



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MEDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE

LA SALUD

FACULTAD DE MEDICINA

CIENCIAS DE LA SALUD

**DISCAPACIDAD ASOCIADA A PROBLEMAS CONDUCTUALES, EMOCIONALES Y DEL  
PENSAMIENTO EN PERSONAS ADULTAS MAYORES: ESTUDIO DE SEGUIMIENTO A TRES  
AÑOS**

**TESIS**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

**MAESTRA EN CIENCIAS**

PRESENTA:

**LORELI ÁLVAREZ DÍAZ**

TUTOR PRINCIPAL:

**DR. GILBERTO ISAAC ACOSTA CASTILLO**

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIROLOGÍA "MANUEL VELASCO SUÁREZ"

COMITÉ TUTOR:

**DRA. MARCELA AGUDELO BOTERO**

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN POLÍTICA, POBLACIÓN Y SALUD, UNAM

**DR. RICARDO OROZCO ZAVALA**

INSTITUTO NACIONAL DE PSIQUIATRÍA "RAMÓN DE LA FUENTE MUÑIZ"

CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## **Agradecimientos**

A Isaac, por sus enseñanzas, su paciencia y su confianza, en este y otros trabajos

A la Dra. Sosa, el laboratorio de Demencias y al proyecto 10/66, por todo lo que me han enseñado en este tiempo y por las experiencias compartidas

Gracias al Dr. Ricardo y la Dra. Agudelo, por sus comentarios y guía para la elaboración de este trabajo

Gracias a la Dra. García Peña y el Dr. Sanchez García, por sus observaciones al trabajo

A mis amigas, por su apoyo y cariño

A Madrina por todo su cariño

A Jesús, por su paciencia y apoyo

A mi ma, gracias por todo, siempre. Sin ti no lo habría logrado

## Índice

<b>Abreviaturas y acrónimos</b>	<b>2</b>
<b>Resumen</b>	<b>3</b>
<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>Antecedentes</b>	<b>5</b>
<b>Discapacidad</b>	<b>5</b>
<i>Modelos sobre la discapacidad</i>	5
<i>Evaluación de la discapacidad en PAM</i>	8
<i>Estimaciones sobre la discapacidad</i>	9
<b>Problemas de salud mental</b>	<b>11</b>
<i>Principales trastornos de salud mental en PAM</i>	14
<i>Diagnóstico de las enfermedades mentales</i>	17
<i>Modelos alternativos de psicopatología en PAM</i>	22
<i>Análisis de conglomerados</i>	23
<i>Evaluación de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento en PAM</i>	24
<b>Evidencia internacional de la relación discapacidad-psicopatología en PAM</b>	<b>26</b>
<b>Planteamiento del problema</b>	<b>31</b>
<b>Modelo conceptual</b>	<b>32</b>
<b>Justificación</b>	<b>36</b>
<b>Hipótesis</b>	<b>36</b>
<b>Objetivos</b>	<b>37</b>
<b>Metodología</b>	<b>38</b>
<b>Procedimiento</b>	<b>39</b>
<b>Criterios de selección</b>	<b>40</b>
<b>Muestra</b>	<b>40</b>
<b>Poder estadístico</b>	<b>40</b>
<b>Instrumentos</b>	<b>42</b>
<b>Definición de variables</b>	<b>45</b>
<b>Plan de análisis</b>	<b>52</b>
<b>Consideraciones éticas</b>	<b>53</b>
<b>Resultados</b>	<b>54</b>
<b>Discusión</b>	<b>68</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>75</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>76</b>
<b>Apéndices</b>	<b>84</b>

## Abreviaturas y acrónimos

ACV	Antecedentes de Accidente Cerebrovascular
AGEB	Áreas Geoestadísticas Básicas
AGECAT	<i>Automated Geriatric Examination for Computer Assisted Taxonomy</i>
AIVD	Actividades Instrumentadas de la Vida Diaria
AVD	Actividades de la Vida Diaria
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
CIF	Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud
CONAPO	Consejo Nacional de Población
DALY's	<i>Disability Adjusted Life Years</i> (Años de Vida Ajustados por Discapacidad)
DSM	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i> (Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales)
ENADID	Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica
ENASEM	Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
FFM	<i>Five Factor Model</i> (Modelo de los Cinco Factores de la Personalidad)
GBD	<i>Global Burden of Disease</i> (Carga Global de la Enfermedad)
GID 10/66	Grupo de Investigación en Demencias 10/66
GMS	<i>Geriatric Mental State Examination</i> (Entrevista del Estado Mental Geriátrico)
HAS	Hipertensión Arterial Sistémica
IC 95%	Intervalo de Confianza al 95%
INAPAM	Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INNN-MVS	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez
IRT	<i>Item Response Theory</i> (Teoría de Respuesta al Ítem)
OASR	<i>Older Adult Self-Report</i> (Autorreporte de Adultos Mayores)
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OR	<i>Odds Ratio</i> (Razón de Momios)
PAM	Personas Adultas Mayores
PSE	<i>Present State Examination</i>
PSS	<i>Present Status Schedule</i>
RIA	Razón de Incidencia Acumulada
RR	<i>Relative Risk</i> (Riesgo Relativo)
WHO-DAS	<i>WHO-Disability Assessment Schedule</i> (Cuestionario para la Evaluación de Discapacidad de la OMS)
YLD's	<i>Years Lived with Disability</i> (Años Vividos con Discapacidad)
YLL's	<i>Years of Life Lost</i> (Años de Vida Perdidos)

## Resumen

**Introducción:** La discapacidad es la dificultad para realizar actividades, tareas o roles de la vida diaria por uno mismo, debido a alguna condición de salud, y es uno de los indicadores utilizados para describir el impacto de las enfermedades en los individuos; las enfermedades mentales se perfilan para ser una de las principales causas de discapacidad. La relación entre las alteraciones de la salud mental y la discapacidad podría estar subestimada cuando estas alteraciones de la salud mental (signos o síntomas) se presentan, aunque no cubran criterios diagnósticos para alguna enfermedad específica. **Objetivo:** El objetivo de este estudio fue analizar la asociación de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento con el desarrollo de discapacidad luego de tres años de seguimiento en una muestra de personas adultas mayores mexicanas. **Método:** En este estudio de cohorte fija, con un seguimiento de tres años se analizaron los datos de 1355 personas adultas mayores (PAM) mexicanas de 65 años y más. La incidencia de discapacidad fue evaluada mediante el WHO-DAS 2.0. Se realizó un análisis de conglomerados para la identificación de grupos de PAM según indicadores de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento; la asociación de los indicadores de salud mental, variables sociodemográficas, sociales y de salud con la discapacidad se estimó mediante el modelamiento de razones de incidencia acumulada mediante modelos multivariable de regresión de Poisson. **Resultados:** La prevalencia en la medición basal de los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento, osciló entre el 46.8% y 2.1%, los tres más frecuentes fueron queja de memoria (46.8%), ánimo depresivo (39.7%) e irritabilidad (24.3%); las menos frecuentes alucinaciones auditivas (2.1%), ideas de persecución (6.8%) y dificultad para concentrarse (8.6%). La incidencia de discapacidad a tres años de seguimiento fue de 7.8% (n=105). En el análisis de conglomerados se identificaron 4 grupos de PAM (según sus características denominados: envejecimiento habitual, síntomas depresivos y síntomas de ansiedad y problemas en cognición); además se identifica un subgrupo de PAM con síntomas heterogéneos, que aún dentro del grupo de envejecimiento habitual presentan tres o más síntomas o indicadores de la salud mental sin conformar o integrarse a ninguno de clústeres antes descritos Este último, y el grupo con problemas en cognición, también mostró una asociación significativa con la discapacidad incidente en comparación con el grupo de envejecimiento habitual o de 2 o menos síntomas. **Conclusión:** los indicadores de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento, fueron altamente frecuentes en la muestra, algunos de ellos incluso en el grupo de “envejecimiento habitual”. En comparación con el grupo de “envejecimiento habitual”, las PAM con tres o más síntomas heterogéneos y aquellos con problemas en cognición tienen un incremento en la incidencia de discapacidad en 84% y 1.16, de manera independiente a otros factores como la edad, la presencia de diabetes y demencia, aún cuando no se trate de trastornos clínicos definidos.

## Introducción

Se ha estimado que para el año 2050 habrá 2 mil millones las personas de 60 años y más en el mundo, lo cual representará al 21% de la población global. Específicamente en los países de ingreso económico medio y bajo, como México, se concentrará el 80% de las personas adultas mayores a nivel mundial para el año 2050 (OMS, 2014).

En México en el año 2015, de acuerdo con las estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) el 10% de la población tenía 60 años o más, para el año 2050 se estima que esta proporción aumente al 21.5% de la población. Desde el punto de vista demográfico el envejecimiento consiste en un incremento gradual del total de personas envejecidas, en términos absolutos y relativos, con respecto a los otros grupos de edad, lo que da como resultado una transición demográfica (Gonzalez, 2015). Estos cambios demográficos se reflejan también en transformaciones en la distribución de las enfermedades, lo que se ha denominado transición epidemiológica, la cual se caracteriza por una disminución de las enfermedades transmisibles y un incremento de las enfermedades infecciosas, que en su mayoría son enfermedades crónicas (OMS, 2014). La vulnerabilidad en las condiciones de salud de la población de edad avanzada, la mayor incidencia y prevalencia de enfermedades crónicas, e incremento de la discapacidad representan desafíos y problemas no previstos ante las necesidades y atención que requiere esta población (Gonzalez, 2015). Desafortunadamente, mayor longevidad de la población incrementa la carga global de enfermedad, la discapacidad, así como la necesidad de cuidado a corto y largo plazo (INGER, 2016). Dentro de las enfermedades que se han asociado a la discapacidad de las PAM están los problemas de salud mental, como la depresión y la demencia (Whiteford et al., 2013). La relación discapacidad - morbilidad psiquiátrica puede estar subestimada ya que la contribución de las manifestaciones psiquiátricas a la discapacidad se estima hasta que se conforman diagnósticos psiquiátricos; las alteraciones subclínicas del estado mental no siempre son consideradas al estudiar la relación

entre la psicopatología y sus consecuencias en la funcionalidad de los individuos (Rai, Skapinakis, Wiles, Lewis, & Araya, 2010).

## **Antecedentes**

### **Discapacidad**

En el estudio de la discapacidad se han planteado diferentes formas de definirla conceptual y operacionalmente, una definición que abarca la gran mayoría de estas propuestas es: “la discapacidad es la dificultad para realizar la tareas o roles por sí mismo debido a alguna condición de salud; estos problemas de salud pueden ser físicos, sensoriales, emocionales o cognitivos y las limitaciones en la actividad pueden durar meses o años” (Verbrugge, 2016).

#### *Modelos sobre la discapacidad*

El modelo médico establecido a finales del siglo XIX conceptualizaba a la discapacidad como “un problema de la persona, causado directamente por una enfermedad, trauma u otra enfermedad física; su manejo es centrado en lo curativo o en el ajuste y modificación de las conductas del individuo” (Lezzoni & Freedman, 2008), por tanto hay autores que resaltan que este modelo está construido bajo dos supuestos básicos; primero, que el individuo debe esforzarse para superar por su propia cuenta las discapacidades con la guía de un médico; segundo, que los médicos saben que es lo mejor para cada individuo.

Para 1970 esta noción de discapacidad había ido cambiando progresivamente, gracias a la influencia de movimientos sociales como la desinstitutionalización, las campañas de derechos civiles para las minorías raciales, étnicas y las mujeres, y el movimiento de vida independiente; se tenía enfrente un movimiento por los derechos de las personas con discapacidad. Este nuevo paradigma proponía que “Los problemas no radican en las personas con discapacidad, sino en el entorno que no se adapta a las personas con discapacidad y en la actitud negativa de las personas sin discapacidad” (Olkin, 1999). Esta propuesta es considerada como un modelo social de la discapacidad, en donde además del deterioro o impedimentos

que puede tener un individuo, la discapacidad surge encima de esto, por la manera en que la gente con estas condiciones es aislada y excluida de la sociedad. Así, “La discapacidad no es un atributo de un individuo, sino más bien un conjunto complejo de condiciones, muchas de las cuales son creadas por el entorno social” (Lezzoni & Freedman, 2008).

Para el año 2001, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), la cual busca la integración de los modelos médico y social de la discapacidad. Aquí se reconoce de manera explícita el papel que tienen las influencias físicas, sociales y actitudinales en potenciar o mitigar la discapacidad (Lezzoni & Freedman, 2008).

La CIF, propone que el funcionamiento humano es un continuo de estados de salud en diferentes dominios y sugiere que cada individuo tiene un grado de funcionamiento para cada dominio. Las alteraciones en la funcionalidad pueden ocurrir en cualquier actividad humana, por lo que se busca cubrir un rango cada vez más amplio de actividades y contextualizar la vivencia de las personas con discapacidad, incluyendo aspectos como la socialización, entretenimiento, entre otros (OMS, 2001).

Esta clasificación se basa en tres niveles de funcionamiento que a su vez tienen niveles paralelos de discapacidad, que pueden generar un impacto en diferentes esferas de la vida de un individuo, como se ejemplifica a continuación (Cuadro 1):

## Cuadro 1

Niveles de funcionamiento y discapacidad propuestos por la CIF

<b>Nivel de funcionamiento</b>	<b>Nivel de discapacidad</b>	<b>Ejemplos</b>
Funciones y estructuras corporales (cuerpo)	Deficiencia	Una persona con disminución en fuerza muscular (estructural) puede presentar deficiencia en funciones de movimiento
Actividades (persona)	Limitaciones en actividad (capacidad)	Una persona con limitaciones en capacidades de aprendizaje podría tener un buen desempeño dependiendo del tipo de actividades que realice
Participación (sociedad)	Restricciones en la participación (desempeño)	Persona con VIH, no tiene deficiencias o problemas en capacidad, pero no puede acceder a ciertos servicios por discriminación o estigma (desempeño)

Fuente: (OMS, 2001).

Así, la discapacidad se considera como “una disminución en uno o más dominios de funcionamiento”. Tanto la discapacidad, como el funcionamiento son resultados de interacciones entre condiciones de salud, trastornos, lesiones y factores contextuales; según la CIF la discapacidad engloba deficiencias, limitaciones de actividad y restricciones para la participación (OMS, 2001). El modelo de la CIF presenta a la discapacidad como un fenómeno multidimensional, que es producto de los atributos de un individuo y las características del entorno físico, social y actitudinal de la persona (OMS, 2001).

Derivado de este marco conceptual para la definición de la discapacidad, se creó una medida estandarizada para medir la salud y la discapacidad transculturalmente, el WHO-DAS 2.0. Este instrumento mide el impacto en la salud en términos del funcionamiento, no se concentra en una enfermedad específica, por lo tanto, puede utilizarse para comparar la discapacidad causada por diferentes enfermedades o

condiciones de salud, representado así una alternativa completa para la medición de este constructo (OMS, 2015).

Dicho instrumento, que será utilizado en el presente trabajo, fue diseñado para evaluar las limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación experimentadas por el individuo, independientemente del diagnóstico médico (incluidos los trastornos físicos, mentales y aquellos relacionados con el uso de sustancias); puede ser utilizado en población clínica, comunitaria o general y cubre seis dominios de funcionamiento: cognición, movilidad, cuidado personal, relaciones, actividades diarias y participación. El instrumento considera no sólo dominios típicamente englobados como base de la funcionalidad, como lo son las actividades de la vida diaria, también toma en cuenta aspectos de socialización y participación en la comunidad, que forman parte de dimensiones que se relacionan con la capacidad del individuo de desarrollarse en su entorno. Es una medida completa de la discapacidad, lo que ofrece una mejor caracterización y es útil para la comparación de los resultados en diferentes países a nivel mundial. La evaluación de la discapacidad bajo este marco contiene no solo la visión clínica, también la experiencia del individuo para tener una información más exhaustiva y útil que sirva como base para establecer prioridades, evaluar y planificar la distribución de los sistemas de salud (Chopra, Couper, & Herrman, 2004; OMS, 2015).

### *Evaluación de la discapacidad en PAM*

Buena parte de la investigación sobre discapacidad en PAM se ha concentrado en las actividades que cada individuo lleva a cabo, las actividades de la vida diaria (AVD) aquellas que se hacen de manera habitual y universal, entre la que se distinguen las “básicas” que incluyen: bañarse, vestirse, comer, salir de la cama, usar el baño y caminar por el cuarto; y las actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD) que refieren a actividades de mas complejas que miden la capacidad o competencia que tiene un individuo para realizar ciertas actividades mediadas por un artefacto o un procedimiento como usar el teléfono, tomar medicamentos,

manejar dinero, comprar comida y preparar alimentos. Aunque el uso de esta clasificación ha sido de gran utilidad en términos comparativos para la investigación en discapacidad, son conceptos limitados que no siempre permiten distinguir y/o contextualizar estas limitaciones.

Algunos de los instrumentos utilizados bajo este enfoque de limitaciones en las AVD y que están enfocadas para su uso en población adulta mayor son el índice de independencia de Katz (1963) y la Escala de Actividades Instrumentales de la Vida Diaria de Lawton & Brody (1969). El primero de ellos tiene como objetivo evaluar cambios en las funciones básicas, aquellas que se hacen de manera habitual y universal, no influidas por factores culturales. Este instrumento es aplicado a un familiar de la persona adulta mayor (PAM) y se evalúa si se realizan las actividades básicas de la vida diaria de manera independiente o dependiente (Katz, Ford, Moskowitz, Jackson, & Jaffe, 1963). Por otra parte, la escala de Lawton Brody tiene como objetivo evaluar la autonomía física y las actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD). Permite analizar el desempeño de los individuos en tareas que son necesarias para ser parte funcional de una comunidad (Lawton & Brody, 1969).

### *Estimaciones sobre la discapacidad*

El reporte de discapacidad generada por alguna enfermedad es considerado como un indicador de severidad de alguna condición de salud, se estima que las personas acuden a los servicios de salud porque una enfermedad les dificulta hacer cosas que realizaban con anterioridad. Desde el enfoque de la salud pública, la discapacidad se ha convertido en algo tan importante como la mortalidad, pues gracias a los avances en el cuidado de la salud se ha reducido la mortalidad y con ello se ha incrementado la longevidad y la presencia de enfermedades crónicas, lo que ha acrecentado las necesidades del cuidado para las poblaciones más envejecidas [8]. En 2010 la OMS estimó que más de mil millones de personas vivían con algún tipo de discapacidad en el mundo, lo que equivale a un 15% de la población mundial. Este estimado es mayor a la prevalencia calculada en los años 1970's, donde alrededor del 10% de la población mundial tenía algún tipo de

discapacidad; así se observa que el número de personas con discapacidad está aumentando. Este cambio se debe al envejecimiento poblacional y al incremento de problemas crónicos como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y los trastornos mentales. Las poblaciones vulnerables, las personas que viven en pobreza, las mujeres y las personas adultas mayores o con alguna condición crónica tienen un mayor riesgo para discapacidad (Banco Mundial, 2011).

Particularmente en las etapas tardías de la vida la evaluación de la discapacidad toma un papel importante para la planeación y evaluación de intervenciones en salud; hay autores que consideran a la discapacidad como una dimensión independiente de la salud física y psicológica que requiere de una evaluación específica en etapas avanzadas de la vida (Kim et al., 2005).

Algunos reportes con datos de nuestro país ya se encuentran disponibles con estimaciones de la discapacidad entre las personas adultas mayores (PAM). Según datos de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) en 2018 la prevalencia de la discapacidad en México era de 6.3%, lo que equivale a que 7.8 millones de habitantes del país no pueden o tienen mucha dificultad para hacer alguna de las actividades evaluadas (actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria y problemas emocionales o mentales); adicionalmente casi la mitad, 49.9% de las personas con discapacidad son personas adultas mayores (60 años y más) (INEGI, 2018).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012, alrededor de cinco millones de PAM viven con algún tipo de discapacidad en México. A mayor edad, se presenta una mayor prevalencia y severidad de las dificultades para realizar las actividades básicas de la vida diaria (AVD) 26.9%, entre las que se encuentran caminar, bañarse, levantarse de la cama o vestirse; para el caso de las actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD) es del 24.6%, entre estas se encuentran manejar dinero, administrar medicamentos comprar o preparar alimentos. Al considerarse la distribución de la discapacidad, las tres principales áreas con limitaciones fueron las de la funcionalidad (22%), las cognitivas (18%) y

las visuales (16%); otras limitaciones que también estuvieron presentes fueron las dificultades para escuchar (11%) y las articulares (2%) (Manrique-Espinoza et al., 2013).

Con los resultados de Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2018 se estima que el 11.2% de las personas con 50 años o más reportan alguna limitación en actividades básicas de la vida diaria (INEGI, 2020a).

En personas adultas mayores entre las causas de discapacidad más frecuentes se encuentran la debilidad visual, los problemas auditivos, la osteoartritis y la demencia (OMS, 2017). En todos los grupos de edad, pero con mayor frecuencia en las PAM, la discapacidad puede manifestarse en diferentes áreas como la funcionalidad, la cognición, los sentidos especiales (vista, y audición principalmente), pero aunado a esto, las limitaciones de la capacidad funcional pueden tener como causa múltiples condiciones físicas y psicológicas, dentro de este último grupo se encuentran las enfermedades mentales (Kim et al., 2005; OMS, 2014).

### **Problemas de salud mental**

De manera general la OMS ha conceptualizado a la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Dentro de esta definición se hace referencia a la esfera mental de los individuos; como parte de ese enfoque integral de la salud, desde hace algunas décadas se ha empezado a tomar en cuenta los problemas mentales como parte del bienestar general de los individuos, así se ha definido a la salud mental bajo otros conceptos como lo son bienestar subjetivo, autonomía, competencia y reconocimiento de la habilidad de realizarse intelectual y emocionalmente; puntualmente la salud mental es un estado de bienestar por medio del cual los individuos reconocen sus habilidades, son capaces de hacer frente al estrés normal de la vida, trabajar de forma productiva y fructífera, y contribuir a sus comunidades (OMS, 2005).

Los problemas de salud mental son alteraciones en una o más áreas del funcionamiento psicológico como el estado de ánimo, el pensamiento y el comportamiento; las personas pueden manifestar problemas de salud mental de vez en cuando, sin embargo un problema de salud mental se convierte en una enfermedad mental cuando los signos y los síntomas se hacen permanentes, causan estrés y afectan la capacidad de funcionar normalmente (A Widiger, 2011; Mayo Clinic, 2019).

