciones	67
5.2. Conclusión	68
Referencias	69
ANEXOS.....	80

Índice de gráficas

Gráfica 1. Estructura de la población por edad y sexo para los años 2000, 2010 y 2020 en México	13
Gráfica 2. Tasa bruta de mortalidad y tasa bruta de natalidad en México para el periodo 1900-2050	14
Gráfica 3. Esperanza de vida al nacer por sexo, para el periodo 1950-2050 en México	15
Gráfica 4. Principales causas de muerte, todas las edades, ambos sexos en México, 1990 y 2019	18
Gráfica 5. Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). Todas las edades, ambos sexos, en México para los años 1990 y 2019	19
Gráfica 6. Prevalencia de deterioro cognoscitivo en personas adultas mayores en México, 2001, 2008, 2012, 2018	31

Índice de cuadros

Cuadro 1. Principales causas de muertes en personas de 60 a 89 años en México, 2019 (porcentaje y tasa)	20
Cuadro 2. Principales causas de años de vida ajustados por discapacidad en personas de 60 a 89 años en México, 2019 (porcentaje y tasa)	22
Cuadro 3. Variable dependiente	47
Cuadro 4. Características sociodemográficas, de salud y síndromes geriátricos de las personas adultas mayores. ENASEM, 2018	55
Cuadro 5. Análisis bivariado entre la fluidez verbal (con fluidez, sin fluidez) y las covariables sociodemográficas, de salud y síndromes geriátricos	57
Cuadro 6. Asociación de factores sociodemográficos, de salud y condiciones geriátricas con la fluidez verbal en personas adultas mayores en México 2018. Modelo de regresión logística	61

Índice de figuras

Figura 1. Áreas de estudio del Envejecimiento.....	35
Figura 2. Marco de salud pública para el envejecimiento saludable.....	42
Figura 3. Selección de la población ENASEM 2018	46

Índice de anexos

A 1. Matriz de correlación policórica.....	80
A 2. Pruebas de Hosmer y Lemeshow.....	81
A 3. Pruebas de enlace.....	81
A 4. Diagnóstico de colinealidad.....	82

El envejecimiento de la población se ha convertido en una de las transformaciones sociales más características del siglo XXI, con consecuencias para casi todos los sectores de la sociedad, entre ellos, el mercado laboral y financiero, la demanda de bienes y servicios (viviendas, transportes, protección social y salud), así como para la estructura familiar y los lazos intergeneracionales (Naciones Unidas, 2019). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre 2020 y 2030, el porcentaje de la población mayor a 60 años aumentará un 34%, además en la actualidad, el número de personas de 60 años o más supera al de niños menores de cinco años en el mundo; es importante resaltar que, en 2050, cerca de 65% de las personas mayores vivirá en países de ingresos bajos y medianos (OMS, 2021).

México no es ajeno al proceso de envejecimiento demográfico. De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en 71 años la población de adultos mayores se incrementó 13.7 millones de personas, pasando de 1.3 a 15.0 millones entre 1950 a 2021. Se calcula que en los siguientes años este incremento sea aún mayor y que, para 2050, se llegue a 33.4 millones de personas con 60 años o más (CONAPO, 2021). Aunado a este incremento se debe tener en cuenta los cambios biológicos propios del envejecimiento, influenciados por el estilo de vida de cada persona; estos elementos, en su mayoría, hacen que la población adulta mayor se vuelva más propensa a ciertas enfermedades y síndromes geriátricos, lo cual incrementa los costos en salud, cuidados, hospitalizaciones, discapacidad y mortalidad.

Dentro de las causas de enfermedad más frecuente en las personas mayores se encuentra la alteración del funcionamiento cognoscitivo, que es, y ha sido, un tema investigado y de gran relevancia en el campo del envejecimiento, debido a su origen multifactorial y a los retos de salud, económicos y familiares que genera. Varios estudios apuntan a que son las mujeres, personas de bajo nivel educativo y socioeconómico, personas con depresión y con enfermedades crónicas, quienes tienen mayor riesgo de presentar deterioro cognoscitivo; por lo tanto, es fundamental seguir explorando este tema, con la finalidad de generar información actualizada, en torno al funcionamiento cognoscitivo y sus factores asociados.

Esta tesis tuvo como objetivo general, explorar sobre el funcionamiento del estado cognoscitivo en las personas adultas mayores, mediante la fluidez verbal, y sus factores asociados, en personas de 60 años y más de México, en 2018. Para esto, se utilizó el Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) de 2018. El total de la población de estudio fue de 20,207 personas, de las cuales 15,707 fueron de seguimiento y 4,500 fueron personas que se incorporaron al estudio. La hipótesis planteada fue que, la fluidez verbal se asocia, principalmente a factores como una mayor edad, ser mujer, tener un bajo nivel socioeconómico, baja escolaridad, tener algún tipo de limitación en actividades de la vida diaria (AVD) y/o actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), y tener algún síndrome geriátrico. A fin de comprobar esta hipótesis se realizaron regresiones logísticas para analizar la asociación existente entre la fluidez verbal con algunos factores sociodemográficos, de salud y síndromes geriátricos.

El presente documento se estructura en cinco apartados. En el primer apartado se abordaron aspectos relacionados con la transición demográfica y el envejecimiento poblacional en México, así como la transición epidemiológica; también, se realizó una descripción del perfil de salud de los mexicanos, haciendo énfasis en las principales causas de enfermedad de las personas adultas mayores. En el segundo apartado se encuentra el marco teórico-conceptual, donde se desarrollaron los conceptos principales de este trabajo de investigación, como definiciones sobre el envejecimiento, los cambios que se originan a consecuencia del envejecimiento en el sistema nervioso central (SNC), la definición de memoria y lenguaje y la perspectiva del funcionamiento cognoscitivo y sus factores asociados, desde el punto de vista del envejecimiento saludable. En el tercer capítulo se describe la metodología empleada en esta tesis, donde se detalla la fuente de información, el tipo de estudio y la selección de la población, así como las variables utilizadas; también, se describen los procedimientos estadísticos y las consideraciones éticas del estudio. En el capítulo cuatro se presentan los resultados del análisis descriptivo, el análisis bivariado entre la variable dependiente y las covariables y, por último, se corrieron los modelos logísticos de regresión donde se analizó los factores asociados con el funcionamiento de la fluidez verbal en las personas adultas mayores. Por último, en el apartado cinco, se discuten los principales hallazgos, así como las fortalezas, limitaciones y la conclusión de este trabajo de investigación.

1. Antecedentes

En este capítulo se abordaron algunos aspectos relacionados con la transición demográfica y el envejecimiento poblacional, así como la transición epidemiológica. Luego, se hizo una breve descripción del perfil de salud de los mexicanos, haciendo énfasis en la salud de las personas adultas mayores. A partir de esto, se plantea cómo el funcionamiento cognoscitivo se ve afectado por diversos factores asociados, como lo son los sociodemográficos, de salud y síndromes geriátricos; además, cómo estos, en conjunto, impactan en las personas adultas mayores en México, así como sus repercusiones sociales y sanitarias.

1.1 Transición demográfica y envejecimiento poblacional

La población mexicana ha sufrido grandes cambios sociodemográficos en las últimas cuatro décadas en donde se frenó y redujo su acelerado crecimiento, se transitó hacia un perfil predominantemente urbano debido a los desplazamientos de la periferia hacia las grandes ciudades del país, estos factores han contribuido en la evolución de un país eminentemente joven para iniciar su tránsito hacia el envejecimiento (Villagómez, 2010). Es aquí cuando entra la teoría de la transición demográfica, que hace referencia al proceso donde la población pasa de altos niveles de natalidad y de mortalidad sin control, a bajos y controlados niveles. Estos sucesos modificaron la estructura por edad de la población, es decir hubo un aumento en la proporción de personas de 60 años o más y una disminución de la población infantil y joven (ver gráfica 1), (González, 2010).

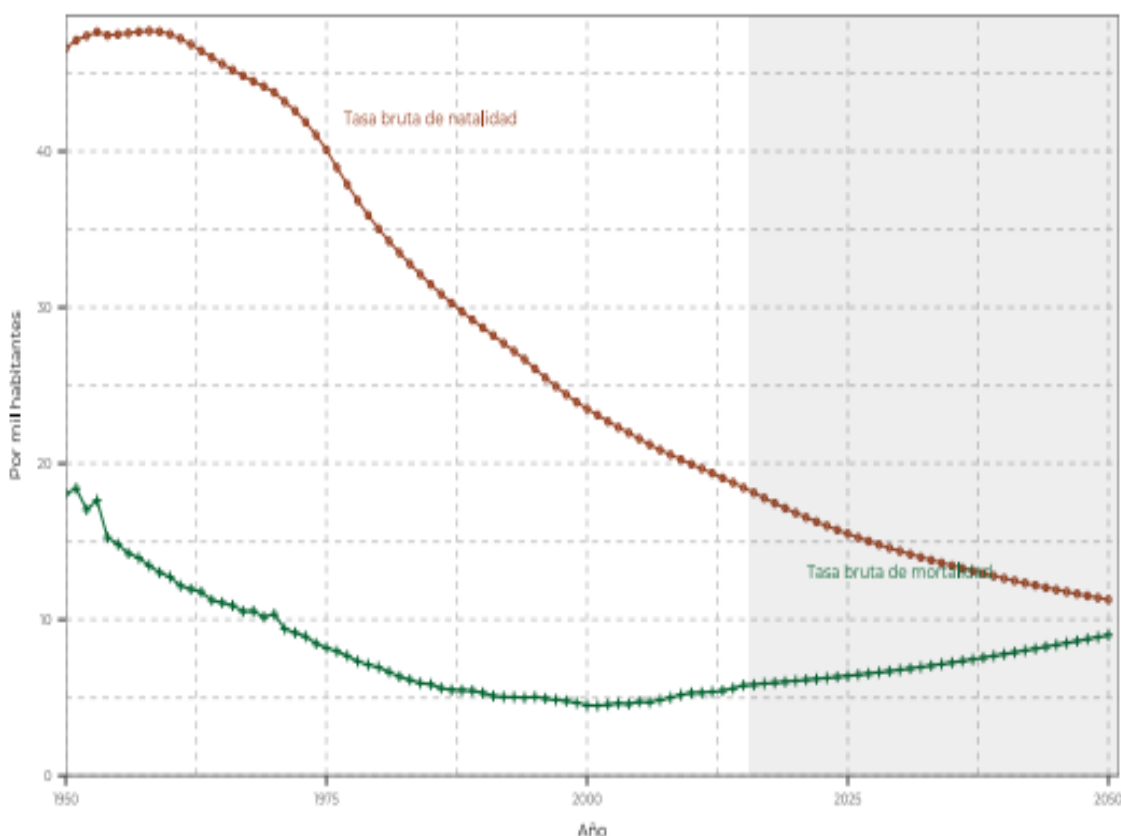
Gráfica 1. Estructura de la población por edad y sexo para los años 2000, 2010 y 2020 en México



Fuente: INEGI, 2021

En México, la transición demográfica se puede estudiar en tres fases. La primera etapa se caracterizó por tasas de mortalidad en rápido descenso y tasas de natalidad relativamente constantes, lo que trajo consigo un periodo de elevado crecimiento demográfico. La segunda fase puede ubicarse a partir de 1970, cuando el descenso de la fecundidad se acentuó; dicho descenso fue ocasionado por los avances en salud y educación, principalmente. La tercera etapa dio inicio en la primera mitad del siglo XXI y está definida por la convergencia de los niveles de natalidad y mortalidad. Además, se espera que la natalidad siga descendiendo, mientras que la esperanza de vida vaya aumentando (González, 2015). En la gráfica 2 se puede observar que, tanto las tasas de mortalidad y de natalidad han disminuido, mientras que, hacia el año 2050 es cuando estos fenómenos tenderán a igualarse.

Gráfica 2. Tasa bruta de mortalidad y tasa bruta de natalidad en México para el periodo 1900-2050



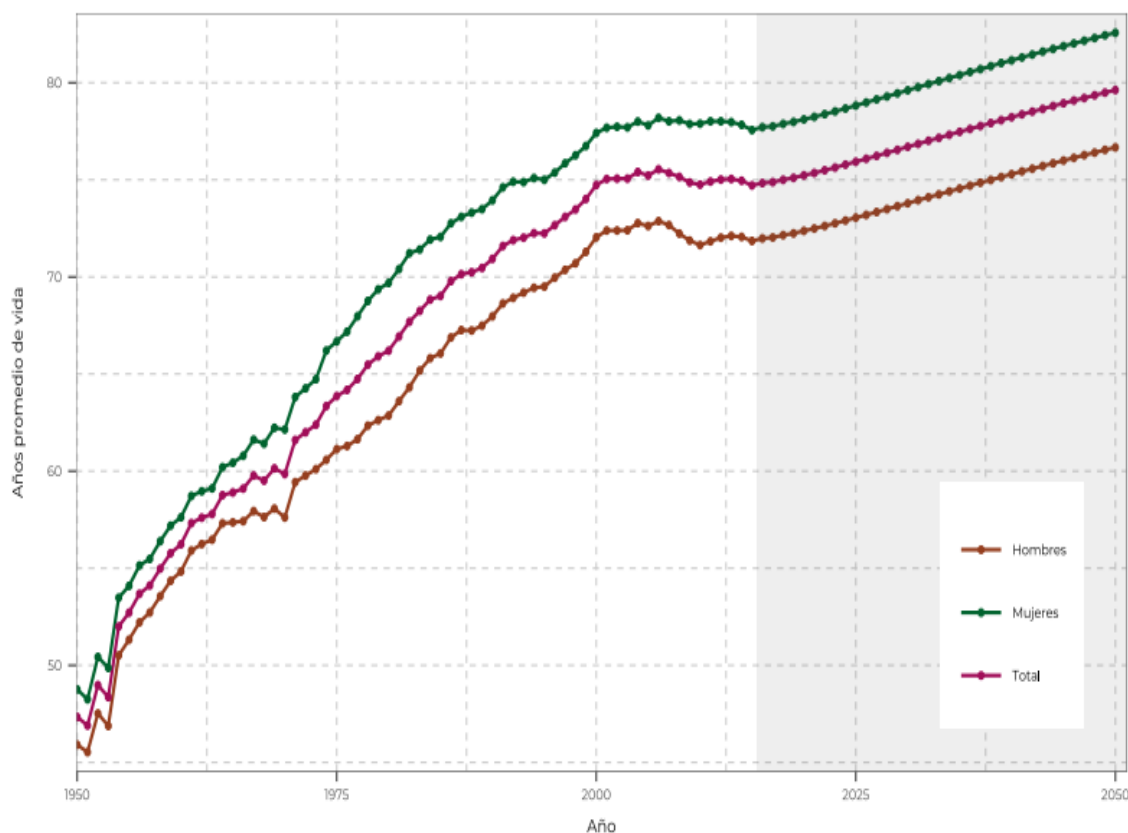
Fuente: CONAPO, 2019

El grupo de personas de 60 años y más en México está aumentando de forma gradual. En el 2000, este grupo etario representaba 6.8% del total de la población, 9.1% en el 2010 y 12% en 2020 el (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2021). De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en 2015, uno de cada 10 mexicanos eran personas adultas mayores (González, 2015). En 2020, por cada 100 personas menores de 15 años había 48 personas mayores de 60 años y más (INEGI, 2021). Para el 2030, el número de adultos mayores será de 20.4 millones, lo que representará el 14.8% del total de la población (CONAPO, 2018).

En México, en 1930, la esperanza de vida al nacer ascendía a 34 años, en 1970 se ubicó en 61 años, mientras que en 2000 fue de 74 años; en 2010 ascendió a 74.8 años (INEGI, 2020) y a 75.2 en 2020; según proyecciones del CONAPO, en 2035 será de 77.4 años y de 79.6 años en 2050

(CONAPO, 2018). En la gráfica 3 se puede observar la evolución de la esperanza de vida para hombres y mujeres, la cual se ha ido incrementando a través de los años en el país.

Gráfica 3. Esperanza de vida al nacer por sexo, para el periodo 1950-2050 en México



Fuente: CONAPO, 2019

1.2 Transición epidemiológica

Son varios los factores que dieron origen al descenso gradual de la mortalidad, siendo uno de ellos fue los avances tecnológicos en la agricultura, los cuales se reflejaron en el mejoramiento en la nutrición y resistencia a enfermedades infecciosas, así como los avances médicos y mejoras en la higiene (Vera, 1999). En 1971, Omran, habló por primera vez de la transición epidemiológica; este postulado se centra en el cambio complejo de los patrones de salud-enfermedad y en las interacciones entre determinantes y consecuencias demográficas, económicas y sociológicas. Esta transición es paralela a las transiciones demográficas y tecnológicas (Omran, 2005). En la transición epidemiológica, la población pasó de una etapa donde los niveles de mortalidad eran elevados, especialmente por acción de las enfermedades infecciosas, a otra etapa donde la

mortalidad se redujo y las enfermedades degenerativas y provocadas por el hombre eran las principales causas de morbilidad y mortalidad (Gómez, 2001; Omran, 2005). De acuerdo con Omran (2005), existen tres modelos de transición epidemiológica:

1) *Modelo clásico (occidental)*. Describe el descenso gradual y progresivo de la alta mortalidad y fecundidad y ocurrió en respuesta a mejoras sociales, económicas y ambientales.

2) *Modelo acelerado*. La transición de la mortalidad fue mucho más corta que en el modelo clásico, el cual estuvo determinado por la revolución médica.

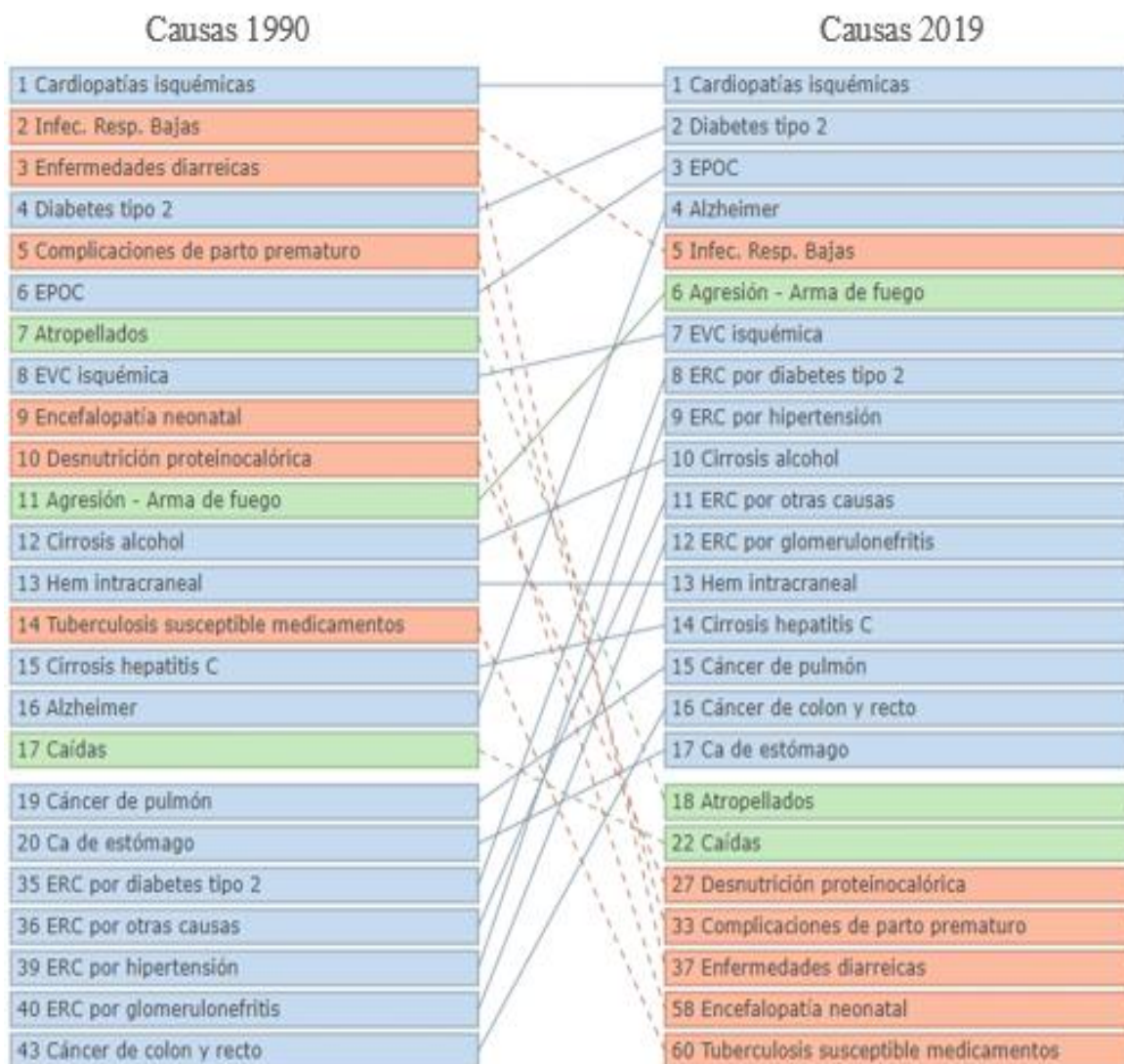
3) *Modelo tardío (contemporáneo)*. A diferencia del modelo clásico, la disminución de la mortalidad ha sido influenciada por la tecnología médica, en su mayoría importada, uso masivo de insecticidas, antibióticos, y la aplicación de programas de erradicación de enfermedades endémicas y avances en la salud materno-infantil. En este modelo se encuentran la mayoría de los países de ingresos medios y bajos. En este modelo las medidas de salud pública han sido el componente más importante en los cambios epidemiológicos.

