



SSMS N.2 V.2 002

## Caracterización del perfil del deterioro cognitivo en adultos mayores en México

*Characterization of the profile of cognitive impairment in older adults in Mexico*

### Autores:

Omar Stabridis Arana  
El Colegio de la Frontera Norte  
Tijuana B.C. – México  
[ostabridis@colef.mx](mailto:ostabridis@colef.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-9070-6311>

Gerardo Núñez Medina  
El Colegio de la Frontera Norte  
Tijuana B.C. – México  
[gnunez@colef.mx](mailto:gnunez@colef.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-8038-091X>

**Corresponding Author:** Gerardo Núñez Medina, [gnunez@colef.mx](mailto:gnunez@colef.mx)

**Reception date:** 01-Julio-2025 **Acceptance:** 15-October-2025 **Publication:** 06-Noviembre-2025

### How to cite this article:

Stabridis Arana, O., & Nuñez Medina, G. (2025). Caracterización del perfil del deterioro cognitivo en adultos mayores en México. *Sage Sphere Multidisciplinary Studies*, 2(2), 1-35. <https://doi.org/10.63688/xmazzj63>





## RESUMEN

El documento analiza el deterioro cognitivo y la demencia en personas mayores de 50 años en México, para ello se utiliza la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM) 2018. Se aplicó el método de Análisis de Clases Latentes (ACL) para clasificar a la población en cinco perfiles según prevalencias de enfermedades crónicas, nivel socioeconómico y escolaridad, entre otras características, encontrando que aquellos con menor nivel socioeconómico y educativo presentan mayores prevalencias de deterioro cognitivo y demencia. Se identificó una prevalencia general del 5.6% para deterioro cognitivo y 3.0% para demencia. Sin embargo, se encontraron importantes diferencias en la prevalencia según edad y sexo relacionadas con la influencia de factores sociales y económicos. Se identificó que perfil con mayor deterioro fue el 2, caracterizado por un bajo nivel socioeconómico y educativo y localizado en áreas rurales donde las prevalencias de deterioro cognitivo no funcional y demencia alcanzaron niveles del 14.4% (ambos casos). El estudio destaca la importancia del ACL para la identificación de patrones y condiciones que podrían influir en el deterioro cognitivo, aunque se advierte sobre la dificultad de establecer relaciones causales directas. Se concluye que se deben desarrollar modelos teóricos y estadísticos específicos para alcanzar una mejor comprensión respecto del efecto de las variables analizadas así como para la definición de estrategias de intervención relacionadas con la salud cognitiva.

**Palabras clave:** Demencia; Clases Latentes; ENASEM.

## ABSTRACT

The document analyzes cognitive impairment and dementia in people over 50 in Mexico, using the 2018 National Survey on Health and Aging (ENASEM). The Latent Class Analysis (LCA) method was applied to classify the population into five profiles according to the prevalence of chronic diseases, socioeconomic status, and education level, among other characteristics, finding that those with lower socioeconomic and educational levels have higher prevalences of cognitive impairment and dementia. An overall prevalence of 5.6% was identified for cognitive impairment and 3.0% for dementia. However, significant differences in prevalence were found according to age and sex related to the influence of social and economic factors. Profile 2 was identified as having the greatest impairment, characterized by low socioeconomic and educational levels and located in rural areas where the prevalence of nonfunctional cognitive impairment and dementia reached levels of 14.4% (in both cases). The study highlights the importance of the ACL for identifying patterns and conditions that could influence cognitive impairment, although it warns of the difficulty of establishing direct causal relationships. It concludes that specific theoretical and statistical models should be developed to achieve a better understanding of the effect of the variables analyzed and to define intervention strategies related to cognitive health.

**Keywords:** Dementia; Latent Classes; ENASEM.





## 1. INTRODUCCIÓN

A través del último siglo, el mundo pasado por una transición epidemiológica de un estadio de alta prevalencia en enfermedades infectocontagiosas a uno dominado por enfermedades crónico-degenerativas, tales como la diabetes, hipertensión y cáncer; las cuales están asociadas a un aumento del sedentarismo y a una dieta hipercalórica que tiene como resultado altas tasas de sobrepeso y obesidad, pero también se han incrementado de manera continua los casos de deterioro cognitivo y demencia, especialmente la asociada con Alzheimer.

Para abordar el problema de deterioro cognitivo y demencia, el primer paso fue caracterizar ambos para México a través de la descripción de las personas de 50 años o más con presencia o ausencia de deterioro cognitivo. Para ello, se utilizó la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento de México (ENASEM) 2018 considerando diferencias por sexo y/o condición socioeconómica. Así, se encontró que la prevalencia de deterioro cognitivo en personas de 50 años o más fue del 5.6 por ciento y de 3.0 por ciento en demencia, y que, cuando separamos a la población de 50 a 59 y de 60 a más, se observan mayores prevalencias en las segundas (7.7 en deterioro cognitivo y 5.5 por ciento en demencia) que en las primeras (3.5 en deterioro cognitivo y 0.4 por ciento en demencia).

El panorama de las prevalencias en enfermedades crónicas también puede asociarse a la escolaridad y otras variables socioeconómicas, con lo cual se pudiera inferir que existe heterogeneidad en la población de estudio. Sin embargo, es importante considerar la existencia de algún agrupamiento inherente entre estos individuos que permitan clasificarlos en grupos, con el objetivo de encontrar características comunes entre los que pertenecen a un mismo grupo y, explorar la posible existencia de una diferencia sobresaliente entre los individuos de los diferentes grupos.

El objetivo de este documento es construir una tipificación de individuos de la población de estudio (50 años o más) que permita hacer un análisis de la relación diferenciada que puede existir en las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia de la población de 50 años o más en México. Este documento está dividido en cuatro secciones. En la primera se explica la metodología de Análisis utilizada que es de Clases Latentes: cómo opera, en qué ámbitos se aplica y las medidas que se usan para su validación. La segunda sección describe las variables que se usan para la construcción del perfil de individuos con deterioro cognitivo detectados con datos de la ENASEM 2018. La tercera sección muestra los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología sobre la información de los perfiles y su relación con la edad y el sexo de las personas en la muestra. En la cuarta sección se analiza las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia para cada perfil identificado y finalmente en la quinta sección se presentan las principales conclusiones del estudio.





## 2. Análisis de Clases Latentes

Cuando se estudian poblaciones con un determinado objetivo, en nuestro caso, las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia, es importante conocer las posibles relaciones de estas variables con otras como la prevalencia en enfermedades crónicas como la diabetes o hipertensión, el nivel socioeconómico del individuo o el nivel de escolaridad, basado en argumentos como el de Grossman (1972) y (2017), por el cual los individuos con mayor capital humano (manifestado en variables como los años de escolaridad) tienden a tener un mejor estado de salud que aquellos con menor capital humano. Por tanto, podríamos suponer que de acuerdo a sus características, podrían existir individuos que son similares entre ellos en estas características, y que al mismo tiempo, los que son similares en determinadas características son muy diferentes a los que no son similares a ellos, de manera que esto daría un argumento para suponer que existe heterogeneidad en la población, la cual no es observable sólo con revisar las tablas descriptivas de estas variables de salud, socioeconómicas o de escolaridad. Esto se conoce como heterogeneidad no observable tal como lo señalan Cameron y Trivedi (2005) y Monroy, et al. (2009).

La heterogeneidad no observable se explica porque hay variables que no pueden ser observadas de manera directa, a estas variables se les conoce como variables latentes. Como ejemplo de estas variables tenemos la inteligencia, la felicidad, la pobreza o el nivel cognitivo. Para observar a las variables latentes, se recurre a las variables manifiestas, las cuales son aquellas que expresan una medición de las latentes a través de recursos como las encuestas, las pruebas para medir deterioro cognitivo, las preguntas sobre enfermedades que padece una persona, etc.