Los problemas de la salud mental afectan a toda la sociedad, y no sólo a un segmento limitado, sin embargo, los trastornos mentales no se distribuyen al azar en la población, más bien se agrupan principalmente en una minoría de individuos (OMS, 2005; Patel & Kleinman, 2003). En una revisión narrativa sobre factores sociales asociados con trastornos mentales, refieren que hay evidencia consistente de estudios longitudinales que asocian al género femenino, menor satisfacción con el empleo, tener menos de 55 años, menor nivel socioeconómico, menor ingreso y más preocupaciones financieras con peor salud psicológica. Para el caso de trastornos mentales comunes, además de los factores ya mencionados, se encuentra que el no tener pareja, inseguridad alimentaria, menor nivel educativo, desempleo, percepción de estrés y discriminación, falta de una red de apoyo o sentimientos de soledad son factores asociados a la presencia de depresión o ansiedad (Silva, Loureiro, & Cardoso, 2016).

Otro grupo vulnerable de la población a este tipo de enfermedades son las personas adultas mayores en quienes se ha documentado que los problemas mentales representan mayor demanda de servicios (Rodríguez, Kohn, & Aguilar, 2012). En las personas adultas mayores, al igual que en otros grupos de edad, su bienestar mental está determinado por el ambiente social en el que se desenvuelven, ya que si bien adquieren algunos de los mecanismos para hacer frente a lo largo de la vida a los estresores que se les presenten, el apoyo emocional y las actividades sociales que realizan brindan mecanismos que reducen los efectos negativos que pueden

presentarse debido a los cambios biológicos y emocionales del envejecimiento (Shabalin, 2018).

En el reporte de la *Global Burden of Disease* (GBD) de 2010 se estimó que a nivel mundial las enfermedades mentales y el abuso de sustancias está asociado con 183.9 millones de años de vida ajustados por discapacidad (DALYs), lo que representa el 7.4% del total de la carga de enfermedades en 2010, con estas cifras las enfermedades mentales y abuso de sustancias se colocan como la quinta categoría principal de DALYs a nivel global. Dentro de este grupo de enfermedades, los trastornos depresivos son los que representan mayor cantidad de DALYs, en todas las regiones del mundo, seguidos de los trastornos de ansiedad, el uso de drogas y alcohol. En cuanto a el impacto en la mortalidad, los trastornos de salud mental y uso de sustancias son responsables de 8.6 millones de los años de vida perdidos (YLLs), lo que es equivalente a 232,000 muertes prematuras. En estas estimaciones la esquizofrenia (aguda) tuvo el mayor peso de discapacidad sin embargo, la cantidad de años vividos con discapacidad (YLDs) para esta enfermedad no fue de gran impacto debido a su baja prevalencia en comparación con otros trastornos (Whiteford et al., 2013). En personas adultas mayores, hasta un 15.0% presenta algún trastorno de salud mental (OMS, 2017); estos problemas y las enfermedades neurológicas contribuyen a la discapacidad de adultos mayores hasta en un 6.6% de los años de vida saludable perdidos (Prince, Artin, et al., 2015).

Específicamente en las Américas, en un reporte de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se estimó que los trastornos mentales, neurológicos y de uso de sustancias son responsables del 19% de los DALYs en la región; para México este porcentaje es de 16% mientras que los años de vida perdidos por discapacidad por estas enfermedades corresponden al 33% (Organización Panamericana de la Salud, 2018). En este mismo reporte la OPS analiza la relación entre el gasto en servicios de salud mental y la carga asociada a estas enfermedades, en general para todos los países de la región hay una brecha entre la carga de enfermedad y la proporción de recursos destinados a salud mental. Para nuestro país la carga de estas enfermedades es 40 veces superior al gasto asignado a los servicios de salud

mental. Esta brecha en el gasto y la carga de la enfermedad es especialmente marcada en los países de ingresos más bajos; como consecuencia en los países de menor ingreso hay una menor (o escasa) disponibilidad de servicios, atención de menor calidad cuando se accede a ellos, menor acceso al tratamiento, aumento de la discapacidad e incluso un fallecimiento más temprano asociado a enfermedades mentales graves (Organización Panamericana de la Salud, 2018).

Las predicciones indican que las enfermedades mentales ocuparán cada vez un lugar más importante entre las causas de discapacidad en la población general; en las PAM diferentes fuentes sitúan como los principales problemas de salud mental para este estrato a la depresión, la ansiedad, la demencia y sus problemas conductuales relacionados, los trastornos del sueño y los trastornos delirantes; en menor medida estudiados pero también frecuentes se encuentran el abuso de sustancias y el estado confusional agudo (delirium) (OMS, 2017; Panamerican Health Organization, 2012; Rodríguez et al., 2012).

### *Principales trastornos de salud mental en PAM*

#### Depresión

El trastorno de depresión mayor es considerado por la OMS la principal causa de discapacidad a nivel mundial. La depresión es caracterizada por sentimientos de tristeza persistentes y falta de interés en actividades que normalmente el individuo considera placenteras, pueden presentarse también alteraciones en el sueño y apetito, falta de concentración y cansancio constante, sin embargo también se considera como un síndrome heterogéneo, con una importante variabilidad en las manifestaciones reportadas por los individuos (Morin, Nelson, Bickford, Insel, & Mackin, 2020; OMS, 2017) . Se estima que la depresión está presente hasta en 30% de los mayores de 65 años en sus diversas formas de presentación. Estas estimaciones pueden variar dado la heterogeneidad con la que se mide esta patología, como ejemplo, en una revisión sobre instrumentos de tamizaje para depresión se identifica que existen al menos cinco diferentes instrumentos útiles para su uso en PAM; cada uno de estos instrumentos tiene diferentes reactivos,

formas de aplicación y puntuación e incluso poblaciones objetivo más específicas dentro del grupo de PAM. Como ejemplo de esta variabilidad en los instrumentos de medición tenemos la Escala de Depresión Geriátrica y la Escala de Cornell para Depresión en Demencia; la primera está conformada por preguntas sobre síntomas que debe responder la PAM; la segunda es una escala creada específicamente para PAM con demencia y su aplicación es directamente un cuidador primario del paciente (Sharp & Lipsky, 2002). En suma, la depresión se relaciona con peor percepción de la salud y funcionalidad, más quejas subjetivas de problemas de memoria, mayor frecuencia de caídas, mayor número de consultas al año y mayor hospitalización (Rodríguez et al., 2012). De acuerdo con la OMS la depresión en personas adultas mayores, como en otros grupos de edad, están relacionadas con las tasas de suicidio, la cual aumenta con la edad (OMS, 2005).

### Demencia

La demencia es un síndrome que implica el deterioro progresivo de las funciones cognitivas de una persona, además de la dependencia funcional de los pacientes en las actividades de la vida diaria (Cunningham, McGuinness, Herron, & Passmore, 2015). Según su etiología, la demencia es el resultado de diferentes procesos patológicos y es precedida por cambios en la cognición que son diferentes del envejecimiento normal (Miu et al., 2016).

Se ha reportado que a nivel mundial en el año 2015 había alrededor de 47 millones de personas viviendo con demencia, de las cuales el 60% vivía en países de mediano o bajo ingreso económico. Además, se estima que cada año hay aproximadamente 10 millones de casos nuevos, las proyecciones a 15 años indican que habrá cerca de 75 millones de personas viviendo con demencia en el año 2030 y para el 2050 la cifra llegará a los 132 millones de personas (Prince, Wimo, et al., 2015).

Se considera que en México esta enfermedad afecta entre el 6-8% de las personas mayores de 60 años (Miu et al., 2016). En nuestro país existen diferentes reportes sobre la prevalencia de esta enfermedad. El grupo de investigación en demencias

10/66 México, ha reportado una prevalencia en área urbana del 7.4% mientras que para el área rural reporta un 7.3% (Rodríguez et al., 2008). De manera similar la ENSANUT en 2012 reportó una prevalencia de demencia de 7.9%. Por otra parte con datos obtenidos del ENASEM se ha reportado una prevalencia de demencia del 6.1% (Gutiérrez et al., 2012; Mejía-Arango & Gutierrez, 2011).

### Ansiedad

Las personas que presentan ansiedad tienen síntomas como una preocupación o miedo persistente, intenso y excesivo en situaciones de la vida diaria; frecuentemente pueden experimentar episodios repentinos de miedo o terror (Mayo Clinic, 2019). La ansiedad es un trastorno que en las personas adultas mayores recibe menor atención, muchas veces no es detectada debido a que se presenta a través de síntomas somáticos y puede o no estar acompañada de otras enfermedades mentales y físicas, se estima que al menos 12% de la población mayor que vive en la comunidad presentan ansiedad. Otro factor que complica la detección de este problema de salud mental es que muchas veces es un efecto secundario a fármacos utilizados en el tratamiento de otras enfermedades psiquiátricas, físicas o es asociada a situaciones de estrés (Rodríguez et al., 2012). En diversos estudios se ha documentado la importante comorbilidad entre los diagnósticos de depresión y ansiedad, y un aparente traslape entre los síntomas que son “requeridos” para cumplir con los criterios diagnósticos de cada entidad (Morin et al., 2020).

### Problemas de sueño

La mala calidad del sueño se asocia a problemas físicos o psicológicos y hay gran heterogeneidad en la manera en que son definidos, para fines de este trabajo se considerarán como problemas de sueño la queja sobre cualquier cambio en el patrón de sueño en el último mes, estas quejas sobre el sueño tienen alta prevalencia en este grupo de edad y se han asociado a mala calidad de vida. En un reporte del estudio multi-céntrico del Grupo de Investigación en Demencias 10/66, se reporta que la prevalencia ajustada de los problemas de sueño para México es de 28.7%. Aún considerando que estos problemas en el patrón de sueño son

conceptualizados de manera diferente, se ha observado que la prevalencia aumenta con la edad. Los problemas de sueño son uno de los mayores problemas de salud mental en el adulto mayor y se ha asociado con peor salud física y mayores tasas de mortalidad (Mazzotti, Guindalini, Sosa, Ferri, & Tufik, 2012).

#### Trastornos delirantes

Las ideas delirantes se estima que se presentan en aproximadamente el 10% de las personas adultas mayores que padecen otros trastornos como demencia, depresión y trastornos delirantes crónicos. Sin embargo, no solo las personas con otros problemas de salud mental presentan estas alteraciones, ya que en 6.0% de las PAM sin otros trastornos mentales también se presentan las ideas paranoides, porcentaje que aumenta al 7.0% en los mayores de 85 años (Rodríguez et al., 2012).

#### *Diagnóstico de las enfermedades mentales*

Conforme han cambiado las clasificaciones de las enfermedades psiquiátricas (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales [DSM] y la Clasificación Internacional de Enfermedades [CIE]) se ha incrementado el reconocimiento de la comorbilidad de las condiciones mentales, una de las explicaciones de ello es que el diseño de los sistemas diagnósticos en sí mismos han ido cambiando (Pincus, Tew, & First, 2004).

Especialmente en estudios epidemiológicos la aplicación íntegra de estos criterios diagnósticos resulta limitada, pues se ha documentado que los trastornos sub-sindromáticos (o sub-umbrales) son muy frecuentes en todas las edades y, además, pueden ser el inicio o antecedente de trastornos definidos, como el trastorno de depresión mayor o de ansiedad generalizada y también suelen tener altas tasas de comorbilidad con otros trastornos sub-sindromáticos. Usualmente los trastornos sub-sindromáticos no son problemas que sean observados en escenarios hospitalarios especializados, más bien son problemas que se presentan en muestras de poblaciones comunitarias (Helmchen & Linden, 2000; Schotte &

Cooper, 1999). Estas formas *menores* de problemas mentales son más frecuentes incluso que las formas más graves; sin embargo, los cambios en los puntos de corte y umbrales que determinan estas zonas “grises” de los trastornos mentales, llevaría a un cambio en las prevalencias estimadas de estas enfermedades, por lo que deben desarrollarse nuevos y mejores indicadores de estas entidades sub-sindromáticas (Helmchen & Linden, 2000).

Como se mencionó anteriormente la noción de los problemas mentales sub-sindromáticos surge no de las clínicas especializadas en psiquiatría, sino de dificultades para establecer diagnósticos en estudios de base poblacional, los criterios para definir estas entidades sub-sindromáticas consisten en bajar los puntos de corte, ya sea que las personas reporten menos síntomas o de menor duración. Los síntomas deben ser diferentes del estado “basal” del individuo, causar deterioro en su funcionamiento y no deberse a otra condición médica o de uso de sustancias. Aunque estos criterios pueden ser útiles se pueden enfrentar a la limitación de ser demasiado restrictivos, así, por ejemplo, se continuaría excluyendo a personas que reportan síntomas de algún otro trastorno mental pero que además cursan también con alguna condición física crónica. Surgió así dentro del campo de la epidemiología psiquiátrica la necesidad de desarrollar otros métodos para identificar y clasificar a aquellas personas en la comunidad en general que, debido a formas comunes de trastornos psicológicos, necesitan tratamiento médico y ayuda, incluso cuando no cumplan con criterios diagnósticos definidos (Schotte & Cooper, 1999).

A continuación, se presentan diferentes perspectivas sobre el diagnóstico de las enfermedades mentales: categorías mixtas, jerarquías diagnósticas, aproximación dimensional.

### 1. Categorías mixtas

El desarrollo de categorías diagnósticas mixtas propone juntar categorías que han sido separadas en algunos de los sistemas diagnósticos como el DSM; se ha intentado identificar los casos en los que existen trastornos que ocurren al mismo

tiempo y que con frecuencia son parte de una misma entidad clínica, no obstante que eventualmente combinar estas categorías da lugar a un número de combinaciones muy grande. Una de estas categorías mixtas está ejemplificada en la unión de 10 trastornos de personalidad en el DSM-4 en tres categorías o conglomerados según sus características semejantes. Estos tres conglomerados son los grupos A, B y C. El grupo A se incluyen los trastornos paranoide, esquizoide y esquizotípico. En el grupo B comprende los trastornos: antisocial, límite, histriónico y narcisista de la personalidad. Los trastornos por evitación, por dependencia y obsesivo-compulsivo de la personalidad se incluyen en el grupo C. Este tipo de sistemas permite describir con gran detalle información clínica sobre pacientes con problemas complejos, sin embargo, no hay suficiente evidencia para justificar estas uniones para fines diagnósticos (Pincus et al., 2004).

## 2. Jerarquías diagnósticas

Otro modelo que reduciría la comorbilidad derivada de los cambios en los sistemas diagnósticos es la asignación de jerarquías diagnósticas adicionales. Estas jerarquías son excluyentes, basadas en el concepto de un solo trastorno predominante que se sobrepone a los demás diagnósticos, bajo el supuesto de que los síntomas subordinados son características asociadas al primer diagnóstico, por lo que no requieren de una consideración especial. Este tipo de abordaje era característico de versiones iniciales del DSM (previos a la tercera edición). Aunque la aplicación de este concepto podría ser útil se ha descrito que representa también una limitante cuando su uso es “indiscriminado” o “excesivo”, pues implica la decisión clínica de que un trastorno es predominante sobre otro, lo cual es muchas veces basado en suposiciones (Pincus et al., 2004).

## 3. Aproximaciones dimensionales

Como se mencionó anteriormente el interés en explicar la comorbilidad y heterogeneidad de los problemas de salud mental ha derivado en diferentes propuestas para su estudio. Una de ellas es considerar métodos dimensionales para identificar patrones de asociaciones entre los problemas y medir el número y severidad de cada uno de ellos. Incluso en la sección introductoria de la versión más

reciente del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) se hace referencia a las limitaciones que tienen las ediciones anteriores de la clasificación, las cuales no alcanzaban a captar en su totalidad la heterogeneidad de síntomas y factores de riesgo que comparte muchos de los trastornos, de manera que las categorías resultaban estrechas para la caracterización de pacientes con problemas complejos y en consecuencia, un aumento del uso de diagnósticos *no especificados*. Ante esto el DSM-5 plantea una reagrupación de los trastornos *más* dimensional, sin embargo, consideran que “proponer definiciones alternativas para la mayoría de los trastornos es algo prematuro desde el punto de vista científico” (American Psychiatric Association, 2013). Bajo esta perspectiva de que los problemas mentales tienen una naturaleza dimensional, hay autores que proponen que entonces deberían utilizarse criterios diagnósticos secundarios para justificar los puntos de corte entre cada una de las enfermedades (Helmchen & Linden, 2000).

Este abordaje es una de las principales alternativas al sistema de clasificación categórico que define a las clasificaciones como el DSM o CIE; su postulado central es tomar un modelo dimensional que representa la psicopatología de un paciente como punto de referencia dentro de una serie de dimensiones dentro de las manifestaciones de la psicopatología. Este tipo de métodos “evita” la comorbilidad ya que provee un perfil que indica el lugar del individuo dentro del continuo de las dimensiones de psicopatología. Un ejemplo de este tipo de abordajes es el modelo de los cinco factores de personalidad (FFM, por sus siglas en inglés), el cual “asigna” a los pacientes en cinco grandes dimensiones: neuroticismo, extraversión, apertura a la experiencia, amabilidad y conciencia; dentro de cada dimensión los pacientes pueden tener niveles altos o bajos de cada característica. Con este sistema se caracteriza a los pacientes con problemas complejos sin la necesidad de etiquetarlos con múltiples padecimientos, en su lugar el paciente tiene un perfil que lo coloca en el continuo de las dimensiones de psicopatología de la personalidad (Pincus et al., 2004).

De manera análoga a este modelo dimensional para la personalidad, en una revisión narrativa realizada en 2016, se plantea que los síntomas de psicopatología hasta el momento definidos pueden agruparse en tres espectros: internalización, externalización y trastornos del pensamiento, siendo los dos primeros los más estudiados pues “reflejan las formas más comunes de psicopatología en la población” (Forbes, Tackett, Markon, & Krueger, 2016). Los componentes de estos constructos comprenden para la internalización: la depresión, ansiedad y patologías caracterizadas por afecto negativo y angustia; por otra parte, la externalización comprende el uso de sustancias y el comportamiento antisocial, donde predomina la desinhibición del comportamiento. El espectro de problemas de pensamiento ha sido caracterizado por algunos autores como manifestaciones referentes a la psicosis (Wright et al., 2013). Si bien este tipo de enfoques permite reorientar la conceptualización de las patologías mentales de una caracterización categórica a una dimensional, en la literatura revisada no se hace mención dentro de estos espectros a las afecciones en la memoria o cognición que típicamente afectan a la población adulta mayor.

Las aproximaciones dimensionales pueden ser un punto de partida para la solución de algunas controversias referentes a experiencias patológicas que no son “puras”; como ejemplo se tiene el caso de la depresión y la ansiedad. Ha sido ampliamente documentado que la tendencia a experimentar síntomas de ansiedad tiene cierta correlación con padecer depresión, pero aún así permanecen como dos tendencias distinguibles. Desde un punto de vista categórico esta situación es difícil de definir, ante esto se han propuesto categorías de ansiedad y depresión mixta, diferenciados de quienes tienen solo depresión o solo ansiedad. En parte de la literatura revisada hay autores que consideran que estas tres categorías de pacientes no logran captar en su totalidad las “presentaciones complejas” de los signos y síntomas, por lo que se propone modelar estos casos “como son naturalmente”, esto es, confiar en modelos estadísticos que ayuden a describir las formas de las distribuciones de los constructos que subyacen a los síntomas (Krueger et al., 2018).

### *Modelos alternativos de psicopatología en PAM*

Una alternativa que se ha explorado en la población de 60 años o más ha sido propuesta mediante el desarrollo y análisis del instrumento denominado *Older Adult Self-Report* (OASR), el cual es un cuestionario de autorreporte desarrollado para medir ampliamente la psicopatología de los adultos mayores (T.M. Achenbach & Rescorla, 2003).

En ese trabajo, se probó el ajuste de siete síndromes con datos de 19 países, entre ellos una muestra en México. Como parte del análisis dimensional propuesto por los autores, reportaron la presencia de siete síndromes a partir de los 113 reactivos que componen el instrumento OASR: ansiedad/depresión, preocupaciones, quejas somáticas, deterioro funcional, problemas de memoria y cognición, problemas de pensamiento e irritabilidad/desinhibición. Los autores sugieren que su aplicación permitiría la evaluación de la psicopatología en diversas culturas; aunque también acotan que otras soluciones o agrupaciones podrían encontrarse con un tratamiento de datos distinto al que ellos usaron (Ivanova et al., 2020).

Estos siete síndromes representan una alternativa viable para el estudio sobre la evaluación dimensional de los síntomas de psicopatología pues gracias a él es posible evaluar un espectro más amplio de problemas conductuales, emocionales, sociales y del pensamiento (Ivanova et al., 2018). Dentro de los modelos dimensionales, a través de análisis multivariado se ha identificado que la comorbilidad entre trastornos del estado de ánimo y ansiedad puede ser identificada como un solo factor definido como internalización e incluso ha sido considerado como un constructo que podría ayudar a entender aspectos de salud pública y psicopatología, pues sus indicadores se asocian a problemas físicos, mayor uso de recursos (Eaton, Krueger, & Oltmanns, 2011).

La evaluación de la salud mental de los adultos mayores suele concentrarse en las demencias y en dificultades para hacer sus actividades diarias, sin embargo, es necesario que esta evaluación, basada en un paradigma empírico, involucre un espectro más amplio de problemas conductuales, emocionales, del pensamiento y

sociales, para así poder estimar su estado en diferentes formas de funcionamiento y deterioro (Thomas M. Achenbach, Ivanova, & Rescorla, 2017).

### *Análisis de conglomerados*

El análisis de conglomerados intenta identificar grupos naturales de observaciones, no de variables; las agrupaciones se basan en una medida de proximidad (distancia), la cual se conforma por un grupo de variables seleccionadas por el investigador para comparar las similitudes entre las observaciones, participantes, pacientes, etc. (Hair, 2009). Esta asignación de las observaciones en grupos (conglomerados) se hace de tal manera que los objetos que se encuentran en un mismo conglomerado sean similares entre sí y diferentes de los otros conglomerados (Rezankova, 2009). Dentro de esta técnica de análisis multivariado se puede distinguir entre los métodos jerárquicos y los métodos no jerárquicos. Los métodos jerárquicos inician con tantos grupos como observaciones se tengan, posteriormente van asignando mediante un proceso a las observaciones en una menor cantidad de conglomerados como sea posible; por otro lado, los métodos no jerárquicos parten de una partición inicial de  $k$ -grupos, y a partir de esto asignan las observaciones a los grupos. Dentro de los métodos jerárquicos se puede distinguir en los aglomerativos (juntan observaciones en grupos grandes) y los métodos divisivos (separan toda la muestra en conjuntos más pequeños) (Rezankova, 2009). Las variables que utilizadas para la agrupación de las observaciones pueden ser cuantitativas o cualitativas, lo que cambia es la medida de similitud que se utilice según el tipo de variable.