Dentro de los modelos de la transición epidemiológica existen patrones de salud y enfermedad. En un principio, se mencionaron tres etapas: 1) La etapa de pestilencia y hambrunas; 2) La etapa de retroceso y descenso de las pandemias; 3) La etapa de las enfermedades degenerativas y producidas por el hombre (Omran, 2005). Posteriormente, se agregaron dos etapas más: 4) La etapa de la declinación de la mortalidad cardiovascular, el envejecimiento, la modificación de los estilos de vida y las enfermedades emergentes; y 5) La etapa de la calidad de vida que se espera para mediados del siglo XXI como un “planteamiento futurista” (Gómez, 2001).

En México, hacia 1930, más de 60% de las muertes era ocasionada por enfermedades infecciosas. A principios de la década de los ochenta, esta proporción había disminuido a menos de 20% (Frenk et al., 1994). En 1950 predominaban enfermedades diarreicas, neumonías, enfermedades prevenibles por vacunación y otras como el paludismo como principales causas de muerte. La mortalidad en México ha sufrido modificaciones en sus causas, conformando una transición epidemiológica donde hay una evidente reducción de enfermedades transmisibles y, en contraparte, un aumento de las enfermedades crónicas y degenerativas (Arredondo et al., 2003).

De acuerdo con datos del Estudio de la Carga Global de la Enfermedad (GBD) (2019), realizado por el Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud (IHME, por sus siglas en inglés), en 1990, las defunciones en México se distribuyeron de la siguiente manera: 28.7% por enfermedades transmisibles, 56.6% por enfermedades no transmisibles y 14.7% por causas externas. En 2019, esta distribución fue: 11.1% por enfermedades transmisibles, 80.9% por enfermedades no transmisibles y 8.0% por causas externas. Además, en 1990, las infecciones respiratorias bajas, las enfermedades diarreicas y las complicaciones del parto prematuro predominaban en el perfil de salud de los mexicanos. Para 2019 esta situación cambió, ya que las enfermedades transmisibles se desplazaron, dando paso a las enfermedades no transmisibles, donde en los tres primeros lugares se ubicaron enfermedades como las cardiopatías isquémicas, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). La única enfermedad de tipo infeccioso que, para este año figuró entre las diez principales causas de muerte fueron las infecciones respiratorias bajas (Gráfica 4) (IHME, 2019).

Gráfica 4. Principales causas de muerte, todas las edades, ambos sexos en México, 1990 y 2019



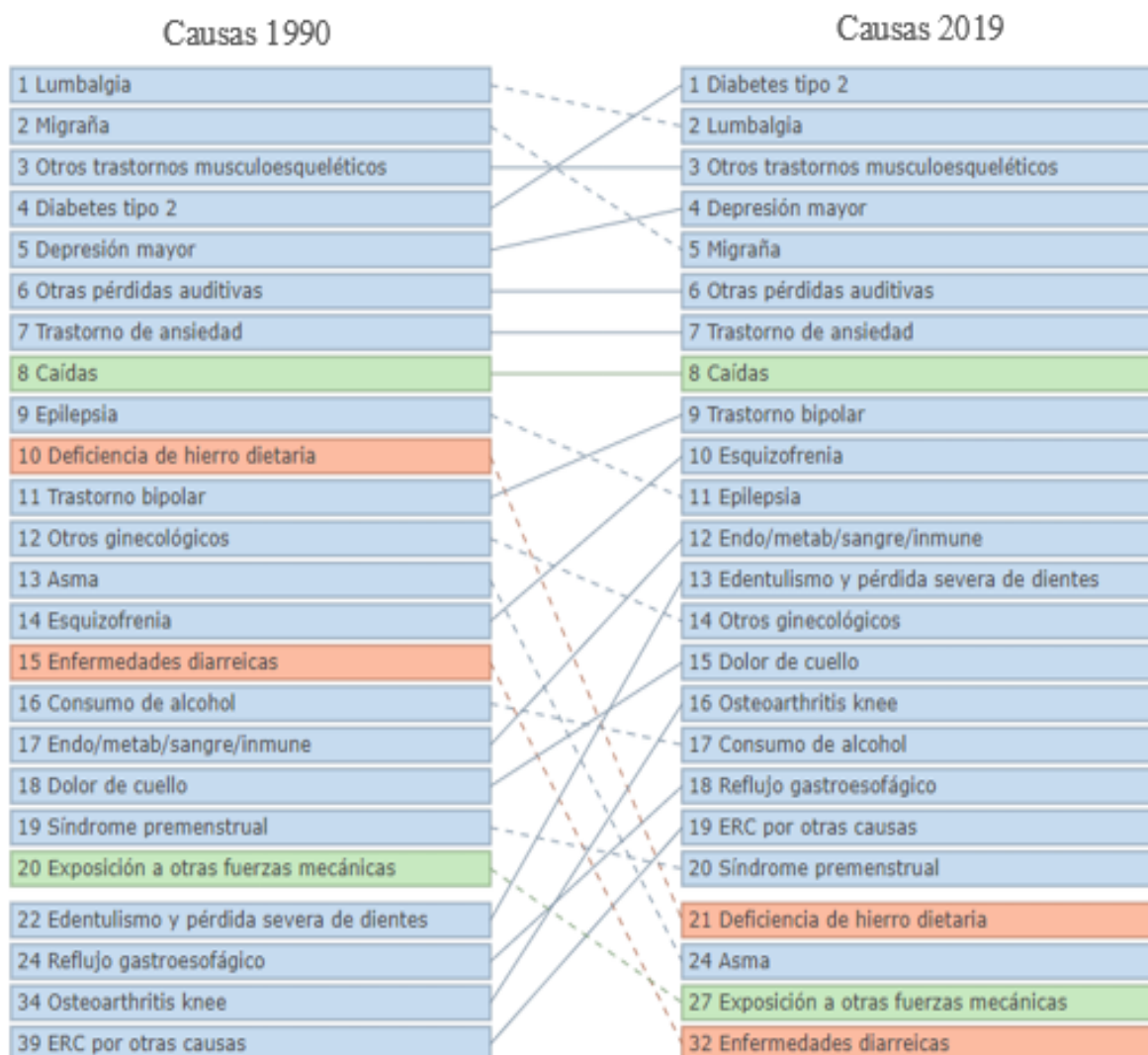
Fuente: Estudio de la Carga Global de la Enfermedad, 2019

Nota: Azul representa las enfermedades no transmisibles; naranja enfermedades transmisibles y verde causas externas.

Como se puede apreciar en la gráfica 5, las causas que generaron más años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) en la población mexicana fueron, tanto en 1990 como en 2019, las enfermedades no trasmisibles, pasando de 80.4% en 1990 a 83.9% en 2019. Por su parte, las enfermedades transmisibles en 1990 generaban 11.3% del total de los AVAD y, para 2019, este tipo de enfermedades disminuyeron hasta un 7.5%. De forma específica se observa que la DM2 pasó del cuarto puesto como causa de AVAD en 1990, al primer lugar en 2019, lo que indica que tuvo un incremento en la tasa de 219%. En ese mismo año, también aparecen como causas de AVAD la

lumbalgia, los trastornos musculares, la depresión y la migraña. Es importante resaltar que las enfermedades transmisibles han desaparecido de las primeras diez causas de discapacidad en México para la población en general (IHME, 2019).

Gráfica 5. Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). Todas las edades, ambos sexos, en México para los años 1990 y 2019



Fuente: Estudio de la Carga Global de la Enfermedad, 2019.

Nota: Azul representa las enfermedades no transmisibles; naranja enfermedades transmisibles y verde causas externas.

1.3 Perfil de salud de las personas de 60 años y más en México

Las condiciones de salud en la población mexicana se han ido transformando, incluyendo al grupo de personas adultas mayores. De tal manera que, entre 1990 y 2019, la tasa de mortalidad general en este grupo de edad tuvo algunos cambios; en 1990 las enfermedades no transmisibles agruparon 83.4% del total de defunciones en personas adultas mayores, porcentaje que aumentó a 91.5% en 2019. En contraste, las enfermedades transmisibles pasaron de ser el 11.5% en 1990 al 4.9% en 2019. La tasa de mortalidad para las personas de 60 a 89 años en México 2019 fue de 3 029.5 muertes por cada 100 000 personas de ese grupo de edad (IHME, 2019).

En el cuadro 1 se observan las primeras diez causas de muerte en personas de 60 a 89 años en México en 2019, en donde se aprecia que, la DM2, es la principal responsable de las muertes registradas en este grupo de edad, mientras que la hipertensión arterial (HAS), asociada con enfermedad renal crónica (ERC), aparece en la cuarta posición; en tanto, en la última posición se encuentra la cirrosis y otras enfermedades hepáticas crónicas por hepatitis C. Estas diez causas de mortalidad en las personas adultas mayores representaron 33.7% del total de sus muertes para 2019. Además, la ERC ocasionada por diversos factores, fue la causa más frecuente de muerte en las personas de 60 a 89 años de edad en México (IHME, 2019).

Cuadro 1. Principales causas de muertes en personas de 60 a 89 años en México, 2019 (porcentaje y tasa)

Lugar	Causa	%	Tasa
1	Diabetes mellitus tipo 2	12.3	373.3
2	Accidente cerebrovascular isquémico	3.7	112.4
3	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	3.3	99.6
4	Enfermedad renal crónica por hipertensión	3.2	96.0
5	Enfermedad renal crónica por otras causas y las no especificadas	2.4	73.1
6	Hemorragia intracerebral	2.1	62.8
7	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	2.1	62.6
8	Cirrosis y otras enfermedades hepáticas crónicas por consumo de alcohol	2.0	61.8

9	Cirrosis y otras enfermedades hepáticas crónicas no alcohólica	1.3	40.0
10	Cirrosis y otras enfermedades hepáticas crónicas por hepatitis C	1.3	38.1

Fuente: Estudio de la Carga Global de la Enfermedad, 2019

Respecto a los AVAD, en 1990, las enfermedades no transmisibles fueron responsables del 84.3% de discapacidad en personas de 60 a 89 años. En 2019, esta cifra pasó a 90.9%. Esto significa que, desde 1990, las enfermedades no transmisibles han permanecido y aumentado 6.6 puntos porcentuales como las principales causas de discapacidad en este grupo poblacional. Es importante mencionar que en 2019 ya no aparecen enfermedades transmisibles como principales causas de discapacidad en personas de 60 a 89 años. Por otra parte, en 2013, las mujeres mexicanas tenían una esperanza de vida promedio de 79 años, de la cual 68 años, eran vividos en buena salud y 11 en mala salud, para los hombres la esperanza de vida era de 72.3 años, casi siete años menos que las mujeres (Gutiérrez et al., 2015). Así que, los hombres en 2013 vivían en mala salud un promedio de 8.5 años, casi 2.5 años menos que las mujeres.

En el cuadro 2 se encuentran las diez principales causas de AVAD en personas de 60 a 89 años en el país, en 2019, las cuales agruparon 31.4% del total de estos años. Asimismo, la tasa de AVAD fue de 76,128.9 por cada 100 000 personas, lo que implicó un aumento de 4.3% respecto a 1990. Es importante resaltar que las enfermedades no transmisibles son las que han generado más discapacidad en personas de 60 a 89 años, en 1990 y en 2019 (IHME, 2019).

Cuadro 2. Principales causas de años de vida ajustados por discapacidad en personas de 60 a 89 años en México, 2019 (porcentaje y tasa)

Lugar	Causa	%	Tasa
1	Diabetes mellitus tipo 2	14.1	10715.2
2	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	2.8	2114.4
3	Accidente cerebrovascular isquémico	2.6	1972.8
4	Enfermedad renal crónica por hipertensión	2.5	1885.5
5	Enfermedad renal crónica por otras causas	2.2	1697.4
6	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	1.7	1302.7
7	Cirrosis y otras enfermedades hepáticas crónicas	1.7	1295.8
8	Hemorragia intracerebral	1.6	1181.7
9	Edentulismo	1.1	851.8
10	Trastorno depresivo mayor	1.1	804.9

Fuente: Estudio de la Carga Global de la Enfermedad, 2019

Los datos, tanto de mortalidad como de discapacidad, previamente expuestos indican que, en las personas adultas mayores mexicanas, las enfermedades no transmisibles, en especial la DM2, la HAS, la ERC y los accidentes cerebrovasculares, son frecuentes en el perfil de salud y representan una elevada carga familiar, social y económica. De acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018-19, un 25.1% de las personas con 60 años o más declararon tener un diagnóstico previo de DM2 y un 42.4% de HAS (Shamah et al., 2018).

Por otro lado, con datos del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM), en 2018, el 38.7% y 52.4% de hombres y mujeres, respectivamente, tenía HAS. Además, 21.8% de los hombres y 27.3% de las mujeres de 60 años y más mencionaron tener un diagnóstico médico de DM2. Las mujeres fueron las que tuvieron un mayor porcentaje de artritis, el infarto fue más prevalente en la población masculina, y el cáncer fue la enfermedad con menores porcentajes para ambos sexos. Habría que resaltar que de las siete enfermedades que se preguntan en el ENASEM, las mujeres presentaron mayores porcentajes en seis de estas enfermedades (ENASEM, 2018).

Además de estas enfermedades presentes en el perfil de salud de las personas de 60 años y más en México, también se encuentran los síndromes geriátricos, los cuales hacen referencia a un conjunto de cuadros originados por la concurrencia de una serie de enfermedades, en donde sus signos y síntomas no encajan en la sintomatología “normal” de una enfermedad específica (Luengo et al., 2006). Dentro de los síndromes geriátricos se encuentran los denominados los “gigantes de la geriatría” que son (Blanco & González, 2009):

- *Inmovilidad*: Es la disminución en la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD), por deterioro de las funciones neurológicas y musculoesqueléticas.
- *Inestabilidad-caídas*: Estos términos designan los trastornos del equilibrio comunes en los ancianos que tienen repercusiones en su movilidad y calidad de vida, se les considera un factor de fragilidad con alta mortalidad.
- *Incontinencia urinaria*: Es la pérdida involuntaria de orina que condiciona problemas higiénicos y sociales. Tiene grandes repercusiones como: sentimientos de vergüenza, pérdida de la autoestima, depresión, aislamiento, caídas, grandes gastos, maltrato e institucionalización, y decremento en la calidad de vida.
- *Deterioro cognoscitivo*: es la disminución o bajo desempeño cognoscitivo en pruebas neuropsicológicas, que no reúnen criterios diagnósticos de demencia (Díaz de León et al., 2010).

Estos síndromes comparten algunas de las siguientes características: su incidencia y prevalencia son elevadas entre la población mayor de 65 años; tras su aparición, todos ellos originan un importante deterioro en la calidad de vida de las personas que los padecen, y a menudo, generan o incrementan la dependencia de otras personas, produciéndose un aumento de las necesidades de asistencia sanitaria y de apoyo social. Su abordaje diagnóstico y terapéutico requiere valoración integral, abordaje interdisciplinario y correcto uso de los niveles asistenciales (Gómez, 2005).

En México, en 2007, se estudiaron los síndromes geriátricos en personas mayores de 80 años, de nivel socioeconómico alto, que se encontraban internadas en el hospital ABC de la Ciudad de México, donde se determinó que los cinco principales síndromes geriátricos más prevalentes fueron: polifarmacia, déficit visual, déficit auditivo, desnutrición y el deterioro cognoscitivo (D’Hyver de las Deses et al., 2011). Para el año 2020, en México, Salinas et al. (2020), estudiaron

los indicadores relacionados con las condiciones de salud, estado nutricional y síndromes geriátricos, en personas mayores de 60 años, y los síndromes con mayor relevancia que encontraron fueron: fragilidad con un 10.6%, 40.6% síntomas depresivos, 3.9% caídas, 13.1% deterioro visual y 6.9% deterioro auditivo.

Las enfermedades en las personas mayores afectan tanto a núcleo familiar como a los servicios de salud (González et al., 2018). Esto, debido a la cantidad de medicamentos que necesitan tomar durante mucho tiempo, a los cuidados requeridos, a las discapacidades asociadas, a las complicaciones en salud, entre otros, lo que genera un aumento en la carga económica familiar (Xiao et al., 2021; González et al., 2018). Por lo que, en esta etapa de la vida, el gasto total en salud en los hogares mexicanos es casi tres veces más, en aquellos que tienen al menos una persona adulta mayor con algún tipo de discapacidad (\$3,683) con respecto a los hogares con un adulto mayor sin discapacidad (\$1,422) (Salinas et al., 2012). De ahí que, es importante que la sociedad cuente con información del impacto, consecuencias y prevención de las enfermedades y/o síndromes geriátricos, ya que esto ayudará en la reducción de complicaciones físicas, psicológicas y sociales.

1.4 Funcionamiento cognoscitivo y factores asociados

El aumento en la esperanza de vida y la presencia de comorbilidades en las personas adultas mayores son algunos de los retos a los que se enfrentan o enfrentarán los sistemas de salud en el mundo (Moreno et al., 2017). Se sabe que, las personas mayores con multimorbilidad (coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo) necesitan más apoyo y servicios médicos, además de que, incurren en mayores costos de atención médica; a menudo, estas personas, tienen un mayor riesgo de hospitalización y son más propensas a tener problemas psicológicos (Xiao et al., 2021). Además, el impacto de la multimorbilidad en la funcionalidad, la utilización y gastos de los servicios de salud son considerablemente más altos de lo que se esperaría por los efectos de las enfermedades por separado ([Organización Mundial de la Salud] OMS, 2015).

El deterioro cognoscitivo constituye un motivo de causa muy frecuente en las consultas médicas. Ante esta situación, se hace necesaria la detección precoz de este tipo de problemas, especialmente, mediante pruebas de cribado, con el objetivo de intentar actuar a tiempo (López et al., 2013).

Debido a la naturaleza multifactorial de las alteraciones cognoscitivas y su relación, en la mayoría de los casos, a la historia de vida de cada persona. Es importante señalar que estas alteraciones en el cerebro pueden empezar muchos años antes de que los problemas cognoscitivos se manifiesten clínicamente, comprometiendo el funcionamiento de varios dominios cognoscitivos, lo que pudiera ocasionar que las funciones intelectuales superiores sufran daños irreversibles, como lo es la disminución de la atención, reducción en la flexibilidad mental, alteración en la memoria y las habilidades de razonamiento abstracto (Rivas & Gaviria, 2000; Vicario et al., 2010).