La idea de usar variables manifiestas es justamente dar una medición de la variable latente que se intenta captar y de allí intentar obtener una medida resumen que pueda ser utilizada para construir grupos diferenciados y en algunos casos la medición sea jerarquizada. Por ejemplo, el grado de marginación municipal es una variable latente pero se utilizan nueve variables manifiestas<sup>1</sup> (porcentaje de personas sin instrucción en el municipio, porcentaje de personas con piso de tierra en el municipio, porcentaje de personas sin refrigerador en el municipio, entre otras) y a partir de allí y del uso de análisis multivariado (específicamente, Análisis de Componentes Principales), se construye un índice el cual mide la marginación y de allí separan en cinco grupos jerarquizados, donde el grupo uno corresponde a los municipios con un muy bajo grado de marginación (como San Pedro Garza o la Alcaldía Benito Juárez) y el grupo cinco corresponde a los de muy alta marginación (como Cochoapa el Grande o Coicoyán de las Flores).

---

<sup>1</sup> Para un mayor detalle, consultar la página del Consejo Nacional de Población (CONAPO): [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx).





De esta manera, el uso de técnicas estadísticas, especialmente el análisis multivariado, para la construcción de grupos a partir del análisis de variables latentes es fundamental<sup>2</sup>. Esto además debe considerar la naturaleza de las variables: si las variables son continuas (como el ingreso, porcentaje de personas con seguridad social) o son no métricas (prevalencia o no de una enfermedad, acceso a agua potable, entre otros). Para el caso que la finalidad sea la construcción de un índice a partir de información de variables manifiestas continuas, la técnica más adecuada es el análisis factorial, mientras que si el objetivo es construir una variable que dé cuenta de grupos a partir de variables no métricas, se pueden utilizar el Análisis de Clases Latentes o el Análisis de Conglomerados (o Clusters).

Debido a las características de la información con la que contamos (variables dicotómicas, es decir, de valor cero o uno) y de que la finalidad de nuestro estudio es construir grupos definidos, utilizaremos Análisis de Clases Latentes (ACL). Descartamos el uso de Análisis de Conglomerados por las siguientes desventajas que tiene respecto al Análisis de Clases Latentes, tal como se señala en Bartholomew et al. (2008): se requiere elegir la escala de medición de las variables; el número de grupos resultantes es elegido por se por el investigador, con los sesgos que podría generar y por último, que no existe un modelo que sostenga este método.

El ACL se enfoca particularmente a buscar agrupamientos o conglomerados (clases latentes) de individuos que son similares. Se basa en el modelo de Máxima Verosimilitud para encontrar la pertenencia de un individuo a cada grupo, como lo observan Garrett y Zeger (2000). El ACL se enfoca particularmente a buscar agrupamientos (clases latentes) de individuos que son similares. Se supone que hay un número determinado de clases latentes que no podemos observar de manera directa, pero que al utilizar el método podemos hacer manifiestas: estas clases son los grupos resultantes del análisis. Las variables son no métricas, de manera que, al construirse los grupos, se obtiene una probabilidad de pertenencia de cada individuo a cada una de las clases o grupos.

La variable que modela las clases latentes es en esencia similar a la del análisis factorial. Típicamente los indicadores de factores se denotan por  $u$  y las clases latentes por  $c$ . La clasificación de cada individuo  $u$  objeto se basa en la estimación de probabilidades condicionales a posteriori que pueden utilizar variables categóricas como las dicotómicas. Al utilizar el modelo es pertinente decir que existe un error de medición derivado de que las variables manifiestas son una aproximación a las latentes, pero la idea de la estimación es minimizar este error de manera que los resultados sean confiables, para lo cual usa una serie de mediciones que describiremos más adelante.

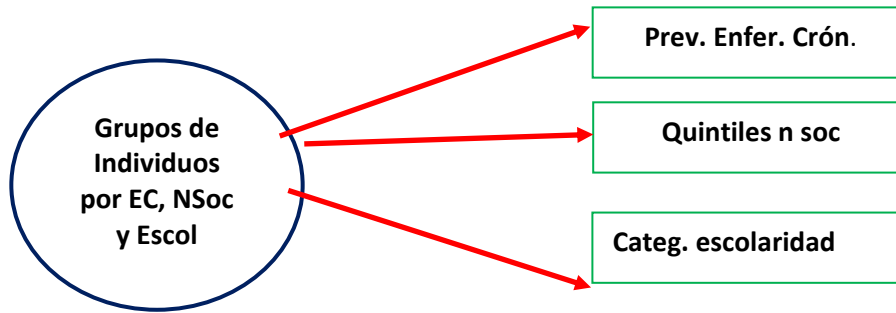
En el esquema 1 se observa la propuesta de la aplicación del ACL, donde la verdadera variable (variable latente) que contiene el ordenamiento de los grupos no se observa, pero a

<sup>2</sup> Para un mayor detalle, revisar el libro de Bartholomew, et al. (2008).



partir de las variables manifiestas se puede caracterizar a la variable latente y por tanto estimar la probabilidad de pertenencia a cada una de las clases de individuos en función de la prevalencia en enfermedades crónicas, de su pertenencia a un quintil socioeconómico y de la categoría de escolaridad que tienen.

Esquema 1. Mecanismo de operación de clases latentes



El ACL permite detectar la heterogeneidad de una población identificando el menor número posible de grupos presentes en el universo que se estudia. Al utilizar un modelo definido (en este caso el de Máxima Verosimilitud) se reduce la arbitrariedad que sí se presenta en el Análisis de Conglomerados. Además, Monroy, et al. (2009) apuntan, basado en varios reconocidos autores que el ACL tiene las siguientes ventajas:

- Reducen la complejidad de los datos a partir de una modelación de pocas variables latentes.
- Explican las relaciones “verdaderas” entre variables observadas, pues al incorporarlas mediante las variables manifiestas se reducen los errores de medición o sesgo y se tiene una estimación confiable de la variable latente.
- Permiten estimar la probabilidad que tiene cada uno de los individuos de pertenecer a cada clase latente.
- No se requiere alterar la escala de las variables pues se analizan los datos categóricos en las escalas en que fueron medidos.

El procedimiento de estimación es a través de maximizar la función de verosimilitud, y una vez que se estima, se obtiene un valor de la verosimilitud, la probabilidad de pertenencia de un individuo a cada una de las clases o grupos y unas medidas de bondad de ajuste del modelo



que denotan la confiabilidad para definir claramente los grupos. Para determinar el número de clases elegido se consideraron los siguientes criterios estadísticos:

- El Criterio de Información Bayesiano (BIC-Adj). Esta medida denota que los valores más bajos de la misma reportan una buena estimación del modelo. Elegiremos el que presenta el menor valor BIC.
- Otra medida de bondad de ajuste es la prueba Lo-Mendel-Rubin (2001), la cual contrasta la hipótesis que es correcto aplicar el ACL. Se busca valores P menores a 0.05.
- Mayor nivel de entropía, es decir, mayor grado de variabilidad entre los grupos y menor variabilidad dentro de cada grupo, tal como lo definen Wedel y Kamakura (2000). Valores mayores 0.8 son deseables, y se escoge el que tiene el valor máximo.
- Se busca que los porcentajes de clasificación (porcentaje de individuos en cada grupo) tienen que ser mayores a 5 por ciento.
- Se espera que las probabilidades de membresía de cada grupo sean mayores a 90 por ciento

La estimación de los modelos se hace utilizando el paquete estadístico M-PLUS, desarrollado por Muthén y Muthén.



## 2. La ENASEM 2018 y las variables utilizadas para el Análisis de Clases Latentes

La base de datos utilizada es la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento (ENASEM) 2018, que es el estudio longitudinal de los adultos mayores de 50 años y más en México. Es una encuesta de la familia de HRS y un esfuerzo conjunto de investigadores de la Universidad de Texas, Centro Médico (UTMB), la Universidad de Wisconsin, el Instituto Nacional de Geriátrica (INGER, México), el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP, México), Universidad de California Los Ángeles (UCLA) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La ENASEM3 tiene como objetivo diseñar, recabar, y difundir los datos para alcanzar diversos objetivos de investigación incluyendo los siguientes:

- Examinar los procesos de envejecimiento, las enfermedades y la carga de discapacidad en un panel representativo de adultos mayores mexicanos.
- Evaluar los efectos que tienen los comportamientos individuales, las circunstancias de la vida a edades tempranas, la historia sobre migración y la historia económica, las características de la comunidad, la familia y los sistemas de transferencia, sobre múltiples resultados de salud;
- Diseñado como un estudio longitudinal con protocolos altamente comparables al Health and Retirement Study (HRS) de los Estados Unidos;

La encuesta tiene la gran ventaja que analiza a los adultos mayores desde la etapa previa entre los 50 y 59 años, por lo que la información de salud es desde 50 años a más. Asimismo, es una encuesta panel, por lo que se puede dar un seguimiento a determinadas cohortes hasta su muerte. La representatividad que tiene es nacional y urbano/rural. Cuenta con información sociodemográfica de los adultos de 50 años a más, laboral, de utilización de servicios de salud, la salud de los entrevistados y con pruebas cognitivas con un mayor alcance que la ENSANUT pues inicia desde los 50 años.