Al realizar este tipo de análisis se debe tomar en cuenta algunas de sus limitaciones: es un análisis exploratorio, por lo que no hay soluciones únicas, esta técnica reconoce patrones y los agrupa, sin embargo la elección del número de conglomerados es considerada subjetiva, por eso es importante que se tenga un soporte conceptual, en donde las variables expliquen de manera lógica que las observaciones “caigan” en el grupo en que son asignadas por el criterio matemático; adicionalmente dadas las características de esta técnica la solución de

conglomerados propuesta puede no ser generalizable, considerando que las variables de agrupación son diferentes entre los estudios (Hair, 2009).

### Análisis de conglomerados en psicopatología

El uso del análisis de conglomerados para estudiar aspectos relacionados con la psicopatología es diverso. Algunos grupos de trabajo lo han utilizado para identificar perfiles clínicos de pacientes considerando además de síntomas de depresión o ansiedad variables sociodemográficas, de función física o comorbilidades (Grant et al., 2020) o bien para identificar agrupamientos de síntomas y su efecto en desenlaces como la calidad de vida o calidad de sueño (Khazaie, Zakiei, & Komasi, 2019; Li, Ji, Scott, & Dunbar-Jacob, 2019). En estos estudios se utilizan indicadores de depresión, ansiedad, problemas de sueño; y se reporta que estos indicadores dan como resultado la agrupación de los participantes en entre dos y cuatro conglomerados (Grant et al., 2020; Khazaie et al., 2019; Li et al., 2019).

### *Evaluación de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento en PAM*

Dentro de la medición de las manifestaciones de problemas de salud mental uno de los instrumentos más utilizados para su exploración en la población mayor es el *Geriatric Mental State Examination* (GMS) (Copeland et al., 2002), el cual es una entrevista clínica semi-estructurada y estandarizada que examina y codifica el estado mental de las personas adultas mayores. Este instrumento fue creado en los años 1970's a partir de reactivos pertenecientes a otras entrevistas clínicas semi-estructuradas para población joven (*Present State Examination* [PSE] y *Present Status Schedule* [PSS]), que ya habían probado su utilidad como herramienta para el diagnóstico y calificación de los síntomas psiquiátricos y que cumplían con estándares requeridos para la investigación, siendo más confiables que las entrevistas no estructuradas, lo que permitía la replicación de los resultados (Copeland et al., 1976).

El GMS fue constituido originalmente bajo 25 factores que analizan la situación mental de adultos jóvenes, sin embargo, se añadieron o modificaron algunos de

ellos (por ejemplo, más reactivos que exploraran problemas cognitivos, dificultades debidas a déficits sensoriales o físicos) con el fin de que fueran más apropiados para la población geriátrica, estos factores formaron un esquema de clasificación para agrupar a los pacientes por perfil de síntomas (Copeland et al., 1976). La versión original del GMS esta conformada por 541 reactivos, 268 del PSE, 64 del PSS y 209 creados específicamente para la exploración de problemas en la población mayor, para cada uno de los síntomas explorados el entrevistador establece frecuencia y severidad de este. La versión final esta formada por 436 reactivos que evalúan la psicopatología de la población geriátrica, estos reactivos conforman 21 factores resultantes de un análisis de correlación, revisados clínicamente lo que permite tener perfiles más amplios de la psicopatología de las PAM (Copeland et al., 1976; Gurland et al., 1976).

Dada la estructura del instrumento, la forma en que los síntomas son preguntados, calificados y registrados es la misma para todos los entrevistados. Lo que permite que sus resultados sean buenos para la comparación en investigación epidemiológica. En conjunto se desarrolló un método para el diagnóstico computarizado e identificación de casos de ocho síndromes (organicidad, esquizofrenia, manía, depresión hipocondriasis, fobias, neurosis obsesiva y neurosis ansiosa), el AGECAT, por sus siglas en inglés (*Automated Geriatric Examination for Computer Assisted Taxonomy*) con los reactivos que conforman al GMS. Este algoritmo permite mayor consistencia en la asignación de sujetos con síntomas similares a la misma categoría por lo que se estandariza la forma en que los perfiles de síntomas son sintetizados en diagnósticos (Copeland et al., 1976, 2002).

En el campo de la epidemiología, Feinstein introduce el concepto de comorbilidad para referirse a la ocurrencia de enfermedades adicionales a una enfermedad índice o central, de manera que el interés principal es el pronóstico de la enfermedad índice en compañía de otras condiciones de salud (Feinstein, 1970), sin embargo en las enfermedades de la esfera mental es difícil determinar esta relación, puesto que todavía existen aspectos desconocidos respecto a la etiología y fisiología de

muchas de las enfermedades mentales, además las decisiones sobre el trastorno “central” se basan en suposiciones clínicas que no necesariamente incluyen una visión de causalidad basada en datos empíricos (Pincus et al., 2004).

### **Evidencia internacional de la relación discapacidad-psicopatología en PAM**

La presente sección detalla algunas de las características y resultados de investigaciones que tienen como uno de sus objetivos estimar la relación de uno o más problemas de salud mental ya sea como trastornos o manifestaciones subclínicas y la presencia o desarrollo de discapacidad.

En cuanto a los aspectos metodológicos, de los 23 artículos recuperados (detalles en Apéndice 1), diecisiete son investigaciones derivadas de estudios transversales, dos son estudios de casos-controles y cuatro estudios de cohorte. Únicamente cuatro de estos estudios fueron llevados a cabo en países en desarrollo, México incluido, de manera que la evidencia general es derivada principalmente de países desarrollados.

En cuanto a la edad se observa cierta heterogeneidad en la selección de los participantes pues algunos estudios incluyen personas desde los 50 años, 60 años o 65 y más años. Respecto a esto, la OMS y la Organización de las Naciones Unidas definen que la tercera edad comienza a los 60 años, en nuestro país el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM) utiliza también este criterio para considerar el inicio de la tercera edad (INMUJERES, 2015; OMS, 2014); sin embargo, en países desarrollados como Estados Unidos de América y Reino Unido, el inicio de esta etapa es a partir de los 65 años de edad (Dziechciaż & Filip, 2014). Las muestras de los artículos están conformadas primordialmente por personas de 65 años o más en la mayoría, sin embargo, en algunos otros se presentan datos de adultos a partir de los 18 años y se hacen ajustes a las estimaciones por grupos de edad.

En la medición del desenlace de interés (discapacidad) se observa gran heterogeneidad en las escalas utilizadas, únicamente cuatro de estas

investigaciones utilizan el instrumento WHO-DAS, el resto aborda la discapacidad como la dificultad que tiene un individuo para la realización de actividades de la vida diaria (AVD), actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD), el ausentismo laboral o en actividades cotidianas.

En cuanto a la medición de los problemas de psicopatología, en general los estudios identificados, se basan en las clasificaciones basadas en el DSM. En su mayoría se reporta la presencia de alguna manifestación de depresión, ansiedad y su comorbilidad, otros incluyen la presencia de demencia o deterioro cognitivo e incluso el abuso/dependencia de sustancias. La mayoría de los artículos utilizan entrevistas estructuradas para la determinación de la presencia de algún problema de salud mental entre los que se encuentra el *Geriatric Mental State* (GMS).

Los trastornos de salud mental fueron asociados a mayores niveles de discapacidad (Armenian, Pratt, Gallo, & Eaton, 1998; Campos-Asensio, 2018; Chavan, Das, Garg, Puri, & Banavaram, 2018; Lyness, King, Cox, Yoediono, & Caine, 1999; Olaya et al., 2016; Ormel et al., 1993; Prina, Ferri, Guerra, Brayne, & Prince, 2011; Rai et al., 2010; Schoevers, Beekman, Deeg, Jonker, & Van Tilburg, 2003; Simning & Seplaki, 2020; Sousa et al., 2009), aumento del riesgo para comorbilidad con otros trastornos mentales (Alegría et al., 2010; Kang et al., 2017; Kim et al., 2005; Kvaal, McDougall, Brayne, Matthews, & Dewey, 2008; Lyness et al., 1999; Prina et al., 2011; Schoevers et al., 2003; Simning & Seplaki, 2020), ausentarse en el trabajo o tener dificultades en sus actividades (Alegría et al., 2010; Kouzis & Eaton, 1994) y mayor presencia de las enfermedades o condiciones físicas crónicas (Kang et al., 2017; Kim et al., 2005; Lyness et al., 1999; Sousa et al., 2009). Por ejemplo, en el análisis transversal de Schoevers y colaboradores se reportan asociaciones significativas de la presencia de dificultades en AVD con depresión con odds ratio (OR) de 2.3, e intervalo de confianza al 95% (IC95%) 1.6, 3.2, ansiedad (OR=3.5, IC95% 1.6, 7.5), y su comorbilidad (OR=2.5, IC95% 1.3, 4.9); la asociación con dificultades en AIVD fue para depresión (OR=1.74, IC95% 1.4, 2.2) y comorbilidad con ansiedad (OR=2.7, IC95% 1.5, 4.8) (Schoevers et al., 2003). De manera semejante, en un

estudio de casos y controles se encontró una asociación de la discapacidad en AVD para las personas con abuso de alcohol (OR=2.5, IC95% 1.5, 4.2), depresión mayor (OR=4.2, IC95% 2.2-8.3) y fobias (OR=1.9, IC95% 1.3-2.8), en participantes de 18 años o más (Armenian et al., 1998). Otro ejemplo de la relación entre la discapacidad y los problemas de salud mental es presentado por Rai y colaboradores (Rai et al., 2010), que en población adulta, analizaron el riesgo de discapacidad incidente. Encontraron una asociación significativa con el inicio de discapacidad para las personas con síntomas sub-sindromáticos de depresión y ansiedad (OR=2.2, IC95% 1.3, 3.6), problemas de salud mental comunes como depresión y ansiedad (OR=2.5, IC95% 1.5, 4.3), y diagnósticos según la CIE-10 de ansiedad (OR=2.9, IC95% 1.5, 5.6) y depresión (OR=3.3, IC95% 1.3, 8.1) (Rai et al., 2010). Asociaciones similares se encontraron en un estudio transversal con personas de 65 años y más, en el que midieron la discapacidad con el WHO-DAS 2.0 y reportaron para demencia un riesgo relativo (RR) de 1.9 (IC95% 1.8, 2.0) y con depresión un RR de 1.4 (IC95% 1.3, 1.5) (Sousa et al., 2009). Una de las interpretaciones comunes de los autores que investigan presentaciones sub-sindromáticas de los problemas de salud mental, es decir aquellos que no alcanzan a cumplir todos los criterios para un diagnóstico, es la consideración de una aproximación dimensional que brindaría una opción más exhaustiva para el estudio de estas alteraciones, pues incluso las presentaciones *menos graves* de estas condiciones son asociadas a desenlaces de salud adversos (Kvaal et al., 2008; Lyness et al., 1999; Prina et al., 2011; Rai et al., 2010).

En un análisis realizado en adultos de 50 años y más, originarios de 16 países de Europa, se buscó analizar qué variables dependientes del tiempo estaban asociadas al deterioro funcional, incluyendo factores sociodemográficos, de estilo de vida, cognición, factores mentales y comorbilidades, aquellas variables que permanecían constantes en el tiempo eran incluidas como variables moderadoras (por ejemplo, sexo). Este trabajo identifica que el deterioro funcional aumenta significativamente con el aumento de la edad, menor consumo diario de alcohol, deterioro cognitivo, inicio de depresión y aumento en las condiciones crónicas (Hajek & König, 2016). La relación longitudinal entre depresión y limitaciones

funcionales o discapacidad fue explorada a lo largo de tres años con mediciones intermedias cada cinco meses a través del estudio poblacional *Longitudinal Aging Study Amsterdam*. Este grupo de trabajo reporta que al comparar el estado de depresión y las limitaciones funcionales en la línea base y en la última evaluación, hay una estabilidad "regular a moderada". Reportan también una asociación longitudinal consistente y significativa, considerando las mediciones intermedias de cada cinco meses, entre la depresión y las limitaciones funcionales y días con discapacidad (Geerlings, Beekman, Deeg, Twisk, & Van Tilburg, 2001).

Como se ha mencionado las estimaciones de la relación entre discapacidad y morbilidad psiquiátrica pueden ser afectadas por el padecimiento de enfermedades crónicas (asma, artritis, enfermedad del corazón, diabetes), ya sea por su gravedad o por la cantidad de enfermedades crónicas. Cuando se controla por estas condiciones de salud, las asociaciones entre morbilidad psiquiátrica- discapacidad se mantienen, observando incluso que el aumento de la gravedad de la enfermedad psiquiátrica tiene una relación con la gravedad de la discapacidad (Armenian et al., 1998; Kang et al., 2017; Ormel et al., 1993; Simning & Seplaki, 2020). Esta relación es inconsistente en un estudio, en donde al comparar la discapacidad asociada a depresión menor y depresión mayor, las asociaciones resultan más fuertes para la depresión menor (Beekman, Deeg, Braam, Smit, & Van Tilburg, 1997).

Otras variables cuya relación con la discapacidad ha sido explorada, son características individuales como edad, sexo, escolaridad, analfabetismo, estado marital, ocupación. Personas de mayor edad, sexo femenino, menor nivel educativo y sin acceso a seguro de salud reportan mayormente ausencias en el trabajo o dificultades en sus actividades cotidianas (Armenian et al., 1998; Kim et al., 2005; Kouzis & Eaton, 1994; Lyness et al., 1999; Rai et al., 2010).

Dentro de aspectos ambientales que se han reportado asociados a la presencia de discapacidad en PAM están el área de residencia urbana, el escaso contacto social, la percepción de apoyo social. Vivir en área rural y menor apoyo social se han

reportado asociadas a la presencia de problemas de salud mental (Chavan et al., 2018; Kim et al., 2005).

La mayor parte de esta evidencia es derivada de estudios transversales por lo que dada la simultaneidad de las mediciones entre la exposición a problemas de salud mental y la presencia discapacidad no sería posible establecer relaciones de causalidad, sin embargo en los cuatro estudios de cohorte hay una asociación entre los problemas de salud mental en las evaluaciones basales y la discapacidad incidente independientemente de otros factores, sociodemográficos y de salud (Kang et al., 2017; Rai et al., 2010; Simning & Seplaki, 2020).

## **Planteamiento del problema**

La transición demográfica por la que cursa la población mundial es acompañada de una transición epidemiológica, caracterizada por un aumento en las enfermedades no transmisibles, entre las que se encuentran los trastornos de salud mental (Prince, Artin, et al., 2015).

Se calcula que alrededor del 15% de la población mundial vive con algún tipo de discapacidad, condición para la cual la población de edad avanzada se encuentra en mayor riesgo. Se estima que en los años futuros el impacto de la discapacidad se incremente, debido al aumento de las enfermedades crónicas y los trastornos de la salud mental a nivel mundial (Banco Mundial, 2011).

Se ha planteado que la asociación entre la discapacidad y la morbilidad psiquiátrica puede estar subestimada cuando su estudio se basa solo en diagnósticos psiquiátricos específicos, dejando fuera la frecuente superposición de la sintomatología que los compone y su contribución cuando conforman entidades sub-sindromáticas (Rai et al., 2010).

En este estudio se propone abordar la discapacidad considerando el funcionamiento humano desde una perspectiva contextualizada al individuo y ampliando el abordaje de las condiciones mentales mas allá de diagnósticos psiquiátricos específicos, como problemas conductuales, emocionales y del pensamiento.

Con base en esto, el presente estudio busca conocer, ¿Cómo es la asociación entre problemas conductuales, emocionales, del pensamiento y la incidencia de discapacidad en personas adultas mayores?

## **Modelo conceptual**

La discapacidad es producto de condiciones sociales y biológicas que desfavorecen al individuo. Como muchas otras enfermedades, refleja interacciones entre el organismo humano y la sociedad en que se desarrolla; por esto es importante y necesaria la consideración de aspectos contextuales y personales que dan lugar a la discapacidad (Tamayo, Besoain, & Rebolledo, 2018). A continuación, se presenta un esquema del modelo conceptual del presente trabajo, detallando las posibles relaciones entre algunas de las variables que se tomarán en consideración para la estimación de la relación entre los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento, y la discapacidad de personas adultas mayores.

En el esquema siguiente cada uno de los recuadros en color verde claro que contienen letras, las cuales indican la relación planteada entre las variables, y que se describen como sigue:

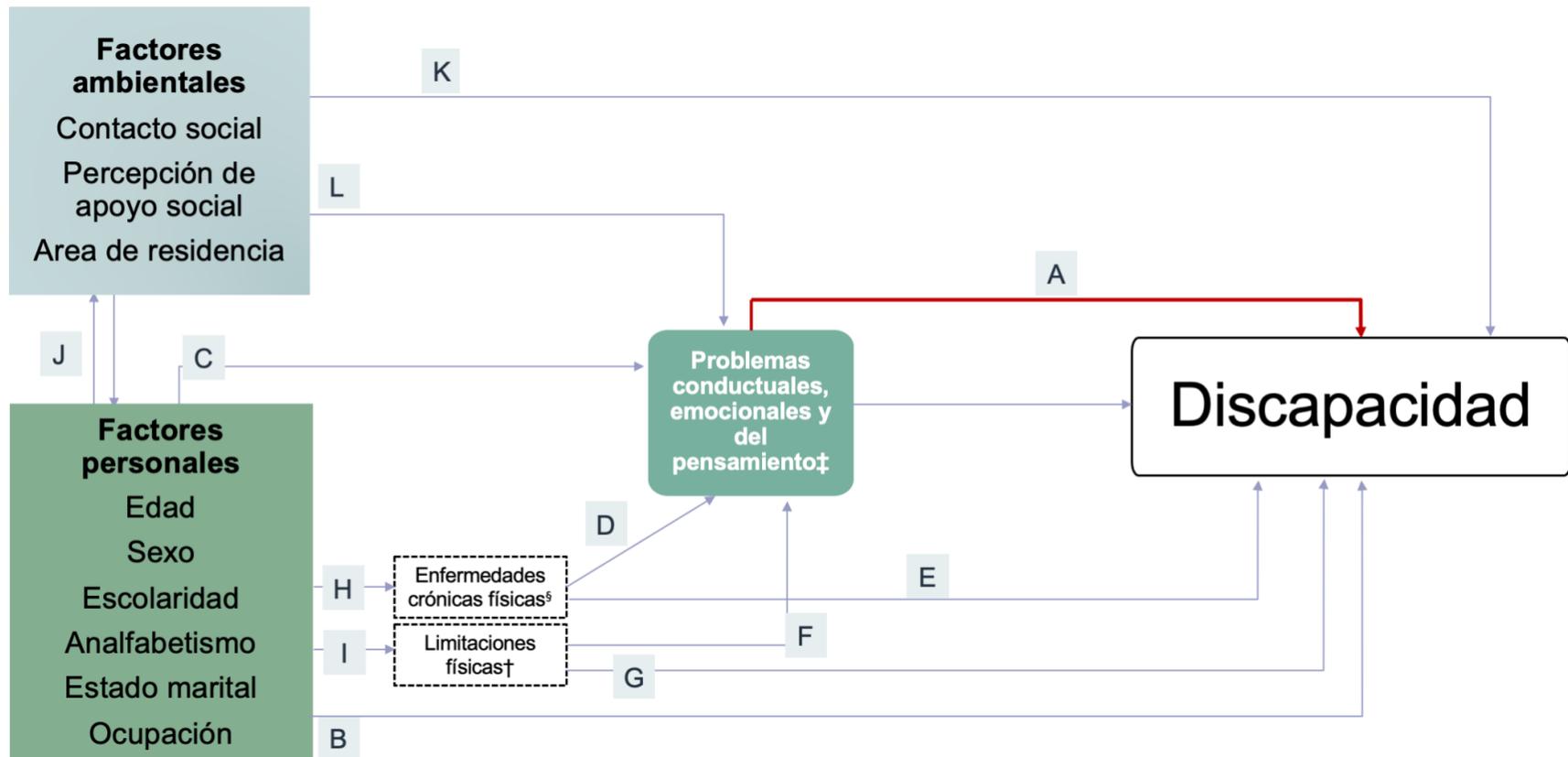
A: La presencia de problemas de salud mental se ha asociado a un incremento del riesgo para discapacidad (Prince et al., 2007).

B: Se ha documentado que las personas de mayor edad, sin un trabajo remunerado y de sexo femenino, con alguna enfermedad crónica o limitación física (visual, auditiva, de movilidad) presentan un riesgo mayor de desarrollar discapacidad (o que esta se incremente). Particularmente la edad ha sido asociada positivamente con la presencia de discapacidad (Gerst-Emerson, Wong, Michaels-Obregon, & Palloni, 2015; Sousa et al., 2009).

C: Estas variables personales, particularmente el sexo femenino y el desempleo se han asociado al riesgo de padecer síntomas de algún trastorno mental, como la depresión, la ansiedad, o trastornos como las demencias (Schoevers et al., 2003).

**Figura 1**

Modelo conceptual



†Dificultad visual y auditiva. §Diabetes, hipertensión arterial, antecedente de evento cerebrovascular y demencia.

‡Indicadores de depresión, deterioro cognitivo, ansiedad, problemas de sueño y trastornos delirantes

D: Es importante destacar que la relación entre las enfermedades mentales y las enfermedades crónicas no es clara, pues se considera que pueden ser factores de riesgo o consecuencias uno del otro (Schäfer et al., 2010). En un análisis estratificado se identifica que la asociación entre depresión, limitaciones funcionales y discapacidad era significativa solo en personas que reportaban enfermedades crónicas (Geerlings et al., 2001).

E: En trabajos previos se ha examinado el rol de las condiciones crónicas que pueden influenciar en la discapacidad de las personas adultas mayores, considerando la presencia de un evento vascular cerebral, infartos al miocardio, diabetes artritis o cáncer, aquellos con enfermedades crónicas tienen un aumento del riesgo de discapacidad (Gerst-Emerson et al., 2015).

F: Hay reportes sobre la relación entre diferentes problemas físicos y síntomas de psicopatología: la ansiedad, depresión y su comorbilidad se han asociado con un aumento de la presencia de problemas físicos a largo plazo. Algunos reportes proponen que la carga de discapacidad asociada a los problemas de salud mental como la ansiedad y depresión se ve exacerbada por la presencia de problemas físicos en la edad avanzada (Kang et al., 2017; Morin et al., 2020).

G: Las limitaciones físicas se asocian de manera independiente a la incidencia de discapacidad; en un estudio realizado previamente con el instrumento WHO-DAS 2.0, se documentó que la presencia de limitaciones físicas, deterioro cognitivo y depresión explican el 40% de la discapacidad (Kim et al., 2005).

H: Con el envejecimiento poblacional se ha dado un aumento de enfermedades crónicas, condiciones de salud que con frecuencia ocurren en conjunto.

I: Con la edad avanzada se ha documentado que hay una mayor probabilidad de desarrollo de alguna limitación física visual o auditiva (Loh & Ogle, 2004).

J: Variables biológicas como la edad, el sexo o las enfermedades previas, protegen o vulneran la capacidad del individuo, lo que condiciona su acceso a la educación, el trabajo (y con ello el ingreso).