La edad es uno de los principales factores de riesgo para presentar deterioro cognoscitivo (Mejía et al., 2007; Chandía & Luengo, 2019). Con la edad, todas las funciones declinan, entonces las funciones cognoscitivas, como el conocimiento, el lenguaje, el cálculo, la memoria, la praxis ideomotriz, la habilidad viso-constructiva o visomotora, la atención, la conducta, el pensamiento abstracto, la capacidad de razonamiento, las funciones motoras y otras, se deterioran a lo largo de los años, por lo que no se puede comparar el rendimiento cognoscitivo de una persona de 30 años con el de una de 80 años. Con la edad, lo que va a estar mayormente afectado es la capacidad para registrar y evocar información (Millán, et al., 2006).

También, el ser mujer se ha asociado como factor de riesgo de presentar deterioro cognoscitivo (Chandía & Luengo, 2019; Teixeira et al., 2020). Dado que se sugiere que la exposición hormonal y el aumento en la esperanza de vida podrían ser algunas de las posibles explicaciones de la mayor prevalencia de alteraciones cognitivas entre las mujeres, además se debe tener en cuenta las brechas de género en la educación, la participación laboral, ya que son claras las desventajas entre las generaciones de mujeres mayores mexicanas (Mejía et al., 2020). Otros factores asociados con los problemas de memoria son los relacionados con el funcionamiento físico, ya que algunos de los síntomas iniciales en las alteraciones de memoria no solo se basan en la capacidad de retener o repetir información, sino también en la capacidad ejecutiva de llevar acabo las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) (Cancino & Rehbein, 2016).

El aumento en el deterioro cognoscitivo puede estar directamente relacionado con algún tipo de alteración funcional, en general, en una etapa temprana de deficiencia cognoscitiva, y es muy probable que las ABVD como las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) no se encuentren comprometidas, pero gradualmente se irán alterando y son mucho más notorias en

estadios avanzados de deficiencia cognoscitiva, debido a que puede existir algún tipo de dependencia física. Es importante aclarar que, cuando existen deterioros avanzados de memoria, son las AIVD quienes se comprometen más tempranamente que las ABVD (Borda et al., 2016).

Algunas de las enfermedades no transmisibles que se han relacionado como factores de riesgo de deterioro cognoscitivo son la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y la hipertensión arterial (HAS), sin embargo, no se ha podido determinar con claridad la causalidad de estas y sus mecanismos subyacentes (Muñoz et al., 2016). Conviene subrayar que la pérdida de células cerebrales en personas con DM2 podría ser similar o tres veces superior a la disminución propia del envejecimiento natural, además, la DM2 produce alteraciones, tanto funcionales, como estructurales, a nivel cerebral (Ciudin, 2016) y puede aumentar el riesgo de presentar deterioro cognoscitivo leve o demencia (O'Toole et al., 2022). Asimismo, la HAS se ha relacionado con un peor rendimiento cognoscitivo y con afectaciones de diversas capacidades cognoscitivas en las personas adultas mayores. Esto puede ser ocasionado por la exposición prolongada a cifras altas de presión arterial, lo que podría ocasionar diferentes grados de deterioro cognoscitivo (López & Jiménez, 2011).

A medida que el deterioro cognoscitivo se acentúa, se pierde la habilidad para mantener la estabilidad durante la marcha o de permanecer en posición de pie (García & García, 2004). Esto puede generar la presencia de caídas, debido a que algunos dominios cognoscitivos, como: la atención, función ejecutiva son puntos clave en la regulación correcta de la marcha. Las alteraciones en la marcha y el equilibrio pueden comportarse como marcadores de diagnóstico precoz de algún tipo de alteración en la memoria o de demencia (Casas et al., 2011). Además, cuando el equilibrio se afecta, se altera la capacidad de la marcha y, cuando alguna de estas dos capacidades se deteriora, las ABVD sufrirán cambios visibles (García & García, 2004).

También, se habla de la relación que existe entre marcha y la demencia tipo Alzheimer, debido a los cambios evidentes en los patrones de la marcha esto genera complicaciones en las AIVD, esto por la pérdida de capacidades cognoscitivas y motrices como la marcha y el equilibrio y a su vez genera un aumento en la dependencia hacia una tercera persona (García & García, 2004). En este sentido, el deterioro cognoscitivo es uno de los principales factores que aumentan el riesgo de sufrir caídas en personas mayores; esta asociación tendría que ver con ciertos dominios cognitivos

afectados como la atención dividida y la función ejecutiva la cual integra varios subdominios como: la planificación, resolución de problemas, integración sensorial, juicio y razonamiento, así como la capacidad de manipular la atención (Graviotto et al., 2019). De tal manera que las alteraciones de la marcha pueden comportarse como marcadores diagnósticos precoces de demencia debido a que una velocidad de la marcha enlentecida suele ser atribuido a cambios en determinadas áreas cerebrales.

La incidencia de caídas es dos o tres veces mayor en personas con demencia que en aquellos sin deterioro cognitivo; asimismo, la existencia de deterioro cognoscitivo, sea o no demencia, se ha asociado con alteraciones del equilibrio o trastornos de la marcha directamente relacionados con la gravedad del deterioro cognoscitivo (Casas et al., 2011). Ante esto, es importante mencionar que las caídas tienen un origen multifactorial, los cuales se pueden clasificar en intrínsecos que se relacionan con el estado funcional y de salud del individuo (comorbilidades, incapacidad funcional, alteraciones del equilibrio, movilidad y problemas para realizar actividades de la vida diaria) y los factores extrínsecos incluyen el uso de medicamentos (polimedicación, prescripción potencialmente inapropiada) uso de prótesis, dispositivos de ayuda para caminar y condiciones del entorno ambiental (iluminación deficiente y falta de equipo de seguridad en el baño, entre otros) (Ríos et al., 2021).

Factores psicológicos como la depresión y ansiedad pueden generar deterioro de la memoria, y esto crea una relación negativa con el bienestar, alterando las relaciones interpersonales y el apoyo social (Cancino & Rehbein, 2016). La depresión, al igual que el deterioro cognoscitivo, causan una reducción en la calidad de vida de los adultos mayores, y ambas, cuentan con factores de riesgos similares, esto hace que muy probablemente las personas adultas mayores tengan ambas enfermedades (Guevara et al., 2020). Las mujeres, en la población general, son quienes tienen episodios depresivos más severos, con mayor deterioro funcional, y son más propensas a desarrollar depresión, en comparación con los hombres. Aunado a las enfermedades crónicas que aumentan los síntomas depresivos, es importante recalcar que se requieren más estudios para explorar los factores biológicos, como los cambios hormonales asociados con la susceptibilidad a los síntomas depresivos en mujeres (Seo et al., 2017).

Cabe añadir que el sentimiento de soledad puede afectar a las personas en cualquier etapa del ciclo vital del desarrollo humano. Son las personas adultas mayores quienes se encuentran particularmente expuestas a eventos que pueden transformar sus relaciones sociales, haciéndolas más vulnerables a la soledad. Las discapacidades físicas y las enfermedades mentales son desencadenantes del sentimiento de soledad entre las personas mayores (Palma & Escarabajal, 2021). Por lo tanto, una red de apoyo es vital, el soporte de un cuidador ya sea familiar o exterior debe ser necesario para mitigar problemas a nivel físico y emocional (Guevara et al., 2020).

Otros factores relacionados con las alteraciones cognoscitivas son la inactividad física, el consumo de tabaco, la alimentación poco saludable y el consumo frecuente de alcohol, y otras enfermedades, como: hipercolesterolemia, la obesidad (OPS, 2020). La forma de envejecer es el resultado de las etapas anteriores de la vida, las condiciones con las que se afronte dependerán de los hábitos desempeñados a largo de la vida, por lo que es importante establecer conductas saludables como una alimentación balanceada, ejercicio de manera regular, además de eliminar o evitar hábitos de riesgo como tomar alcohol o fumar (Gutiérrez et al., 2016).

1.4.1 Deterioro cognoscitivo: Contexto internacional y nacional

Las enfermedades cognoscitivas se encuentran entre las afecciones más prevalentes y costosas en los Estados Unidos de Norteamérica (EE. UU.), de tal manera que un tratamiento eficaz puede reducir su prevalencia y disminuir los efectos adversos de las enfermedades crónicas; además, se ha pronosticado que, en ese país, la mitad de su población, en algún momento, experimentará un trastorno mental. En 2002, el costo asociado con la carga de salud mental fue de 300 mil millones de dólares (Piane & Smith, 2014). Además, entre 2008 y 2014, los estadounidenses incluidos en el Estudio de Salud y Jubilación (HRS, por sus siglas en inglés), 22.5% presentó una probabilidad significativa de pasar de un estado cognoscitivo normal a un deterioro cognoscitivo leve, donde la población más afectada fueron las personas de color, no hispanas e hispanas (O'Toole et al., 2022). Asimismo, en 2018, en EE. UU., Feinkohl et al., estudiaron la relación entre la obesidad, la HAS, la DM2 y la presencia deterioro cognoscitivo con base en datos de tres estudios, los cuales se analizaron secundariamente con un análisis transversal aleatorio. Los datos relevantes encontrados en este análisis fue que las personas con obesidad tenían 1.29 veces más probabilidades de presentar

alteraciones cognoscitivas independientemente de la edad, el sexo, la DM2 y la HAS (Feinkohl et al., 2018).

Por otra parte, en Suecia, en un estudio de seguimiento aplicado solo a hombres adultos mayores, mostró que la HAS, la falta de aire, la resistencia a la insulina y la DM2 estaban relacionadas con una función cognoscitiva baja, por lo tanto, las alteraciones metabólicas asociadas son factores susceptibles para los trastornos cognoscitivos (Kilander et al., 1998). En Japón, en 2010, mediante un estudio longitudinal de tres años, se analizaron a personas mayores de 70 años para conocer el funcionamiento cognoscitivo. Se observó que los participantes con DM2, que también tenían HAS, tenían puntuaciones significativamente más bajas en la evaluación cognoscitiva que aquellos sin enfermedades relacionadas con el estilo de vida (Ryuno et al., 2017).

En Italia, en 2021, se estudiaron a personas mayores de 65 años que presentaban fragilidad con DM2 e HAS; donde se encontró una correlación significativa entre la puntuación del examen cognoscitivo aplicado y la prueba de velocidad de la marcha. Además, se realizó un análisis de regresión lineal multivariante donde se hallaron asociaciones significativas entre los índices glicémicos, la edad y el sexo femenino. De tal forma que, se estableció que la presencia de comorbilidades desempeña un papel clave en el aumento del riesgo de mortalidad, hospitalización, discapacidad, deterioro cognoscitivo y físico (Mone et al., 2022).

Por otro lado, en el Perú, en 2012, la prevalencia de deterioro cognoscitivo en personas adultas mayores fue de 17%; 4% de esa población presentaba dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria y alrededor del 20% de los adultos mayores tenía alguna enfermedad no trasmisible y deterioro cognoscitivo. El porcentaje de la población que tuvo deterioro cognoscitivo tenía menos de ocho años de escolaridad, una edad mayor a 75 años, además estaban inactivos y habían cursado por al menos un episodio depresivo en el último año. No se encontró asociación con las variables sexo, estado civil, nivel de pobreza y abuso/dependencia de alcohol (Luna & Vargas, 2018).

Asimismo, en Chile, Chandía & Luengo, en 2019, encontraron que las alteraciones cognoscitivas tienen relación con las variables edad, sexo nivel socioeconómico, nivel educativo, situación de pareja y presencia de DM2 (Chandía & Luengo, 2019). También, en Brasil, se determinó que, la DM2 tuvo un impacto significativo en el rendimiento de las pruebas de memoria, fluidez verbal

fonética y una disminución en la función cognitiva global en personas de 35 a 74 años (Teixeira et al., 2020).

En el contexto mexicano, en la gráfica 6 se pueden observar las prevalencias de alteraciones cognoscitivas, en diferentes periodos. Para 2001, en personas de 65 años y más se encontró que un 7.1% tenía deterioro cognoscitivo y 3.3% deterioro cognoscitivo con dependencia funcional, siendo más frecuente en mujeres y población de mayor edad (Mejía et al., 2007). Por su parte, para 2008, el Grupo de Investigación de Demencia 10/66, reportó un 2.8% de deterioro cognoscitivo en personas mayores de 65 años (Sosa et al., 2012). Estos resultados los obtuvieron mediante dos pruebas cognoscitivas, aunadas a los criterios establecidos en el DSM-IV, tanto de zonas rurales como urbanas. En 2012, mediante la utilización del Mini-Cog, se encontró que 7.3% de personas mayores de 60 años tuvo deterioro cognoscitivo sin demencia, y alrededor de 7.9% demencia; de igual forma, fue mayor en mujeres, así como en personas con escolaridad baja, pertenecientes a áreas rurales y con edades más avanzadas (Manrique et al., 2013). En 2018, el ENASEM reportó 5.6% de personas de 50 años y más, con un auto reporte de memoria de mala calidad (ENASEM, 2018).

Mejía et al., 2007, encontraron que el deterioro cognoscitivo viene acompañado de enfermedades, como la DM2, la HAS, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la enfermedad cardíaca y cerebral y depresión. Estas enfermedades afectan, de manera directa e indirecta, la calidad de vida de las personas adultas mayores (Mejía et al., 2007). Por otra parte, en un estudio realizado en la Ciudad de México entre 2008-09, se determinó que las personas con alguna enfermedad metabólica y deterioro cognoscitivo tienen un mayor riesgo de tasa de conversión a demencia; además, se tiene un inicio más temprano del deterioro cognoscitivo y una mayor progresión (Bello et al., 2020).

En 2014 en Yucatán por medio de la Encuesta Salud y Bienestar en el Envejecimiento (SABE) se reportó que la prevalencia de deterioro cognitivo en la población mexicana de 60 años y más fue de 7.2 %. Además, se determinaron varios factores asociados con el deterioro cognoscitivo como lo fue la DM2, el ser mujer, personas de mayor edad, de menor escolaridad y residentes del área rural (Arjona, et al., 2014). Con datos del ENASEM 2012, Peña et al., 2020, encontraron que las mujeres mexicanas adultas mayores tenían puntuaciones más altas en el área de la memoria de

trabajo, pero puntuaciones más bajas en el área del dominio sin memoria, en comparación con los hombres (Peña et al., 2020). En un estudio más reciente, Arefi et al., 2022, encontraron que, las personas mayores de 60 años que no desarrollaron deterioro cognoscitivo fueron personas más jóvenes, con mayor nivel educativo, casados o en algún tipo de unión conyugal, mientras que los que sí desarrollaron deterioro cognoscitivo, en su mayoría fueron mujeres.

Gráfica 6. Prevalencia de deterioro cognoscitivo en personas adultas mayores en México, 2001, 2008, 2012, 2018



Fuente: Elaboración propia, basado en ENASEM 2001, 2018; ENSANUT, 2012; Grupo de Investigación de Demencia 10/66

1.4.2 Fluidez verbal y deterioro cognoscitivo

Generalmente, las personas que presentan deterioro cognoscitivo leve presentan dificultades importantes en áreas esenciales del lenguaje, como dificultades en el procesamiento de pseudopalabras y en el acceso al significado (De la Hoz et al., 2021). Los factores de protección de la memoria que se han encontrado son: logro educativo alto, siendo el indicador tradicional de la reserva cognitiva; además, un mayor rendimiento académico, se ha asociado con un menor riesgo de desarrollar deterioro cognoscitivo leve (Iraniparast et al., 2022).

La fluidez verbal como desempeño de pruebas cognitivas ha demostrado ser útil como marcador temprano para la detección de enfermedades cognoscitivas y para clasificar estados avanzados de demencia; además, se ha sugerido que la fluidez semántica se ve más afectada en personas con demencia tipo Alzheimer o deterioro cognitivo leve (DCL), esto porque las personas se desempeñan peor en tareas con fluidez verbal (Maseda et al., 2014). Las tareas de fluidez verbal semántica se utilizan con mucha frecuencia en la evaluación y la investigación neuropsicológicas, se emplean para evaluar efectos diferentes tipos de daño cerebral y para estudiar el rendimiento léxico en distintos trastornos, como las afasias, los trastornos del desarrollo, las demencias o el deterioro cognitivo leve (DCL) (López et al., 2014). Además, una mayor fluidez verbal protege contra los indicios de demencia, deterioro cognoscitivo incidente no demencia y conversión de deterioro a demencia.

La asociación entre la fluidez y el riesgo de demencia está ligada factores como: la edad, el género, la educación, la raza y el origen étnico (Sutin et al., 2019). Una disminución característica en el desempeño de la denominación es más significativa en personas de mayor edad, por lo que la comprensión verbal suele conservarse mejor que los aspectos productivos del lenguaje, como la fluidez y la denominación, debido a que las dificultades de comprensión verbal son consecuencia de otras alteraciones, ya sean cognitivas (atención o memoria de trabajo) o auditivas. Debido a que los componentes semánticos del lenguaje son más vulnerables al envejecimiento que otros aspectos focales, como la sintaxis y la fonología. Por este motivo, las tareas de fluidez verbal y confrontación de nombres son particularmente afectados cuando existe la enfermedad de Alzheimer (Maseda et al., 2014).

1.5 Planteamiento del problema

La transición demográfica y la transición epidemiológica en México han generado cambios heterogéneos en la población. Tal es el caso de las personas adultas mayores, debido a que su perfil de salud esta caracterizado por la elevada carga, tanto en discapacidad como en mortalidad, por causas no transmisibles y síndromes geriátricos que coexisten y hacen complejo el abordaje médico. Las evidencias apuntan a que los cambios biológicos propios del proceso del envejecimiento y el estilo de vida hacen que las personas se vuelvan más propensas a ciertos padecimientos, dentro de los cuales están las alteraciones en las funciones cognoscitivas, la

presencia de enfermedades crónicas, las caídas y las limitaciones funcionales, todas ellas condiciones que incrementan las hospitalizaciones, la discapacidad y la mortalidad. Ante estos cambios originados por el envejecimiento es muy factible que las personas adultas mayores se encuentren expuestas a una mala calidad de vida, lo que a su vez puede afectar redes familiares, sociales, económicas y de salud.

Conviene subrayar que, debido a su origen multifactorial, las alteraciones que surgen en el funcionamiento cognoscitivo entre la población mexicana de 60 años y más, generan retos de salud, económicos y familiares, debido a que varios estudios apuntan a que las mujeres, personas de bajo nivel educativo y socioeconómico, personas con depresión, son quienes tienen mayor riesgo de presentar deterioro en el funcionamiento cognoscitivo, que si bien es un tema que ha sido estudiado con anterioridad en el país, aún queda mucho por indagar, debido a los diversos factores que se encuentran involucrados, ya sean de índole demográfico, social, económico, psicológico y de salud.

Esta situación hace necesario caracterizar y conocer con mayor profundidad la situación de las personas adultas mayores del país, lo cual podría servir para el diseño de programas y estrategias integrales con enfoque preventivo, brindando una atención holística a estas afecciones frecuentes en los adultos mayores, además de seguir contribuyendo en investigaciones sobre el funcionamiento cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores mexicanos. A partir de esto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación que existe entre el funcionamiento cognoscitivo con los factores sociodemográficos, de salud y síndromes geriátricos en personas de 60 años y más de México en 2018?

1.5.1 Objetivo

Analizar la relación entre el funcionamiento cognoscitivo, utilizando la fluidez verbal, con factores sociodemográficos, de salud y síndromes geriátricos, en personas adultas mayores mexicanas en 2018.