Para la construcción de los grupos o perfiles de individuos, se utilizan tres tipos de variables: Variables de prevalencia de enfermedades crónicas. Todas ellas son dicotómicas y toman el valor de uno cuando la persona padeció o padece una enfermedad y cero en caso contrario. Las últimas dos denotan si la persona usa lentes y/o aparato auditivo.

---

<sup>3</sup> Esto es tomado de la página de la encuesta ([www.enasem.org](http://www.enasem.org)) y del documento





---

### Enfermedades crónicas

---

Tiene hipertensión=1

Tiene diabetes=1

Tuvo cáncer=1

Tiene asma/enfisema=1

Tuvo infarto cor=1

Sufrió embolia=1

Tiene artritis=1

Tuvo infección al hígado=1

Tuvo infección al riñón=1

Tuvo tuberculosis=1

Tuvo neumonía=1

Tuvo herpes zoster=1

Tuvo caídas=1

Usa lentes=1

Usa aparato auditivo=1

---

- **Variables de quintiles de nivel socioeconómico.** El nivel socioeconómico es un constructo que se desarrolló a partir de los bienes y servicios que tiene acceso el hogar (luz, agua, drenaje, baño, entre otros) y la posesión de auto, casa y aparatos como televisión computadora y servicios como teléfono. Todas estas variables dicotómicas sirvieron de base para construir un índice calculado por Análisis de Correspondencias Múltiple<sup>4</sup>, el cual lo convertimos en quintiles de nivel socioeconómico, donde el quintil más bajo denota a los individuos con peor nivel socioeconómico y el más alto a los de más alto nivel socioeconómico.

---

<sup>4</sup> Técnica de análisis multivariado que equivale al Análisis de Componentes Principales en su versión no métrica. Revisar Greenacre (1984) y Peña (2002).



**Variables socioeconómicas**

- Quintil 1 de nivel socioeconómico=1
- Quintil 2 de nivel socioeconómico =1
- Quintil 3 de nivel socioeconómico =1
- Quintil 4 de nivel socioeconómico =1
- Quintil 5 de nivel socioeconómico =1

- También usamos la variable rural, la cual toma el valor de uno para las personas que viven en zonas rurales (localidades de menos de 2,500 habitantes) y cero para los que viven en zonas urbanas.
- **Variables de categoría de escolaridad.** Son tres variables dicotómicas las cuales toman el valor de uno si la persona pertenece a un nivel educativo (sin instrucción, primaria, y secundaria o más) y cero en caso contrario.

**Variables de escolaridad**

- Sin instrucción=1
- Primaria=1
- Secundaria o más=1

Una vez definidas las variables manifiestas, procedimos a estimar el modelo por ACL usando el programa estadístico MPLUS. Estimamos el modelo partiendo de una clase o grupo hasta la de siete grupos, estimaciones que presentamos en la tabla 1. Como ya lo señalamos anteriormente, los criterios que utilizaremos para seleccionar el número óptimo de clases son aquel donde el BIC sea lo más pequeño posible, valor P de la prueba Lo-Mendel-Rubin, un valor de entropía relativa mayor a 0.80, proporciones de grupo mayores a 5 por ciento (o 0.05) y una probabilidad de membresía mayor a 0.90. Los criterios se evalúan de manera simultánea, por lo que el número óptimo seleccionado debe cumplir todas. De esta manera, al observar el comportamiento del modelo en la tabla 1, se seleccionó el modelo con cinco grupos, debido a que presenta un valor muy bajo de BIC (258.6 mil), un valor P de 0.000, entropía de 0.99, proporción de grupos mayores a 0.05 y probabilidades de membresía superiores a 0.99.



Si se le compara con la de cuatro grupos se observa que su valor de BIC es menos que éste y además que la entropía es igual. Respecto al modelo de seis grupos lo supera en entropía. Los resultados con siete grupos no fueron reportados porque presentaron un valor P de 0.15 y una entropía menor a 0.9. De este modo se seleccionaron cinco grupos.

Tabla 1. Estimación del Análisis de Clases Latentes y Selección del Número de Grupos

Número de grupos	Criterio de información Bayesiano (BIC)	Valor P de prueba Lo-Mendel y Rubin	Entropía relativa	Proporción de Grupos	Probabilidades de membresía
1	296,117	n.a.	n.a.	100	1.000
2	276,549	0.000	0.993	0.3896	0.997
				0.6104	0.998
3	265,177	0.000	0.993	0.1416	0.998
				0.4685	0.996
				0.3899	0.996
4	260,813	0.000	0.992	0.4679	0.996
				0.1488	0.999
				0.1423	0.998
				0.2410	0.988
5	258,623	0.000	0.991	0.3780	0.992
				0.1422	0.998
				0.0903	0.998
				0.2825	0.992
				0.1070	0.999
6	254,292	0.000	0.981	0.0885	0.995
				0.2297	0.978
				0.1492	0.978
				0.2614	0.988
				0.1224	0.996
				0.1488	0.988

Fuente. Elaboración propia utilizando ACL

De este modo, se cuenta con cinco grupos o perfiles de individuos que se caracterizan, todos ellos, por presentar altas prevalencias de diabetes (entre 20 y 28 por ciento) e hipertensión (entre 36 y 47 por ciento), por lo que el riesgo de demencia vascular es alto en todos ellos. Derivado de sus prevalencias de otras enfermedades crónicas, nivel socioeconómico, nivel de escolaridad o área de residencia, es como denominaremos a cada perfil, tal como se puede observar en la tabla 2. Se puede observar que el primer grupo concentra a 38 por ciento del total de individuos, los cuales se caracterizan por tener un nivel socioeconómico bajo, todos tienen la primaria y una parte importante de ellos vive en zonas urbanas. El segundo grupo lo constituyen individuos con el más bajo nivel socioeconómico de todos los grupos, no



tienen escolaridad y casi la mitad de ellos vive en zonas urbanas. El tercer grupo o perfil se caracteriza por tener problemas auditivos (hasta este momento no hemos mencionado su edad promedio), nivel socioeconómico alto y la educación primaria, con la gran mayoría de ellos viviendo en zonas urbanas.

**Tabla 2. Distribución de perfiles para la población de 50 años o más**

Perfiles	Total	Porcentaje
<b>Perfil 1:</b> Bajo nivel socioeconómico y escolar, zona rural	10,811,013	38.3
<b>Perfil 2:</b> Nivel socioeconómico muy bajo - bajo y sin instrucción, zona rural	3,971,636	14.1
<b>Perfil 3:</b> Problemas auditivos, nivel socioeconómico alto y bajo nivel escolar, zona urbana	2,206,316	7.8
<b>Perfil 4:</b> Problemas de la vista, nivel socioeconómico medio y escolar alto, zona urbana	8,441,185	29.9
<b>Perfil 5:</b> Problemas de la vista, nivel socioeconómico y escolar alto, zona urbana	2,764,635	9.8
<b>Total</b>	<b>28,194,785</b>	<b>100.0</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión



**Tabla 3. Descriptivos de las variables para el perfil 1**

<b>VARIABLES</b>	<b>PERSONAS</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>DESVIACIÓN ESTÁNDAR</b>
Tiene hipertensión=1	10,777,527	0.4226	0.4940
Tiene diabetes=1	10,763,013	0.2461	0.4308
Tuvo cáncer=1	10,809,437	0.0191	0.1370
Tiene asma/enfisema=1	10,806,974	0.0500	0.2179
Tuvo infarto cor=1	10,805,902	0.0342	0.1819
Sufrió embolia=1	10,798,486	0.0289	0.1675
Tiene artritis=1	10,797,666	0.1261	0.3320
Tuvo infección al hígado=1	10,759,787	0.0282	0.1655
Tuvo infección al riñón=1	10,767,317	0.1173	0.3217
Tuvo tuberculosis=1	10,770,677	0.0045	0.0668
Tuvo neumonía=1	10,772,254	0.0204	0.1414
Tuvo herpes zoster=1	10,765,586	0.0126	0.1117
Tuvo caídas=1	10,807,302	0.4353	0.4958
Usa lentes=1	10,809,450	0.5175	0.4997
Usa aparato auditivo=1	10,805,514	0.0164	0.1270
Quintil 1 de ingreso perm=1	10,670,126	0.2849	0.4514
Quintil 2 de ingreso perm=1	10,670,126	0.3215	0.4670
Quintil 3 de ingreso perm=1	10,670,126	0.2754	0.4467
Quintil 4 de ingreso perm=1	10,670,126	0.0000	0.0000
Quintil 5 de ingreso perm=1	10,670,126	0.1182	0.3229
Vive en zona rural=1	10,811,013	0.3587	0.4796
Sin instrucción=1	10,717,827	0.0000	0.0000
Primaria=1	10,717,827	1.0000	0.0000
Secundaria o más=1	10,717,827	0.0000	0.0000

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión



Tabla 4. Descriptivos de las variables para el perfil 2

Variables	Personas	Promedio	Desviación estándar
Tiene hipertensión=1	3,963,833	0.4126	0.4923
Tiene diabetes=1	3,963,343	0.2119	0.4087
Tuvo cáncer=1	3,970,631	0.0140	0.1173
Tiene asma/enfisema=1	3,965,826	0.0769	0.2664
Tuvo infarto cor=1	3,969,262	0.0315	0.1747
Sufrió embolia=1	3,971,636	0.0361	0.1865
Tiene artritis=1	3,967,233	0.1636	0.3699
Tuvo infección al hígado=1	3,952,046	0.0342	0.1818
Tuvo infección al riñón=1	3,944,634	0.1202	0.3252
Tuvo tuberculosis=1	3,952,238	0.0082	0.0900
Tuvo neumonía=1	3,953,253	0.0218	0.1462
Tuvo herpes zoster=1	3,953,253	0.0131	0.1139
Tuvo caídas=1	3,969,475	0.4540	0.4979
Usa lentes=1	3,971,396	0.3918	0.4881
Usa aparato auditivo=1	3,970,816	0.0209	0.1430
Quintil 1 de ingreso perm=1	3,888,663	0.4737	0.4993
Quintil 2 de ingreso perm=1	3,888,663	0.2602	0.4387
Quintil 3 de ingreso perm=1	3,888,663	0.1546	0.3615
Quintil 4 de ingreso perm=1	3,888,663	0.0645	0.2457
Quintil 5 de ingreso perm=1	3,888,663	0.0470	0.2117
Vive en zona rural=1	3,971,636	0.4574	0.4982
Sin instrucción=1	3,948,130	1.0000	0.0000
Primaria=1	3,948,130	0.0000	0.0000
Secundaria o más=1	3,948,130	0.0000	0.0000

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión



**Tabla 5. Descriptivos de las variables para el perfil 3**

<b>Variables</b>	<b>Personas</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>
Tiene hipertensión=1	2,205,840	0.4664	0.4989
Tiene diabetes=1	2,204,990	0.2890	0.4533
Tuvo cáncer=1	2,199,212	0.0332	0.1791
Tiene asma/enfisema=1	2,206,316	0.0681	0.2519
Tuvo infarto cor=1	2,206,316	0.0374	0.1897
Sufrió embolia=1	2,206,316	0.0324	0.1770
Tiene artritis=1	2,203,789	0.1344	0.3411
Tuvo infección al hígado=1	2,201,105	0.0326	0.1776
Tuvo infección al riñón=1	2,201,092	0.0989	0.2985
Tuvo tuberculosis=1	2,201,316	0.0031	0.0559
Tuvo neumonía=1	2,202,027	0.0175	0.1310
Tuvo herpes zoster=1	2,202,027	0.0102	0.1005
Tuvo caídas=1	2,206,316	0.4242	0.4942
Usa lentes=1	2,206,316	0.6530	0.4760
Usa aparato auditivo=1	2,206,316	0.0457	0.2088
Quintil 1 de ingreso perm=1	2,206,316	0.0000	0.0000
Quintil 2 de ingreso perm=1	2,206,316	0.0000	0.0000
Quintil 3 de ingreso perm=1	2,206,316	0.0000	0.0000
Quintil 4 de ingreso perm=1	2,206,316	1.0000	0.0000
Quintil 5 de ingreso perm=1	2,206,316	0.0000	0.0000
Vive en zona rural=1	2,206,316	0.0852	0.2792
Sin instrucción=1	2,198,830	0.0000	0.0000
Primaria=1	2,198,830	1.0000	0.0000
Secundaria o más=1	2,198,830	0.0000	0.0000

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión



**Tabla 6. Descriptivos de las variables para el perfil 4**

<b>Variables</b>	<b>Personas</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>
Tiene hipertensión=1	8,437,374	0.3575	0.4793
Tiene diabetes=1	8,435,470	0.2051	0.4038
Tuvo cáncer=1	8,438,164	0.0286	0.1667
Tiene asma/enfisema=1	8,437,187	0.0339	0.1811
Tuvo infarto cor=1	8,423,604	0.0286	0.1668
Sufrió embolia=1	8,439,250	0.0205	0.1418
Tiene artritis=1	8,439,025	0.0732	0.2605
Tuvo infección al hígado=1	8,424,837	0.0219	0.1464
Tuvo infección al riñón=1	8,424,837	0.0900	0.2862
Tuvo tuberculosis=1	8,422,430	0.0007	0.0269
Tuvo neumonía=1	8,420,853	0.0179	0.1324
Tuvo herpes zoster=1	8,421,196	0.0220	0.1466
Tuvo caídas=1	8,434,929	0.3287	0.4698
Usa lentes=1	8,440,719	0.6430	0.4791
Usa aparato auditivo=1	8,441,185	0.0267	0.1612
Quintil 1 de ingreso perm=1	8,286,827	0.0833	0.2764
Quintil 2 de ingreso perm=1	8,286,827	0.1536	0.3606
Quintil 3 de ingreso perm=1	8,286,827	0.2702	0.4441
Quintil 4 de ingreso perm=1	8,286,827	0.0000	0.0000
Quintil 5 de ingreso perm=1	8,286,827	0.4928	0.4999
Vive en zona rural=1	8,441,185	0.1257	0.3315
Sin instrucción=1	8,328,261	0.0000	0.0000
Primaria=1	8,328,261	0.0000	0.0000
Secundaria o más=1	8,328,261	1.0000	0.0000

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión



Tabla 7. Descriptivos de las variables para el perfil 5

Variables	Personas	Promedio	Desviación estándar
Tiene hipertensión=1	2,762,010	0.3573	0.4792
Tiene diabetes=1	2,760,808	0.1974	0.3980
Tuvo cáncer=1	2,759,300	0.0246	0.1550
Tiene asma/enfisema=1	2,762,414	0.0379	0.1910
Tuvo infarto cor=1	2,764,635	0.0209	0.1431
Sufrió embolia=1	2,764,635	0.0163	0.1267
Tiene artritis=1	2,761,764	0.0831	0.2761
Tuvo infección al hígado=1	2,756,860	0.0226	0.1485
Tuvo infección al riñón=1	2,757,233	0.0974	0.2965
Tuvo tuberculosis=1	2,758,013	0.0037	0.0605
Tuvo neumonía=1	2,758,013	0.0139	0.1171
Tuvo herpes zoster=1	2,758,013	0.0096	0.0976
Tuvo caídas=1	2,764,635	0.3461	0.4757
Usa lentes=1	2,764,635	0.7467	0.4349
Usa aparato auditivo=1	2,764,635	0.0086	0.0926
Quintil 1 de ingreso perm=1	2,764,635	0.0000	0.0000
Quintil 2 de ingreso perm=1	2,764,635	0.0000	0.0000
Quintil 3 de ingreso perm=1	2,764,635	0.0000	0.0000
Quintil 4 de ingreso perm=1	2,764,635	1.0000	0.0000
Quintil 5 de ingreso perm=1	2,764,635	0.0000	0.0000
Vive en zona rural=1	2,764,635	0.0517	0.2215
Sin instrucción=1	2,700,506	0.0000	0.0000
Primaria=1	2,700,506	0.0000	0.0000
Secundaria o más=1	2,700,506	1.0000	0.0000