K: La discapacidad se presenta como una manifestación que se debe a las barreras físicas, estructurales y culturales con que se enfrenta un individuo y es independiente del deterioro físico, por lo que en ocasiones los aspectos ambientales

del individuo son lo que pueden funcionar como factores de riesgo para que se experimente discapacidad. Esta relación entre elementos ambientales y discapacidad puede ser en otra dirección, por ejemplo, la discriminación que se deriva de la discapacidad lleva a la exclusión, la marginación, la falta de estudios y el desempleo de quien la padece (Tamayo et al., 2018). En otro sentido, el tener discapacidad haría probable un aumento del apoyo social recibido (Schoevers et al., 2003).

L: La presencia de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento se ha asociado con vivir en áreas rurales y menor apoyo social (Chavan et al., 2018).

## **Justificación**

La discapacidad representa una limitación significativa de la funcionalidad de un individuo y su asociación con problemas de salud mental ha sido principalmente estudiada en población joven, cuyas condiciones sociales y de salud no son generalizables al resto de la población; por lo que debe explorarse esta relación en personas adultas mayores. Adicionalmente, el estudio de la discapacidad se ha centrado en la afectación en actividades de la vida diaria (AVD), dejando de lado otros niveles o tipos de funcionalidad de los individuos.

La dificultad de abordar los problemas de salud mental particularmente en la edad avanzada se debe a que muchos síntomas se presentan de manera que no se cumplen criterios clínicos para enfermedad, es decir se pueden presentar de manera sub-sindromática.

Entender la contribución de los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento a la discapacidad puede ayudar a esclarecer los factores de riesgo para discapacidad, lo que podría llevar a la elaboración de intervenciones específicas que mejoraran los desenlaces de estas manifestaciones de salud mental y con ello no subestimar el impacto de estas condiciones en las personas adultas mayores (Lagarto & Cerejeira, 2016; Li et al., 2019; Morin et al., 2020; Rai et al., 2010)

## **Hipótesis**

Si los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento, generan un impacto en la funcionalidad incluso sin conformar entidades clínicas definidas, existirá una mayor incidencia de discapacidad en personas adultas mayores con indicadores de problemas de salud mental al inicio del seguimiento.

## Objetivos

### *Objetivo general*

Analizar la asociación entre de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento y la incidencia de discapacidad a tres años en una cohorte de estudio de personas adultas mayores mexicanas de población abierta.

### *Objetivos específicos*

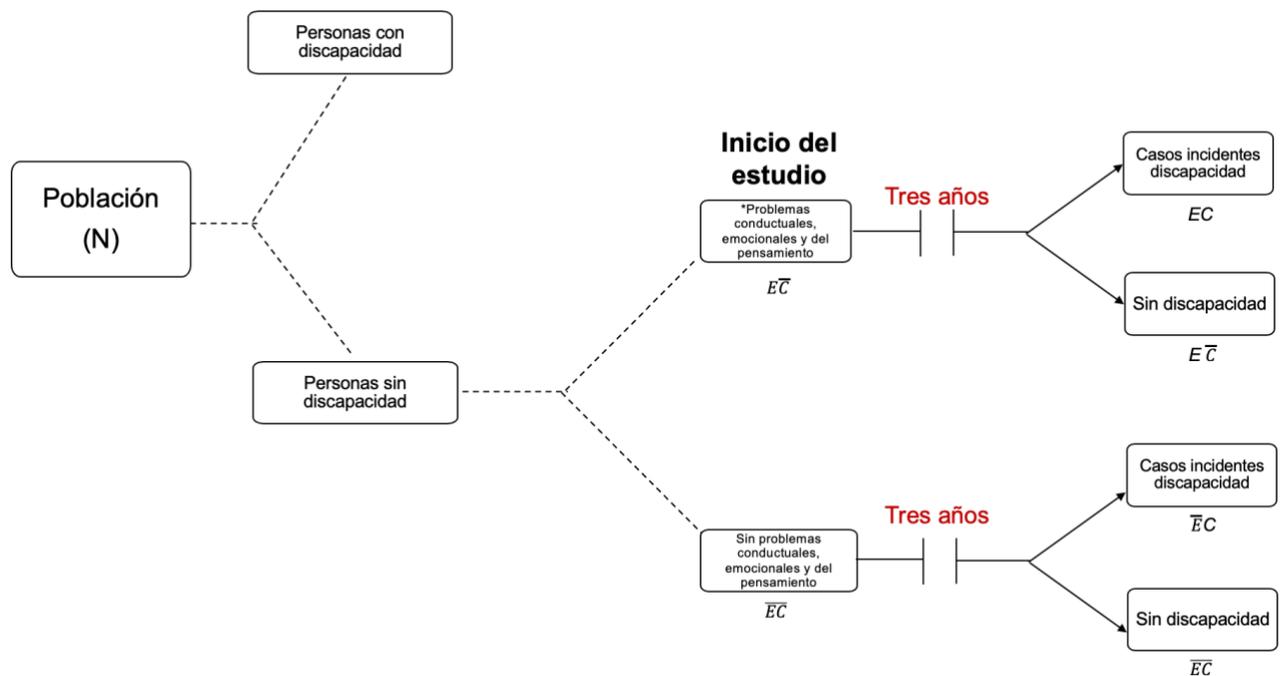
- Describir las características sociodemográficas, sociales y de salud de la cohorte de estudio.
- Describir la frecuencia de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento.
- Identificar agrupaciones de personas adultas mayores según indicadores de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento.
- Estimar la incidencia de discapacidad a tres años de seguimiento.
- Estimar la asociación entre las agrupaciones de PAM y la discapacidad incidente.
- Estimar la fracción atribuible poblacional de las asociaciones significativas con discapacidad incidente.

## Metodología

El presente estudio es un diseño de cohorte fija, a continuación, se esquematizan los grupos a conformar para este tipo de estudio según un esquema explicativo de la literatura en epidemiología (Figura 2) (Kleinbaum, Kupper, & Morgenstern, 1982). Para este estudio se contará únicamente con participantes sin discapacidad al inicio de seguimiento (C), comparados según la presencia de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento (E). De estos participantes, luego del seguimiento a tres años se analizará su condición respecto a la incidencia de discapacidad:

**Figura 2**

Esquema de un estudio de cohorte adaptado a los grupos de este trabajo.



Basado en: Kleinbaum, D. (1982) Epidemiologic research. Principles and quantitative methods.

Este es un análisis secundario de la base de datos del Grupo de Investigación en Demencias 10/66 (GID 10/66) en México. Este grupo tiene presencia en diversos países de ingreso económico medio y bajo y realiza estudios poblacionales en: India, China, Nigeria, Cuba, Republica Dominicana, Brasil, Venezuela, México, Puerto Rico y Perú (Prince et al., 2007).

La población objetivo del estudio son personas adultas mayores (PAM) de 65 años o más, residentes de las zonas de captación definidas por el GID 10/66. En México, el estudio se realizó en áreas urbana y rural (cuatro AGEBS (Áreas Geoestadísticas Básicas, delimitadas por el INEGI) de la delegación Tlalpan, CDMX y Tepoztlán y Huitzilac, Morelos respectivamente). Se consideró que la zona urbana fuera conformada por lugares cuyos residentes eran de clase media, evitando zonas de ingreso económico alto; mientras que la zona rural se conformó por localidades de baja densidad poblacional y un estilo de vida tradicional a base de trabajo agrícola. Las PAM residentes de las zonas de reclutamiento fueron identificados mediante un censo puerta a puerta e invitados a participar de manera voluntaria. La evaluación basal fue realizada en el año 2006 y el seguimiento tres años después, en 2009 (Prince et al., 2007). Este estudio de cohorte consta de tres fases de seguimiento a la fecha, para el presente análisis se hará uso de las primeras dos fases descritas previamente.

## **Procedimiento**

La primera fase (basal), inició con un censo puerta a puerta a finales de 2005, en dos zonas: a) urbana y b) rural. Una vez identificados los posibles participantes (adultos de 65 años y más) se les invitó a participar en el estudio. Las PAM que aceptaron completaron una evaluación en tres partes: a) una entrevista semi-estructurada al participante, que incluyó una evaluación cognitiva; b) examen físico y neurológico general por parte de un médico y c) entrevista a un informante o cuidador.

En la segunda fase (seguimiento), mediante la información de contacto, previamente recolectada, se rastreó a las personas adultas mayores que formaron parte de la evaluación basal para la aplicación de las mismas evaluaciones. Esta se realizó entre 2008 y 2010, con el mismo procedimiento para las zonas urbana y rural (Prince et al., 2007).

## **Criterios de selección**

### Criterios de inclusión

- Personas adultas mayores de 65 años y más
- Residentes de las áreas de captación definidas geográficamente por el GID 10/66

### Criterios de exclusión

- Participantes que sean identificados con discapacidad en la evaluación basal según el WHO-DAS 2.0
- Participantes que no cuenten con evaluaciones completas en el seguimiento
- Retiro voluntario del estudio

## **Muestra**

La muestra de la cohorte original se calculó para estimar la prevalencia de demencia en las zonas de reclutamiento, se consideró que una muestra total de 2000 participantes permitiría la estimación de una prevalencia de demencia del 4.5% con una precisión de  $\pm 0.9\%$ . En el caso de México la tasa de respuesta fue de 85.1% y se tuvo un total de 2003 participantes en la evaluación basal (Prince et al., 2007).

## **Poder estadístico**

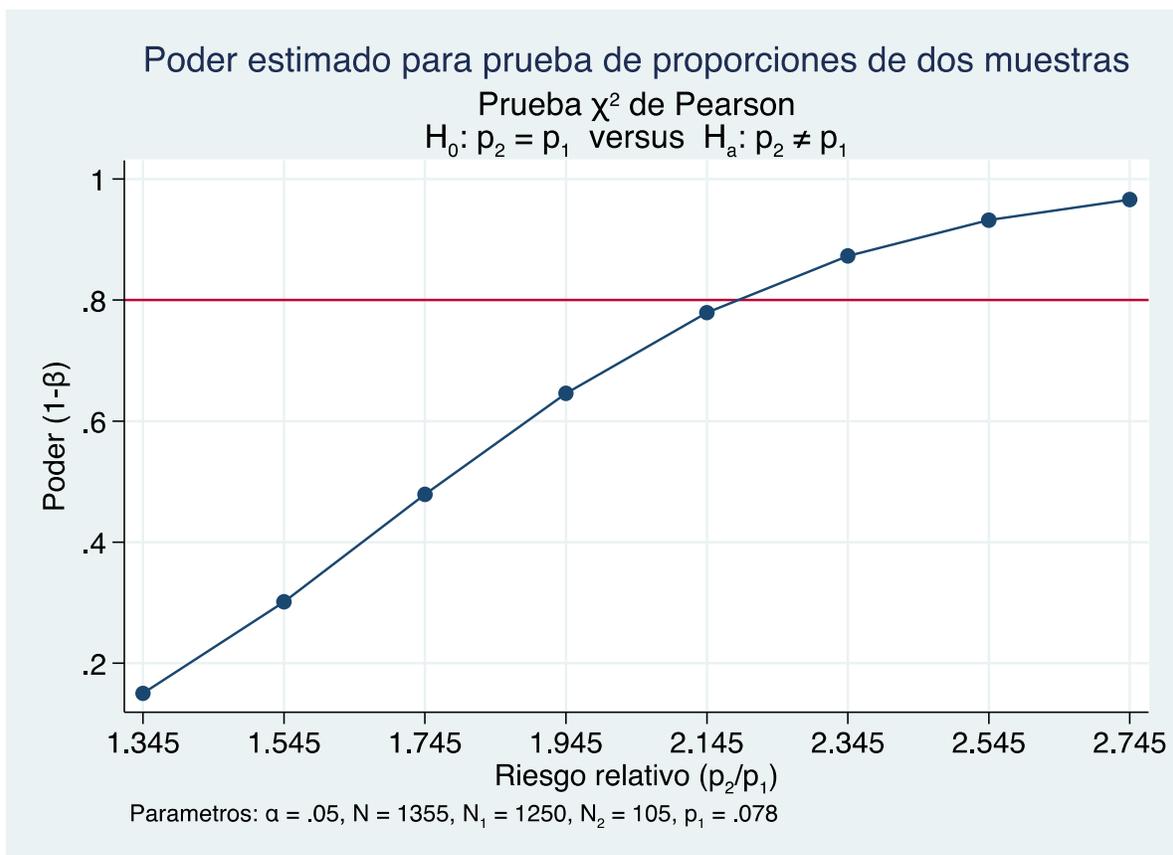
El poder estadístico de un estudio es la probabilidad de rechazar la  $H_0$  cuando es falsa, esto es, la capacidad de una prueba para detectar como estadísticamente significativas diferencias o asociaciones de cierta magnitud que realmente existen (Argimon Pallás & Jiménez Villa, 2013). Considerando que el presente estudio es un análisis secundario de datos previamente recabados no es viable calcular un tamaño de muestra, sin embargo, se puede estimar el poder estadístico de la muestra con la que se cuenta. Con la rutina de Stata (comando *power twoproportions*) para detectar diferencias mínimas entre dos proporciones, cuya fórmula es (StataCorp, 2015):

$$z = \frac{(\hat{p}_2 - \hat{p}_1) - (p_2 - p_1)}{\sqrt{\hat{p}(1 - \hat{p}) \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Considerando los criterios de selección se cuenta con una muestra total de 1355 participantes, con una proporción de personas con discapacidad en el seguimiento de  $p_1=0.078$ . En la Figura 3 se presentan diferentes estimaciones de la potencia y el riesgo relativo (RR) mínimo a detectar; con una potencia de 63% se podrían detectar RR de 1.945 mientras que con una potencia de 86% se podrían detectar RR de 2.345.

**Figura 3**

Poder estimado para la muestra analítica.



$N$ = muestra analítica;  $N_1$ = no casos de discapacidad;  $N_2$ = casos de discapacidad incidente;  $p_1$ = incidencia de discapacidad

## **Instrumentos**

### *WHO-Disability Assessment Schedule (WHO-DAS 2.0)*

Para la medición de la variable dependiente (discapacidad incidente) se utilizó el instrumento WHO-DAS 2.0 propuesto por la OMS. El WHO-DAS 2.0 coloca la salud y la discapacidad en un continuo y define discapacidad como “una disminución en cada dominio de funcionamiento” (OMS, 2015). Este instrumento mide el impacto de cualquier condición de salud en términos del funcionamiento, parte de la concepción de evaluar las limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación experimentadas por el individuo, una de las ventajas que supone esta escala por sobre de otras es que no se concentra en una enfermedad específica y puede ser utilizado en población clínica, comunitaria o general (OMS, 2015).

Las preguntas que conforman el instrumento se relacionan con la dificultad en el funcionamiento experimentadas por el entrevistado en seis dominios de funcionamiento durante los 30 días previos a la entrevista. Los dominios explorados por el instrumento son: cognición, movilidad, cuidado personal, relaciones interpersonales, actividades de la vida diaria y participación social (OMS, 2001).

El WHO-DAS 2.0 cuenta con dos versiones principales, la versión completa de 36 preguntas y la versión abreviada de 12 reactivos, siendo esta última la más apropiada para usarse en estudios epidemiológicos, en cualquiera de sus versiones el cuestionario puede ser aplicado por un entrevistador, contestado directamente por el participante o por un informante. El tiempo promedio de la entrevista para la versión de 12 preguntas al ser administrada por un entrevistador es de 5 minutos, y esta versión breve explica el 81% de la varianza de la versión mas detallada de 36 reactivos (Üstün et al., 2010).

El instrumento puede ser calificado de dos formas, el puntaje simple consiste en la sumatoria de cada una de las respuestas, que tienen una escala de 0 a 4, indicando ninguna o extrema dificultad respectivamente, este método no hace ninguna ponderación de los puntajes, por lo que la adición directa es posible, la puntuación final es comparada con el máximo de 48 (máxima discapacidad) para obtener el

porcentaje del participante, con el cual se indica el percentil en el que se encuentra; por otro lado, el puntaje complejo está basado en la Teoría de Respuesta al Ítem (IRT), por lo que toma en cuenta múltiples niveles de dificultad para cada pregunta, ponderando diferencialmente las preguntas y su nivel de gravedad. Ha sido reportado que el puntaje global de esta prueba tiene buena consistencia interna entre diferentes países y es considerada una medida unidimensional de la discapacidad (Sousa et al., 2009). Los estudios de validación muestran que WHO-DAS 2.0 se compara favorablemente con otras mediciones de discapacidad o del estado de salud, y con las calificaciones realizadas por los profesionales clínicos e informantes (OMS, 2015).

#### *Inventario del estado mental geriátrico (Geriatric Mental State Examination)*

Los indicadores de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento componen la variable independiente de mayor interés para este estudio, su medición se llevó a cabo por medio de la aplicación de la entrevista GMS. Como ha sido descrito anteriormente el GMS es una herramienta para la evaluación del estado mental y emocional de las PAM. Es una entrevista semiestructurada que ha sido adaptada en contenido y extensión para su uso en estudios epidemiológicos (Copeland et al., 2002).

Las propiedades psicométricas de este instrumento han sido reportadas previamente (Copeland et al., 1976), destacan que la confiabilidad es una de sus fortalezas, y su validez ante el diagnóstico realizado por profesionales de la salud mental ha tenido buenos resultados. El uso del GMS ha tenido el alcance tal que se usa como estándar de oro para la validación de otros instrumentos de detección de demencia o depresión. La orientación clínica de este instrumento ha permitido su uso en distintos escenarios como en servicios de salud, intervenciones e investigación poblacional (Copeland et al., 1976). Las preguntas están orientadas a conocer sobre los síntomas experimentados en los últimos 30 días por el entrevistado, además de una sección observacional que permite al entrevistador

puntuar aspectos conductuales del participante. El tiempo aproximado para su aplicación es de 30 a 40 minutos (Copeland et al., 1976).

Una herramienta usada en conjunto con esta entrevista es el AGE-CAT un algoritmo diagnóstico basado en principios clínicos para la detección de condiciones mentales en personas adultas mayores. Con la aplicación del AGE-CAT a los resultados de la entrevista con el GMS se pueden identificar ocho grupos de síndromes: organicidad, esquizofrenia y paranoia, manía, depresión, hipocondría, fobias y neurosis obsesiva y ansiosa. Para cada síndrome se tiene un nivel de confianza diagnóstica representado con una escala numérica que abarca desde los que no tienen ningún síntoma (0) hasta aquellos severamente afectados (5); desde el nivel intermedio ( $\geq 3$ ) se considera que los individuos requieren de ayuda profesional (Copeland et al., 2002).

## Definición de variables

En el Cuadro 2 se presentan las definiciones conceptuales y operacionales para este trabajo, así como los indicadores que se espera medir, el tipo de variable según la clasificación estadística y las categorías de cada variable.