1.5.2 Hipótesis

La fluidez verbal se ve afectada, principalmente, por una mayor edad, ser mujer, tener un bajo nivel socioeconómico, baja escolaridad, contar con limitaciones en actividades básicas de la diaria (ABVD) y/o actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), y tener algún síndrome geriátrico.

1.5.3 Justificación

El funcionamiento del estado cognoscitivo en las personas adultas mayores es y ha sido un tema de gran relevancia en las investigaciones sobre envejecimiento, por todas las implicaciones que conlleva, por lo tanto, es fundamental seguir explorando. De tal manera que esta tesis es un ejercicio académico que contribuye al acervo ya existente sobre el envejecimiento en México, con la finalidad de generar información actualizada en torno al funcionamiento cognoscitivo y su relación con factores socioeconómicos, de salud y síndromes geriátricos, de tal manera que es necesario conocer el panorama actual sobre el funcionamiento cognoscitivo de las personas adultas mayores de México en 2018, mediante la evaluación de la fluidez verbal.

Estudiar la fluidez verbal en personas adultas mayores es fundamental, pues la bibliografía revisada muestra que la evaluación de esta habilidad cognoscitiva propicia un primer acercamiento para el diagnóstico de deterioro cognoscitivo o algún tipo de demencia. Además, las cifras muestran que los déficits cognoscitivos en las personas mayores tendrán un aumento en los próximos años, lo cual generará un deterioro en las condiciones de vida y de salud de esta población, con un aumento en la dependencia física y económica.

2. Marco teórico-conceptual

En este apartado se describen los conceptos básicos que guían este trabajo de investigación. Inicialmente se abordan conceptos sobre el envejecimiento, los cambios que se originan a consecuencia del envejecimiento en el sistema nervioso central (SNC), la definición de memoria y lenguaje. Conjuntamente, se introduce la perspectiva del envejecimiento saludable para la identificación de la relación existente entre el funcionamiento cognoscitivo y sus factores asociados.

2.1 Conceptos sobre el envejecimiento

Los cambios en el organismo debido al envejecimiento se dan tanto en la composición interna como externa de la persona, de tal manera que el envejecimiento es la disminución de aptitudes físicas, psíquicas, y sociales que origina una pérdida progresiva de sus posibilidades de autonomía. El fenómeno del envejecimiento puede ser estudiado mediante tres áreas (biológico, social y psicológico) (Figura 1). Los cambios en el envejecimiento se ven afectados por diversos factores sociales, económicos y culturales, así como con los hábitos de salud del sujeto (Millán, 2006).

Figura 1. Áreas de estudio del Envejecimiento.



Fuente: Elaboración propia a partir de Millán, 2006

El envejecimiento de la población es entendido como el aumento de la proporción de las personas adultas mayores con respecto al total de la población (Guillén, 2008). Este fenómeno inició en México hace algunos años, y se incrementará significativamente en años futuros. El envejecimiento se está suscitando en medio de problemas sociales y de salud entre los que se destacan el rápido crecimiento de la población, la pobreza y la heterogeneidad e inequidad entre los individuos (Gutiérrez & Gutiérrez, 2010). En México, se entiende como persona adulta mayor a aquella persona que tiene 60 años o más (PENSIONISSSTE, 2017).

Esta etapa marca el inicio donde las personas presentan condiciones de vulnerabilidad física, social y económica, que concluye con la muerte, además involucra una serie de experiencias, muchas de ellas subjetivas, que se encuentran íntimamente relacionadas con las experiencias de vida (Salgado & Wong, 2007). Dentro de la población adulta mayor pueden existir diferentes perfiles. Robles et al. (2006) definieron una tipología de personas adultas mayores, basada en perfiles clínicos:

- *Adulto mayor sano*: se trata de una persona mayor de 60 años su capacidad funcional está bien conservada, es independiente en sus actividades tanto básicas como instrumentales de la vida diaria no presenta problemas mentales
- *Adulto mayor enfermo*: es aquella persona que presenta una enfermedad aguda suelen ser personas que acuden a consulta o al hospital por un evento único no presentan enfermedades mentales importantes
- *Adulto mayor frágil*: es aquella persona que preserva su independencia de forma precaria y tiene un alto riesgo de volverse dependiente. Tiene una o más enfermedades crónicas.
- *Adulto mayor geriátrico*: tiene varias enfermedades crónicas, estas personas son dependientes tanto para las actividades básicas como instrumentales y con frecuencia suelen presentar alteraciones cognoscitivas.

2.2 Envejecimiento del sistema nervioso central (SNC)

Con el envejecimiento se presentan en el cerebro de forma normal cambios morfológicos, bioquímicos, metabólicos y circulatorios que dependiendo de la plasticidad cerebral y de la actividad, muchas funciones cerebrales pueden llevar a presentar alteraciones cognitivas o continuar su función normal (Benavides, 2007). La pérdida “normal” de neuronas es compensada

por la plasticidad cerebral, la cual permite la generación de nuevas conexiones entre las distintas neuronas que ayudan a mantener la función cerebral. Pero en todo caso, con el envejecimiento, es frecuente encontrar estructuras degenerativas y depósito de sustancias que crean una disminución de transmisión interneuronal (Millán & Znaidak, 2006). El envejecimiento afecta al funcionamiento del sistema nervioso central; estos cambios darán lugar a la pérdida de memoria y de la atención, y a la reducción de la capacidad de aprendizaje (Sánchez et al., 2018).

Con el paso del tiempo se va a producir un deterioro fisiológico de las capacidades intelectuales y físicas del ser humano que, en lo que se refiere al sistema nervioso central, (SNC) va a cursar con una serie de cambios morfofuncionales que afectarán, tanto al área cognoscitiva como el comportamiento. A continuación, se mencionan algunos de los cambios fisiológicos que se originan a nivel cerebral a causa del envejecimiento (Millán et al., 2006):

- Disminución del peso y volumen del cerebro.
- Adelgazamiento de la corteza frontal
- Disminución en neurotransmisores y receptores
- Aumento del tamaño de los surcos y disminución de las circunvoluciones cerebrales.
- Disminución de la cantidad de sangre que irriga el cerebro.
- Reducción del consumo de glucosa y de oxígeno por las neuronas.
- Disminución del número de neuronas.
- Modificaciones estructurales en las neuronas y sus conexiones

2.3 Memoria y lenguaje

La memoria es una de las funciones superiores fundamentales que permiten la adaptación al medio. Es un proceso complejo que aún todavía desafía a investigadores, en un intento de aclarar los mecanismos neurofisiológicos básicos implicados. La memoria es el proceso por el que el conocimiento es codificado, almacenado, consolidado, y posteriormente recuperado (Ortega & Franco, 2010). La memoria se puede clasificar en: 1) Memoria a corto plazo, como sitio de interpretación y organización, de allí que sea denominada también memoria operativa. 2). Memoria a largo plazo: es un sitio de almacenamiento permanente y pueden establecerse diferentes tipos, como la memoria episódica y la semántica (Jáuregui & Razumiejczyk, 2011). La memoria a corto

plazo no es simplemente un sistema de retención transitoria entre el almacén sensorial y el de largo plazo, sino que en ella las experiencias son interpretadas por su significado y organizadas de una forma lógica, una característica distintiva de la memoria es su gran versatilidad ya que interviene en casi todas las actividades de un organismo (Jáuregui & Razumiejczyk, 2011). Las alteraciones en la memoria están dadas por cambios en los circuitos frontales-estriados que parecen estar involucrados en el proceso de memorización y la formación del recuerdo. Estos cambios están relacionados con el envejecimiento cognitivo normal (Benavides, 2007).

El lenguaje es el principal modo de comunicación en la socialización humana. La habilidad del lenguaje son destrezas cognoscitivas que cambian con el envejecimiento e involucran la integración de múltiples procesos y áreas cognitivas. Los principales déficits fisiológicos relacionados con el envejecimiento están asociados con la recuperación fonológica u ortográfica en los procesos de comprensión y producción verbal conexos con el acceso a la memoria semántica (Maseda et al., 2014).

2.4 Envejecimiento saludable

Como se ha mencionado, el envejecimiento demográfico es un fenómeno manifiesto en muchos países en el mundo, lo cual conllevará a presiones económicas y políticas, debido a las necesidades de asistencia sanitaria, pensiones y protecciones sociales de este grupo de población en aumento (OMS, 2021). Por lo que se han venido impulsando diversas acciones internacionales en torno al envejecimiento poblacional. Por ejemplo, las Naciones Unidas, que, en 1948, promulgó la Declaración Universal de los Derechos Humanos, así como la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que, en 1980, recomendó a los Estados Miembros, formular políticas y servicios de salud destinados a las personas mayores, con la finalidad de proporcionar entornos aptos para el envejecimiento saludable (CEPAL, 2004).

Asimismo, en 1982, en la Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, celebrada en Viena, se establecieron acciones sobre el envejecimiento, aplicadas durante los últimos 20 años, las cuales han estado encaminadas a garantizar la seguridad económica y social de las personas mayores. Consecutivamente, en la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, llevada a cabo en Madrid en 2002, cuya finalidad fue responder a las oportunidades y retos que plantea el

envejecimiento de la población en el siglo XXI, se plantearon tres ejes prioritarios: las personas adultas mayores y el desarrollo; la promoción de la salud y el bienestar en la vejez, y el logro de entornos emancipadores y propicios para el envejecimiento (Naciones Unidas, 2002).

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el periodo 2021-2030 como la Década del Envejecimiento Saludable. Desde este enfoque se tiene la finalidad de otorgar respuesta mundial sobre el envejecimiento de la población, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (O. M. de la S. OMS, 2020). Previamente, en 1948, la OMS estableció la definición de salud como un “estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. El goce de la salud es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social (OMS, 2022).

El envejecimiento saludable surge de la necesidad de fortalecer las políticas ya existentes y seguir contribuyendo en las acciones destinadas a construir una sociedad para todas las edades. La década del Envejecimiento Saludable tiene la finalidad de una serie de compromisos y responde a diversos problemas de alcance mundial. Tiene como base la estrategia mundial sobre el envejecimiento y la salud (2016-2030) que contiene medidas multisectoriales para introducir un enfoque del envejecimiento saludable, en todas las etapas del ser humano, a fin de fomentar una vida más larga y saludable (O. M. de la S. OMS, 2020).

El envejecimiento saludable es considerado como un proceso amplio, integral, dinámico y continuo que permite el bienestar y la optimización de oportunidades para mantener y mejorar la salud física y mental, la independencia y la calidad de vida, a través del mantenimiento de la capacidad funcional de las personas adultas mayores, a lo largo del curso de la vida (OMS, 2022). Se destacan también, como principios rectores, el respeto de los derechos humanos, la no discriminación, la igualdad de género, la equidad y la solidaridad intergeneracional. Este concepto tiene un enfoque holístico dado que toma en cuenta factores determinantes de la salud influenciados por la sociedad y sus políticas, así como la capacidad funcional y la capacidad intrínseca de las personas, y el medio ambiente en el que se desenvuelven dichas personas (Gutiérrez et al., 2016). Los principales aspectos del envejecimiento saludable son (OMS, 2020):

- Capacidad funcional: Estas capacidades están enfocadas en satisfacer las necesidades básicas; aprender, crecer y tomar decisiones; tener movilidad; establecer, mantener relaciones, y contribuir a la sociedad.
- Capacidad intrínseca: es la combinación de todas las capacidades físicas y mentales de una persona incluye caminar, pensar, ver, oír y recordar. Influyen distintos factores como la presencia de enfermedades, los traumatismos y los cambios relacionados con la edad.
- Entorno: Se refiere al hogar, la comunidad y la sociedad en general, donde se encuentra una serie de factores que abarcan desde el entorno construido, las personas, sus relaciones, las actitudes, los valores, las políticas de salud y sociales, los sistemas que las sustentan y los servicios que prestan.

Los principales ejes rectores del envejecimiento saludable están enfocados a cuatro áreas destinadas a cumplir los objetivos de esta década (OMS, 2022)

I: Cambiar la forma en que pensamos, sentimos y actuamos hacia la edad y el envejecimiento. Su finalidad es erradicar estereotipos, prejuicios y discriminación hacia las personas mayores en función de su edad, y tiene efectos particularmente perjudiciales en la salud y el bienestar de las personas adultas mayores.

II: Asegurar que las comunidades fomenten las capacidades de las personas mayores. Los entornos físicos, sociales y económicos, tanto rurales como urbanos, son determinantes en el envejecimiento saludable. Es por lo que se opta por los entornos amigables, dado que son los más aptos para crecer, vivir, trabajar y envejecer.

III: Ofrecer atención integrada centrada en la persona y servicios de salud primaria que responda a las personas adultas mayores. Los sistemas de salud deben estar preparados para ofrecer atención sanitaria de buena calidad a toda la población. Debe hacerse hincapié en la integración del sector salud y social con un enfoque centrado en las personas adultas mayores, impulsando el mantenimiento y la mejora de la capacidad funcional para lograr un envejecimiento saludable.

IV: Brindar acceso a la atención a largo plazo para las personas adultas mayores que la necesitan. La disminución de la capacidad física y mental puede limitar la capacidad de las personas mayores para cuidarse a sí mismas y participar en la sociedad. El acceso a los cuidados a largo plazo de

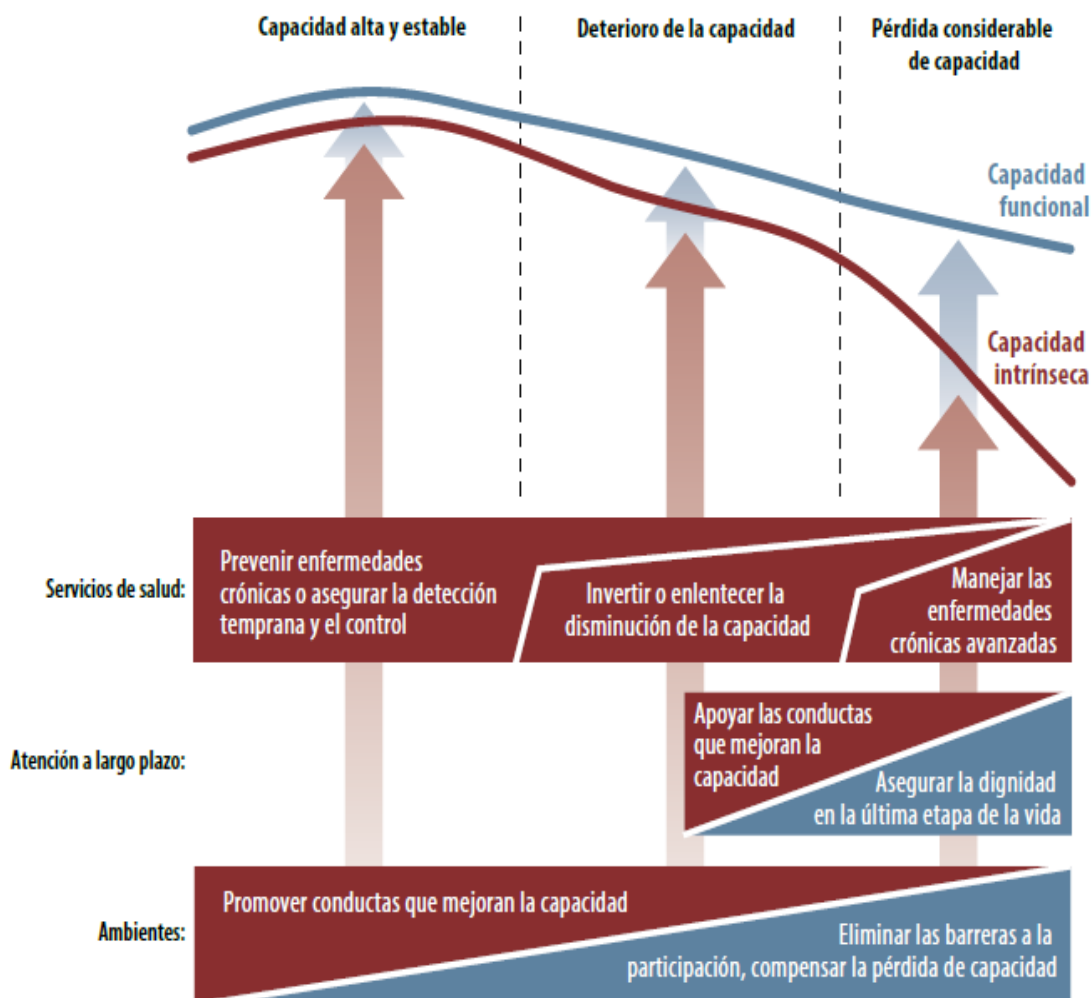
buena calidad es esencial para mantener la capacidad funcional, disfrutar de los derechos humanos básicos y vivir con dignidad.

Las líneas de acción del envejecimiento saludable son (OPS, 2022):

- Impulsar políticas públicas sobre el envejecimiento saludable en todos los países
- Crear entornos amigables a todas las personas mayores
- Armonizar los sistemas de salud con las necesidades de las personas mayores
- Desarrollar sistemas de prestación de atención a largo plazo sostenibles y equitativas
- Mejorar la medición, el seguimiento y la investigación sobre el envejecimiento

El objetivo primordial del envejecimiento saludable es lograr la máxima capacidad funcional, para esto, la OMS en 2015 propone un marco de salud pública para el envejecimiento saludable, donde se observan a algunas oportunidades clave para adoptar medidas que optimicen las trayectorias de la capacidad funcional y capacidad intrínseca en el curso de la vida. En este sentido se identifican tres subpoblaciones diferentes de personas mayores: las que tienen capacidad relativamente alta y estable, las que tienen capacidad disminuida y las que presentan pérdidas significativas de capacidad ([Organización Mundial de la Salud] OMS, 2015) (figura 2).

Figura 2. Marco de salud pública para el envejecimiento saludable



Fuente: OMS, 2015

El alargamiento de la esperanza de vida ofrece oportunidades, no solo para las personas mayores y sus familias, sino también para la sociedad en su conjunto. La vida que se disfruta en buena salud se ha mantenido prácticamente constante, lo que implica que los años adicionales están marcados por la mala salud. Ante esto se debe tener en cuenta que las variaciones en la salud de las personas mayores están afectadas por la genética, factores físicos, sociales, así como características personales como el sexo, la etnia o el nivel socioeconómico (OMS, 2022). Otros factores que son claves en el envejecimiento saludable son:

- *Promoción de la salud*: Esta ofrece los medios necesarios para ejercer un mejor control sobre la salud y optimarla, con la menor cantidad de enfermedades posibles o adecuadamente controladas y sobre todo, intentando mantener en todo momento la autonomía y calidad de vida de las personas (Aliaga et al., 2016).
- *Hábitos saludables*: permitirán conservar por más tiempo la autonomía e independencia) (Sociedad Andaluza de Geriatria y Gerontología, 2015). En particular seguir una dieta equilibrada, realizar actividad física con regularidad y abstenerse de consumir tabaco, contribuye a reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles, mejorar la capacidad física y mental y retrasar la dependencia (OMS, 2022).
- *Actividad física*: puede prevenir o retardar la aparición de los procesos neurodegenerativos, mejora el sistema óseo y funcional, no solamente la forma física, sino también el estado cognitivo ya que reduce la atrofia relacionada con la edad en la corteza temporal y produce aumentos significativos en el volumen de sustancia gris, esto hace que la actividad física sea una herramienta útil para mejorar la cognición en las personas adultas mayores (Sánchez et al., 2018). La realización de cualquier tipo de actividad física está directamente relacionada con el bienestar, y en especial el entrenamiento de fuerza en personas mayores genera beneficios como: mejora del tono muscular, la coordinación intramuscular e intermuscular y mejoras neuronales (Salinas et al., 2010).
- *Educación*: es un determinante principal de las oportunidades de vida de las personas, a su vez, está estrechamente vinculada con los ingresos, el estilo de vida, el trabajo, las condiciones de trabajo, las condiciones en que se vive, y con las oportunidades en general (Manso de Zúñiga, 2002; Guevara et al., 2020)
- *Entornos físicos y sociales*: facilitan que las personas puedan llevar a cabo las actividades que son importantes para ellas, a pesar de la pérdida de facultades. En la formulación de una respuesta de salud pública al envejecimiento, es importante tener en cuenta no solo los elementos individuales y ambientales que amortiguan las pérdidas asociadas con la vejez, sino también los que pueden reforzar la recuperación, la adaptación y el crecimiento psicosocial (OMS, 2022)

La Década del Envejecimiento Saludable es la oportunidad del estado, la sociedad, los organismos internacionales, los profesionales de la salud, las instituciones académicas y medios de comunicación de trabajar, en forma conjunta, en acciones específicas con la finalidad de contribuir y fomentar la calidad de vida de las personas adultas mayores (Instituto Nacional de Geriátrica [INGER, 2022]). La elaboración de respuestas ante el envejecimiento demográfico no solo debe de considerar estrategias que contrarresten las pérdidas asociadas con la edad avanzada, sino también que refuercen la resiliencia y el crecimiento psicosocial y promuevan el envejecimiento saludable ([Organización Mundial de la Salud] OMS, 2015).