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión



El cuarto grupo o perfil son individuos con problemas de la vista (más de la mitad usan lentes), presentan un nivel socioeconómico medio y escolaridad alta (secundaria o más) y viven en zonas urbanas. El último grupo es similar al cuarto, con la diferencia de que el nivel socioeconómico es alto. Por lo observado, el grupo con mayores riesgos en caso de una enfermedad grave es el dos porque es el más pobre, el menos educado y el que vive en zonas de mayor marginación como son las zonas rurales. Por el contrario, el grupo con menor riesgo es el cinco, que es todo lo contrario al grupo dos. Para un mayor detalle de las prevalencias, nivel socioeconómico, área de residencia y nivel de escolaridad, se pueden revisar las tablas de las 3 a la 7.

### 3. METODOLOGÍA

Una vez que se construyeron los grupos o perfiles de individuos y se observaron sus descriptivos en las variables que sirvieron para construir la clasificación (tablas de la 3 a la 7), en esta sección analizaremos cuál es el promedio de edad y el género predominante en cada grupo, tal como se puede observar en la tabla 8. En relación con la edad, los perfiles 4 y 5 resultan ser los grupos con el menor promedio de edad, el cual es menor a 60 en ambos casos; si además coincide con que son los grupos de mayores niveles educativos y económicos, se considera que son los de menor grado de riesgo ante enfermedades graves. Asimismo, estos dos grupos son los de mayor proporción de hombres (entre 0.44 y 0.46). Por el contrario, el grupo dos es el que presenta el mayor promedio de edad, poco más de 10 que los grupos cuatro y cinco; además, en el grupo dos se encuentra la menor proporción de hombres.



Tabla 8. Edad y sexo por perfiles

Variables	Personas	Promedio	Desviación estándar	Desviación estándar	Desviación estándar
<b>Perfil 1:</b> Bajo nivel socioeconómico y escolar, zona rural					
Edad de la persona	10,808,923	63.5933	9.9609	50	97
Persona es hombre=1	10,811,013	0.4402	0.4964	0	1
<b>Perfil 2:</b> Nivel socioeconómico muy bajo -bajo y sin instrucción, zona rural					
Edad de la persona	3,971,636	70.4038	11.9796	50	97
Persona es hombre=1	3,971,636	0.3634	0.4810	0	1
<b>Perfil 3:</b> Problemas auditivos, nivel socioeconómico alto y bajo nivel escolar, zona urbana					
Edad de la persona	2,206,316	65.0104	9.9208	50	97
Persona es hombre=1	2,206,316	0.3897	0.4877	0	1
<b>Perfil 4:</b> Problemas de la vista, nivel socioeconómico medio y escolar alto, zona urbana					
Edad de la persona	8,441,185	58.7967	7.8237	50	97
Persona es hombre=1	8,441,185	0.4686	0.4990	0	1
<b>Perfil 5:</b> Problemas de la vista, nivel socioeconómico y escolar alto, zona urbana					
Edad de la persona	2,764,635	59.2281	8.4795	50	94
Persona es hombre=1	2,764,635	0.4558	0.4980	0	1
<b>Total</b>					
<i>Edad de la persona</i>	<b>28,192,695</b>	<b>62.7994</b>	<b>10.3032</b>	<b>50</b>	<b>97</b>
<i>Persona es hombre=1</i>	<b>28,194,785</b>	<b>0.4355</b>	<b>0.4958</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

Por el contrario, el grupo dos es el que presenta el mayor promedio de edad, poco más de 10 que los grupos cuatro y cinco; además, en el grupo dos se encuentra la menor proporción de hombres con 0.36. Coincide también que este grupo es el que no tiene escolaridad y es el de peor nivel socioeconómico; además del riesgo ya mencionado, se le tiene que sumar su avanzada edad, lo que aumenta su riesgo.

El tercer grupo es el que presenta la edad promedio más alta después del segundo, además de la segunda proporción más baja de hombres, tras el grupo dos. Se observa que los dos primeros grupos son básicamente rurales, presentando bajo nivel educativo y socioeconómico y además son los grupos de mayor edad. Lo que sigue es ahora mostrar las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia para cada grupo o perfil, lo que expondremos en la siguiente sección.



## 4. Prevalencias de deterioro cognitivo y demencia para cada perfil

En esta sección detectaremos cuál es la clasificación por tipo de deterioro para cada uno de los perfiles o grupos descritos con el ACL. Las tablas 9 a la 13 describen el tipo de deterioro para cada uno de los perfiles. El primer perfil presenta un 71.2 por ciento no presentan ni deterioro cognitivo ni funcional, pero su prevalencia en deterioro cognitivo y demencia suman 12.5 por ciento (8.8 por ciento con deterioro cognitivo y 3.7 con demencia), cifra que es más alta a la prevalencia de deterioro cognitivo 5.6 por ciento y de 3.0 en demencia, para el total de la población de 50 años o más, factor que puede ser explicado por la edad promedio más alta de este primer perfil.

**Tabla 9. Clasificación por tipo de deterioro, perfil 1**

<b>Clasificación por deterioro cognitivo y funcional</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin deterioro cognitivo ni funcional	5,943,528	71.2
Deterioro funcional no cognitivo	1,360,712	16.3
Deterioro cognitivo no funcional	733,431	8.8
Demencia	312,116	3.7
<b>Total</b>	<b>8,349,787</b>	<b>100.0</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

En el caso del segundo perfil, el cual tiene una edad promedio de 70 años, presenta las prevalencias más altas de deterioro cognitivo (14.4 por ciento) y de demencia (14.4 por ciento) de todos los perfiles, algo que puede ir acorde con la literatura del tema, que estas enfermedades aumentan su prevalencia en edades avanzadas: Prince, et al. (2008), Dubois, et al. (2014). Asimismo, Prince, et al. (2012) explicaban que los hogares con menor acceso a un estado de bienestar (en nuestro caso, con menor nivel socioeconómico) tienden a tener



mayores prevalencias de deterioro cognitivo y demencia. Asimismo, Manrique, et al. (2013) y Miu, et al. (2016) encontraron que las personas que viven en zonas rurales presentan mayor deterioro cognitivo.

**Tabla 10. Clasificación por tipo de deterioro, perfil 2**

<b>Clasificación por deterioro cognitivo y funcional</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin deterioro cognitivo ni funcional	708,597	42.0
Deterioro funcional no cognitivo	490,934	29.1
Deterioro cognitivo no funcional	243,377	14.4
Demencia	242,782	14.4
<b>Total</b>	<b>1,685,690</b>	<b>100.0</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

De las tablas 11, 12 y 13 se puede observar que las prevalencias en deterioro cognitivo y demencia en los perfiles de mayor nivel socioeconómico y mayor escolaridad (los perfiles 4 y 5, que son también los de menor edad) son mucho menores (2.8 en el perfil 4 y 0.8 por ciento en el perfil 5) que en el resto de los perfiles (el perfil 3 presenta un 7.9 por ciento).