### Cuadro 2

#### Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Categorías
Discapacidad	Dificultad para realizar la tareas o roles por sí mismo debido a alguna condición de salud; pueden ser físicos, sensoriales, emocionales o cognitivos (Verbrugge, 2016).	Interrogatorio directo sobre dificultades para realizar sus tareas o roles en el seguimiento Presente: puntajes iguales o mayores al percentil 90 del WHO-DAS II (versión de 12 ítems)	Reporte de dificultad percibida para realizar su funcionamiento de manera normal	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Miedo o ansiedad	Síntomas de anticipación aprensiva de un daño o desgracia futuros, acompañada de un sentimiento de disforia (APA, 1996).	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Siente mucho miedo? ¿Mucha ansiedad?”	Reporte de miedo o ansiedad subjetiva, fuera de proporción al evento en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Dificultad para relajarse	Sentimiento de inquietud debido a un estado de alerta y activación (Mayo Clinic, 2017).	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Tiene dificultad para relajarse o para descansar?”	Reporte de dificultad percibida para relajarse en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Dolor de cabeza tensional	Trastorno de cefalea primaria común, dolor sordo, difuso, tensional, de intensidad leve o moderada en la cabeza, cuero cabelludo o cuello	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Tiene dolores de cabeza? ¿dónde, cómo son?”	Reporte de dolores de cabeza descritos como “bandas”, “presión”, “tensión detrás del cuello” o “rigidez”, en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Categorías</b>
Manifestaciones somáticas	Presencia de temblores corporales o palpitaciones en ausencia de un estímulo físico desencadenante (National Institute of Mental Health, 2017)	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Ha sentido su corazón latir, o se ha sentido tembloroso?”	Reporte de palpitaciones (no debidas a ejercicio o esfuerzo físico) o de temblores acompañados de ansiedad en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Ánimo depresivo	Alteraciones del estado de ánimo que interfieren en la funcionalidad de los individuos, entre los que se encuentran sentimientos de tristeza, llanto (APA, 1996).	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Se ha sentido triste, deprimido o con el ánimo bajo?”	Reporte de estado de ánimo depresivo, tristeza o sentirse apesadumbrado en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Ideación suicida	La ideación suicida son los pensamientos acerca de la voluntad de quitarse la vida, con o sin planificación o método (Cañón Buitrago & Carmona Parra, 2018).	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Ha sentido como si no valiera la pena vivir?”	Reporta sentir que no vale la pena vivir en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Irritabilidad	Sensación de frustración o enojo, a menudo por problemas aparentemente menores	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Ha estado más enojado o irritable últimamente?”	Reporte de sentimientos de irritabilidad o enojo en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Dificultad para concentrarse	Dificultad en enfocar la atención en lo que está haciendo (National Institute of Mental Health, 2017)	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Cómo está su concentración? ¿Se puede concentrar en un programa de televisión, radio o una película?”	Reporte de dificultad para concentrarse o al momento de realizar actividades recreativas en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Categorías</b>
Queja de memoria	Percepción del individuo a cerca de un cambio en su memoria (Carrillo-Mora, García-Juárez, Lugo-Rodríguez, Moreno-Méndez, & Cruz-Alcalá, 2017).	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Ha tenido dificultad con su memoria? ¿Eso es un problema para usted?”	Reporte de dificultad subjetiva en la memoria en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Olvida nombres	Dificultad para recordar nombres de familiares o amigos cercanos	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Esta usted olvidando cosas recientemente? ¿Nombres de familiares o amigos cercanos?”	Reporte de olvidos de nombres de familiares o amigos cercanos, o errores al nombrarlos en el último mes. No de incluyen errores ocasionales	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Alteración en aprendizaje verbal	Problemas en el proceso de codificación y almacenamiento de información verbal nueva	Total de palabras recordadas en los tres ensayos de la prueba de aprendizaje verbal	Rendimiento en el aprendizaje total de una desviación estándar o más por debajo de lo correspondiente al grupo de edad y nivel de escolaridad del individuo	Cualitativa Nominal	Alteración presente Ausente
Alteración en fluencia verbal	Alteración en la selección y evocación espontánea de palabras que corresponden a una categoría semántica	Total de palabras en la prueba de fluencia verbal semántica (animales) en un minuto	Rendimiento en fluencia verbal semántica de una desviación estándar o más por debajo de lo correspondiente al grupo de edad y nivel de escolaridad del individuo	Cualitativa Nominal	Alteración presente Ausente
Dificultad para iniciar el sueño	Alteraciones en el patrón de sueño (Mazzotti et al., 2012).	Reactivo (instrumento GMS) en la evaluación basal: “¿Ha tenido dificultad para comenzar a dormir? ¿Permanece despierto por largos periodos esperando dormirse?”	Reporte de dificultad para comenzar a dormir en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Categorías</b>
Sueño interrumpido	Alteraciones en el patrón de sueño (Mazzotti et al., 2012).	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: "¿Se interrumpe su sueño durante la noche?"	Reporte de interrupción del sueño durante varios días consecutivos, despierta y no es capaz de dormir de nuevo por largos periodos durante el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Ideas de persecución	Estado mental alterado con falsas creencias y/o patrones desorganizados de habla y conducta (Subramaniam et al., 2016).	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: "¿A veces siente que la gente habla o se ríe de usted?"	Reporte de sensación de que los demás se ríen y hablan de él/ella en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Alucinaciones auditivas	Estado mental alterado con percepciones e interpretaciones erróneas del ambiente (Subramaniam et al., 2016).	Reactivo de la entrevista clínica semi-estructurada (instrumento GMS) en la evaluación basal: "¿Oye o escucha cosas que otras personas no pueden oír?"	Reporte de escuchar sonidos en la ausencia de un estímulo identificable, los cuales la PAM interpreta como verdaderos; ocurrido en el último mes	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Diabetes	Trastorno que se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción o acción de la insulina en la evaluación basal (IMSS, 2014).	Interrogatorio sobre el padecimiento de diabetes en la evaluación basal	Autorreporte de padecer diabetes mellitus	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Hipertensión arterial sistémica	Enfermedad crónica caracterizada por el aumento de la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias para su circulación en todo el cuerpo en la evaluación basal (IMSS, 2015).	Interrogatorio sobre padecimiento de hipertensión arterial sistólica en la evaluación basal, pregunta directa: "¿Le han dicho alguna vez que tiene hipertensión (presión alta)?"	Autorreporte de padecimiento de hipertensión arterial sistólica	Cualitativa Nominal	Presente Ausente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Categorías
Antecedentes de accidente cerebrovascular	Historia de interrupción o reducción del suministro de sangre al cerebro, causando daños irreversibles por la ausencia temporal de oxígeno y nutrientes (NINDS, 2017).	Historia clara de parálisis unilateral de aparición súbita y/o pérdida del habla, y/o ceguera, que dure al menos 2 días, en evaluación basal Pregunta directa: "¿Ha tenido alguna vez una embolia o derrame cerebral que necesitara atención médica?"	Autorreporte de accidente cerebrovascular	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Demencia	Diagnóstico de demencia, que implica el deterioro progresivo de las funciones cognitivas que afecta las actividades de la vida diaria del adulto mayor	Presencia de demencia según el algoritmo 10/66 o los criterios del DSM-IV en la evaluación basal	Presencia de demencia en la evaluación basal	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Dificultad visual	Deterioro en la capacidad visual de una persona derivada de alguna alteración en la función normal del ojo, la cual puede o no mejorar con el uso de auxiliares (Loh & Ogle, 2004).	Interrogatorio sobre la capacidad visual en la evaluación basal con la pregunta directa: "¿Tiene problemas de vista?"	Autorreporte de alguna dificultad en su capacidad visual	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Dificultad auditiva	Pérdida de la capacidad auditiva. Tiene causas múltiples: envejecimiento, ruido excesivo, enfermedades crónicas, herencia. Puede o no requerir el uso de aparato auditivo (NIA, 2018).	Interrogatorio sobre la capacidad auditiva en la evaluación basal mediante la pregunta directa "¿Tiene dificultad para escuchar o sordera?"	Autorreporte de alguna dificultad en la audición	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del participante hasta el momento de la	Interrogatorio sobre los años cumplidos al momento de la evaluación basal, mediante:	Reporte de edad del entrevistado Reporte de edad por informante	Cuantitativa Discreta	N/A

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Categorías</b>
	evaluación (INEGI, 2020b).	interrogatorio al participante, al informante y la consulta de un documento oficial. En caso de discrepancia calendario de eventos	Edad registrada en documento		
Sexo	Condición biológica que distingue a los miembros de una especie (INEGI, 2020b).	Reporte del sexo biológico del individuo	Rasgos biológicos visibles al momento de la entrevista que definen el sexo de un individuo	Cualitativa Nominal	Mujer Hombre
Escolaridad	Período de instrucción escolar formal (Schoenborn, 2004).	Interrogatorio sobre número de años de escolaridad concluidos y acreditados al momento de la evaluación basal	Reporte del entrevistado sobre los años completos que asistió a la escuela	Cuantitativa Discreta	N/A
Alfabetismo	Capacidad para realizar una tarea de lectoescritura (Rodríguez Gallardo, 2007).	Interrogatorio directo sobre la capacidad para leer (un periódico) y escribir (un recado/carta), en la evaluación basal	Autorreporte sobre su capacidad para leer y escribir	Cualitativa Nominal	Alfabeta Analfabeto
Ocupación	Conjunto de funciones y tareas que desempeña un individuo en su empleo principal, independientemente de la actividad económica (INEGI, 2020b).	Interrogatorio sobre la actividad ocupacional que desempeña al momento de la evaluación basal con la pregunta directa "¿Tiene empleo?"	Reporte de actividad remunerada, o no remunerada que realiza	Cualitativa Nominal	Pagado Desempleado Actividades en el hogar Retiro/jubilado
Estado marital	Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio. Puede o no reflejar un estado legal (Schoenborn, 2004).	Interrogatorio sobre el estado marital del adulto mayor el momento de la evaluación basal con la pregunta directa "¿Cuál es su estado civil?"	Reporte de situación de pareja	Cualitativa Nominal	Soltero Casado o en unión libre Viudo Divorciado o separado
Frecuencia de contacto social	Trato entre dos o más personas que tienen un vínculo (familiar o amigo)	Pregunta directa sobre las veces a la semana/mes que convive con familiares o amigos	Reporte de la frecuencia de contacto personal que tiene el adulto mayor con	Cualitativa Ordinal	Nunca Diariamente 2-3 veces por semana

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Categorías</b>
			personas cercanas		1 vez a la semana 1 vez al mes Menos de 1 vez al mes
Percepción de apoyo social	Percepción de los recursos (información, objetos) de apoyo provistos por otras personas (Cohen & Syme, 1985).	Pregunta directa sobre satisfacción con respecto al apoyo social percibido	Satisfacción reportada del apoyo social que recibe	Cualitativa Nominal	Satisfecho Insatisfecho
Zona de residencia	Lugar en que habita un individuo	Lugar de residencia del adulto mayor en la evaluación basal, determinado por el grupo de trabajo. Características sobre principal actividad económica en la comunidad, disponibilidad de servicios y densidad poblacional	Urbana: actividad económica industrial, mayor acceso a servicios básicos, más densidad poblacional Rural: actividad económica agrícola, menor acceso a servicios básicos, menor densidad poblacional	Cualitativa Nominal	Urbana Rural

## Plan de análisis

### *Medidas descriptivas*

- Variables cualitativas: se hará un reporte de frecuencias relativas y absolutas.
- Realización de análisis de conglomerados para la identificación de agrupaciones de individuos según indicadores de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento reportados.

### *Medidas de asociación*

- Cálculo de razones de incidencia acumulada para el análisis de la relación entre los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento reportados y discapacidad incidente.

### *Modelaje estadístico*

Para el análisis de la asociación entre la incidencia de discapacidad y los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento se realizará un modelaje de razones de incidencia acumulada mediante modelos de Poisson. Este modelaje será ajustado por características sociodemográficas, sociales y de salud.

Para conocer la contribución de los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento en la discapacidad se calcularán medidas de impacto potencial para los que tengan una asociación significativa.

- Fracción atribuible poblacional para estimar la contribución de los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento a la discapacidad incidente
- Fracción atribuible de la discapacidad en expuestos a problemas conductuales, emocionales y del pensamiento

En las medidas de asociación y el modelaje estadístico se calcularán también los intervalos de confianza al 95% para la determinación de la significancia y exactitud del estimador. Todas las estimaciones fueron realizadas con el paquete estadístico Stata 17.

## **Consideraciones éticas**

El estudio ha sido aprobado por comités de ética e investigación institucionales del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez (INNN-MVS) en la Ciudad de México. El protocolo de la evaluación basal está registrado con el número 90/04 y el del seguimiento a tres años con el número 96/07 en dicha institución.

La identidad de los sujetos es resguardada con estrictas condiciones de confidencialidad en el INNN-MVS. La participación en el estudio no ofrece retribución o coerción económica alguna.

Debido al tipo de población y el diseño de la investigación, se cuentan con diferentes formatos de consentimiento informado que responden a las condiciones de cada adulto mayor:

- a. para los PAM que aceptan participar en el estudio y se encuentran en la posibilidad de firmar
- b. para los informantes/ cuidadores
- c. formato de testigos en caso de que los participantes que se encuentren imposibilitados para firmar el consentimiento.

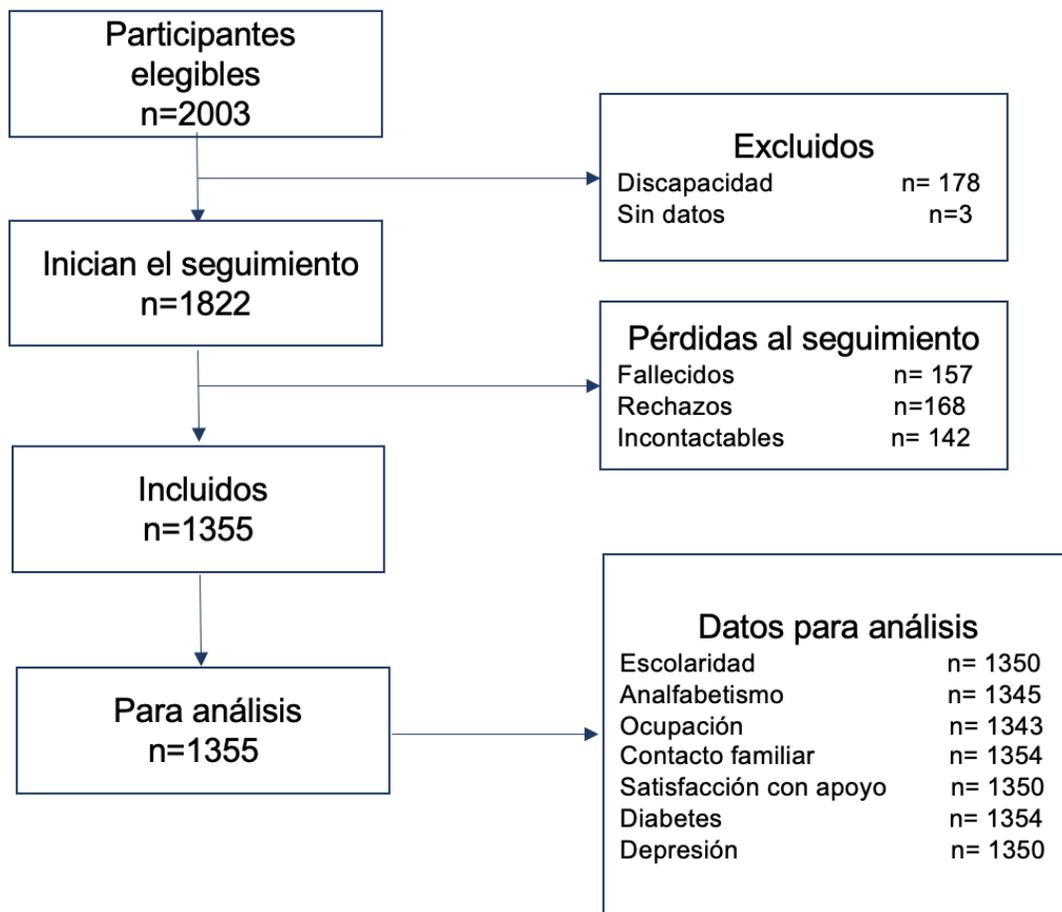
## Resultados

### *Cohorte de estudio*

De los 2003 participantes de la cohorte original, al inicio del estudio había 1822 personas adultas mayores sin discapacidad, de los cuales 1355 completaron el seguimiento a tres años y conforman la cohorte de estudio (Figura 4).

**Figura 4**

Flujograma de la cohorte de estudio.



### *Pérdidas en la cohorte*

Las personas que fallecieron antes del seguimiento eran de mayor edad ( $p<0.001$ ), mayor proporción de hombres ( $p=0.010$ ), con menor escolaridad ( $p=0.007$ ), con mayor porcentaje de analfabetismo ( $p=0.001$ ), sin empleo ( $p=0.004$ ), en su mayoría solteros ( $p=0.007$ ), mayor proporción padecía diabetes ( $p=0.030$ ), hipertensión ( $p=0.042$ ) en comparación con las personas que completaron el seguimiento

(Apéndice 2, cuadro A1). Por otro lado, al comparar a las personas que rechazaron la evaluación o no pudieron ser contactadas con aquellas que completaron el seguimiento se encuentra que la mayoría de ellas tenía empleo ( $p=0.003$ ), menos contacto familiar ( $p=0.013$ ) o con amigos ( $p=0.024$ ), mayor proporción vivía solo ( $p=0.037$ ), reportan menos satisfacción con apoyo social ( $p=0.045$ ) (Apéndice 2, cuadro A2).

#### *Características sociodemográficas, sociales y de salud de la cohorte de estudio*

En el cuadro 3 se presentan las características sociodemográficas y sociales de la muestra analítica en la evaluación basal. Se observa que la mayoría de las participantes son mujeres (64.1%), la distribución de la muestra en grupos de edad por quinquenios indica que el rango de 70-74 años contiene al mayor porcentaje de la muestra con 31.7%, mientras que el estrato menos representado son las personas de 80 años y más con 18.1%. En otras características sociodemográficas destaca que la mayoría de las PAM (70.0%) cuentan con escolaridad nula o primaria incompleta, el 75.9% de toda la muestra no trabajaba al momento de la evaluación y poco más de la mitad (52.0%) reporta tener pareja; en cuanto a la zona de residencia se observa una distribución equilibrada entre las dos áreas (urbana y rural). Por otro lado, respecto de condiciones sociales en las que viven las PAM, destacan que la mayoría (79.1%) de ellos reportó tener un contacto frecuente (2 veces por semana o más) con familiares, mientras que el contacto con amigos no resulta ser tan común, pues el 47.2% de las PAM reporta no tener contacto o no tener amistades (Cuadro 3). La distribución de las limitaciones sensoriales es evaluada mediante el autorreporte de los participantes, así, se observa que la dificultad visual es reportada con mayor frecuencia (65.7%) que la dificultad auditiva (35.6%). En cuanto a la frecuencia de enfermedades crónicas se consideró la presencia de diabetes, hipertensión arterial sistémica (HAS), antecedente de accidente cerebrovascular (ACV) y demencia; la HAS fue la más frecuente pues 38.8% de los participantes tenían esta afección, en contraparte del 20.8% tenía diabetes, 5.7% con demencia y el 5.4% con ACV (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Características sociodemográficas, sociales y de salud en la evaluación basal de los grupos sin y con discapacidad incidente**

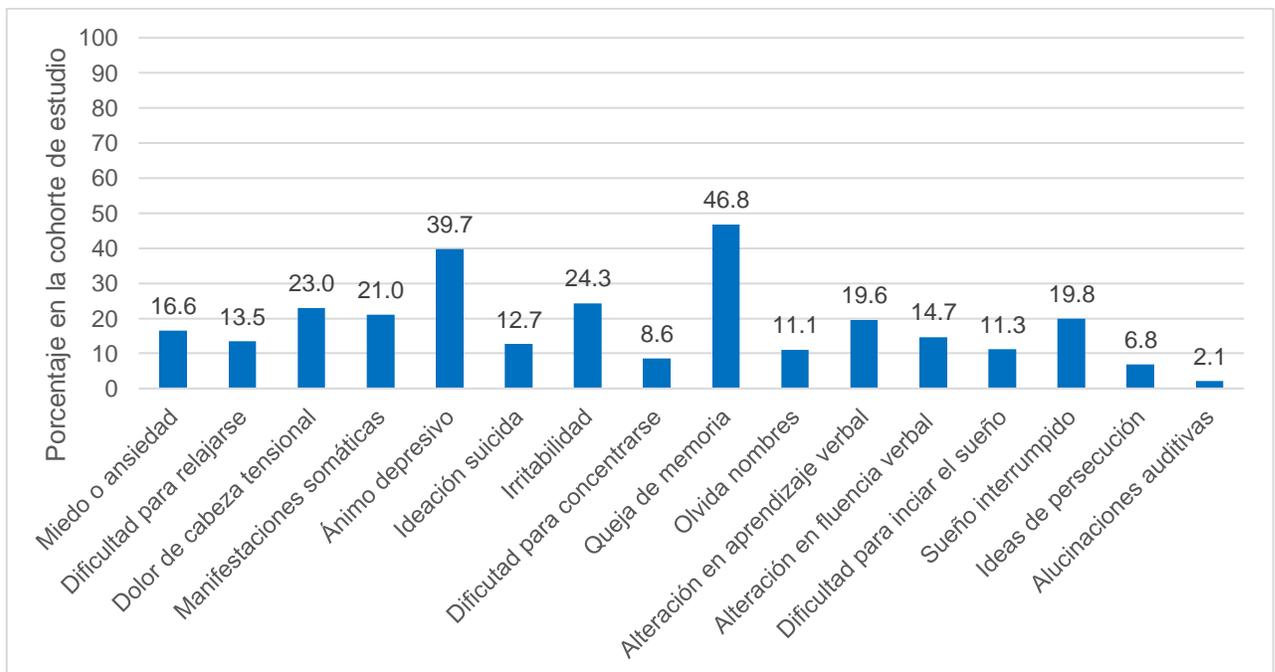
		Sin discapacidad n= 1250	Discapacidad incidente* n=105	Total n=1355	p
<b>Edad</b> n (%)	65-69	395 (31.6)	8 (7.6)	403 (29.7)	<b>&lt;0.001</b>
	70-74	399 (32.0)	30 (28.6)	429 (31.7)	
	75-79	254 (20.3)	24 (22.9)	278 (20.5)	
	80+	202 (16.2)	43 (40.9)	245 (18.1)	
<b>Sexo</b> n (%)	Mujeres	797 (63.8)	71 (67.6)	868 (64.1)	0.429
	Hombres	453 (36.2)	34 (32.4)	487 (35.9)	
<b>Escolaridad</b> n (%)	Nula	304 (24.4)	30 (28.6)	334 (24.7)	0.734
	Primaria incompleta	569 (45.7)	43 (40.9)	612 (45.3)	
	Primaria completa	245 (19.7)	22 (21.0)	267 (19.8)	
	Secundaria o más	127 (10.2)	10 (9.5)	137 (10.2)	
<b>Analfabetismo</b> n (%)		284 (22.9)	30 (28.8)	314 (23.3)	0.167
<b>Ocupación</b> n (%)	No trabaja	928 (74.9)	91 (87.5)	1019 (75.9)	<b>0.004</b>
	Trabaja	311 (25.1)	13 (12.5)	324 (23.1)	
<b>Estado marital</b> n (%)	Sin pareja	588 (47.1)	61 (58.1)	649 (47.9)	<b>0.030</b>
	En pareja	661 (52.9)	44 (41.9)	705 (52.0)	
<b>Zona de residencia</b> n (%)	Urbana	637 (51.0)	60 (57.1)	697 (51.4)	0.223
	Rural	613 (49.0)	45 (42.9)	658 (48.6)	
<b>Contacto familiar</b> n (%)	Nunca	85 (6.8)	10 (9.5)	95 (7.0)	0.210
	≤1 por sem	169 (13.5)	19 (18.1)	188 (13.9)	
	≥2 por sem	996 (79.7)	76 (72.4)	1071 (79.1)	
<b>Contacto amigos</b> n (%)	Nunca	589 (47.2)	50 (47.6)	639 (47.2)	0.216
	≤1 por sem	256 (20.5)	28 (26.7)	284 (21.0)	
	≥2 por sem	403 (32.3)	27 (25.7)	430 (31.8)	
<b>Con quien vive</b> n (%)	Solo	125 (10.0)	9 (8.6)	134 (9.9)	0.136
	Familiares	932 (74.6)	72 (68.6)	1004 (74.1)	
	Otros	193 (15.44)	24 (22.9)	217 (16.0)	
<b>Satisfacción con apoyo social percibido</b> n (%)		633 (50.8)	55 (52.4)	688 (51.0)	0.762
<b>Dificultad visual</b> n (%)		814 (65.1)	76 (72.4)	890 (65.7)	0.132
<b>Dificultad auditiva</b> n (%)		435 (34.8)	47 (44.8)	482 (35.6)	<b>0.041</b>
<b>Diabetes</b> n (%)		248 (19.9)	33 (31.4)	281 (20.8)	<b>0.005</b>
<b>Hipertensión arterial sistémica (HAS)</b> n (%)		479 (38.4)	45 (43.3)	524 (38.8)	0.326
<b>Antecedente de accidente cerebrovascular (ACV)</b> n (%)		68 (5.4)	5 (4.8)	73 (5.4)	0.768
<b>Demencia</b> n (%)		51 (4.1)	26 (24.8)	77 (5.7)	<b>&lt;0.001</b>

\*Discapacidad: P<sub>90</sub> WHO-DAS 2.0.

En cuanto a los indicadores de psicopatología referidos por los participantes, en la Figura 5 se observa que el indicador de queja subjetiva de memoria es el mayormente reportado por las PAM de nuestra muestra (46.8%), seguido por el ánimo depresivo con 39.7%, por otro lado, los indicadores referidos con menor frecuencia fueron ideas de persecución con 6.8% y alucinaciones auditivas con 2.1%.

**Figura 5**

Presencia de los indicadores de psicopatología en la cohorte de estudio en la evaluación basal.



*Agrupaciones de PAM según indicadores de psicopatología (análisis de conglomerados)*

Previo a la realización del análisis de conglomerados, se confirmó que los indicadores de psicopatología explorados no tuvieran correlaciones altas, pues esto podría interferir en la conformación de los grupos, por ello se decide conservar los 16 indicadores que presentan correlaciones moderadas, con un valor  $r \leq 0.7$  (Hair, 2009).