3. Metodología

En este apartado se describe la metodología empleada en esta tesis. Primero, se detalla la fuente de información, luego se especifica el tipo de estudio y la selección de la población de estudio. Posteriormente, se muestran las variables que se utilizaron. También, se refieren los procedimientos estadísticos y las consideraciones éticas del estudio.

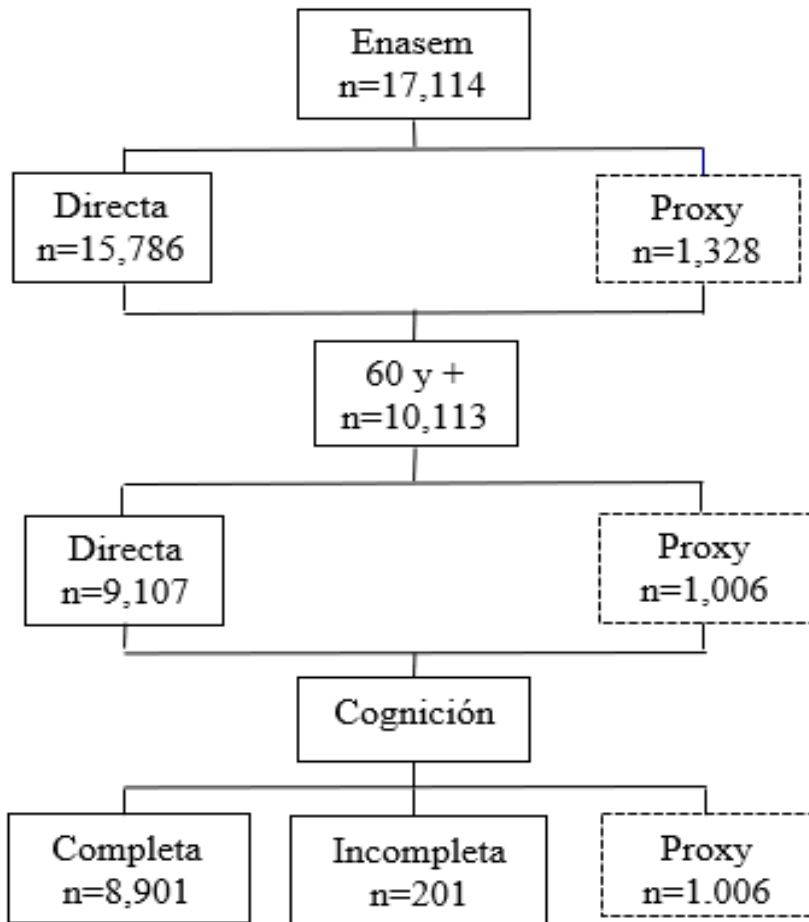
3.1 Fuente de información

El ENASEM es de tipo longitudinal, cuya ronda inicial fue en 2001. El objetivo de dicho estudio es evaluar el impacto de las enfermedades sobre la salud, funcionalidad y mortalidad en adultos mexicanos de 50 años y más (Wong et al., 2007). Hasta el momento se han realizado cinco rondas: 2001, 2003, 2012, 2015 y 2018. El tamaño de la muestra en 2018 fue de 20,207 personas, de las cuales 15,707 fueron de seguimiento y 4,500 fueron muestra nueva. El diseño muestral es probabilístico y por conglomerados, donde la muestra inicial del ENASEM fue seleccionada entre los residentes de áreas rurales y urbanas de todo el país. El diseño muestral considera una sobremuestra en entidades con alta migración a Estados Unidos de Norteamérica, para estudiar las consecuencias de la migración internacional en la vejez (ENASEM, 2018). Las entrevistas se realizan de forma directa, a partir de tres tipos de sujetos de estudio: de seguimiento, nueva persona y pareja, a los cuales se les aplica el cuestionario básico, cuestionario para informante sustituto (proxy) y cuestionario sobre persona fallecida. El estudio está dividido en los siguientes apartados: medidas de salud, antecedentes, familia, transferencias, datos económicos, trabajo, ambiente de la vivienda, antropométricas, impresiones personales y viudez (ENASEM, 2018).

3.2 Tipo de estudio y selección de la población de estudio

La presente investigación es de tipo transversal, donde se incluyó una submuestra conformada por personas adultas mayores (mujeres y hombres) que participaron en la ronda del 2018 del ENASEM. Los siguientes, fueron los criterios de selección: 1) Personas de 60 años y más: 2) entrevistas directas, con cuestionarios completos en las variables de interés. Con las consideraciones anteriores, la muestra analítica quedó conformada por 8,901 personas adultas mayores (Figura 3).

Figura 3. Selección de la población ENASEM 2018



Nota: La información de los recuadros punteados son individuos que no fueron tomados en cuenta

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM, 2018

3.3. Definición de variables

Para la realización de esta tesis, se utilizaron los siguientes módulos del ENASEM: A (Características sociodemográficas); C (Salud); E (Evaluación cognoscitiva) y H (Funcionalidad).

3.3.1 Variable dependiente

Para la evaluación del estado cognoscitivo, se utilizó el apartado de fluidez verbal. Es importante mencionar que la evaluación de la fluidez verbal es útil como marcador temprano alteraciones cognoscitivas, además de ser fácil de administrar (Sutin et al., 2019). Además la fluidez semántica

de animales fue la variable que mejor explicaba la varianza observada en las puntuaciones del mini examen cognitivo (López et al., 2014). Por lo tanto, en esta investigación se utilizó la pregunta: “Le voy a pedir que me diga todos los animales que pueda. Tiene un minuto para hacerlo”. A partir de esta pregunta se construyó una nueva variable, en donde se restó los nombres de animales repetidos y, posteriormente, se identificaron a las personas con un rendimiento igual o menor a 1.5 desviaciones estándar por debajo del promedio en la prueba de fluidez verbal, donde la media fue de 13.9, con una D.E. 5.1, y el punto de corte fue de 6.3. Con estos datos se generó la variable fluidez verbal (ver cuadro 3).

Cuadro 3. Variable dependiente

Variable	Categoría	n (8,901)	%
Fluidez verbal	Con fluidez	8,415	94.6
	Sin fluidez	484	5.4

Fuente: Elaboración propia con datos de ENASEM, 2018

3.3.2 Covariables

Las covariables se dividieron en: sociodemográficas, salud y síndromes geriátricos.

Las variables demográficas fueron: sexo (hombre, mujer); grupos de edad (60-69, ≥ 70); años de escolaridad (0 años, 1-6 años, ≥ 7 años); estado civil (unidos [casados, en unión libre], no unidos [solteros, separados, divorciados y viudos]); localidad (rural [< 2500 habitantes], urbano [≥ 2500 habitantes]). Situación económica ¿Usted diría que su situación económica es...? (alta [excelente, muy buena, buena], baja [regular, mala]).

Las variables de salud fueron: Autopercepción de salud (¿Diría que su salud es...? (sano [excelente, muy buena, buena] enfermo (regular mala). Diagnóstico de HAS y DM (¿Alguna vez le ha dicho algún doctor o personal médico que usted tiene hipertensión o presión alta /Diabetes? (Las respuestas se categorizaron en no y sí). Síntomas depresivos: esta variable se integró con nueve preguntas que hacen referencia de como se ha sentido durante la semana pasada la mayor parte del tiempo con respuesta “sí” o “no” (¿Se ha sentido deprimido?, ¿Ha sentido que todo lo que hacía era un esfuerzo?, ¿Ha sentido que su sueño era intranquilo?, ¿Se ha sentido feliz?, ¿Se ha

sentido solo? ¿Ha sentido que disfrutaba de la vida?, ¿Se ha sentido triste?, ¿Se ha sentido cansado? y ¿Ha sentido que tenía mucha energía?). El punto de corte fue de ≥ 5 puntos de los nueve posibles (Aguilar et al., 2007). Actividad física (En promedio durante los últimos dos años, ¿ha hecho ejercicio o trabajo físico pesado tres veces por semana o más? Las respuestas se agruparon en no o sí. Actualmente fuma (¿Fuma cigarros actualmente? Las respuestas se agruparon en no o sí. Consumo de bebidas alcohólicas (¿Actualmente toma bebidas alcohólicas como cerveza, vino, licor o pulque? las respuestas se categorizaron en no o sí. IMC (Índice de Masa Corporal), se agrupó en: desnutrición (< 18.5), normal (18.5 a 24.9), (sobrepeso (25.0 a 29.9) y obesidad (≥ 30) (ISSSTE, 2018).

Por último, el apartado de síndromes geriátricos está conformado por: Autoevaluación de la memoria (¿Cómo evaluaría usted su memoria en el presente? Diría que: Las respuestas se agruparon en: [buena (excelente, muy buena, buena), mala (Regular y mala)]. Caídas en los últimos dos años (¿Se ha caído en los último dos años? Las respuestas se categorizaron en no o sí). Incontinencia urinaria (IU) para la creación de esta variable se utilizaron las siguientes preguntas: Durante los últimos dos años, ¿ha tenido con frecuencia alguno de los siguientes problemas o molestias frecuentemente?: Pérdida involuntaria de orina al hacer cosas como toser, estornudar, recoger algo o hacer ejercicio; Pérdida involuntaria de orina cuando tenía ganas de orinar, pero no pudo llegar al baño a tiempo. Para ambas preguntas las respuestas se agruparon como no o sí, posteriormente para la creación de la variable el punto de corte fue ≥ 1 para la clasificación de IU. Dificultad en mantener el equilibrio (¿Qué tan seguido tiene usted dificultad en mantener su equilibrio/balance?, ¿diría que es...? Las respuestas se categorizaron en: con dificultad (frecuentemente, a veces), sin dificultad (casi nunca y nunca). Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD), se tomó en cuenta, contar con al menos, una dificultad para la realización de una de las siguientes actividades: caminar, bañarse, comer, ir a la cama y usar el excusado; la variable se agrupó en: con dificultad (≥ 1), sin dificultad ($= 0$). Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD), al igual que las ABVD se tomó en cuenta, tener con al menos, una dificultad para la realización de las siguientes actividades: dificultad para la realización de al menos uno de los siguientes aspectos: preparar alimentos, realizar compras, tomar medicamentos o administrar el dinero; la variable se clasificó en: con dificultad (≥ 1), sin dificultad ($= 0$). Por último, para la creación de la variable soledad se utilizaron las siguientes preguntas [¿Qué tan frecuentemente siente que le falta compañía?, ¿Se siente ignorado por los demás? ¿Se siente aislado, apartado de

los demás? Las posibles respuestas fueron casi nunca (=0), a veces (=1) y frecuentemente (=2)], estas preguntas pertenecen a la escala corta de soledad desarrollada y validada por Hughes et al. (2004). Posteriormente, la variable se agrupó en: no (puntaje total ≤ 1); sí (puntaje total ≥ 2).

3.4 Análisis estadístico

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo, mediante las frecuencias y porcentajes. Las variables utilizadas en esta investigación se trabajaron de forma categórica. De igual manera se emplearon pruebas bi-variadas, por medio de la chi-cuadrada, con un nivel de significancia del 5% y de esta manera conocer el nivel de significancia de la variable dependiente y las covariables que se incluyeron en los modelos de regresión. Finalmente, se aplicaron modelos de regresión logística ajustados por las covariables, para estimar la asociación entre la fluidez verbal y los factores sociodemográficos, de salud y síndromes geriátricos. Para esto se obtuvieron las razones de momios (OR), con un intervalo de confianza (IC) al 95%. El nivel de significancia estadística que se empleó en todas las pruebas fue de $p < 0.05$, y se evaluó la bondad de ajuste a través de la prueba Hosmer-Lemeshow. Los datos se analizaron utilizando el programa Stata versión 14.0[®] (Stata Corp, College Station, Texas, EE. UU.).

3.4.1. Modelos de regresión logística multivariada

Las asociaciones entre la variable independiente y las covariables se analizaron mediante regresiones logísticas (tres en total). Se ajustó un primer modelo que constó de la variable de interés (fluidez verbal) y las covariables sociodemográficas (sexo, grupos de edad, años de escolaridad, estado civil, localidad y situación económica). En el segundo modelo se agregaron las variables de salud (percepción de salud, diagnóstico médico de DM2, diagnóstico médico de HAS, síntomas depresivos, actividad física, uso de tabaco, consumo de bebidas alcohólicas, e IMC). Finalmente, en el modelo tres se incorporaron las variables correspondientes al apartado de los síndromes geriátricos (autoevaluación de la memoria, caídas en los últimos dos años, incontinencia urinaria, dificultad en mantener el equilibrio, ABVD, AIVD y soledad).

El primer modelo se representa por la siguiente ecuación:

$$\log \frac{P(Y = 1)}{1 - P(Y = 1)} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6$$

El segundo modelo se representa por la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \log \frac{P(Y = 1)}{1 - P(Y = 1)} \\ = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 \\ + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \beta_{14} X_{14} \end{aligned}$$

Finalmente, el tercer modelo:

$$\begin{aligned} \log \frac{P(Y = 1)}{1 - P(Y = 1)} \\ = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 \\ + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \beta_{14} X_{14} + \beta_{15} X_{15} + \beta_{16} X_{16} + \beta_{17} X_{17} \\ + \beta_{18} X_{18} + \beta_{19} X_{19} + \beta_{20} X_{20} \end{aligned}$$

Donde:

Y = Fluidez verbal

X₁ = Sexo

X₂ = Grupos de edad

X₃ = Años de escolaridad

X₄ = Estado civil

X₅ = Localidad

X₆ = Situación económica

X₇ = Diagnóstico médico de DM2

X₈ = Diagnóstico médico de HAS

X₉ = Síntomas depresivos

X₁₀ = Actividad física

X₁₁ = Actualmente fuma

X₁₂ = Consumo de bebidas alcohólicas

X₁₃ = IMC

X₁₄ = Autoevaluación de la memoria

X₁₅ = Caídas en los últimos dos años

X₁₆ = Incontinencia urinaria

X₁₇ = Dificultad en mantener el equilibrio

X₁₈ = ABVD

X₁₉ = AIVD

X₂₀ = Soledad

3.4.1.1 Odds Ratio

Los Odds Ratio (OR) corresponden a una medida de asociación, para variables nominales dicotómicas, son ampliamente utilizados en investigación en salud. El OR determina un estimado (con intervalo de confianza) para la relación entre variables dicotómicas binarias, ofrece una interpretación más adecuada en términos de eficacia, es utilizable para examinar el efecto de otras variables sobre las relaciones usando la regresión logística (Aedo et al., 2010). Matemáticamente un OR corresponde a un cociente entre dos odds, siendo un odds una forma alternativa de expresar la posibilidad de ocurrencia de un evento de interés o de presencia de una exposición (Cerdeira et al., 2013).

$$\text{Odds Ratio} = \frac{(\text{odds del evento en el grupo expuesto})}{(\text{odds del evento en el grupo no expuesto})}$$

$$\text{Odds Ratio} = \frac{(a * b)}{(c * d)} = \frac{ad}{bc}$$

Los OR se pueden entender de la siguiente manera:

- Si el valor de OR es <1 indica que en la variable independiente existe una reducción en la razón lo cual estaría indicando una asociación “protectora”, lo que significa que es poco probable que ocurra el evento.
- Si el valor de OR es $=1$ indica que el coeficiente de regresión es igual a cero, lo que quiere decir que la variable dependiente no produce ningún cambio y estaría indicando que no hay asociación entre ambas variables.
- Si el valor de OR es >1 implica que la variable independiente está produciendo un aumento en la razón, indica que hay una asociación, siendo más fuerte como mayor sea el número y se puede interpretar como un factor protector.

Desde un punto de vista metodológico, los OR pueden ser calculados en diseños prospectivos, retrospectivos y transversales. La interpretación de los OR incluye el intervalo de confianza (95% IC), donde si el intervalo incluye el valor de "1" significa que la asociación no es estadísticamente significativa y que los resultados pueden deberse a la casualidad.

3.4.2 Prueba de bondad de ajuste

La prueba de Hosmer y Lemeshow es una prueba de bondad de ajuste para la regresión logística, especialmente, para los modelos de predicción de riesgo. La prueba de bondad de ajuste, en general, lo que hace es comprobar si el modelo propuesto puede explicar lo que se observa. Esta prueba evalúa la distancia entre lo observado en los datos que se tienen de la realidad y lo esperado bajo el modelo, y dice qué tan bien se ajustan los datos al modelo, o no. Un valor p superior a 0.05 implica que lo observado se ajusta suficientemente a lo esperado en el modelo, por lo tanto, los valores p pequeños significan que el modelo no se ajusta bien (Benites, 2022).

3.4.2.1 Prueba de enlace

La prueba se basa en la idea de que, si una ecuación de regresión se especifica correctamente, ninguna variable independiente adicional debería ser significativa por encima del azar. La prueba de enlace busca un tipo específico de error de especificación denominado error de enlace en el que una variable dependiente debe transformarse para relacionarse con precisión con la variable independiente. La prueba de enlace agrega la variable independiente cuadrática al modelo y prueba la significancia frente al modelo no cuadrático. Un modelo sin error de enlace tendrá una prueba t no significativa en comparación con la versión no cuadrada (Reed College, 2022).

3.5 Consideraciones éticas

Tanto los datos, como los instrumentos utilizados en el ENASEM fueron aprobados por la Universidad de Texas, el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) y el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). A los participantes se les dio a conocer el consentimiento informado, donde se menciona los principios éticos llevados a cabo en las investigaciones con seres humanos, los cuales se encuentran asentados en la declaración de Helsinki de 1964. La base de datos es totalmente anónima, por lo tanto, no contiene información que permita la identificación de las personas que integran el estudio. El acceso a la base de datos y otras herramientas se encuentran disponibles en: https://enasem.org/Home/Index_Esp.aspx

4. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación los cuales están divididos en dos apartados. El primer apartado está compuesto por el análisis descriptivo, donde se muestran las características sociodemográficas de las personas adultas mayores en México, mientras que, en el segundo apartado se dan a conocer los modelos de regresión estimados.

4.1. Características sociodemográficas de la población de estudio

La muestra de esta investigación estuvo integrada por 8,901 personas de 60 años y más que contaban con datos completos de la variable dependiente y las covariables de interés. Se encontró que un 5.4% de las personas de 60 años y más tenía limitaciones en la fluidez verbal. En el cuadro 4 se muestran las características sociodemográficas, de salud y síndromes geriátricos de las personas adultas mayores de México en 2018, donde la mayoría fue mujeres, la edad promedio fue de 71.3 años (D.E. ± 7.7), 50% tenía seis o más años de escolaridad, casi dos terceras partes se encontraban unidas y en una situación económica regular, además, la mayoría residía en localidades urbanas.