**Tabla 11. Clasificación por tipo de deterioro, perfil 3**

<b>Clasificación por deterioro cognitivo y funcional</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin deterioro cognitivo ni funcional	1,516,963	79.7
Deterioro funcional no cognitivo	235,739	12.4
Deterioro cognitivo no funcional	97,487	5.1
Demencia	54,033	2.8
<b>Total</b>	<b>1,904,222</b>	<b>100.0</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión



Tabla 12. Clasificación por tipo de deterioro, perfil 4

Clasificación por deterioro cognitivo y funcional	Frecuencia	Porcentaje
Sin deterioro cognitivo ni funcional	6,933,722	87.9
Deterioro funcional no cognitivo	735,012	9.3
Deterioro cognitivo no funcional	171,563	2.2
Demencia	45,224	0.6
<b>Total</b>	<b>7,885,521</b>	<b>100.0</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

Tabla 13. Clasificación por tipo de deterioro, perfil 5

Clasificación por deterioro cognitivo y funcional	Frecuencia	Porcentaje
Sin deterioro cognitivo ni funcional	2,355,920	90.8
Deterioro funcional no cognitivo	216,069	8.3
Deterioro cognitivo no funcional	13,203	0.5
Demencia	8,415	0.3
<b>Total</b>	<b>2,593,607</b>	<b>100.0</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

Con el fin de explorar si existen diferencias en las prevalencias por grupos de edad de interés, las tablas 14 a la 18 muestran esta información para cada perfil.



**Tabla 14. Clasificación por tipo de deterioro y grupo de interés, perfil 1**

<b>Clasificación por deterioro cognitivo y funcional</b>	<b>50-59 años</b>	<b>60 años o más</b>	<b>Total</b>
Sin deterioro cognitivo ni funcional	2,859,897	3,081,541	5,941,438
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>81.2</i>	<i>63.9</i>	<i>71.2</i>
Deterioro funcional no cognitivo	408,740	951,972	1,360,712
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>11.6</i>	<i>19.7</i>	<i>16.3</i>
Deterioro cognitivo no funcional	219,124	514,307	733,431
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>6.2</i>	<i>10.7</i>	<i>8.8</i>
Demencia	34,341	277,775	312,116
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>1.0</i>	<i>5.8</i>	<i>3.7</i>
<b>Total</b>	<b>3,522,102</b>	<b>4,825,595</b>	<b>8,347,697</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

**Tabla 15. Clasificación por tipo de deterioro y grupo de interés, perfil 2**

<b>Clasificación por deterioro cognitivo y funcional</b>	<b>50-59 años</b>	<b>60 años o más</b>	<b>Total</b>
Sin deterioro cognitivo ni funcional	219,103	489,494	708,597
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>57.9</i>	<i>37.4</i>	<i>42.0</i>
Deterioro funcional no cognitivo	102,639	388,295	490,934
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>27.1</i>	<i>29.7</i>	<i>29.1</i>
Deterioro cognitivo no funcional	46,233	197,144	243,377
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>12.2</i>	<i>15.1</i>	<i>14.4</i>
Demencia	10,280	232,502	242,782
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>2.7</i>	<i>17.8</i>	<i>14.4</i>
<b>Total</b>	<b>378,255</b>	<b>1,307,435</b>	<b>1,685,690</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión



De la tabla 14 podemos observar que mientras la prevalencia de deterioro cognitivo es 8.8 por ciento, al separar por edades se tiene que las personas de 60 años o más tienen una prevalencia más alta (10.7 por ciento) mientras que la de 50-59 años es de 6.2 por ciento, lo que da cuenta del efecto de la edad en la progresividad de este padecimiento, algo que es mucho más evidente con la prevalencia de demencia, ya que ésta es 3.8 para este perfil pero la diferencia entre el grupo de 60 años o más es de casi seis veces (5.9 y 1.0 por ciento) en relación el grupo de 50-59 años en este mismo perfil. Para el perfil 2, en la tabla 15, se observa una diferencia más amplia en la prevalencia de demencia (17.8 por ciento para el grupo de 60 años o más y 2.7 por ciento para el de 50-59 años).

Tabla 16. Clasificación por tipo de deterioro y grupo de interés, perfil 3

Clasificación por deterioro cognitivo y funcional	50-59 años	60 años o más	Total
Sin deterioro cognitivo ni funcional	614,681	902,282	1,516,963
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>86.3</i>	<i>75.7</i>	<i>79.7</i>
Deterioro funcional no cognitivo	63,833	171,906	235,739
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>9.0</i>	<i>14.4</i>	<i>12.4</i>
Deterioro cognitivo no funcional	33,810	63,677	97,487
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>4.7</i>	<i>5.3</i>	<i>5.1</i>
Demencia	0	54,033	54,033
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>0.0</i>	<i>4.5</i>	<i>2.8</i>
<b>Total</b>	<b>712,324</b>	<b>1,191,898</b>	<b>1,904,222</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

Para el resto de los perfiles (tablas de la 16 a la 18) se observan prevalencias más altas tanto en deterioro como en demencia para el grupo de 60 años o más respecto al de 50-59 años, aunque de manera menos acentuada.



**Tabla 17. Clasificación por tipo de deterioro y grupo de interés, perfil 4**

<b>Clasificación por deterioro cognitivo y funcional</b>	<b>50-59 años</b>	<b>60 años o más</b>	<b>Total</b>
Sin deterioro cognitivo ni funcional	4,515,293	2,418,429	6,933,722
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>89.5</i>	<i>85.1</i>	<i>87.9</i>
Deterioro funcional no cognitivo	434,593	300,419	735,012
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>8.6</i>	<i>10.6</i>	<i>9.3</i>
Deterioro cognitivo no funcional	92,480	79,083	171,563
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>1.8</i>	<i>2.8</i>	<i>2.2</i>
Demencia	2,311	42,913	45,224
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>0.0</i>	<i>1.5</i>	<i>0.6</i>
<b>Total</b>	<b>5,044,677</b>	<b>2,840,844</b>	<b>7,885,521</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

**Tabla 18. Clasificación por tipo de deterioro y grupo de interés, perfil 5**

<b>Clasificación por deterioro cognitivo y funcional</b>	<b>50-59 años</b>	<b>60 años o más</b>	<b>Total</b>
Sin deterioro cognitivo ni funcional	1,502,091	853,829	2,355,920
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>93.1</i>	<i>87.1</i>	<i>90.8</i>
Deterioro funcional no cognitivo	103,953	112,116	216,069
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>6.4</i>	<i>11.4</i>	<i>8.3</i>
Deterioro cognitivo no funcional	6,323	6,880	13,203
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>0.4</i>	<i>0.7</i>	<i>0.5</i>
Demencia	796	7,619	8,415
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>0.0</i>	<i>0.8</i>	<i>0.3</i>
<b>Total</b>	<b>1,613,163</b>	<b>980,444</b>	<b>2,593,607</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión



Con el fin de observar si existen diferencias en las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia, en las tablas de la 19 a la 23 separamos la clasificación de cada perfil por sexo. Para el caso del perfil 1, se observa que la prevalencia en deterioro cognitivo en hombres es mayor que la de mujeres (10.7 y 7.1 por ciento, respectivamente) pero la prevalencia en demencia es casi la misma (4.0 para ellos y 3.5 para ellas).

Tabla 19. Clasificación por tipo de deterioro y sexo, perfil 1

Clasificación por deterioro cognitivo y funcional	Mujer	Hombre	Total
Sin deterioro cognitivo ni funcional	3,304,720	2,638,808	5,943,528
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>73.6</i>	<i>68.4</i>	<i>71.2</i>
Deterioro funcional no cognitivo	710,784	649,928	1,360,712
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>15.8</i>	<i>16.8</i>	<i>16.3</i>
Deterioro cognitivo no funcional	319,177	414,254	733,431
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>7.1</i>	<i>10.7</i>	<i>8.8</i>
Demencia	156,183	155,933	312,116
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>3.5</i>	<i>4.0</i>	<i>3.7</i>
<b>Total</b>	<b>4,490,864</b>	<b>3,858,923</b>	<b>8,349,787</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

Para el perfil 2, tabla 20, observamos que la prevalencia en deterioro es más alta en hombres (16.3) que en mujeres (13.2), pero la situación se revierte en la prevalencia en demencia (11.6 para los hombres y 16.2 en mujeres). En los perfiles 3 y 5 se observa que los hombres tienen una prevalencia más alta en cada enfermedad, mientras que en el perfil 4 las mujeres tienen una prevalencia más alta en deterioro cognitivo (2.8 para ellas y 1.5 para ellos) pero la de prevalencia en demencia es más alta en los hombres (0.7) que en las mujeres (0.4).