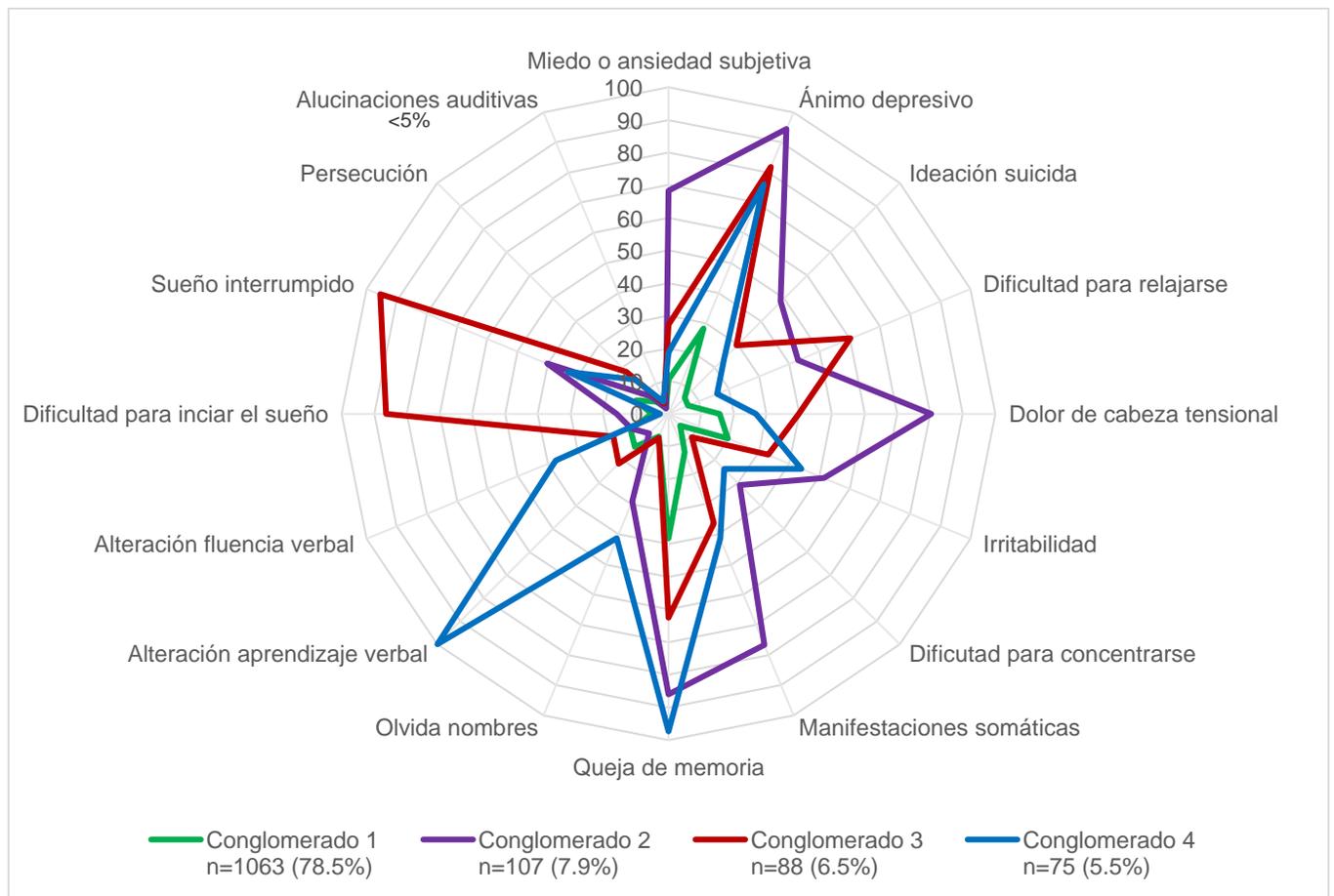
Para la identificación de grupos de PAM basados en los indicadores de psicopatología, se llevó a cabo un análisis de conglomerados en dos pasos. Primero se realizó un análisis mediante el método jerárquico aglomerativo, tomando como referencia para la formación de grupos la distancia máxima entre ellos (liga completa), la cual genera los grupos más “compactos” (Hair, 2009), estas exploraciones de los datos arrojaron como resultado que una estructura conformada por 2 conglomerados de participantes cumplía con un criterio estadístico (Apéndice 3), para ser considerado como la solución “adecuada” sobre la estructura de los datos. Este primer análisis da como resultado la partición de la muestra total en dos grupos, el primer conglomerado se conforma por 1094 PAM; los participantes que conformaron este primer grupo reportaban en promedio 2.3 síntomas y el indicador reportado con mayor frecuencia fue la queja subjetiva de memoria (42.0%), seguido de ánimo depresivo (28.5%) e irritabilidad (20.7%). Por otro lado, el segundo conglomerado quedó conformado por 239 PAM, en este grupo el promedio de indicadores reportado fue de 5.7, siendo los más frecuentes: ánimo depresivo (91.2%), queja subjetiva de memoria (69.7%) y miedo o ansiedad subjetiva (56.9%); 22 participantes no se agruparon en ninguno de estos dos conglomerados.

Posteriormente, se llevó a cabo un análisis de conglomerados no jerárquico, con el método k-medias y con la medida de similitud “simple matching”, la cual es adecuada para el uso de variables binarias (Rezankova, 2009), como es el caso de los indicadores de psicopatología que se utilizan como criterios de agrupación en este trabajo. El análisis de conglomerados a través del método de k-medias requiere de la definición de k-particiones iniciales; tomando en cuenta las exploraciones iniciales a través del método jerárquico, obtuvimos que dos grupos serían el número de conglomerados “adecuado”, sin embargo, esta solución es muy gruesa y no alcanza a caracterizar de manera detallada los posibles “perfiles o síndromes” en las PAM según los indicadores de psicopatología. Considerando lo reportado previamente en la literatura (Lagarto & Cerejeira, 2016; Li et al., 2019) y los objetivos del estudio exploramos diferentes particiones iniciales para el análisis a través del método de k-medias. Como resultado de estas agrupaciones, la de “4 grupos”

mostró una agrupación teórica de mayor pertinencia. En esta agrupación, los participantes de la muestra quedan agrupados de la siguiente manera: conglomerado uno, n=1063 (78.5%); conglomerado 2, n=107 (7.9%), conglomerado 3, n=88 (6.5%), conglomerado 4, n=75 (5.5%) y 22 (1.6%) participantes no se agruparon en ninguno de los conglomerados. La frecuencia de cada indicador por conglomerado de PAM se presenta en la Figura 6.

**Figura 6**

*Porcentajes de cada indicador de psicopatología por conglomerados de PAM*



Según las frecuencias de cada uno de los síntomas o indicadores de salud mental destacan algunas características de las PAM agrupadas en los conglomerados; estas características fueron tomadas en consideración para la elaboración de una propuesta de nomenclatura de los conglomerados resultantes.

En el conglomerado uno, los tres indicadores más frecuentes fueron queja subjetiva de memoria (38.2%), ánimo depresivo (28.2%) e irritabilidad (19.7%), este grupo se caracteriza por tener la más baja frecuencia de la mayoría de los indicadores, con excepción de las alteraciones en aprendizaje verbal fluencia verbal y dificultad para iniciar el sueño, síntomas cuya frecuencia es incluso menor en el conglomerado dos y cuatro, respectivamente. Considerando estas características, se propone que este primer conglomerado está formado, a nuestro criterio, en su mayoría por personas que tienen un “envejecimiento habitual”, cuyos síntomas o indicadores, aunque son altamente prevalentes no se agrupan o se relacionan a algún trastorno mental específico.

En el caso del conglomerado dos destaca que se encuentra la mayor proporción de PAM que reportan ánimo depresivo (94.4%), dolor de cabeza tensional (80.4%), manifestaciones somáticas (76.6%), irritabilidad (51.4%) e ideación suicida (48.6%), por lo que se asume que en este grupo se encuentran PAM con “problemas de depresión” o alteraciones del estado de ánimo. Por otro lado, en el conglomerado tres se observa con mayor frecuencia el reporte de los problemas para iniciar y mantener el sueño (95.5% y 86.4%, respectivamente), dificultad para relajarse (60.2%) e ideas de persecución (18.2%), por lo que se consideró que este grupo está compuesto por PAM con “problemas de ansiedad”.

Para el conglomerado cuatro, destaca que todos los integrantes presentan alteraciones en el aprendizaje verbal, además de un alto porcentaje de quejas de memoria (97.33%), ánimo depresivo (76.0%), y en mayor frecuencia (en comparación con los conglomerados anteriores), alteraciones en la fluencia verbal (37.3%) y alucinaciones auditivas con 4.0%, tomando en cuenta estas particularidades se propone que este conglomerado está formado por personas con “problemas en cognición”.

Se analizó también el promedio de indicadores para cada conglomerado, como una aproximación para analizar este criterio en la composición de los grupos.

Este análisis permite observar una diferencia clara entre el primero y el resto de los conglomerados, el primero con un promedio de 2.0 indicadores reportados; en el conglomerado cuatro 6.0 síntomas en promedio, el tres con 6.3 indicadores en promedio y el cuatro con 6.9 indicadores en promedio.

### *Incidencia de discapacidad*

Para la medición de la discapacidad en la muestra se tomó como referente el percentil 90 en las puntuaciones del instrumento WHO-DAS 2.0, que como se ha indicado es un punto de corte que permite captar a personas con discapacidad severa. De la cohorte de estudio (n=1355), un total de 105 participantes cumple con el criterio de discapacidad incidente, por lo que se tiene una incidencia acumulada de discapacidad a tres años de 7.8%.

En el cuadro 3 se presenta la distribución de características sociodemográficas, sociales y de salud en la evaluación basal, en casos y no casos de discapacidad incidente. Se encontraron diferencias significativas en la distribución de los grupos de edad ( $p < 0.001$ ), siendo de mayor edad los participantes con discapacidad incidente; ocupación ( $p = 0.004$ ), mayor proporción de personas con discapacidad no tenía trabajo y estado marital ( $p = 0.030$ ), en donde mayor porcentaje de personas no tienen pareja dentro del grupo de discapacidad incidente. En cuanto a la distribución de características sociales no se encuentran diferencias en la distribución de las variables entre los grupos. En la comparación de las características de salud entre los grupos (cuadro 3) se observan diferencias en la distribución para la dificultad auditiva ( $p = 0.041$ ), la diabetes ( $p = 0.005$ ) y demencia ( $p < 0.001$ ), en el resto de las variables de salud no se observan diferencias significativas, sin embargo, en el grupo de discapacidad incidente se reporta en mayor porcentaje casi todas las condiciones de salud adversas, salvo por el ACV, que es referido en mayor porcentaje por el grupo sin discapacidad.

En el análisis de distribución de la discapacidad incidente por cada conglomerado se encuentran diferencias significativas ( $p = 0.002$ ); en el conglomerado uno el 7.0%

de las PAM tenía discapacidad en el seguimiento, 7.5% para el conglomerado dos, 7.0% para el conglomerado tres y 20.0% para el conglomerado cuatro.

#### *Asociación de las variables de estudio con discapacidad incidente*

Para estimar las asociaciones de la incidencia de discapacidad con cada una de las variables de estudio se calcularon razones de riesgos mediante razones de incidencia acumulada (RR) con modelos de Poisson, en el cuadro 4 se presentan las estimaciones de los RR crudos.

Los RR crudos muestran que la edad, ocupación, estado marital y diabetes tienen una asociación significativa con la incidencia de discapacidad. En el caso de la edad, las personas del grupo de edad de 70-74 años tienen un RR=3.52 con un intervalo de confianza al 95% (IC95%) 1.62, 7.68, el grupo de 75-79 años (RR=4.35, IC95% 1.95, 9.68) y el grupo de 80 años y más (RR=8.84, IC95% 4.16, 18.80) con respecto del grupo de 65-69 años. Para la ocupación se observa que las personas que no trabajan tienen mayor riesgo de discapacidad incidente (RR=2.23, IC95% 1.24, 3.98) cuando se comparan con aquellos que tenían empleo. Para el estado marital, no tener pareja también representa un aumento del riesgo (RR=1.51, IC95% 1.02, 2.22) al ser comparados con las personas con pareja. De las condiciones de salud, la diabetes mostró una asociación significativa con la discapacidad incidente (RR=1.75, IC95% 1.16, 2.64), al igual que la presencia de demencia (RR=5.46, IC95% 3.51, 8.51). De manera adicional, analizamos el rol de la comorbilidad de impedimentos físicos limitantes (artritis, problemas visuales, problemas auditivos, dificultad para respirar, tos frecuente o crónica, hipertensión arterial, problemas del corazón, problemas estomacales, desmayos, parálisis o debilidad en extremidades y problemas en la piel) con la inclusión de una variable ordinal con las categorías “ninguna enfermedad”, “una o dos enfermedades limitantes” “tres o más enfermedades limitantes”. En el análisis de los RR crudos de esta variable para la incidencia de discapacidad no se encuentran asociaciones significativas (Cuadro 4).

**Cuadro 4. Razones de riesgos crudos para discapacidad incidente a tres años de variables sociodemográficas, sociales y de salud**

		Incidencia de discapacidad (%)	RR Crudos	IC 95%
<b>Grupos de edad†</b>	65-69	1.99	1.00	
	70-74	6.99	3.52	<b>(1.62, 7.68)</b>
	75-79	8.63	4.35	<b>(1.95, 9.68)</b>
	80+	17.55	8.84	<b>(4.16, 18.80)</b>
<b>Sexo</b>	Hombres	6.98	1.00	
	Mujeres	8.18	1.17	(0.78, 1.76)
<b>Escolaridad</b>	Nula	8.98	1.00	
	Primaria incompleta	7.03	0.78	(0.49, 1.25)
	Primaria completa	8.24	0.92	(0.53, 1.59)
	Secundaria o más	7.30	0.81	(0.40, 1.66)
<b>Analfabetismo</b>	Si	9.55	1.33	(0.87, 2.03)
<b>Ocupación†</b>	No trabajar	8.93	2.23	<b>(1.24, 3.98)</b>
<b>Estado marital†</b>	Sin pareja	9.40	1.51	<b>(1.02, 2.22)</b>
<b>Zona de residencia</b>	Rural	6.84	0.79	(0.54, 1.17)
<b>Contacto familiar</b>	Nunca	10.53	1.00	
	1/sem o menos	10.11	0.96	(0.45, 2.06)
	+2 veces/sem	7.10	0.67	(0.35, 1.30)
<b>Contacto amigos</b>	Nunca	7.82	1.00	
	1/sem o menos	9.86	1.26	(0.79, 2.00)
	+2 veces/sem	6.28	0.80	(0.50, 1.28)
<b>Con quien vive</b>	Solo	6.72	1.00	
	Familiares	7.17	1.07	(0.53, 2.14)
	Otros	11.06	1.65	(0.77, 3.54)
<b>Satisfacción con apoyo social percibido</b>		7.99	1.06	(0.72, 1.55)
<b>Dificultad visual†</b>		8.54	1.37	(0.89, 2.10)
<b>Dificultad auditiva†</b>		9.75	1.47	(1.00, 2.16)
<b>Diabetes†</b>		11.74	1.75	<b>(1.16, 2.64)</b>
<b>Hipertensión arterial sistémica</b>		8.59	1.21	(0.82, 1.78)
<b>Antecedente de accidente cerebrovascular</b>		6.85	0.88	(0.36, 2.16)
<b>Demencia†</b>		33.77	5.46	<b>(3.51, 8.51)</b>
<b>1-2 impedimentos físicos</b>		7.27	1.03	(0.67, 1.58)
<b>≥3 impedimentos físicos†</b>		11.17	1.58	(0.94, 2.64)

RR calculados con modelos de Poisson

†Valores p≤0.15

Cuando se analiza la relación entre los conglomerados de PAM según indicadores psicopatología y discapacidad incidente a tres años se encuentran asociaciones significativas únicamente para el conglomerado cuatro, compuesto en su mayoría por PAM con “problemas de cognición”, los RR crudos se muestran en el cuadro 5.

<b>Cuadro 5. Razones de riesgos crudos para discapacidad a tres años por conglomerado</b>		
	RR	IC 95%
Conglomerado 1- “envejecimiento habitual”	1.00	
Conglomerado 2- “problemas de depresión”	1.07	(0.52-2.23)
Conglomerado 3- “problemas de ansiedad”	0.98	(0.43-2.25)
Conglomerado 4- “problemas cognitivos”	2.87	<b>(1.65-5.00)</b>

*Estimación multivariable de discapacidad incidente a tres años de seguimiento*

Una vez que se identificaron las variables asociadas al desenlace de discapacidad incidente se realizaron modelos de Poisson para la estimación multivariable de razones de incidencia acumulada. Considerando el criterio sugerido en la literatura para la construcción de modelos de regresión, se incluyen otras variables que aunque no tienen asociaciones significativas, su valor p es  $\leq 0.15$  en las estimaciones crudas y que están señaladas en el cuadro cuatro con el símbolo “†” (Bursac, Gauss, Williams, & Hosmer, 2008).

Luego de probar diferentes modelos (Apéndice 4), se construyó un sexto modelo presentado en el cuadro 6 (en adelante Modelo A) en él se observa que ninguno de los conglomerados de PAM tiene una asociación significativa con la incidencia de discapacidad luego de los tres años de seguimiento, teniendo como referencia el conglomerado uno, grupo en el que se agrupan personas con “envejecimiento habitual”, en dicho modelo solo la edad, diabetes y demencia parecen estar asociadas a la discapacidad incidente.

**Cuadro 6. Razones de incidencia acumulada para discapacidad a tres años. Modelo A**

		RR	IC 95%
Edad	70-74	3.26	<b>(1.48, 7.14)</b>
	75-79	3.90	<b>(1.75, 8.72)</b>
	80+	6.84	<b>(3.12, 15.01)</b>
	Diabetes	2.02	<b>(1.32, 3.10)</b>
	Demencia	3.18	<b>(1.89, 5.36)</b>
	“Envejecimiento habitual”	1	
	“Problemas de depresión”	1.07	(0.51, 2.22)
	“Problemas de ansiedad”	1.03	(0.45, 2.39)
	“Problemas cognitivos”	1.53	(0.83, 2.82)

Considerando que el grupo de personas dentro del conglomerado de “envejecimiento habitual” era el más numeroso y tenía un rango de 0-7 indicadores reportados, además de la alta heterogeneidad de estas manifestaciones, probamos analizar de manera más detallada este conglomerado, buscando identificar un subgrupo que pudiera tener un mayor riesgo de discapacidad incidente entre aquellos PAM dada la cantidad de síntomas, y que debido a la técnica realizada no hubieran sido agrupados en alguno de los conglomerados previamente descritos. Para ello se analizó el total de indicadores referidos por los participantes, con este criterio se creó un nuevo grupo en el que se agrupan el 25% que refieren 3 o más síntomas (cuarto cuartil) y que no se agrupan en otros conglomerados. Este subgrupo está conformado por un total de 376 PAM, con un promedio de síntomas reportado de 3.8. Las frecuencias de cada uno de los síntomas se presentan en el Apéndice 5, los tres síntomas más frecuentes en este grupo fueron la queja subjetiva de memoria (63.3%), el ánimo depresivo (51.9%) e irritabilidad (35.6%). La incidencia de discapacidad a tres años para este subgrupo fue de 10.6%, mientras que para el 75% que reportaba menos indicadores (dos o menos) la incidencia de discapacidad fue de 5.0%. Al realizar nuevamente el análisis multivariable (en adelante Modelo B) y ahora tomando como referencia el grupo conformado por los primeros tres cuartiles del conglomerado uno de “envejecimiento habitual” se observan los siguientes resultados en el modelaje de razones de incidencia acumulada (cuadro 7):

**Cuadro 7. Razones de incidencia acumulada para discapacidad a tres años. Modelo B**

	RR	IC 95%
Edad 70-74	3.23	<b>(1.47, 7.09)</b>
Edad 75-79	3.86	<b>(1.73, 8.64)</b>
Edad 80+	6.88	<b>(3.13, 15.11)</b>
Diabetes	2.01	<b>(1.31, 3.08)</b>
Demencia	2.81	<b>(1.66, 4.75)</b>
Conglomerado "Envejecimiento habitual con $\leq 2$ indicadores"	1.00	
Conglomerado "Envejecimiento normal con 3+ indicadores (no agrupados en otros conglomerados)	1.84	<b>(1.16, 2.93)</b>
Conglomerado "Problema de depresión"	1.43	(0.66, 3.10)
Conglomerado "Problemas de ansiedad"	1.36	(0.57, 3.25)
Conglomerado "Problemas cognitivos"	2.16	<b>(1.11, 4.21)</b>

Se observa que el subgrupo de tres o más indicadores de problemas salud mental no agrupados en otros conglomerados tiene un aumento del riesgo para discapacidad a tres años, correspondiente a un RR = 1.84, (IC95% 1.16, 2.93), en comparación con quienes refieren dos o menos síntomas. Además, la estimación del riesgo del conglomerado cuatro caracterizado por PAM con "problemas en cognición" presenta también una asociación significativa, con un aumento del riesgo para discapacidad de 1.16 veces más, en comparación con personas sin esta sintomatología, controlando por otras variables asociadas con la discapacidad incidente como la edad, diabetes y demencia.

Con la finalidad de comparar los dos modelos estimados se presentan dos criterios para la evaluación de la bondad de ajuste. El criterio de información de Akaike nos indica el grado en el que el modelo ajustado se "acerca" a un modelo *verdadero* y desconocido. Por otro lado, el criterio de información Bayesiano evalúa los modelos en términos de sus probabilidades posteriores, es decir, identifica el modelo que es más probable que haya sido generado por los datos observados (Montesinos Lopez, 2011; Williams, 2015). Una interpretación general de estos índices es que a menores valores mejor es el ajuste del modelo (Long & Freese, 2014). En los resultados presentados en el cuadro 8 se muestra que, según el criterio de

información de Akaike, el modelo que mejor se ajusta a un modelo *verdadero* y desconocido es el modelo B, mientras que al considerar el criterio de información Bayesiano el modelo A es el que mejor se ajusta a los datos.

<b>Cuadro 8. Estadísticos de post-estimación para los modelos presentados</b>		
	<b>Modelo A</b>	<b>Modelo B</b>
AIC	670.2134	665.6013
BIC	716.9633	717.5457

AIC: criterio de información de Akaike

BIC: criterio de información Bayesiano

Para estudios de cohorte, y siempre y cuando no se prueben modelos anidados, se recomienda tomar como criterio para respaldar la elección de un modelo el AIC, por lo que en posteriores párrafos se discutirán los resultados en función del modelo B (Frome & Morris, 1989).