Respecto a las variables de salud, más de 50% de las personas adultas mayores percibió un estado de salud regular, 50% mencionó contar con un diagnóstico médico de HAS y solo una tercera parte reportó conocer tener DM2, más de la mitad no presentó síntomas de depresión, un gran porcentaje no realizaba ningún tipo de actividad física, y un 40% presentó sobrepeso.

Por último, en las covariables sobre síndromes geriátricos se encontró que más de la mitad de los adultos mayores en 2018 auto-reportaron que la calidad de su memoria era regular; asimismo, un 55.5% no había sufrido caídas en los últimos dos años, y una cuarta parte presentó IU. En lo que se refiere a la realización de AIVD, la mayoría de los participantes mencionó tener ningún tipo de limitación.

Cuadro 4. Características sociodemográficas, de salud y síndromes geriátricos de las personas adultas mayores. ENASEM, 2018

Variable	Categoría	n (8,901)	%
Sociodemográficas			
Sexo	Hombre	3,919	44.0
	Mujer	4,982	56.0
Grupos de edad	60-69 años	4,081	45.9
	70 y más	4,820	54.2
	Ninguno	1,562	17.6
Años de escolaridad	1 a 6 años	4,738	53.2
	7 años y más	2,515	28.3
Estado civil	No unidos (soltero, separado, divorciado y viudo)	3,310	37.2
	Unidos (casados, unión libre)	5,591	62.8
Localidad	Rural	1,745	19.6
	Urbano	7,156	80.4
Situación económica	Baja (regular, mala)	6,471	72.7
	Alta (excelente, muy buena, buena)	2,415	27.1
Salud			
Percepción de salud	Enfermo (regular, mala)	6,048	68.0
	Sano (excelente, muy buena, buena)	2,850	32.0
Diagnóstico médico de HAS	No	4,312	48.4
	Sí	4,580	51.5
Diagnóstico médico de DM2	No	6,405	72.0
	Sí	2,482	27.9
Síntomas depresivos	No	6,116	68.7
	Sí	2,737	30.8
Actividad física	No	6,294	70.71
	Sí	2,600	29.2
Actualmente fuma	No	8,019	90.1
	Sí	881	9.9
Consumo de bebidas alcohólicas	No	6,763	76.0
	Sí	2,137	24.0
IMC	Desnutrición	127	1.4
	Normal	2,896	32.5
	Sobrepeso	3,850	43.3
	Obesidad	2,028	22.8

Variable	Categoría	n (8,901)	%
Síndromes geriátricos			
Autoevaluación de la memoria	Mala (regular, mala)	5,555	62.4
	Buena (excelente, muy buena, buena)	3,316	37.3
Caídas en los últimos dos años	No	4,944	55.5
	Sí	3,956	44.4
Incontinencia urinaria	No	6,581	73.9
	Sí	2,311	26.0
Dificultad en mantener el equilibrio	Con dificultad (frecuentemente, a veces)	4,245	47.7
	Sin dificultad (casi nunca, nunca)	4,634	52.1
ABVD	Sin limitación	7,491	84.2
	Con limitación	1,386	15.6
AIVD	Sin limitación	7,358	82.7
	Con limitación	1,536	17.3
Soledad	No	6,404	72.0
	Sí	2,418	27.2

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM, 2018

4.2 Análisis bivariado

Para el análisis de las variables incluidas en los modelos, se realizaron pruebas de asociación Chi-cuadrada entre la variable dependiente (fluidez verbal) con las variables sociodemográficas, salud y síndromes geriátricos. En el cuadro 5 se puede ver la asociación que tuvieron las covariables con la fluidez verbal, donde la percepción económica, y de salud, el diagnóstico médico de HAS y de DM2, el fumar, la percepción de memoria, la incontinencia urinaria (IU) y la soledad no tuvieron una asociación estadísticamente significativa con la fluidez verbal.

Cuadro 5. Análisis bivariado entre la fluidez verbal (con fluidez, sin fluidez) y las covariables sociodemográficas, de salud y síndromes geriátricos

Variables	Con fluidez		Sin fluidez		χ^2 p-valor
	(n = 8,415)		(n = 484)		
	n	(%)	n	(%)	
Sociodemográficas					
Sexo					
Hombre	3,877	46.1	186	38.4	0.050
Mujer	4,539	53.9	298	61.6	
Grupos de edad					
60-69 años	4,939	58.7	142	29.4	0.000
70 y más	3,477	41.3	341	70.6	
Años de escolaridad					
Ninguno	1,485	17.8	206	42.4	0.000
1 a 6 años	4,376	52.5	247	50.9	
7 años y más	2,469	29.6	32	6.7	
Estado civil					
No unidos	2,877	34.2	237	49.1	0.000
Unidos	5,539	65.8	246	50.9	
Localidad					
Rural	1,987	23.6	182	37.6	0.000
Urbano	6,428	76.4	302	62.4	
Situación económica					
Baja (regular, mala)	6,020	71.6	360	74.8	0.378
Alta (excelente, muy buena, buena)	2,384	28.4	121	25.2	
Salud					
Percepción salud					
Enfermo (regular, mala)	5,670	67.4	342	70.7	0.035
Sano (excelente, muy buena, buena)	2,742	32.6	142	29.3	
Diagnóstico médico de HAS					
No	4,523	53.8	253	52.4	0.683
Si	3,883	46.2	230	47.6	
Diagnóstico médico de DM2					
No	6,366	75.8	347	72.0	0.238
Si	2,036	24.2	135	28.0	
Síntomas depresivos					
No	5,880	70.2	263	55.0	0.000
Sí	2,492	29.8	215	45.0	

Variables	Con fluidez		Sin fluidez		χ^2 p-valor
	(n = 8,415)		(n = 484)		
	n	(%)	n	(%)	
<i>Actividad física</i>					
No	5,789	68.9	394	81.4	0.000
Sí	2,619	31.2	90	18.6	
<i>Actualmente fuma</i>					
No	7,503	89.2	451	93.2	0.059
Sí	911	10.8	33	6.8	
<i>Consume bebidas alcohólicas</i>					
No	6,296	74.8	399	82.5	0.032
Sí	2,119	25.2	85	17.5	
<i>IMC</i>					
Desnutrición	116	1.4	10	2.1	0.006
Normal	2,727	32.4	216	44.7	
Sobrepeso	3,667	43.6	177	36.6	
Obesidad	1,905	22.6	81	16.7	
Síndromes geriátricos					
<i>Autoevaluación de la memoria</i>					
Mala (regular, mala)	5,185	61.8	328	68.0	0.113
Buena (excelente, muy buena, buena)	3,201	38.2	155	32.0	
<i>Caídas en los últimos dos años</i>					
No	4,929	58.6	230	47.5	0.007
Sí	3,485	41.4	254	52.5	
<i>Incontinencia urinaria</i>					
No	6,473	77.0	348	72.0	0.083
Sí	1,934	23.0	135	28.0	
<i>Dificultad en mantener el equilibrio</i>					
Con dificultad (frecuentemente, a veces)	4,218	50.3	196	40.7	0.012
Sin dificultad (casi nunca, nunca)	4,177	49.8	286	59.3	
<i>ABVD</i>					
Sin limitación	7,330	87.3	340	70.8	0.000
Con limitación	1,064	12.7	141	29.3	
<i>AIVD</i>					
Sin limitación	7,244	86.1	310	64.2	0.000
Con limitación	1,166	13.9	173	35.8	

Variables	Con fluidez		Sin fluidez		χ^2 p-valor
	(n = 8,415)		(n = 484)		
	n	(%)	n	(%)	
<i>Soledad</i>					
No	6,132	73.4	315	67.1	0.050
Sí	2,218	26.6	155	32.9	

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM, 2018

4.3 Covariables asociadas con fluidez verbal

En este apartado se presentan los tres modelos de regresión logística realizados en este trabajo de investigación, presentados en el cuadro 6 donde, en el primer modelo se incluye la fluidez verbal con las covariables sociodemográficas; en el segundo se incorporaron al modelo anterior las variables de salud y por último en el modelo tres se integraron todas las covariables (sociodemográficas, salud y síndromes geriátricos).

En el cuadro 6 se puede observar que, en el primer modelo, donde se incluyeron solo covariables sociodemográficas (sexo, grupos de edad, años de escolaridad, estado civil, localidad, situación económica), las únicas variables que fueron estadísticamente significativas fueron: edad y años de escolaridad, con un p-valor <0.05, donde la edad de 70 años y más tuvo un OR=2.46.

En el segundo modelo donde se incluyeron las variables de salud (percepción de salud, diagnóstico médico de DM2, diagnóstico médico de HAS, síntomas depresivos, actividad física, actualmente fuma, consumo de bebidas alcohólicas e IMC), se observó que, la edad y los años de escolaridad siguen manteniendo su significancia estadística (p-valor<0.05); de las variables de salud que resultaron estadísticamente significativas fueron: síntomas depresivos y actividad física (p-valor<0.05). Además, en el modelo 2, la edad (70 años y más) sigue siendo la variable con mayor asociación con la fluidez verbal (OR=2.19).

En el último modelo se incluyeron los tres grupos de covariables (sociodemográficas, de salud y los síndromes geriátricos), se observó, al igual que en los dos modelos anteriores, las covariables que siguieron siendo significancia estadística fueron: edad, años de escolaridad (p-valor<0.05). Es importante mencionar que, en este modelo, las covariables de salud no tuvieron asociación

estadística con fluidez verbal, lo que indica que, la actividad física y los síntomas depresivos perdieron su significancia estadística que tenían en el modelo 2. El único síndrome geriátrico que se asoció con la variable de dependiente fue la de AIVD ($p\text{-valor}<0.05$). En el modelo 3, como en los anteriores, la edad (70 años y más) con un $OR=2.04$, fue la covariable que más incrementa la posibilidad de presentar problemas de fluidez verbal. También se observó que, esta variable conforme se fue agregando nuevas variables, el valor de los OR disminuyó (modelo 1, $OR\ 2.46$; modelo 2, $OR=2.19$; modelo 3, $OR=2.04$). En este modelo el sexo, actualmente fuma, el consumo de bebidas alcohólicas, el IMC, IU y dificultad para mantener el no resultaron ser estadísticamente significativas ($p\text{-valor}>0.05$).

En definitiva, una edad mayor a 70 años de edad hace más propensa a las personas mayores a tener problemas de fluidez verbal, por el contrario, tener 7 años o más de escolaridad reduce los OR en 86% de no presentar problemas de fluidez verbal en personas mayores de 60 años y más de México 2018.

Cuadro 6. Asociación de factores sociodemográficos, de salud y condiciones geriátricas con la fluidez verbal en personas adultas mayores en México 2018. Modelo de regresión logística

Variable dependiente: fluidez verbal		Modelo 1				Modelo 2				Modelo 3			
		OR	P>z	Intervalo de 95% de confianza		OR	P>z	Intervalo de 95% de confianza		OR	P>z	Intervalo de 95% de confianza	
Variables independientes													
Factores sociodemográficos													
Sexo	Hombre*	1.00				1.00				1.00			
	Mujer	1.15	0.462	0.79	1.67	1.04	0.858	0.70	1.53	1.10	0.619	0.75	1.63
Grupos de edad	60-69 años*	1.00				1.00				1.00			
	70 años y más	2.46	0.000	1.75	3.46	2.19	0.000	1.53	3.14	2.04	0.000	1.42	2.94
	Ninguno*	1.00				1.00				1.00			
Años de escolaridad	1 a 6 años	0.52	0.000	0.37	0.72	0.53	0.000	0.38	0.73	0.59	0.002	0.42	0.82
	7 años y más	0.14	0.000	0.76	0.27	0.15	0.000	0.08	0.28	0.14	0.000	0.07	0.27
Estado civil	No unidos*	1.00				1.00				1.00			
	Unidos	0.68	0.049	0.47	1.00	0.72	0.092	0.49	1.06	0.73	0.152	0.48	1.12
Localidad	Rural*	1.00				1.00				1.00			
	Urbano	0.74	0.083	0.53	1.04	0.78	0.182	0.53	1.13	0.79	0.230	0.53	1.16
Situación económica	Baja (regular, mala) *	1.00				1.00				1.00			
	Alta (excelente, muy buena, buena)	1.19	0.319	0.84	1.69	1.21	0.328	0.83	1.75	1.23	0.297	0.83	1.82
Factores de salud													
Percepción de salud	Enfermo (regular, mala) *					1.00				1.00			
	Sano (excelente, muy buena, buena)					1.25	0.243	0.86	1.82	1.27	0.262	0.84	1.92
Diagnóstico médico de HAS	No*					1.00				1.00			
	Si					0.82	0.216	0.61	1.12	0.74	0.050	0.54	1.00

Variable dependiente: fluidez verbal		Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
		OR	P>z	Intervalo de 95% de confianza	OR	P>z	Intervalo de 95% de confianza	OR	P>z	Intervalo de 95% de confianza
Variables independientes										
Diagnóstico médico de DM2	No*				1.00			1.00		
	Si				1.30	0.145	0.91 1.84	1.28	0.178	0.89 1.84
Síntomas depresivos	No*				1.00			1.00		
	Si				1.47	0.022	1.06 2.04	1.41	0.058	0.99 2.00
Actividad física	No*				1.00			1.00		
	Si				0.65	0.027	0.45 0.95	0.72	0.091	0.49 1.05
Actualmente fuma	No*				1.00			1.00		
	Si				0.82	0.488	0.47 1.43	0.92	0.770	0.52 1.63
Consumo de bebidas alcohólicas	No*				1.00			1.00		
	Si				0.97	0.873	0.62 1.49	0.91	0.670	0.58 1.42
IMC	Desnutrición*				1.00			1.00		
	Normal				1.13	0.772	0.48 2.66	1.13	0.776	0.48 2.64
	Sobrepeso				0.81	0.633	0.34 1.92	0.80	0.608	0.34 1.87
	Obesidad				0.82	0.668	0.33 2.02	0.71	0.469	0.29 1.78
Factores de geriátricos										
Autoevaluación de la memoria	Mala (regular, mala) *							1.00		
	Buena (excelente, muy buena, buena)							0.89	0.553	0.59 1.32
Caídas en los últimos dos años	No*							1.00		
	Si							1.21	0.268	0.87 1.68
Incontinencia urinaria	No*							1.00		
	Sí							0.92	0.648	0.66 1.30
Dificultad en mantener el equilibrio	Con dificultad* (frecuentemente, a veces)							1.00		
	Sin dificultad (casi nunca, nunca)							0.92	0.631	0.65 1.30

Variable dependiente: fluidez verbal		Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
		OR	P>z	Intervalo de 95% de confianza	OR	P>z	Intervalo de 95% de confianza	OR	P>z	Intervalo de 95% de confianza
Variables independientes										
ABVD	Sin limitación*							1.00		
	Con limitación							1.35	0.141	0.90 2.02
AIVD	Sin limitación*							1.00		
	Con limitación							1.91	0.001	1.29 2.85
Soledad	No*							1.00		
	Sí							0.78	0.151	0.55 1.10

* Categoría de referencia

Fuente: Elaboración propia con datos del ENASEM, 2018

5. Discusión

Este apartado tiene la finalidad de poner a discusión los resultados encontrados en esta tesis y contrastarlos con los estudios previos referentes al tema de investigación. También, se presentan las fortalezas y las limitaciones de la tesis y se expone la conclusión. El objetivo de esta tesis fue el analizar la relación entre el funcionamiento cognoscitivo, utilizando la fluidez verbal, con algunos factores sociodemográficos, de salud y síndromes geriátricos, en personas adultas mayores mexicanas. Para dar respuesta al objetivo se utilizó el ENASEM 2018, para elaborar modelos estadísticos, los cuales permitieron conocer las variables asociadas con el funcionamiento de la fluidez verbal. La hipótesis que se propuso fue que la fluidez verbal se asocia, principalmente a factores como una mayor edad, ser mujer, tener un bajo nivel socioeconómico, baja escolaridad, tener limitaciones en actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y/o actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), y contar con algún síndrome geriátrico. Con los resultados obtenidos en esta investigación se comprobó la hipótesis de manera parcial, esto porque el ser mujer, tener un nivel socioeconómico bajo, tener limitación en las ABVD y padecer síndromes geriátricos no incrementaron la posibilidad de tener problemas de fluidez verbal. Igualmente, se evidenció que tener una edad mayor a 70 años y limitaciones en las AIVD sí se asociaron con la fluidez verbal y aumentaron la posibilidad de tener problemas de fluidez verbal.

Es importante recordar que la muestra del estudio se conformó por 8,901 personas de 60 años y más, las mujeres representaron el 56% de la población de este estudio. Como ya se ha hecho mención, las mujeres tienen una mayor representación respecto al total de la población, lo cual se debe, a su mayor sobrevivencia. Este fenómeno, conocido como la “feminización del envejecimiento”, se observa universalmente porque las mujeres llegan a vivir más que los hombres (Salgado & Wong, 2007). Algunos autores (Chandía & Luengo, 2019; Teixeira et al., 2020) han encontrado que el ser mujer, así como presentar alguna enfermedad crónica se relacionan con el deterioro cognoscitivo, sin embargo, en esta investigación no se encontró una asociación significativa entre estas variables.

Con la edad las funciones cognoscitivas, como el conocimiento, el lenguaje, el cálculo, la memoria, la praxis ideo-motriz, la habilidad viso-constructiva o visomotora, la atención, la

conducta, el pensamiento abstracto, la capacidad de razonamiento, las funciones motoras y otras, se deterioran a lo largo de los años. Con la edad, lo que va a estar mayormente afectado es la capacidad para registrar y evocar información (Millán et al., 2006). En este trabajo se identificó que 54% de los adultos tenía 70 años y más, además, en los modelos realizados se encontró que, a mayor edad, es más probable que se tenga problemas en la fluidez verbal. Estos datos son congruentes con lo mencionado por Mejía et al. (2007) y Chandía & Luengo (2019), quienes encontraron que la edad es el principal factor desencadenante de las alteraciones en la fluidez verbal, esto porque con el paso del tiempo las funciones cognoscitivas van disminuyendo.

En lo que se refiere a los años de escolaridad, cerca de la mitad de la población de este estudio tenía una escolaridad de 6 o más años; cabe aclarar que, la escolaridad reduce las posibilidades de tener problemas de fluidez verbal, por lo tanto, se debe tomar en cuenta en las estrategias de intervención a nivel poblacional, en la vida temprana, para prevenir o posponer el deterioro cognoscitivo y la demencia (Iraniparast et al., 2022). La OMS (2002) menciona que la educación brinda una mejor oportunidad de vida, condiciones de trabajo, vivienda y oportunidades en general, las cuales pueden ser determinantes en el envejecimiento saludable.

El 17% de las personas mayores presentó limitaciones en las AIVD, las cuales se asocian con problemas de fluidez verbal. Al respecto, Borda (2019), menciona que cuando existen deterioros avanzados de memoria, son las AIVD quienes se comprometen más tempranamente que las ABVD. Tal como Cancino & Rehbein (2016) lo mencionan, las alteraciones de memoria no solo se basan en la capacidad de retener o repetir información, sino también en la capacidad ejecutar ciertas actividades de la vida diaria. Estas alteraciones en el cerebro pueden empezar muchos años antes de que los problemas cognoscitivos se manifiesten clínicamente, comprometiendo el funcionamiento de varios dominios cognoscitivos, sufriendo daños irreversibles (Rivas & Gaviria, 2000; Vicario et al., 2010).

Del total de los participantes, un 5.4% presentó problemas en la fluidez verbal. En otra investigación, Maseda et al. (2014), indicaron que la fluidez verbal como prueba cognoscitiva ha demostrado ser útil como marcador temprano para la detección de

enfermedades cognoscitivas y para clasificar estados avanzados de demencia; además, se ha sugerido que la fluidez semántica se ve más afectada en personas con demencia tipo Alzheimer o deterioro cognitivo leve (DCL) (Maseda et al., 2014). Hay que recordar que las evaluaciones cognoscitivas son técnicas complejas, donde además de las pruebas rápidas, se deben de complementar con evaluaciones y estudios clínicos especializados para establecer algún diagnóstico de deterioro cognoscitivo (Benavides, 2007). Las evaluaciones, como la de la fluidez verbal, tienen relevancia por su rapidez y bajo costo, lo que las hace ideales para su aplicación en el primer nivel de atención, donde no se cuenta con los recursos económicos y tecnológicos para hacer este tipo de diagnóstico de alta especialidad (López et al., 2014).