Tabla 20. Clasificación por tipo de deterioro y sexo, perfil 2

Clasificación por deterioro cognitivo y funcional	Mujer	Hombre	Total
Sin deterioro cognitivo ni funcional	420,109	288,488	708,597
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>41.4</i>	<i>43.0</i>	<i>42.0</i>
Deterioro funcional no cognitivo	296,269	194,665	490,934
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>29.2</i>	<i>29.0</i>	<i>29.1</i>
Deterioro cognitivo no funcional	133,933	109,444	243,377
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>13.2</i>	<i>16.3</i>	<i>14.4</i>
Demencia	164,879	77,903	242,782
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>16.2</i>	<i>11.6</i>	<i>14.4</i>
<b>Total</b>	<b>1,015,190</b>	<b>670,500</b>	<b>1,685,690</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

Tabla 21. Clasificación por tipo de deterioro y sexo, perfil 3

Clasificación por deterioro cognitivo y funcional	Mujer	Hombre	Total
Sin deterioro cognitivo ni funcional	887,725	629,238	1,516,963
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>77.0</i>	<i>83.8</i>	<i>79.7</i>
Deterioro funcional no cognitivo	163,030	72,709	235,739
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>14.1</i>	<i>9.7</i>	<i>12.4</i>
Deterioro cognitivo no funcional	65,235	32,252	97,487
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>5.7</i>	<i>4.3</i>	<i>5.1</i>
Demencia	37,608	16,425	54,033
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>3.3</i>	<i>2.2</i>	<i>2.8</i>
<b>Total</b>	<b>1,153,598</b>	<b>750,624</b>	<b>1,904,222</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión





**Tabla 22. Clasificación por tipo de deterioro y sexo, perfil 4**

<b>Clasificación por deterioro cognitivo y funcional</b>	<b>Mujer</b>	<b>Hombre</b>	<b>Total</b>
Sin deterioro cognitivo ni funcional	3,711,034	3,222,688	6,933,722
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>88.4</i>	<i>87.4</i>	<i>87.9</i>
Deterioro funcional no cognitivo	353,568	381,444	735,012
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>8.4</i>	<i>10.3</i>	<i>9.3</i>
Deterioro cognitivo no funcional	116,623	54,940	171,563
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>2.8</i>	<i>1.5</i>	<i>2.2</i>
Demencia	18,723	26,501	45,224
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>0.4</i>	<i>0.7</i>	<i>0.6</i>
<b>Total</b>	<b>4,199,948</b>	<b>3,685,573</b>	<b>7,885,521</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

**Tabla 23. Clasificación por tipo de deterioro y sexo, perfil 5**

<b>Clasificación por deterioro cognitivo y funcional</b>	<b>Mujer</b>	<b>Hombre</b>	<b>Total</b>
Sin deterioro cognitivo ni funcional	1,275,015	1,080,905	2,355,920
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>90.5</i>	<i>91.2</i>	<i>90.8</i>
Deterioro funcional no cognitivo	118,245	97,824	216,069
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>8.4</i>	<i>8.3</i>	<i>8.3</i>
Deterioro cognitivo no funcional	8,548	4,655	13,203
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>0.6</i>	<i>0.4</i>	<i>0.5</i>
Demencia	6,676	1,739	8,415
<i>Porcentaje (%)</i>	<i>0.5</i>	<i>0.1</i>	<i>0.3</i>
<b>Total</b>	<b>1,408,484</b>	<b>1,185,123</b>	<b>2,593,607</b>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión





Se puede observar que la edad es un condicionante importante en la prevalencia de deterioro cognitivo y demencia, algo que se observa en las prevalencias más altas en los perfiles donde la edad promedio es más alta.

Por último, en la tabla 24 podemos observar el número de dificultades en actividades diarias (ADLs) e instrumentales diarias (IADLs) para cada perfil. Los perfiles con mayores valores son el dos y el uno, que coinciden justamente con ser los de mayor edad; el perfil 3 tiene valores más cercanos a los perfiles cuatro y cinco, que son además los perfiles más jóvenes.

Tabla 24. ADLs y IADLS por perfil

Variables	Personas	Promedio	Desviación estándar	Desviación estándar	Desviación estándar
<b>Perfil 1</b>					
Número de ADLs	6,460,542	0.4728	1.1033	0	5
Número de IADLs	9,897,581	0.1807	0.6062	0	4
<b>Perfil 2</b>					
Número de ADLs	2,854,657	0.7386	1.3838	0	5
Número de IADLs	3,352,086	0.4702	0.9961	0	4
<b>Perfil 3</b>					
Número de ADLs	1,364,856	0.3492	0.9272	0	5
Número de IADLs	2,074,579	0.1367	0.4823	0	4
<b>Perfil 4</b>					
Número de ADLs	3,552,581	0.2848	0.8366	0	5
Número de IADLs	8,012,086	0.0838	0.4128	0	4
<b>Perfil 5</b>					
Número de ADLs	1,359,433	0.2526	0.8517	0	5
Número de IADLs	2,665,912	0.0850	0.3760	0	4
<b>Total</b>					
<i>Número de ADLs</i>	<i>15,592,069</i>	<i>0.4486</i>	<i>1.0858</i>	<i>0</i>	<i>5</i>
<i>Número de IADLs</i>	<i>26,002,244</i>	<i>0.1748</i>	<i>0.6067</i>	<i>0</i>	<i>4</i>

Fuente. Elaboración propia con microdatos de la ENASEM 2018. Se usan factores de expansión

Después de revisar las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia para cada perfil y considerando otros cruces como la edad y el sexo, se puede establecer que el ACL ayuda en el análisis del problema de deterioro cognitivo pero que de ninguna manera podemos formular hipótesis relacionales y/o causales que den cuenta de los determinantes de las prevalencias de estas enfermedades. El análisis estadístico del deterioro cognitivo pasa por el diseño de una investigación que formule un modelo capaz de establecer cuáles son los factores relacionados con mayores o menores prevalencias de deterioro cognitivo y al mismo



tiempo permita generar inferencias con propósitos de predicción. Es por ello que se debe construir un andamiaje tanto teórico conceptual como aplicado a la generación y estimación de un modelo estadístico mediante el uso de herramientas econométricas y de Machine Learning.

## 5. DISCUSIÓN

Al analizar las diferencias en prevalencias de deterioro cognitivo y demencia según grupos de edad se encontró que para el perfil uno, la prevalencia de deterioro cognitivo fue del 8.8%, aumentando a 10.7% en mayores de 60 años. Para el perfil dos, la prevalencia de demencia fue del 17.8% para mayores de 60 años, comparado con 2.7% para 50-59 años, y para los perfiles tres, cuatro y cinco se encontró un aumento en prevalencias respecto de la edad.

Las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia según el sexo por perfil muestran que para el perfil uno, los hombres tienen una prevalencia de deterioro cognitivo del 10.7%, mientras que las mujeres tienen un 7.1%. Para el perfil dos, los hombres presentan 16.3% de deterioro cognitivo, pero las mujeres tienen una mayor prevalencia de demencia 16.2%. Para los perfiles tres y cinco, los hombres tienen prevalencias más altas en ambas condiciones, mientras que en el perfil cuatro, las mujeres tienen mayor prevalencia de deterioro cognitivo.

Se encuentra evidencia para sostener que existe una marcada heterogeneidad en la población de 50 años o más en México, determinada por factores como el nivel socioeconómico, escolaridad, área de residencia y prevalencia de enfermedades crónicas. Por lo que la clasificación en cinco perfiles utilizando el Análisis de Clases Latentes (ACL), cada uno con características específicas en términos de nivel socioeconómico, escolaridad, área de residencia y prevalencias de deterioro cognitivo y demencia, permitió identificar relaciones entre las características mencionadas y el deterioro cognitivo. La edad es un factor determinante en la prevalencia del deterioro cognitivo y la demencia. Los perfiles con mayor edad promedio presentan mayores prevalencias de estas enfermedades.