#### *Contribución de las agrupaciones de PAM a la discapacidad incidente en la cohorte de estudio*

Para la estimación de la contribución de los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento a la incidencia de discapacidad, se tomó en cuenta los RR del modelo B (Cuadro 7), correspondientes a los conglomerados uno y cuatro. Al calcular la fracción atribuible poblacional, el 24.3% de los casos de discapacidad incidente a tres años pueden ser atribuidos a los PAM del grupo con una sintomatología heterogénea (PAM con 3 o más indicadores no agrupados en otros conglomerados); por otro lado, la fracción atribuible de discapacidad incidente para “problemas cognición” es del 15.9%. Para la fracción atribuible en expuestos del conglomerado cuatro (problemas en cognición), el 53% de los casos de discapacidad incidente a tres años de seguimiento en PAM se puede atribuir a estos problemas; de manera análoga la fracción atribuible de discapacidad en los expuestos para las personas que conforman el grupo con 3 o más indicadores del grupo de “envejecimiento habitual”, fue 45%.

## Discusión

El objetivo principal de este trabajo fue analizar la asociación de problemas conductuales, emocionales, del pensamiento y cognición con la incidencia de discapacidad a tres años de seguimiento en una muestra de PAM. En este análisis se encontró una asociación significativa de la agrupación de PAM con “problemas en cognición” con la incidencia de discapacidad; incluso en personas con 3 o más indicadores no agrupados en otros conglomerados (antes agrupados dentro del conglomerado de “envejecimiento habitual”), tuvieron mayor riesgo de discapacidad luego de tres años de seguimiento, controlando por otras variables de relacionadas a la discapacidad incidente como la edad, la diabetes y la demencia.

En estudios previos se ha documentado el efecto de diferentes variables en la discapacidad de los individuos, dentro de estas se encuentran factores como: deterioro cognitivo, el inicio de la depresión, un mayor número de condiciones crónicas, y de manera más consistente la edad (Díaz-Venegas, Reistetter, Wang, & Wong, 2016; Geerlings et al., 2001; Hajek & König, 2016). En este análisis la edad, la presencia de diabetes y demencia resultaron también asociadas de manera significativa con la incidencia de discapacidad a tres años de seguimiento, como factores de riesgo para esta condición. Aunque la edad resulta ser la variable consistentemente asociada a la discapacidad, esta no es un desenlace intrínseco del envejecimiento, más bien la asociación se puede explicar por hallazgos que indican que a mayor edad las personas pueden tener un mayor riesgo de progresión a discapacidad si padecen limitaciones físicas, enfermedades crónicas, cambios sociales o en redes de apoyo y cambios económicos (Armenian et al., 1998; Simning & Seplaki, 2020).

La estimación de la incidencia acumulada de discapacidad fue del 7.8%, lo que contrasta con lo reportado por otros trabajos en muestras de PAM mexicanas. Por ejemplo, como parte de un estudio comparativo de la discapacidad en México y Estados Unidos de América, Gerst-Emerson y colaboradores estimaron la prevalencia y transición a dos años de la capacidad de PAM para realizar cinco AVD

con datos del ENASEM de los años 2001 y 2003. La prevalencia estimada de discapacidad en al menos una AVD para México fue de 10.6%; con los datos de seguimiento de 2003 se estimó que dentro de las personas que no tenían discapacidad al inicio, 2.7% de ellos reportaron tener dificultades en para realizar una AVD, y el 1.9% pasó de no tener ninguna dificultad en sus actividades en 2001 a tener dificultades severas en 2003 (Gerst-Emerson et al., 2015). De manera similar, con la metodología y datos del ENASEM, recientemente fue publicado un estudio sobre las transiciones de discapacidad, en este caso con la muestra en sus seguimientos correspondientes a los años 2012-2015 (Cabrero-Castro, García-Peña, & Ramírez-AldanaDenCMat, 2021). En dicho estudio se analiza el cambio de no discapacidad a discapacidad en alguna AVD, entre otras transiciones del desenlace; el grupo de trabajo reporta que del total de personas que no tenían discapacidad en el año 2012, 12% reportaron tener alguna limitación en el seguimiento en 2015. Las diferencias en las estimaciones de este trabajo y estudios previos pudieran ser atribuidas a diferentes aspectos; primero, a la diferencia en la conceptualización y la medición de la discapacidad, en los estudios antes referidos se tomó como referente de discapacidad las limitaciones en AVD, aquí utilizamos el instrumento WHODAS 2.0, considerado como una herramienta que permite evaluar un espectro más amplio de lo que implica el funcionamiento adecuado de una persona; segundo, el ENASEM es un estudio que incluye a personas desde los 50 años de edad, mientras que en nuestra cohorte de estudio la edad de inclusión de las PAM es desde los 65 años, lo que podría dar cuenta de las diferencias en la incidencia.

La heterogeneidad de las mediciones de discapacidad cobra relevancia desde el punto de vista metodológico, a lo que le subyace una importante diferencia conceptual, pues detrás de estas formas de medición hay una serie de discusiones sobre la concepción de lo que es la discapacidad. En las secciones introductorias de este trabajo se hace referencia al modelo biomédico de la discapacidad, en donde ésta es concebida como un problema de la persona, originado por enfermedades físicas y cuyo abordaje es esencialmente curativo; el constante

cambio y estudio en el tema ha llevado a conceptualizaciones de la discapacidad que van más allá de lo personal y de las limitaciones físicas. Esta otra perspectiva distingue las limitaciones funcionales de la discapacidad, considerando que hay factores sociales, psicológicos y ambientales que modifican su curso (Verbrugge & Jette, 1994). La distinción recae en que las limitaciones funcionales se refieren a las capacidades personales y, la discapacidad a la conducta *per se*, la cual es evaluada en función de las demandas ambientales (Geerlings et al., 2001). La discapacidad es “experimentar dificultades en la realización de actividades de cualquier dominio de la vida [...] desde la higiene hasta los pasatiempos” y ocurre “cuando hay una brecha entre las capacidades personales y las demandas de la actividad” (Verbrugge & Jette, 1994).

Las agrupaciones de PAM identificadas según indicadores de problemas conductuales, emocionales y del pensamiento, son consistentes con lo reportado en la literatura por otros autores (Ivanova et al., 2020; Li et al., 2019). Este abordaje de la psicopatología estuvo basado en lo postulado previamente; procurando la derivación de grupos “naturales” de PAM según lo reportado por ellos mismos. Así, se identificaron tipologías de participantes derivados empíricamente, buscando aproximar un abordaje dimensional de la psicopatología (Krueger et al., 2018).

Mediante el análisis multivariado de conglomerados se buscó identificar agrupaciones de personas que no tuvieran entidades diagnósticas definidas, y si aún en estos grupos de PAM existía un aumento del riesgo para discapacidad. Esta técnica permitió identificar dos grupos de PAM según los indicadores referidos, un grupo grande compuesto por PAM que referían en promedio dos indicadores y otro grupo, de menor tamaño que referían en promedio cinco síntomas. Si bien este resultado nos permite observar claras diferencias entre los dos conglomerados resultantes, este tipo de análisis estadístico pudiera tener algunas limitaciones, pues busca la estructura más “simple” de los datos y de manera “natural” no permite detallar o desagregar una gama más amplia de grupos de PAM con diferentes perfiles de síntomas. Adicionalmente, es importante aclarar que los conglomerados

resultantes de este análisis no son generalizables a otras PAM, pues las variables que se usan para agrupar a los participantes podrían diferir en otros grupos o poblaciones (Hair, 2009).

Con base en lo anterior, exploramos otras soluciones que se probaron a través de modelos multivariable en los que observamos que, de las cuatro agrupaciones resultantes, ninguna tuvo una asociación significativa con la incidencia de discapacidad. Adicionalmente, al analizar de manera más detallada el conglomerado de “envejecimiento habitual”, identificamos un grupo de 25% de PAM con 3 o más indicadores de problemas salud mental, con un incremento en el riesgo de discapacidad incidente del 84%; estas nuevas estimaciones permitieron observar que las personas dentro del conglomerado cuatro (problemas de cognición), también tienen un aumento del riesgo para discapacidad, cuando se les compara con el grupo de PAM con menos síntomas en toda la muestra (máximo dos indicadores). Esta asociación significativa no fue observada para los grupos de personas en donde predominó el reporte de problemas de depresión o ansiedad (conglomerados dos y tres), esto pudiera ser producto de una subestimación o sub-reporte de las PAM en lo referente a la entrevista con el instrumento WHO-DAS 2.0.

En nuestro análisis los conglomerados dos y tres están compuestos por PAM que reportan con frecuencias similares síntomas de depresión y ansiedad, al respecto diferentes autores han sugerido que existe una superposición teórica entre las diversas subcategorías de síntomas depresivos, con la ansiedad y los síntomas somáticos, lo que puede ser más marcado entre los adultos mayores con problemas de salud física (Ivanova et al., 2018; Morin et al., 2020). Bajo esta misma línea de investigación han postulado que la presentación conjunta de ciertos síntomas o la propensión a manifestarlos es dependiente de diferencias individuales, quienes proponen esta idea consideran que gracias a esta aproximación se resuelven problemas en la clasificación de los pacientes según los métodos diagnósticos predominantes (Krueger et al., 2018). Cada vez hay un mayor reconocimiento en la necesidad de tomar en cuenta la comorbilidad con la que se presentan estas entidades y la heterogeneidad de las manifestaciones que hay en psicopatología,

ya que un diagnóstico oportuno potencialmente tendrá consecuencias positivas en el tratamiento y curso de la enfermedad, por la posibilidad de su atención incipiente (Ivanova et al., 2018; Pincus et al., 2004). El análisis de la psicopatología desde enfoques de conglomerados de síntomas podría ser especialmente útil en adultos mayores considerando la marcada presencia de comorbilidades en este grupo.

Sobre las fracciones atribuibles poblacionales de discapacidad, el 24.3% de los casos de discapacidad incidente en esta muestra pueden ser atribuidos a tener problemas heterogéneos y no agrupados mediante la técnica de análisis de conglomerados, como la queja subjetiva de memoria y el ánimo depresivo; por otro lado, el 15.9% de los casos de discapacidad pueden ser atribuidos a problemas en cognición. Una menor fracción atribuible poblacional para el conglomerado cuatro es esencialmente resultado de una menor prevalencia de estos problemas en los casos de discapacidad incidente, en comparación con el grupo de 3 o más síntomas no agrupados en otros conglomerados. En un análisis transversal con los datos del GID 10/66 se estimó la contribución de diversas condiciones de salud a la discapacidad. El grupo de trabajo reporta las prevalencias de demencia para los diferentes países identificada mediante un algoritmo propuesto previamente y los criterios diagnósticos del DSM-4. Los autores refieren que la prevalencia de demencia para nuestro país fue de 9.3% para el área urbana y 8.7% para el área rural. Esto daba lugar, respectivamente, a fracciones atribuibles poblacionales para discapacidad de 22.4% y 21.6% (Sousa et al., 2009). Estos resultados pueden ser contrastados con lo reportado en 2012 sobre un estudio en Reino Unido, en donde refieren que la fracción atribuible a problemas de salud mental comunes como la depresión y ansiedad, para la incidencia de discapacidad es de 12.7%, mientras que los diagnósticos específicos de la CIE-10 de ansiedad y depresión tienen una fracción atribuible para discapacidad incidente de 5.3% y 3.0%, respectivamente (Rai et al., 2010). Esta diferencia en las estimaciones es explicada en parte por la diferencia en el abordaje de los problemas de salud mental, en el trabajo antes citado se hace uso de categorías diagnósticas, mientras que en este análisis se aborda un espectro más amplio, y aunque menos específico, nos permite

caracterizar de manera más detallada los potenciales síntomas que serían un área de oportunidad para la prevención de los casos de discapacidad incidente.

Un aspecto a considerar y en discusión en la literatura es cuál o cuales síntomas de los “perfiles de pacientes” resultarían más efectivos para la intervención, aquellos que son comunes entre los grupos o aquellos que son distintivos de cada uno (Krueger et al., 2018). Se ha presentado evidencia de como la mejoría de los síntomas de enfermedad psiquiátrica tienen un efecto en la disminución de la discapacidad, independientemente de la categoría diagnóstica estudiada, una hipótesis es que se trata de una relación que se refuerza “mutuamente” (Ormel et al., 1993). En un estudio similar al presente trabajo se encuentra que los síntomas somáticos tienen una correlación significativa con el deterioro funcional, por lo que los efectos físicos de la ansiedad y depresión podrían ser un área de tratamiento para la remisión del deterioro funcional; además, proponen que la identificación de grupos según sus síntomas de psicopatología y su relación con la discapacidad puede resultar útil para el abordaje principalmente desde la atención de primer nivel, tanto para una mejor evaluación de ellos como para la educación a los pacientes (Morin et al., 2020).

Este análisis presenta ciertas fortalezas con respecto a otros trabajos, pues al ser un estudio de cohorte, podemos excluir la bidireccionalidad en la relación entre los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento, y la discapacidad en personas adultas mayores, dado que al inicio del estudio solo se incluyeron personas libres de discapacidad. Además, se controla por otras posibles variables confusoras entre esta relación como la edad y la presencia de diabetes.

Por otro lado, respecto a las limitaciones hay que acotar que debido a que no se realizan mediciones entre las dos fases de seguimiento no es posible establecer la estabilidad de los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento, no existe una certidumbre respecto a su curso a lo largo de los tres años de seguimiento; con respecto a esto algunos artículos mencionan que existe una

estabilidad en la relación entre discapacidad y espectros de la personalidad y la psicopatología (Eaton et al., 2011). En este trabajo se utilizó la técnica de análisis de conglomerados, es necesario mencionar que no se realizó una ponderación de los indicadores de problemas de salud mental, lo que podría limitar el estudio de las agrupaciones naturales de participantes, pues de haberse realizado, potencialmente nos permitiría no solo observar tipologías de PAM según lo reportado, sino también analizarse un gradiente de severidad dentro de estas agrupaciones. La inclusión de más indicadores de salud mental puede ser otro elemento para mejorar en posteriores análisis, pues si bien se analizaron 16 diferentes indicadores de estos problemas, es un conjunto que no llega a ser exhaustivo, pues faltan elementos sobre el consumo de sustancias o las autolesiones relacionadas a la conducta suicida.

Adicionalmente, para los estudios de seguimiento sobre envejecimiento las pérdidas son una preocupación considerable. En este estudio de seguimiento se perdió al 27% de la muestra; 10 % por fallecimientos y 17% por rechazos o no contactables. De las pérdidas debidas a fallecimiento los sujetos eran de mayor edad, menor escolaridad, sin trabajo, solteros y con más comorbilidades. De las pérdidas debidas a rechazos o no contactables, eran personas que trabajaban y tenían menor contacto social. Hay autores que señalan que específicamente las pérdidas por mortalidad podrían sesgar los estimadores de las relaciones longitudinales entre las variables, lo que podría comprometer la generalización de los resultados, más allá de la muestra estudiada (Huisman et al., 2011; Steptoe, Breeze, Banks, & Nazroo, 2013).

Finalmente, es probable que el análisis de los indicadores de problemas de salud mental abordados en este trabajo pueda ofrecer diferentes resultados si se analizaran por sexo, grupos de edad o en PAM con padecimientos físicos específicos (diabetes, hipertensión arterial, EPOC, etc), sin embargo, por el momento hemos intentado un abordaje integral para estimar el posible impacto de las variables de salud mental en la discapacidad incidente.

## Conclusiones

En la estimación de discapacidad incidente para esta muestra se encuentra que el 7.8% de las PAM desarrollan discapacidad luego de los tres años de seguimiento. Los problemas conductuales, emocionales y del pensamiento fueron altamente frecuentes en la muestra, algunos de ellos incluso en PAM que no muestran características que podrían relacionarse a algunos de los problemas de salud mental más frecuentes en las personas mayores: depresión, ansiedad o problemas de memoria; grupo que en este trabajo fue denominado como “envejecimiento habitual”. Al comparar con el grupo de “envejecimiento habitual”, los problemas de cognición incrementaron la incidencia de discapacidad; además, otro grupo de PAM con “3 o más indicadores no agrupados en otros conglomerados” también se asoció con un aumento en el riesgo de discapacidad incidente, ambos de manera independiente a otros factores como la edad, diabetes o demencia. Por lo que aún cuando no se trate de trastornos mentales definidos como depresión, ansiedad o demencia, los síntomas o las manifestaciones inespecíficas representan un riesgo para el desarrollo de discapacidad.

## Referencias bibliográficas

- A Widiger, T. (2011). Personality and psychopathology. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 10(2), 103–106.  
<https://doi.org/10.1002/j.2051-5545.2011.tb00024.x>
- Achenbach, T.M., & Rescorla, L. a. (2003). Manual for the ASEBA Adult Forms & Profiles. *English*, University of Vermont, Research Center for Childre.
- Achenbach, Thomas M., Ivanova, M. Y., & Rescorla, L. A. (2017). Empirically based assessment and taxonomy of psychopathology for ages 1½–90+ years: Developmental, multi-informant, and multicultural findings. *Comprehensive Psychiatry*, 79, 4–18. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2017.03.006>
- Alegría, A. A., Hasin, D. S., Nunes, E. V, Liu, S.-M., Davies, C., Grant, B. F., & Blanco, C. (2010). Comorbidity of generalized anxiety disorder and substance use disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 71(9), 1183–1187.  
<https://doi.org/10.4088/JCP.09m05328gry>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Publisher.
- APA. (1996). *DSM-IV*. Barcelona: Masson.
- Argimon Pallás, J. M., & Jiménez Villa, J. (2013). *Métodos de investigación: clínica y epidemiológica*. Barcelona, España: Elsevier Inc.
- Armenian, H. K., Pratt, L. A., Gallo, J., & Eaton, W. W. (1998). Psychopathology as a predictor of disability: A population-based follow-up study in Baltimore, Maryland. *American Journal of Epidemiology*, 148(3), 269–275.  
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009635>
- Banco Mundial. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad 2011*. Organización Mundial de la Salud.
- Beekman, A. T. F., Deeg, D. J. H., Braam, A. W., Smit, J. H., & Van Tilburg, W. (1997). Consequences of major and minor depression in later life: A study of disability, well-being and service utilization. *Psychological Medicine*, 27(6), 1397–1409. <https://doi.org/10.1017/S0033291797005734>
- Bursac, Z., Gauss, C. H., Williams, D. K., & Hosmer, D. W. (2008). Purposeful selection of variables in logistic regression. *Source Code for Biology and Medicine*, 3, 1–8. <https://doi.org/10.1186/1751-0473-3-17>
- Cabrero-Castro, J. E., García-Peña, C., & Ramírez-AldanaDenCMat, R. (2021). Transiciones de la discapacidad según afiliación a instituciones de salud en adultos mayores en México. *Salud Publica de Mexico*, 63(4), 565–574.  
<https://doi.org/10.21149/12031>
- Campos-Asensio, C. (2018). How to develop a bibliographic search strategy. *Enfermería Intensiva*, 29(4), 182–186.  
<https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.09.001>
- Cañón Buitrago, S. C., & Carmona Parra, J. A. (2018). Ideación y conductas suicidas en adolescentes y jóvenes. *Pediatría Atención Primaria*, Vol. 20, pp. 387–397. scieloes .
- Carrillo-Mora, P., García-Juárez, B., Lugo-Rodríguez, Y., Moreno-Méndez, E., & Cruz-Alcalá, L. (2017). Quejas subjetivas de memoria en población geriátrica y sus factores asociados: estudio piloto en población mexicana. *Rev Mex*

- Neuroci*, 18(6), 20–31.
- Chavan, B. S., Das, S., Garg, R., Puri, S., & Banavaram, A. B. (2018). Disability and socioeconomic impact of mental disorders in the state of Punjab India.pdf. *International Journal of Social Psychiat*, 64(6), 589–596.
- Chopra, P. K., Couper, J. W., & Herrman, H. (2004). The assessment of patients with long-term psychotic disorders: Application of the WHO Disability Assessment Schedule II. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(9), 753–759. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1614.2004.01448.x>
- Cohen, S., & Syme, S. L. (1985). Issues in the Study and Application of. *Social Support and Health*, pp. 3–22.
- Copeland, J. R. M., Kelleher, M. J., Kellett, J. M., Gourlay, A. J., Gurland, B. J., Fleiss, J. L., & Sharpe, L. (1976). A semi-structured clinical interview for the assessment of diagnosis and mental state in the elderly: The geriatric mental state schedule. *Psychological Medicine*, 6(3), 439–449. <https://doi.org/10.1017/S0033291700015889>
- Copeland, J. R. M., Prince, M., Wilson, K. C. M., Dewey, M. E., Payne, J., & Gurland, B. (2002). The Geriatric Mental State Examination in the 21st century. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 17(8), 729–732. <https://doi.org/10.1002/gps.667>
- Cunningham, E. L., McGuinness, B., Herron, B., & Passmore, A. P. (2015). Dementia. *The Ulster Medical Journal*, 84(2), 79–87.
- Díaz-Venegas, C., Reistetter, T. A., Wang, C. Y., & Wong, R. (2016). The progression of disability among older adults in Mexico. *Disability and Rehabilitation*, 38(20), 2016–2027. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1111435>
- Dziechciaż, M., & Filip, R. (2014). Biological psychological and social determinants of old age: Bio-psycho-social aspects of human aging. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21(4), 835–838. <https://doi.org/10.5604/12321966.1129943>
- Eaton, N. R., Krueger, R. F., & Oltmanns, T. F. (2011). Aging and the structure and long-term stability of the internalizing spectrum of personality and psychopathology. *Psychology and Aging*, 26(4), 987–993. <https://doi.org/10.1037/a0024406>
- Feinstein, A. R. (1970). The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *Journal of Chronic Diseases*, 23(7), 455–468. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(70\)90054-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(70)90054-8)
- Forbes, M. K., Tackett, J. L., Markon, K. E., & Krueger, R. F. (2016). Beyond comorbidity: Toward a dimensional and hierarchical approach to understanding psychopathology across the life span. *Development and Psychopathology*, 28(4), 971–986. <https://doi.org/10.1017/S0954579416000651>
- Frome, E. L., & Morris, M. D. (1989). Evaluating goodness of fit of poisson regression models in cohort studies. *American Statistician*, 43(3), 144–147. <https://doi.org/10.1080/00031305.1989.10475642>
- Geerlings, S. W., Beekman, A. T. F., Deeg, D. J. H., Twisk, J. W. R., & Van Tilburg, W. (2001). The longitudinal effect of depression on functional limitations and disability in older adults: An eight-wave prospective community-

- based study. *Psychological Medicine*, 31(8), 1361–1371.  
<https://doi.org/10.1017/s0033291701004639>
- Gerst-Emerson, K., Wong, R., Michaels-Obregon, A., & Palloni, A. (2015). Cross-national differences in disability among elders: Transitions in disability in Mexico and the United States. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 70(5), 759–768.  
<https://doi.org/10.1093/geronb/gbu185>
- Gonzalez, K. D. (2015). Envejecimiento demográfico en México : análisis comparativo entre las entidades federativas. *Conapo*, 129. Recuperado de [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Envejecimiento\\_demografico\\_en\\_Mexico](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Envejecimiento_demografico_en_Mexico)
- Grant, R. W., McCloskey, J., Hatfield, M., Uratsu, C., Ralston, J. D., Bayliss, E., & Kennedy, C. J. (2020). Use of Latent Class Analysis and k-Means Clustering to Identify Complex Patient Profiles. *JAMA Network Open*, 3(12), 1–13.  
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.29068>
- Gurland, B. J., Fleiss, J. L., Goldberg, K., Sharpe, L., Copeland, J. R. M., Kelleher, M. J., & Kellett, J. M. (1976). A semi-structured clinical interview for the assessment of diagnosis and mental state in the elderly: The geriatric mental state schedule. *Psychological Medicine*, 6(3), 451–459.  
<https://doi.org/10.1017/S0033291700015890>
- Gutiérrez, J., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., ... Hernández-Ávila, M. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México.
- Hair, J. F. (2009). *Multivariate data analysis*.
- Hajek, A., & König, H. H. (2016). Longitudinal Predictors of Functional Impairment in Older Adults in Europe ' Evidence from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe. *PLoS ONE*, 11(1), 1–12.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146967>
- Helmchen, H., & Linden, M. (2000). Subthreshold disorders in psychiatry: clinical reality, methodological artifact, and the double-threshold problem. *Comprehensive Psychiatry*, 41(2 Suppl 1), 1–7. [https://doi.org/10.1016/s0010-440x\(00\)80001-2](https://doi.org/10.1016/s0010-440x(00)80001-2)
- Huisman, M., Poppelaars, J., van der Horst, M., Beekman, A. T. F., Brug, J., van Tilburg, T. G., & Deeg, D. J. H. (2011). Cohort profile: The longitudinal aging study Amsterdam. *International Journal of Epidemiology*, 40(4), 868–876.  
<https://doi.org/10.1093/ije/dyq219>
- IMSS. (2014). *Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención México: , 08/07/2014*. México.
- IMSS. (2015). Hipertensión Arterial. Recuperado de <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/hipertension-arterial>
- INEGI. (2018). *Principales resultados de la ENADID 2018, Nota técnica*. 1–29.
- INEGI. (2020a). *Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento 2018*.
- INEGI. (2020b). Glosario.
- INGER. (2016). *Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México*. Recuperado de [www.geriatria.salud.gob.mx/contacto.geriatria@salud.gob.mx](http://www.geriatria.salud.gob.mx/contacto.geriatria@salud.gob.mx)
- INMUJERES. (2015). *Situación de las personas adultas mayores en México*.