Si bien, algunos autores han mencionado que algunas de las enfermedades no transmisibles como la DM2 y la HAS se han relacionado como factores de riesgo de deterioro cognoscitivo, Se ha descrito, por ejemplo, que la DM2 produce alteraciones, tanto funcionales, como estructurales a nivel cerebral (Ciudin, 2016) y puede aumentar el riesgo de presentar deterioro cognoscitivo leve o demencia (O'Toole et al., 2022)., mientras que la HAS se ha relacionado con un peor rendimiento cognoscitivo y con afectaciones de diversas capacidades cognoscitivas en las personas adultas mayores. (López & Jiménez, 2011). En este trabajo no se encontró asociación entre estas enfermedades y la fluidez verbal. Para futuros estudios se recomienda ahondar en el comportamiento de la fluidez verbal en grupos de adultos mayores que padezcan estas enfermedades, de tal forma que se pueda establecer alguna potencial relación causal (Muñoz et al. 2016).

Algunos otros autores mencionan una serie de factores asociados con el deterioro cognoscitivo como lo son: pérdida de la habilidad para mantener la estabilidad durante la marcha o de permanecer en posición de pie (García & García, 2004), la incidencia de caídas (Casas et al., 2011), depresión, soledad (Guevara et al., 2020), la inactividad física, el consumo de tabaco, el consumo frecuente de alcohol, la obesidad (OPS, 2020). Sin embargo, en esta tesis, estas variables no resultaron ser estadísticamente significativas. En resumen, esta investigación permitió resaltar que la fluidez verbal está asociada, principalmente, con la edad, años de escolaridad y las limitaciones en AIVD. El envejecimiento es un proceso heterogéneo, por lo que es indispensable generar acciones preventivas y de cuidado, desde

un enfoque multidisciplinar, con la finalidad de cubrir las necesidades de las personas adultas mayores mexicanas, en particular en lo concerniente al funcionamiento cognoscitivo.

5.1. Fortalezas y limitaciones

La principal fortaleza de este trabajo el estudio es que se utilizó una fuente de información con representatividad a nivel nacional. Esto permitió hacer inferencias sobre el total de personas mayores mexicanas. Además, el ENASEM es el estudio de referencia en México en las investigaciones relacionadas con el envejecimiento poblacional. Otra de las fortalezas de este estudio es la utilización de la fluidez verbal como una aproximación al estado cognoscitivo, dando pie a investigaciones futuras referentes al funcionamiento cognoscitivo utilizando la fluidez verbal como instrumento de valoración.

Algunas de las limitaciones encontradas en esta investigación fue el análisis de tipo transversal, lo cual impidió conocer la fluidez verbal de las personas adultas mayores al momento de ingresar al ENASEM y hacer la comparación de datos iniciales con la última ronda realizada en 2018, motivo por el cual no se pudo establecer causalidades. Otra limitación se refiere a que, la información proporcionada fue por autoreporte, lo que pudiera haber afectado la precisión de los datos.

La vejez, al ser la última etapa del ciclo de la vida, está caracterizada por la pérdida o disminución de actividades laborales, domésticas y físicas. Esto contribuye a que las personas que van envejeciendo se vean expuestas ante sucesos que transformarán sus vidas, por lo cual es indispensable reforzar las políticas públicas existentes en torno al envejecimiento que contengan estrategias de acuerdo con las necesidades de la población y no solo sean un medio paliativo a la problemática, procurando que estas intervenciones tengan un enfoque preventivo, de tal manera que se pueda procurar un envejecimiento saludable.

Es fundamental promover “hábitos saludables” desde una temprana edad que contribuyan al fortalecimiento de la salud física, económica y mental que promueva el autocuidado, la educación de la salud e impulse la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles en las personas mayores, sin dejar de lado la importancia que tiene en todo esto el funcionamiento cognoscitivo, lo cual implica seguir investigando para la identificación

concreta de “factores de riesgo” de las alteraciones cognoscitivas y generar medidas protectoras inclusivas y eficaces, encaminadas a mejorar la calidad de vida e impulsar el envejecimiento saludable en los adultos mayores en México.

5.2. Conclusión

El acelerado envejecimiento de la población hace prever que las afectaciones de las funciones cognoscitivas de las personas adultas mayores irán aumentando progresivamente. Como se encontró en esta tesis, a mayor edad, aumentan las posibilidades de pérdida de la fluidez verbal. Pensando en el enfoque del envejecimiento saludable, es indispensable considerar todas las dimensiones de la salud, en donde las capacidades cognoscitivas juegan un rol fundamental. Asimismo, se debe seguir impulsando el uso de distintas herramientas que puedan ser utilizadas, principalmente, en el primer nivel de atención a la salud, como marcador del posible deterioro cognoscitivo y así establecer acciones de atención temprana que eliminen y reduzcan los riesgos de progresión a enfermedades neurológicas más complejas como el Alzheimer y otras demencias, por ejemplo.

Referencias

- Aedo, S., Pavlov, S., & Clavero, F. (2010). *Riesgo relativo y Odds ratio ¿Qué son y cómo se interpretan?* Revista Obstetricia y Ginecología, 5(1), 51–54.
- Aguilar, N. S. G., Fuentes, C. A., Ávila, F. J. A., & García, M. E. J. (2007). *Validez y confiabilidad del cuestionario del ENASEM para la depresión en adultos mayores.* Salud Pública de México, 49(4), 256–262. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342007000400005>.
- Aliaga, D., Cuba, F., & Mar, M. (2016). *Health promotion and disease prevention for active aging that preserves quality of life.* Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 33(2), 311–320. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2143>.
- Arefi, M. S., Lopez, D. S., Downer, B., Samper-Ternent, R., & Wong, R. (2022). *Effects of diabetes and obesity on cognitive impairment and mortality in older Mexicans.* Archives of Gerontology and Geriatrics, 99(September 2021), 104581. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104581>.
- Arjona, V. R. D., Esperón, H. R., Herrera, C. G., & Albertos, A. N. (2014). *Asociación de diabetes mellitus con deterioro cognitivo en adultos mayores. Estudio basado en población.* Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc., 52(4), 416–437. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/im144n.pdf>.
- Arredondo, G. J. L., Nora, M. V. Z., Rodríguez, C., Margarita, Q. F. B., Cruz, V., Ángel, M., & Weber, R. (2003). *Transición epidemiológica.* Acta Pediátrica de México, 24(1), 46–56.
- Bello, C. O. Y., Aguilar, S. C. A., & Ávila, F. J. A. (2020). *The type 2 diabetes-specific dementia risk score (DSDRS) is associated with frailty, cognitive and functional status amongst Mexican community-dwelling older adults.* BMC Geriatrics, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01776-5>.
- Benavides, C. C. A. (2007). *Deterioro cognitivo en el Adulto Mayor.* Ciencias Holguín, XIII (4), 1–11. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma172f.pdf>.
- Benites, L. (3 de Mayo de 2022). *Prueba de Hosmer-Lemeshow: Definición:* Statologos. Obtenido de Statologos: El sitio web para que aprendas estadística en Stata, R y Python: <https://statologos.com/prueba-de-hosmer-lemeshow/>.
- Borda, M. G., Ruiz de Sánchez, C., Gutiérrez, S., Ortiz, A., Samper, R., & Cano-Gutiérrez, C. (2016). *Relación entre deterioro cognoscitivo y actividades instrumentales de la vida diaria: Estudio SABE-Bogotá, Colombia.* Acta Neurológica Colombiana, 32(1), 27–34. <https://doi.org/10.22379/2422402272>.

- Blanco, F. L., & González, M. J. (2009). Síndromes geriátricos. En M. J. González, F. A. Pichardo, & L. García, *Geriatría* (págs. 91-129). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Cancino, M., & Rehbein, L. (2016). *Factores de riesgo y precursores del Deterioro Cognitivo Leve (DCL): Una mirada sinóptica*. *Terapia Psicológica*, 34(3), 183–189. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082016000300002>.
- Casas, H. Á., Martínez, V. N., & Alonso, R. J. (2011). *Deterioro cognitivo y riesgo de caída en el anciano*. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 46(6), 311–318. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2011.05.006>.
- CEPAL. (2004). *Población, envejecimiento y desarrollo*. 2235, 1–94. <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/14988/dge2235.pdf>.
- Cerda, J., Vera, C., & Rada, G. (2013). *Odds ratio: Aspectos teóricos y prácticos*. *Revista Médica de Chile*, 141(10), 1329–1335. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872013001000014>.
- Chandía, V., & Luengo, C. (2019). *Relación entre hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 con deterioro cognitivo en adultos mayores*. *Gerokomos* (Madrid., Ed. Impr.), 30(DCL), 172–175. <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v30n4/1134-928X-geroko-30-04-172.pdf>.
- Ciudin, A. (2016). *Diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad de Alzheimer: una relación para no olvidar*. *Endocrinología y Nutrición*, 63(5), 191–193. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2015.12.004>.
- CONAPO [Consejo Nacional de Población]. (18 de Septiembre de 2018). *Indicadores demográficos de México de 1950 a 2050 y de las entidades federativas de 1970 a 2050*. Disponible en línea: Proyecciones de la Población de México y de las entidades federativas, 2016-2050 y conciliación demográfica de México, 1950 -2015: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index_2.html
- (2019). *Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas 2016-2050 (República Mexicana)*. Disponible: en línea: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/cuadernillos-estatales-de-las-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050-208243?idiom=es>
- (1 de Octubre de 2021). *Día Internacional de las Personas de Edad*. Disponible en línea: Consejo Nacional de Población: <https://www.gob.mx/conapo/es/articulos/dia-internacional-de-las-personas-de-edad-284170?idiom=es>.

- D'Hyver de las Deses, P. C., León, T., & Martínez, G. L. (2011). *Prevalencia de síndromes geriátricos*. Revista de La Facultad de Medicina de La UNAM, 54(5), 4–11.
- De la Hoz, M., Garrido, D., & García, R. R. (2021). Alteraciones lingüísticas en pacientes con deterioro leve. Revisión sistemática. Revista de Neurología, 72(3), 67–76. <https://doi.org/10.33588/RN.7203.2020411>.
- Díaz de León, G. E., Barragán, B. A. J., Gutiérrez, H. H., & Cobos, A. H. (2010). Desempeño cognoscitivo y mortalidad en personas mayores de 50 años en México. Revista Panamericana de Salud Pública, 27(5), 368–375. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892010000500007>.
- ENASEM [Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México]. (2022). MHAS. Obtenido de MHAS: https://enasem.org/Home/index_esp.aspx
- (2018). *Presentación de resultados*. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enasem/2018/doc/enasem_2018_presentacion.pdf.
- Feinkohl, I., Lachmann, G., Brockhaus, W.-R., Borchers, F., Piper, S. K., Ottens, T. H., Nathoe, H. M., Sauer, A.-M., Dieleman, J. M., Radtke, F. M., Van Dijk, D., Pischon, T., & Claudia., S. (2018). *Association of obesity, diabetes, and hypertension with cognitive impairment in older age*. Indian Journal of Public Health Research and Development, 9(12), 976–981. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.02218.0>
- Frenk, J., Lozano Ascencio, R., & Bobadilla, J. (1994). *La transición epidemiológica en América Latina*. Notas de Población, 485–496. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/16560>
- García, P. L. V., & García, O. L. H. (2004). *Evaluación física y funcional de adultos mayores con deterioro cognoscitivo*. Revista Médica de Risaralda, 10(2), 22–28. <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/7955>
- Gómez Ayala, A. E. (2005). *Grandes síndromes geriátricos*. Farmacia Profesional, 19, 70–74.
- Gómez, A. R. D. (2001). *La transición en epidemiología y salud pública: ¿explicación o condena?* Rev. Fac. Nac. Salud Pública, 19, 57–74. <https://www.redalyc.org/pdf/120/12019207.pdf>
- González, G. C. (2010). *Demografía del envejecimiento: Argumentos, Problemas, Temas no cubiertos y Horizontes de Investigación en México*. En R. L. Gutiérrez, & Á. J. Gutiérrez, *Envejecimiento humano: Una visión transdisciplinar* (págs. 295-303). México: Instituto Nacional de Geriátria.

- González, G. C. A., Orozco, R. K., Arias, S. M. P., Carvajal, S. M. G., & Samper, T. R. (2018). *Envejecimiento y mortalidad: condiciones de salud, económicas y familiares en el último año de vida de las personas mayores en México*. Papeles de Población, 24(97), 43–62. <https://doi.org/10.22185/24487147.2018.97.24>
- González, K. D. (2015). *Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas*. CONAPO. http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Envejecimiento_demografico_en_Mexico
- Graviotto, H. G., Sorbara, M., Minond, A., Heinemann, G., Martínez, P., Gagliardi, C., Serra, A., Ces, M. F., Esnaola, y R. M. M., & Serrano, C. M. (2019). *Evaluación del riesgo elevado de caídas en adultos mayores con deterioro cognitivo*. *Revista Iberoamericana de Neuropsicología*, 2(2), 97–106. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2652Espinosa2.pdf>.
- Guevara, F. E., Díaz, A. F., & Caro, P. A. (2020). *Depresión y deterioro cognitivo en el adulto mayor*. *Poliantea*, 15(26), 1–7.
- Guillén, L. F. (2008). *Demografía del envejecimiento*. En G. L. Francisco, & M. J. Pérez del Molino, *Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico* (págs. 3-8). Barcelona: MASSON.
- Gutiérrez, R. L. M., & Gutiérrez, Á. J. H. (2010). *Envejecimiento humano: Una visión transdisciplinar*. In *Envejecimiento humano: Una visión transdisciplinar* (Vol. 1).
- Gutiérrez, R. L. M., Agudelo, B. M., Giraldo, R. L., & Medina, C. R. H. (2016). *Hechos y Desafíos para el envejecimiento en México*. En la Secretaría de Salud. <http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/hechos-desafios.pdf>
- Gutiérrez, R. L. M., García, P. C., Medina, C. R., Parra, R. L., López, O. M., González, M. J. M., & Gómez, D. H. (2015). *Estudio de carga de la enfermedad en personas adultas mayores: Un reto para México*. Instituto Nacional Del Geriatria.
- Hughes, M. E., Waite, L. J., Hawkey, L. C., & Cacioppo, J. T. (2004). *A short scale for measuring loneliness in large surveys: Results from two population-based studies*. *Research on Aging*, 26(6), 655–672. <https://doi.org/10.1177/0164027504268574>
- IHME [Institute for Health Metrics and Evaluation]. (2019). *Global Burden of Diseases (GBD): IHME*. Obtenido de: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME): <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía]. (20 de Enero de 2020). *Población: esperanza de vida: Cuéntame*. Obtenido de: <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/esperanza.aspx?tema=P>.

- (2021). *Censo de Población y Vivienda 2020 México*. In Comunicado de prensa 24/21. <http://censo2020.mx/>
- *Estadísticas a Propósito Del Día Internacional De Las Personas Adultas Mayores (1o De Octubre)*. In Comunicado de prensa núm. 24/21. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_ADULMAYOR_21.pdf.
- INGER, I. N. (2022). *Década del Envejecimiento Saludable*. Obtenido de INGER: <http://www.geriatria.salud.gob.mx/contenidos/ensenanza/decada-envejecimiento-saludable.html>.
- Iraniparast, M., Shi, Y., Wu, Y., Zeng, L., Maxwell, C. J., Kryscio, R. J., St John, P. D., Santa Cruz, K. S., & Tyas, S. L. (2022). *Cognitive reserve and mild cognitive impairment*. *Neurology*, 98(11), E1114–E1123. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000200051>.
- ISSSTE. [Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado] (9 de Noviembre de 2018). *¿Qué es el índice de masa corporal?* Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/issste/es/articulos/que-es-el-indice-de-masa-corporal?idiom=es>
- Jáuregui, M., & Razumiejczyk, E. (2011). *Memoria y aprendizaje: una revisión de los aportes cognitivos*. *Psicología y Psicopedagogía*, 10(26), 20–44. <http://p3.usal.edu.ar/index.php/psico/article/view/174/286>
- Kilander, L., Nyman, H., Boberg, M., Hansson, L., & Lithell, H. (1998). *Hypertension is related to cognitive impairment a 20-year follow-up of 999 men*. *American Heart Association*, 31, 780–787.
- López, Á., Calero, D., & Navarro, E. (2013). *Predicción del deterioro cognitivo en ancianos mediante el análisis del rendimiento en fluidez verbal y en atención sostenida*. *Revista de Neurología*, 56(01), 1. <https://doi.org/10.33588/rn.5601.2012281>.
- López, H. R., Prados, A. J. M., del Río, G. D., Galindo, F. M., Reinoso, G. A. I., & Lozano, I. M. (2014). *Fluidez verbal semántica de animales en el deterioro cognitivo leve de tipo amnésico*. *Revista de Neurología*, 58(11), 493. <https://doi.org/10.33588/rn.5811.2014048>.
- López, P. Á., & Jiménez, J. J. (2011). *La hipertensión arterial como factor de riesgo para el deterioro cognitivo en la vejez: estudio de revisión*. *Revista de Psicogeriatría España*, 3(1), 19–28. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/806/80629201.pdf>.
- Luengo, M. C., Maicas, M. L., Navarro, G. M. J., & Romero, R. L. (2006). *Síndromes geriátricos*. In *Tratado de Geriatria para Residentes*. Madrid (Vol. 38, Issue 6, pp. 325–332). [https://doi.org/10.1016/s0048-7120\(04\)73488-x](https://doi.org/10.1016/s0048-7120(04)73488-x)

- Luna, S. Y., & Vargas, M. H. (2018). *Factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao*. Revista de Neuro-Psiquiatría, 81(1), 9. <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3269>.
- Manrique, E. B., Salinas, R. A., Moreno, T. K. M., Acosta, C. I., Sosa, O. A. L., Gutiérrez, R. L. M., & Téllez, R. M. M. (2013). *Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México*. Salud Pública de México, 55(Supl.2), 323. <https://doi.org/10.21149/spm.v55s2.5131>.
- Manso de Zúñiga, S. G. (2002). *Envejecimiento saludable: El envejecimiento y la actividad física en la vida diaria*. Organización Mundial de La Salud: Programa Sobre Envejecimiento y Salud, 27. <https://doi.org/10.4321/repisalud.11823>
- Maseda, A., Lodeiro, F. L., Lorenzo, L. L., Núñez, N. L., Baló, A., & Millán, C. J. C. (2014). *Verbal fluency, naming, and verbal comprehension: Three aspects of language as predictors of cognitive impairment*. Aging and Mental Health, 18(8), 1037–1045. <https://doi.org/10.1080/13607863.2014.908457>
- Mejía, A. S., Emma, A., López, O. M., Gutiérrez, R. L. M., Vega, W. A., Andrade, F. C. D., Rote, S. M., Grasso, S. M., Markides, K. S., & Angel, J. L. (2020). *Health and social correlates of dementia in oldest-old Mexican-origin populations*. Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.1002/trc2.12105>
- Mejía, A. S., Miguel, J. A., Villa, A., Ruiz, A. L., & Gutiérrez, R. L. M. (2007). *Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en México*. Salud Publica de México, 49(SUPPL. 4), 475–481. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342007001000006>
- Millán, C. J. C. (2006). Principios de Geriatria y Gerontología. Madrid: McGraw-Hill–INTERAMERICANA.
- Millán, C. J., & Znaidak, R. (2006). Biología y genética del envejecimiento. En C. J. Millán, Principios de geriatría y gerontología (págs. 21-42). Madrid: McGraw-Hill–INTERAMERICANA.
- Millán, C. J., Lodeiro, F. S., & Crespo, L. C. (2006). Trastornos neurológicos. En C. J. Millán, Principios de geriatría y gerontología (págs. 425-476). Madrid: McGraw-Hill–INTERAMERICANA.
- Mone, P., Gambardella, J., Lombardi, A., Pansini, A., De Gennaro, S., Leo, A. L., Famiglietti, M., Marro, A., Morgante, M., Frullone, S., De Luca, A., & Santulli, G. (2022). *Correlation of physical and cognitive impairment in diabetic and hypertensive frail older adults*. Cardiovascular Diabetology, 21(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12933-021-01442-z>