## 6. CONCLUSIÓN

El documento aborda la construcción de perfiles de salud, educación e ingreso en personas de 50 años o más, analizando la prevalencia de deterioro cognitivo y demencia a través del Análisis de Clases Latentes. Los resultados revelan diferencias significativas en la prevalencia de deterioro cognitivo y demencia entre diferentes grupos socioeconómicos y de edad. El grupo dos tiene la mayor edad promedio y la menor proporción de hombres (36%), al tiempo que presenta el menor nivel socioeconómico y la mayor prevalencia de deterioro cognitivo (14.4%) y demencia (14.4%). En contraparte, los grupos uno y tres son rurales, con bajo nivel educativo y socioeconómico, y una edad por encima del promedio.

Las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia para cada perfil analizado muestran que:

- En el primer perfil 12.5% de la muestra presenta deterioro cognitivo y demencia.
- El segundo perfil muestra una prevalencia más alta del 14.4% en deterioro cognitivo y 14.4% en demencia.
- Los perfiles cuatro y cinco, con un nivel socioeconómico y escolaridad más alta, tienen prevalencias mucho menores (2.8% y 0.8% respectivamente).

Si clasificamos lo grupo por tipo de deterioro cognitivo y funcional según perfil, se tiene que en el perfil uno, el 71.2% no presenta deterioro, mientras que el 3.7% tiene demencia. En el perfil dos, el 42% no presenta deterioro, pero el 14.4% tiene deterioro cognitivo y demencia, mientras que los perfiles tres, cuatro y cinco muestran menores porcentajes de deterioro cognitivo y demencia. El perfil cinco teniendo solo un 0.3% de demencia.

Los perfiles con menor nivel socioeconómico y menor escolaridad, especialmente aquellos en zonas rurales, tienen mayores prevalencias de deterioro cognitivo y demencia, mientras que, por el contrario, los perfiles con mayor nivel socioeconómico y escolaridad presentan menores prevalencias. Asimismo, se observaron diferencias en las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia entre hombres y mujeres, en función del perfil asignado. En algunos casos, los hombres presentan mayor prevalencia de deterioro cognitivo, mientras que las mujeres presentaron mayor prevalencia de demencia.

Específicamente, los factores relacionados con el deterioro cognitivo en personas de 50 años o más en México incluyeron, la edad, donde la prevalencia de deterioro cognitivo y demencia aumenta con la edad, es decir, los grupos de mayor edad presentan mayores tasas de estas condiciones. Las personas con menor nivel socioeconómico tienen mayores prevalencias de deterioro cognitivo y demencia, lo que se asocia con una menor capacidad de acceso todo



tipo de recursos y de servicios. Los individuos con menor nivel educativo presentan mayor riesgo de deterioro cognitivo y demencia, en todas las edades, mientras que, por el contrario, los perfiles con mayor escolaridad presentan menores tasas de prevalencia.

Las personas que viven en zonas rurales tienen mayor riesgo de deterioro cognitivo y demencia en comparación con las que viven en zonas urbanas. La prevalencia de enfermedades como diabetes e hipertensión está asociada con un mayor riesgo de demencia vascular y deterioro cognitivo, al tiempo que las diferencias en las prevalencias de deterioro cognitivo y demencia entre hombres y mujeres, varían en función del perfil. En algunos perfiles, los hombres tienen mayor prevalencia de deterioro cognitivo, mientras que las mujeres presentan mayor prevalencia de demencia.

Finalmente, aunque el ACL resultó ser una metodología útil para identificar grupos y analizar el problema del deterioro cognitivo, en adultos mayores en México, el uso de esta metodología no permitió establecer relaciones causales, por lo que se recomienda generar y aplicar modelos estadísticos más avanzados, como los basados en econometría y Machine Learning, para identificar factores determinantes y predecir casos de deterioro cognitivo y demencia.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ansart, M., Epelbaum, S., Bassignana, G., Bône, A., Bottani, S., Cattai, T., ... & Thibeau-Sutre, E. (2020). Predicting the Progression of Mild Cognitive Impairment Using Machine Learning: A Systematic, Quantitative and Critical Review. *Medical Image Analysis*, 101848.
- Bartholomew, D. J., Steele, F., & Moustaki, I. (2008). *Analysis of multivariate social science data*. CRC press.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press.
- Di Lorito, C., Bosco, A., Booth, V., Goldberg, S., Harwood, R. H., & Van der Wardt, V. (2020). Adherence to exercise interventions in older people with mild cognitive impairment and dementia: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine Reports*, 19.



- Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., Hampel, H., Molinuevo, J. L., Blennow, K., ... & Cummings, J. L. (2014). Advancing research diagnostic criteria for Alzheimer's disease: the IWG-2 criteria. *The Lancet Neurology*, 13(6), 614-629.
- Garrett, E. S., & Zeger, S. L. (2000). Latent class model diagnosis. *Biometrics*, 56(4), 1055-1067.
- Greenacre, M. J. (1984). Theory and applications of correspondence analysis. Academic Press.
- Grossman, Michael (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political economy*, 80(2), 223-255.
- Grossman, M. (2017). *The demand for health: a theoretical and empirical investigation*. Columbia University Press.
- INEGI (2020). *ENASEM; Diseño Conceptual*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Primera Edición.
- Lo, Y., Mendell, N. R., & Rubin, D. B. (2001). Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika*, 88(3), 767-778.
- Manrique-Espinoza, B., Salinas-Rodríguez, A., Moreno-Tamayo, K. M., Acosta-Castillo, I., Sosa-Ortiz, A. L., Gutiérrez-Robledo, L. M., & Téllez-Rojo, M. M. (2013). Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. *Salud pública de México*, 55, S323-S331.
- MHAS (2020), "The Mexican Health and Aging Study (MHAS/ENASEM): Master File Follow-up 2001, 2003, 2012, 2015 and 2018. Version 1, July 2020." Retrieved from [www.MHASweb.org](http://www.MHASweb.org) on (date).



Miu, J., Negin, J., Salinas-Rodriguez, A., Manrique-Espinoza, B., Sosa-Ortiz, A. L., Cumming, R., & Kowal, P. (2016). Factors associated with cognitive function in older adults in Mexico. *Global health action*, 9(1), 30747.

Monroy, L., Vidal, R., & Saade, A. (2009). Análisis de clases latentes: una técnica para detectar heterogeneidad en poblaciones [cuaderno técnico 2.]. *México: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior*.

Peña, D. (2002). *Análisis de datos multivariantes* (Vol. 24). Madrid: McGraw-hill.

Prince, M. J., De Rodriguez, J. L., Noriega, L., Lopez, A., Acosta, D., Albanese, E., ... & Uwakwa, R. (2008). The 10/66 Dementia Research Group's fully operationalised DSM-IV dementia computerized diagnostic algorithm, compared with the 10/66 dementia algorithm and a clinician diagnosis: a population validation study. *BMC public health*, 8(1), 1-12.

Prince, M., Acosta, D., Ferri, C. P., Guerra, M., Huang, Y., Rodriguez, J. J. L., ... & Liu, Z. (2012). Dementia incidence and mortality in middle-income countries, and associations with indicators of cognitive reserve: a 10/66 Dementia Research Group population-based cohort study. *The Lancet*, 380(9836), 50-58.

Scott Long, J. (1997). Regression models for categorical and limited dependent variables. *Advanced quantitative techniques in the social sciences*, 7.

Wedel, M., & Kamakura, W. A. (2012). *Market segmentation: Conceptual and methodological foundations* (Vol. 8). Springer Science & Business Media.





**Conflicto de Intereses:** Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

**Nombres de autores e iniciales:** Omar Stabridis Arana (OSA), Gerardo Núñez Medina (GNM).

1. Conceptualización: (OSA, GNM)
2. Curación de datos: (GNM)
3. Análisis formal: (OSA, GNM)
4. Adquisición de fondos: (OSA)
5. Investigación: (OSA, GNM)
6. Metodología: (OSA, GNM)
7. Administración del proyecto: (OSA)
8. Recursos: (GNM)
9. Software: (GNM)
10. Supervisión: (OSA)
11. Validación: (GNM)
12. Visualización: (GNM)
13. Redacción – Borrador original: (OSA)
14. Redacción – Revisión y edición: (GNM)