- Moreno, C. C., Mimenza, A. A., Águila, N. S., Alvarado, Á. P., Gutiérrez, G. L., Juárez, A. S., & Ávila, F. J. A. (2017). *Factores asociados a la demencia mixta en comparación con demencia tipo Alzheimer en adultos mayores mexicanos*. *Neurología*, 32(5), 309–315. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2015.12.006>.
- Muñoz, A. G., Degen, C., Schröder, J., & Toro, E. P. (2016). *Diabetes mellitus y su asociación con deterioro cognitivo y demencia*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(2), 266–270. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.015>.
- Naciones Unidas. (04 de Agosto de 2002). *Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento*: CEPAL. Obtenido de [cep.org](https://www.cep.org): <https://www.cep.org/es/eventos/segunda-asamblea-mundial-envejecimiento-paises-aprueban-plan-accion-internacional>.
- (2019). *Envejecimiento*: Naciones Unidas. Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/global-issues/ageing>.
- NIH, N. I. (15 de diciembre de 2014). *NIH: Ejercicio y actividad física*: En forma de por vida. Obtenido de NIH: <https://www.nia.nih.gov/espanol/adultos-mayores-deben-hacer-ejercicio>
- O'Toole, S. M., Walker, R. J., Garacci, E., Dawson, A. Z., Campbell, J. A., & Egede, L. E. (2022). *Explanatory role of sociodemographic, clinical, behavioral, and social factors on cognitive decline in older adults with diabetes*. *BMC Geriatrics*, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02740-7>
- Olaoluwa, A. G. (2018). *Entorno Urbano Construido y Personas Mayores en Viviendo con Demencia en Ciudad Juárez: La necesidad de vecindarios amigables a la gente con demencia*. *Cultura Científica y Tecnológica*, 66, 35–44. <https://doi.org/10.20983/culcyt.2018.3.6>
- Omran, A. R. (2005). *The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change*. *Milbank Quarterly*, 83(4), 731–757. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x>
- OMS, [Organización Mundial de la Salud]. (2020). *Década del envejecimiento saludable*. https://www.who.int/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-es.pdf?sfvrsn=73137ef_4
- (2022). *Constitución: Salud*. OMS. Obtenido de: <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>
- (4 de Octubre de 2021). *Envejecimiento y salud*: OMS. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

- [Organización Mundial de la Salud]. (2015). *Resumen: Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. En: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf.
- (2022). *Década del Envejecimiento Saludable*: OMS. Obtenido de: <https://www.who.int/es/initiatives/decade-of-healthy-ageing#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Envejecimiento%20Saludable,que%20para%20ellas%20es%20importante>.
- OPS. [Organización Panamericana de la Salud] (2020). *Reducción De Los Riesgos De Deterioro Cognitivo Y Demencia*. In Directrices de la OMS para la reducción de los riesgos de deterioro cognitivo y demencia (Vol. 8, Issue 3)
- (2022). OPS: *Las cuatro áreas de acción de la Década*. Obtenido de: <https://www.paho.org/es/decada-envejecimiento-saludable-americas-2021-2030/cuatro-areas-accion-decada>
- Ortega, L. C., & Franco, J. C. (2010). *Neurofisiología del aprendizaje y la memoria*. Plasticidad neuronal. Archivos de Medicina, 6(1). <https://doi.org/10.3823/048>.
- Palma, A. E., & Escarabajal, A. M. D. (2021). *Efectos de la soledad en la salud de las personas mayores*. Gerokomos (Madrid., Ed. Impr.), 32(1), 22–25.
- PENSIONISSSTE. (25 de agosto de 2017). *Adulto Mayor PENSIONISSSTE*. Obtenido de: <https://www.gob.mx/pensionissste/articulos/dia-del-adulto-mayor-123010?idiom=es>.
- Peña, G. P., Mondragón, M. A., Silva, P. J., & Roa, R. P. (2020). *Cognitive Reserve and Executive Functions in Adults with Type 2 Diabetes*. Journal of Diabetes Research, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/7941543>.
- Pereira, D. O. L. (2012). *Diabesidad: una epidemia del siglo XXI*. Medisan, 16(2), 295–298.
- Piane, Gina M, & Smith, T. C. (2014). *Building an evidence base for the co-occurrence of chronic disease and psychiatric distress and impairment*. Preventing Chronic Disease, 11(10), 1–11. <https://doi.org/10.5888/pcd11.140211>.
- Piane, Gina Marie. (2015). *The management and control of chronic physical and mental disorders among older adults in the United States*. Gerontology and Geriatric Medicine, January-December. <https://doi.org/10.1177/2333721415614224>.
- Ramírez, J. C., & De la Sota Riva, M. (2018). *El Rostro Pobre de la Diabetes en México*. Investigación Económica, 77(305), 3. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2018.305.67472>.

- Reed College. (2022). *Ayuda Stata*. Obtenido de: <https://www.reed.edu/psychology/stata/analyses/parametric/Regression/pe/linktest.html>.
- Ríos, F. C., Galván, P. M. E., Gómez, G. D. L., Giraldo, R. L., Agudelo, B. M., & Mino, L. D. (2021). *Intrinsic and extrinsic factors associated with falls in older adults: A case-control study in Mexico*. *Gaceta Médica de México*, 157(2), 133–139. <https://doi.org/10.24875/GMM.20000111>.
- Rivas, J. C., & Gaviria, M. (2000). Hipertensión Arterial y Déficit Cognitivo. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXIX (2), 105–117.
- Robles, R. M., Miralles, B. R., & Cervera, A. A. (2006). *Definición y objetos de la especialidad de geriatría, tipología de ancianos y población diana*. En S. E. Gerontología, Tratado de geriatría para residentes (págs. 25-32). Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (SEGG).
- Rodríguez, B. R. de los Á., Reynales, S. L. M., Jiménez, R. J. A., Juárez, M. S. A., & Hernández, Á. M. (2010). *Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de micro costeo*. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 28(6), 412–420. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892010001200002>.
- Ruipérez, C. I., Gómez, P. J., Isach, C. M., & Sepúlveda, M. D. (2006). *Prevención de la enfermedad la discapacidad y la dependencia*. En S. E. Gerontología, Tratado de Geriatría para residentes (págs. 69-82). Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (SEGG).
- Ryuno, H., Kamide, K., Gondo, Y., Kabayama, M., Oguro, R., Nakama, C., Yokoyama, S., Nagasawa, M., Maeda-Hirao, S., Imaizumi, Y., Takeya, M., Yamamoto, H., Takeda, M., Takami, Y., Itoh, N., Takeya, Y., Yamamoto, K., Sugimoto, K., Nakagawa, T., ... Rakugi, H. (2017). *Longitudinal association of hypertension and diabetes mellitus with cognitive functioning in a general 70-year-old population: The SONIC study*. *Hypertension Research*, 40(7), 665–670. <https://doi.org/10.1038/hr.2017.15>.
- Salgado, D. S. V. N., & Wong, R. (2007). *Género y pobreza: Determinantes de la salud en la vejez*. *Salud Publica de México*, 49(SUPPL. 4), 515–521. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342007001000011>.
- Salinas, M. F., Cocca, A., Mohamed, K., & Viciano, R. J. (2010). *Actividad Física y sedentarismo: Repercusiones sobre la salud y calidad de vida de las personas mayores (Physical activity and sedentary lifestyle: Impact on health and quality of life of older people)*. *Retos*, 17, 126–129. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i17.34692>

- Salinas, R. A., De la Cruz, G. V., & Manrique, E. B. (2020). *Condiciones de salud, síndromes geriátricos y estado nutricional de los adultos mayores en México*. Salud Publica de México, 62(6), 777–785. <https://doi.org/10.21149/11840>.
- Salinas, R. A., Manrique, E. B., Moreno, T. K., & Téllez, R. M. M. (2012). *Envejecimiento y discapacidad: Implicaciones económicas para los hogares en México*. Instituto Nacional de Salud Pública, 1(1).
- Sánchez, G. J. L., Calvo, A. J. I., & Sánchez, R. J. L. (2018). *Efectos del ejercicio físico moderado sobre la cognición en adultos mayores de 60 años*. Revista de Neurología, 66(07), 230. <https://doi.org/10.33588/rn.6607.2017449>.
- Seo, J., Choi, B., Kim, S., Lee, H., & Oh, D. (2017). *The relationship between multiple chronic diseases and depressive symptoms among middle-aged and elderly populations: Results of a 2009 Korean community health survey of 156,747 participants*. BMC Public Health, 17(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4798-2>.
- Shamah, L. T., Cuevas, N. L., Romero, M. M., Gaona, P. E. B., Gómez, A. L. M., Mendoza, A. L. R., Méndez, G. H. I., & Rivera, D. J. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19. Resultados Nacionales*. en Instituto Nacional de Salud Pública. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>.
- Simó, R., & Hernández, C. (2002). *Tratamiento de la diabetes mellitus: objetivos generales y manejo en la práctica clínica*. Revista Española de Cardiología, 55(8), 845–860. [https://doi.org/10.1016/s0300-8932\(02\)76714-6](https://doi.org/10.1016/s0300-8932(02)76714-6).
- Sociedad Andaluza de Geriátrica y Gerontología. (2015). *Promoción de la salud y prevención de la dependencia. Determinantes clave para un envejecimiento activo*. 1–24. www.segg.es.
- Sosa, A. L., Albanese, E., Stephan, B. C. M., Dewey, M., Acosta, D., Ferri, C. P., Guerra, M., Huang, Y., Jacob, K. S., Jiménez-Velázquez, I. Z., Rodríguez, J. J., Salas, A., Williams, J., Acosta, I., González-Viruet, M., Guerra Hernández, M. A., Shuran, L., Prince, M. J., & Stewart, R. (2012). *Prevalence, distribution, and impact of mild cognitive impairment in Latin America, China, and India: A 10/66 population-based study*. Plos Medicine, 9(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001170>.
- Sutin, A. R., Stephan, Y., & Terracciano, A. (2019). *Verbal fluency and risk of dementia*. International Journal of Geriatric Psychiatry, 34(6), 863–867. <https://doi.org/10.1002/gps.5081>.
- Teixeira, M. M., Passos, V. M. A., Barreto, S. M., Schmidt, M. I., Duncan, B. B., Beleigoli, A. M. R., Fonseca, M. J. M., Vidigal, P. G., Araújo, L. F., & Diniz, M. de F. H. S. (2020). *Association between diabetes and cognitive function at baseline in the*

- Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA- Brazil)*. Scientific Reports, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-58332-9>.
- Vera, B. M. G. (1999). *La teoría de la transición epidemiológica*. Documentos de Investigación. Colegio Mexiquense, 7, 1–11.
- Vicario, A., Vainstein, N. E., Zilberman, J. M., Del Sueldo, M., & Cerezo, G. H. (2010). *Hipertensión arterial: otro camino hacia el deterioro cognitivo, la demencia y las alteraciones conductuales*. Neurología Argentina, 2(4), 226–233.
- Villagómez, O. P. (2010). *El envejecimiento demográfico en México: Niveles, tendencias y reflexiones en torno a la población de adultos mayores*. en Envejecimiento humano: Una visión transdisciplinaria (pp. 306–314). México: Instituto Nacional de Geriatria.
- Wong, R., Espinoza, M., & Palloni, A. (2007). *Adultos mayores mexicanos en contexto socioeconómico amplio: salud y envejecimiento*. Salud Pública de México, 49(Su4), 436–447. <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v49s4/v49s4a02.pdf>.
- Xiao, S., Shi, L., Dong, F., Zheng, X., Xue, Y., Zhang, J., Xue, B., Lin, H., Ouyang, P., & Zhang, C. (2021). *The impact of chronic diseases on psychological distress among the older adults: the mediating and moderating role of activities of daily living and perceived social support*. Aging and Mental Health, 0(0), 1–7. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1947965>.

A 1. Matriz de correlación policórica

	Fluidez verbal	Sexo	Grupos de edad	Años de escolaridad	Estado civil	Localidad	Situación económica	Percepción de salud	Diagnóstico médico de HAS	Diagnóstico médico de DM2	Síntomas depresivos	Actividad física	Actualmente fuma	Consume bebidas alcohólicas	IMC	Autoevaluación de la memoria	Caidas en los últimos dos años	Incontinencia urinaria	Dificultad en mantener el equilibrio	ABVD	AIVD	Soledad
Fluidez verbal	1																					
Sexo	0.05605785	1																				
Grupos de edad	0.32561838	-0.08211921	1																			
Años de escolaridad	-0.33647715	-0.09644654	-0.27236934	1																		
Estado civil	-0.18507209	-0.47003206	0.28949316	0.090974	1																	
Localidad	-0.11938027	0.09662925	-0.04314804	0.42174598	-0.1260503	1																
Situación económica	-0.03865512	0.03044382	-0.011249	0.30266139	-0.0265871	0.1591836	1															
Percepción de salud	-0.01704148	-0.12794736	0.07491499	0.26916108	-0.01217268	0.13808813	0.5036688	1														
Diagnóstico médico de HAS	0.01550195	0.24344516	0.13055541	-0.03877539	-0.10709689	0.07914234	-0.04576738	-0.27299423	1													
Diagnóstico médico de DM2	0.05899357	0.12183744	-0.02590588	-0.00303273	0.00626293	0.12030697	-0.0577079	-0.23333617	0.33190995	1												
Síntomas depresivos	0.19208409	0.26781183	0.06650578	-0.23710508	-0.16664161	-0.07637699	-0.31520163	-0.43501176	0.20585223	0.11664397	1											
Actividad física	-0.15668576	-0.27281009	-0.21545727	0.108075	0.15516853	-0.05727331	0.01373411	0.14185501	-0.15448383	-0.1255837	-0.12617284	1										
Actualmente fuma	-0.08929598	-0.37449278	-0.15940084	0.09243682	0.06788456	0.05325523	0.00351899	0.07372533	-0.20912984	-0.17183216	-0.06502366	0.104487	1									
Consume bebidas alcohólicas	-0.10681066	-0.42203084	-0.17656862	0.1584918	0.17078594	0.01694276	0.06479728	0.14240379	-0.15099706	-0.11551977	-0.18119742	0.25199206	0.2614017	1								
IMC	-0.12086394	0.1460833	-0.16932821	0.08068339	0.0584985	0.13527029	-0.00471457	-0.05195783	0.21894342	0.13098898	0.01049366	-0.07922758	-0.13623917	-0.00772304	1							
Autoevaluación de la memoria	-0.06791206	-0.05430566	0.08731447	0.21934024	-0.03392099	0.11174482	0.44338702	0.48727721	-0.13233348	-0.07133477	-0.29199578	0.0533896	0.01964394	0.0545543	-0.0062745	1						
Caidas en los últimos dos años	0.10555251	0.22527471	0.07742409	-0.10013087	-0.13625621	-0.04039875	-0.10671531	-0.22683458	0.12262001	0.12333868	0.29086605	-0.04159812	-0.12677073	-0.08293573	0.02958247	-0.12326585	1					
Incontinencia urinaria	0.02979842	0.29427584	-0.19888226	-0.07745595	-0.10768256	0.02271616	-0.14497411	-0.25158461	0.19276117	0.13588671	0.36787227	-0.10263111	-0.11344031	-0.06113936	0.11831773	-0.21985624	0.2157863	1				
Dificultad en mantener el equilibrio	0.16138789	0.1673198	0.06652056	-0.15990716	-0.13707192	0.032202	-0.16106971	-0.31626631	0.20914475	0.16788711	0.39519893	-0.19081586	-0.10646367	-0.16928796	0.12338719	-0.23162567	0.27277116	0.33491257	1			
ABVD	0.27201957	0.16407143	0.30541009	-0.23244368	-0.19171334	-0.01723551	-0.1655221	-0.35197718	0.22038048	0.18226997	0.414684	-0.27806641	-0.14499387	-0.21022404	0.00723567	-0.18289896	0.27038894	0.33047906	0.45531705	1		
AIVD	0.36957743	0.12016692	0.38858069	-0.25906313	-0.18863166	-0.036589	-0.10555731	-0.25375118	0.20653995	0.15255709	0.32584674	-0.2993512	-0.18670676	-0.22322168	-0.0533583	-0.11095292	0.18706872	0.23723903	0.41415877	0.74859022	1	
Soledad	0.14815726	0.13614845	0.10385524	-0.21603583	-0.23189722	-0.10679185	-0.20016234	-0.22987579	0.11698718	0.06931948	0.59606854	-0.07266877	-0.04299446	-0.09228281	-0.02539103	-0.17673638	0.20609087	0.23396391	0.27349048	0.32394015	0.26317469	1

A 2. Pruebas de Hosmer y Lemeshow

Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
F(4,3789) =	0.58	F(4,3770)=	0.44	F(4,3732) =	0.29
Prob > F =	0.6737	Prob >F =	0.7791	Prob >F =	0.8834

A 3. Pruebas de enlace

	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	_hat	_hatsq	_cons	_hat	_hatsq	_cons	_hat	_hatsq	_cons
Fluidez verbal									
Coef.	1.076466	0.014015	0.0929243	1.009847	0.0018778	0.011062	1.009847	0.0018778	0.011062
Std. Err.	0.4902385	0.0896546	0.6188049	0.320697	0.0573719	0.4109411	0.320697	0.0573719	0.4109411
t	2.2	0.16	0.15	3.15	0.03	0.03	3.15	0.03	0.03
P>t	0.028	0.876	0.881	0.002	0.974	0.979	0.002	0.974	0.979
[95% Conf.	0.1153083	-0.1617612	-1.1203	0.3810891	-0.1106055	-0.7946288	0.3810891	-0.1106055	-0.7946288
Interval]	2.037624	0.1897912	1.306149	1.638606	0.114361	0.8167527	1.638606	0.114361	0.8167527

A 4. Diagnóstico de colinealidad

Variable	VIF	VIF	Tolerance	Squared
Fluidez verbal	1.06	1.03	0.9461	0.0539
Sexo	1.32	1.15	0.7572	0.2428
Grupos de edad	1.19	1.09	0.8374	0.1626
Años de escolaridad	1.24	1.11	0.807	0.193
Estado civil	1.18	1.09	0.8461	0.1539
Localidad	1.11	1.05	0.903	0.097
Situación económica	1.2	1.09	0.8343	0.1657
Percepción de salud	1.3	1.14	0.7693	0.2307
Diagnóstico médico de HAS	1.14	1.07	0.88	0.12
Diagnóstico médico de DM2	1.08	1.04	0.9291	0.0709
Síntomas depresivos	1.35	1.16	0.7388	0.2612
Actividad física	1.09	1.04	0.9214	0.0786
Actualmente fuma	1.06	1.03	0.9431	0.0569
Consumo bebidas alcohólicas	1.11	1.06	0.8974	0.1026
IMC	1.08	1.04	0.9251	0.0749
Autoevaluación de la memoria	1.18	1.09	0.847	0.153
Caídas en los últimos dos años	1.09	1.04	0.9192	0.0808
Incontinencia urinaria	1.13	1.06	0.8847	0.1153
Dificultad en mantener el equilibrio	1.19	1.09	0.8401	0.1599
ABVD	1.41	1.19	0.7093	0.2907
AIVD	1.4	1.18	0.7149	0.2851
Soledad	1.22	1.1	0.8206	0.1794
			Mean VIF:	1.19