- Ivanova, M. Y., Achenbach, T., Leite, M., Almeida, V., Caldas, C., Turner, L., & Dumas, J. A. (2018). Empirically derived dimensional syndromes of self-reported psychopathology: Cross-cultural comparisons of Portuguese and US elders. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *33*(5), 695–702. <https://doi.org/10.1002/gps.4840>
- Ivanova, M. Y., Achenbach, T. M., Rescorla, L. A., Turner, L. V., Dumas, J. A., Almeida, V., ... Zasepa, E. (2020). The generalizability of Older Adult Self-Report (OASR) syndromes of psychopathology across 20 societies. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *35*(5), 525–536. <https://doi.org/10.1002/gps.5268>
- Kang, H. J., Bae, K. Y., Kim, S. W., Shin, H. Y., Shin, I. S., Yoon, J. S., & Kim, J. M. (2017). Impact of anxiety and depression on physical health condition and disability in an elderly Korean population. *Psychiatry Investigation*, *14*(3), 240–248. <https://doi.org/10.4306/pi.2017.14.3.240>
- Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A., & Jaffe, M. W. (1963). Studies of illness in the aged. The Index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*, *185*(2), 914–919.
- Khazaie, H., Zakiei, A., & Komasi, S. (2019). A Simultaneous Cluster Analysis of Cognitive, Emotional, and Personality Factors and Insomnia and Sleep Quality among Earthquake Victims. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, *13*(4), 745–752. <https://doi.org/10.1017/dmp.2018.156>
- Kim, J. M., Stewart, R., Glozier, N., Prince, M., Kim, S. W., Yang, S. J., ... Yoon, J. S. (2005). Physical health, depression and cognitive function as correlates of disability in an older Korean population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *20*(2), 160–167. <https://doi.org/10.1002/gps.1266>
- Kleinbaum, D. G., Kupper, L. L., & Morgenstern, H. (1982). *Epidemiologic research: principles and quantitative methods*. John Wiley & Sons.
- Kouzis, A. C., & Eaton, W. W. (1994). Emotional disability days: Prevalence and predictors. *American Journal of Public Health*, *84*(8), 1304–1307. <https://doi.org/10.2105/AJPH.84.8.1304>
- Krueger, R. F., Kotov, R., Watson, D., Forbes, M. K., Eaton, N. R., Ruggero, C. J., ... Zimmermann, J. (2018). Progress in achieving quantitative classification of psychopathology. *World Psychiatry*, *17*(3), 282–293. <https://doi.org/10.1002/wps.20566>
- Kvaal, K., McDougall, F. A., Brayne, C., Matthews, F. E., & Dewey, M. E. (2008). Co-occurrence of anxiety and depressive disorders in a community sample of older people: results from the MRC CFAS (Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study). *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *23*(3), 229–237. <https://doi.org/10.1002/gps.1867>
- Lagarto, L., & Cerejeira, J. (2016). Identification of sub-groups in acutely ill elderly patients with delirium: A cluster analysis. *International Psychogeriatrics*, *28*(8), 1283–1292. <https://doi.org/10.1017/S1041610216000302>
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *Gerontologist*, *9*(3), 179–186.
- Lezzoni, L. I., & Freedman, V. A. (2008). Turning the disability tide: the importance of definitions. *JAMA*, *299*(3), 332–334. <https://doi.org/10.1001/jama.299.3.332>

- Li, H., Ji, M., Scott, P., & Dunbar-Jacob, J. M. (2019). The Effect of Symptom Clusters on Quality of Life Among Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Educator*, 45(3), 287–294. <https://doi.org/10.1177/0145721719837902>
- Loh, K. Y., & Ogle, J. (2004). Age related visual impairment in the elderly. *The Medical Journal of Malaysia*, 59(4), 562–568, quiz 569.
- Long, J. S., & Freese, J. (2014). *Regression models for categorical dependent variables using Stata* (Vol. 7). Stata press.
- Lyness, J. M., King, D. A., Cox, C., Yoediono, Z., & Caine, E. D. (1999). The importance of subsyndromal depression in older primary care patients: Prevalence and associated functional disability. *Journal of the American Geriatrics Society*, 47(6), 647–652. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1999.tb01584.x>
- 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*, Vol. 55, pp. S323–S331. scielomx .
- Mayo Clinic. (2017). Trastorno de ansiedad generalizada. Recuperado de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/generalized-anxiety-disorder/symptoms-causes/syc-20360803>
- Mayo Clinic. (2019). Enfermedad Mental. Recuperado de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/mental-illness/symptoms-causes/syc-20374968>
- Mazzotti, D. R., Guindalini, C., Sosa, A. L., Ferri, C. P., & Tufik, S. (2012). Prevalence and correlates for sleep complaints in older adults in low and middle income countries: A 10/66 Dementia Research Group study. *Sleep Medicine*, 13(6), 697–702. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2012.02.009>
- Mejia-Arango, S., & Gutierrez, L. M. (2011). Prevalence and incidence rates of dementia and cognitive impairment no dementia in the Mexican population: Data from the Mexican health and aging study. *Journal of Aging and Health*, 23(7), 1050–1074. <https://doi.org/10.1177/0898264311421199>
- 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), 1–6. <https://doi.org/10.3402/gha.v9.30747>
- Montesinos Lopez, A. (2011). *Estudio del AIC y BIC en la selección de modelos de vida con datos censurados*. Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.
- Morin, R. T., Nelson, C., Bickford, D., Insel, P. S., & Mackin, R. S. (2020). Somatic and anxiety symptoms of depression are associated with disability in late life depression. *Aging and Mental Health*, 24(8), 1225–1228. <https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1597013>
- National Institute of Mental Health. (2017). Trastorno de ansiedad generalizada: Cuando no se puede controlar la preocupación.
- NIA. (2018). Hearing Loss: A Common Problem for Older Adults.
- NINDS. (2017). Accidente cerebrovascular: Esperanza en la investigación. Recuperado de [https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente\\_cerebrovascular.htm](https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm)
- Olaya, B., Moneta, M. V., Koyanagi, A., Lara, E., Miret, M., Ayuso-Mateos, J. L., ...

- Haro, J. M. (2016). The joint association of depression and cognitive function with severe disability among community-dwelling older adults in Finland, Poland and Spain. *Experimental Gerontology*, *76*, 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.01.010>
- Olkin, R. (1999). What psychotherapists should know about disability. *What psychotherapists should know about disability.*, pp. xvi, 368–xvi, 368. New York, NY, US: Guilford Press.
- OMS. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento*. 1–1189. <https://doi.org/10.1097/01.pep.0000245823.21888.71>
- OMS. (2005). *Invertir en Salud Mental*. Ginebra.
- OMS. (2014). WHO. 10 facts on ageing and the life course. Recuperado el 20 de noviembre de 2019, de <https://www.who.int/features/factfiles/ageing/en/>
- OMS. (2017). La salud mental y los adultos mayores.
- OMS, S. N. de R. (2015). *Medición de la Salud y la Discapacidad*.
- Organización Panamericana de la Salud. (2018). La carga de los trastornos mentales en la Región de las Américas, 2018. En *Organización Mundial de la Salud Oficina Regional para las Américas*. Recuperado de [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49578/9789275320280\\_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y#:~:text=El documento La carga de,los trastornos mentales%2C por consumo](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49578/9789275320280_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y#:~:text=El documento La carga de,los trastornos mentales%2C por consumo)
- Ormel, J., Von Korff, M., Van den Brink, W., Katon, W., Brilman, E., & Oldehinkel, T. (1993). Depression, anxiety, and social disability show synchrony of change in primary care patients. *American Journal of Public Health*, *83*(3), 385–390. <https://doi.org/10.2105/AJPH.83.3.385>
- Panamerican Health Organization. (2012). *Adultos Mayores y Salud Mental*. 1. Recuperado de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Salud-mental.pdf>
- Patel, V., & Kleinman, A. (2003). Poverty and common mental disorders in developing countries. *Bulletin of the World Health Organization*, *81*(8), 609–615. <https://doi.org/10.1590/S0042-96862003000800011>
- Pincus, H. A., Tew, J. D., & First, M. B. (2004). Psychiatric comorbidity: is more less? *World psychiatry : official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, *3*(1), 18–23. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16633444> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC1414654>
- Prina, A. M., Ferri, C. P., Guerra, M., Brayne, C., & Prince, M. (2011). Co-occurrence of anxiety and depression amongst older adults in low-and middle-income countries: Findings from the 10/66 study. *Psychological Medicine*, *41*(10), 2047–2056. <https://doi.org/10.1017/S0033291711000444>
- Prince, M., Artin, J., Wu, F., Guo, Y., Gutierrez Robledo, L. M., O'Donnell, M., ... Yusuf, S. (2015). The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *The Lancet*, *385*(9967), 549–562. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61347-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61347-7)
- Prince, M., Ferri, C. P., Acosta, D., Albanese, E., Arizaga, R., Dewey, M., ... Uwakwe, R. (2007). The protocols for the 10/66 dementia research group population-based research programme. *BMC Public Health*, *7*(generally 2000), 1–18. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-7-165>
- Prince, M., Wimo, A., Guerchet, M., Gemma-Claire, A., Wu, Y.-T., & Prina, M.

- (2015). World Alzheimer Report 2015: The Global Impact of Dementia - An analysis of prevalence, incidence, cost and trends. *Alzheimer's Disease International*, 84. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00293.x>
- Rai, D., Skapinakis, P., Wiles, N., Lewis, G., & Araya, R. (2010). Common mental disorders, subthreshold symptoms and disability: Longitudinal study. *British Journal of Psychiatry*, 197(5), 411–412. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.079244>
- Rezankova, H. (2009). Cluster analysis and categorical data. *Statistika*, (April), 216–232. Recuperado de <http://panda.hyperlink.cz/cestapdf/pdf09c3/rezankova.pdf>
- Rodríguez Gallardo, A. (2007). Definiendo la lectura, el alfabetismo y otros conceptos relacionados . *Investigación bibliotecológica* , Vol. 21, pp. 143–175. scielomx .
- Rodríguez, J. J. L., Ferri, C. P., Acosta, D., Guerra, M., Huang, Y., Jacob, K. S., ... Prince, M. (2008). Prevalence of dementia in Latin America, India, and China: a population-based cross-sectional survey. *The Lancet*, 372(9637), 464–474. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61002-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61002-8)
- Rodríguez, J., Kohn, R., & Aguilar, S. (2012). Epidemiologías de los trastornos mentales en América Latina y el Caribe. En *Facultad Nacional de Salud Pública: El escenario para la salud pública desde la ciencia* (Vol. 30).
- Schäfer, I., von Leitner, E. C., Schön, G., Koller, D., Hansen, H., Kolonko, T., ... van den Bussche, H. (2010). Multimorbidity patterns in the elderly: A new approach of disease clustering identifies complex interrelations between chronic conditions. *PLoS ONE*, 5(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015941>
- Schoenborn, C. A. (2004). Marital status and health: United States, 1999-2002. *Advance data*, (351), 1–32.
- Schoevers, R. A., Beekman, A. T. F., Deeg, D. J. H., Jonker, C., & Van Tilburg, W. (2003). Comorbidity and risk-patterns of depression, generalised anxiety disorder and mixed anxiety-depression in later life: Results from the AMSTEL study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(11), 994–1001. <https://doi.org/10.1002/gps.1001>
- Schotte, K., & Cooper, B. (1999). Subthreshold affective disorders: A useful concept in psychiatric epidemiology? *Epidemiologia e Psichiatria Sociale*, 8(4), 255–261. <https://doi.org/10.1017/S1121189X00008162>
- Shabalin, V. (2018). Psychology and psychopathology of the elderly. *International Journal of Culture and Mental Health*, 11(1), 62–67. <https://doi.org/10.1080/17542863.2017.1394022>
- Sharp, L. K., & Lipsky, M. S. (2002). Screening for depression across the lifespan: A review of measures for use in primary care settings. *American Family Physician*, 66(6), 1001–1008.
- Silva, M., Loureiro, A., & Cardoso, G. (2016). Social determinants of mental health: A review of the evidence. *European Journal of Psychiatry*, 30(4), 259–292.
- Simning, A., & Seplaki, C. L. (2020). Association of the cumulative burden of late-life anxiety and depressive symptoms with functional impairment. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 35(1), 80–90. <https://doi.org/10.1002/gps.5221>
- Sousa, R. M., Ferri, C. P., Acosta, D., Albanese, E., Guerra, M., Huang, Y., ...

- Prince, M. (2009). Contribution of chronic diseases to disability in elderly people in countries with low and middle incomes: a 10/66 Dementia Research Group population-based survey. *The Lancet*, 374(9704), 1821–1830. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61829-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61829-8)
- StataCorp. (2015). *Stata: Release 14. Statistical Software* (pp. 173–175). pp. 173–175. College Station, TX: StataCorp LLC.
- Step toe, A., Breeze, E., Banks, J., & Nazroo, J. (2013). Cohort profile: The English Longitudinal Study of Ageing. *International Journal of Epidemiology*, 42(6), 1640–1648. <https://doi.org/10.1093/ije/dys168>
- Subramaniam, M., Abdin, E., Vaingankar, J., Picco, L., Shahwan, S., Jeyagurunathan, A., ... Chong, S. A. (2016). Prevalence of psychotic symptoms among older adults in an Asian population. *International Psychogeriatrics*, 28(7), 1211–1220. <https://doi.org/10.1017/S1041610216000399>
- Tamayo, M., Besoain, Á., & Rebolledo, J. (2018). Determinantes sociales de la salud y discapacidad: actualizando el modelo de determinación. *Gaceta Sanitaria*, 32(1), 96–100. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.12.004>
- Üstün, T. B., Chatterji, S., Kostanjsek, N., Rehm, J., Kennedy, C., Epping-Jordan, J., ... Pull, C. (2010). Developing the world health organization disability assessment schedule 2.0. *Bulletin of the World Health Organization*, 88(11), 815–823. <https://doi.org/10.2471/BLT.09.067231>
- Verbrugge, L. M. (2016). Disability Experience and Measurement. *Journal of Aging and Health*, 28(7), 1124–1158. <https://doi.org/10.1177/0898264316656519>
- Verbrugge, L. M., & Jette, A. M. (1994). The disablement process. *Social Science and Medicine*, 38(1), 1–14. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90294-1](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90294-1)
- Whiteford, H. A., Degenhardt, L., Rehm, J., Baxter, A. J., Ferrari, A. J., Erskine, H. E., ... Vos, T. (2013). Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 382(9904), 1575–1586. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61611-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61611-6)
- Williams, R. (2015). *Scalar Measures of Fit : Pseudo R 2 and Information Measures ( AIC & BIC )* (pp. 1–16). pp. 1–16. Notre Dame.
- Wright, A. G. C., Krueger, R. F., Hobbs, M. J., Markon, K. E., Eaton, N. R., & Slade, T. (2013). The structure of psychopathology: Toward an expanded quantitative empirical model. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(1), 281–294. <https://doi.org/10.1037/a0030133>

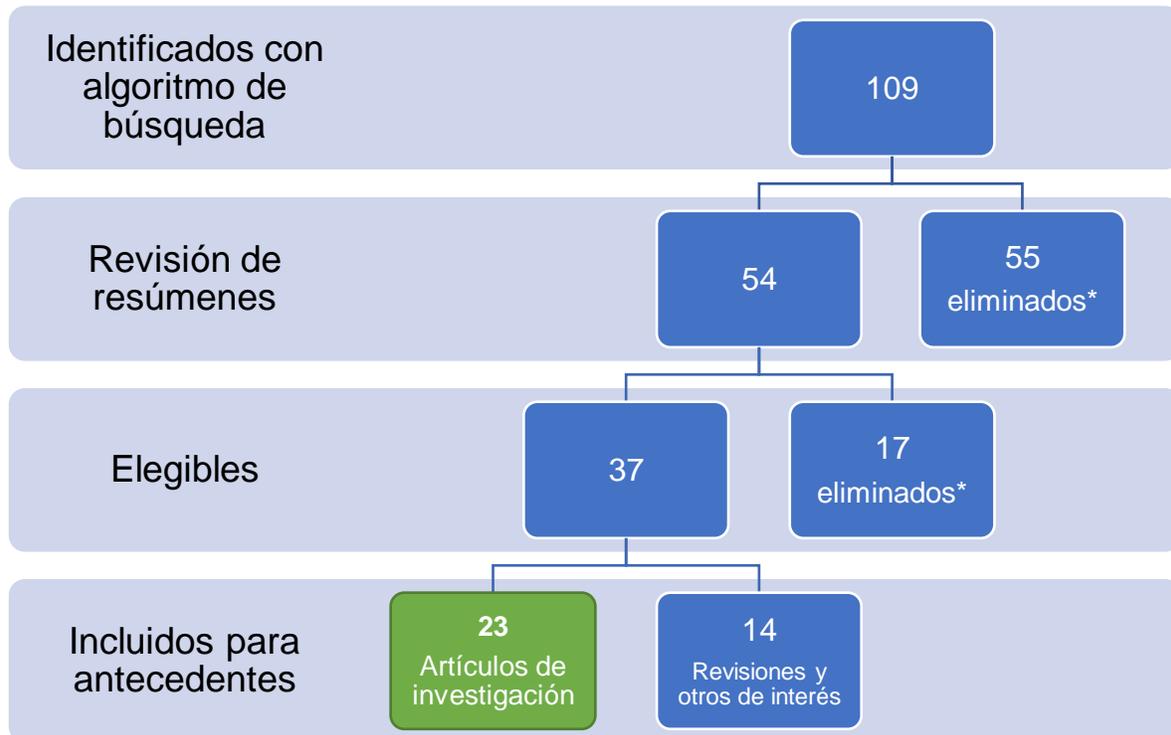
## Apéndices

### Apéndice 1. Algoritmo de búsqueda y selección de artículos

Para la identificación de artículos relacionados con el tema de investigación de este trabajo se construyó el siguiente algoritmo de búsqueda en lenguaje natural y que fue usado en la plataforma PubMed:

((("Neurobehavioral Manifestations"[Mesh] OR "Mental Health"[Mesh] OR "Mental Disorders"[Mesh]) AND (aged[Filter])) AND (disability physical AND (aged[Filter]))) AND ("Cohort Studies"[Mesh] AND (aged[Filter]))

Adicionalmente para la focalización de la búsqueda se activó el filtro de “Edad” de manera que se incluyeran artículos enfocados a población de 65 o más edad. En el siguiente diagrama se describe el proceso de selección/exclusión de los artículos:



Algunos de los motivos para la eliminación de los artículos por: población con enfermedades específicas, idioma distinto al español o inglés, artículos dedicados a la validación de instrumentos, enfocados en aspectos cerebrales del comportamiento.

Apéndice 2. Análisis descriptivo de pérdidas de la cohorte al seguimiento a tres años

**Cuadro A1. Características sociodemográficas y sociales en la evaluación basal por estatus de seguimiento**

		Pérdidas (n=310)	Fallecidos (n=157)	Seguimiento (n=1355)	Total (n=1822)	p*	p‡
<b>Edad</b> n (%)	65-69	92 (29.7)	26 (16.6)	403 (29.7)	521 (28.6)	<b>&lt;0.001</b>	0.518
	70-74	86 (27.7)	30 (19.1)	429 (31.7)	545 (29.9)		
	75-79	70 (22.6)	35 (22.3)	278 (20.5)	383 (21.0)		
	80+	62 (20.0)	66 (42.0)	245 (18.1)	373 (20.5)		
<b>Sexo</b> n (%)	Mujeres	189 (61.0)	84 (53.5)	868 (64.1)	1141 (62.6)	<b>0.010</b>	0.308
	Hombres	121 (39.0)	73 (46.5)	487 (35.9)	681 (37.4)		
<b>Escolaridad</b> n (%)	Nula	80 (26.0)	54 (34.4)	334 (24.8)	468 (25.8)	<b>0.007</b>	0.965
	Primaria incompleta	139 (45.1)	69 (44.0)	612 (45.3)	820 (45.2)		
	Primaria Secundaria o más	58 (18.8)	16 (10.2)	267 (19.8)	341 (18.8)		
<b>Analfabetismo</b> n (%)		31 (10.1)	18 (11.5)	137 (10.1)	186 (10.2)	<b>0.001</b>	0.711
<b>Ocupación</b> n (%)	No trabaja	209 (67.6)	132 (86.3)	1019 (75.9)	1360 (75.3)	<b>0.004</b>	<b>0.003</b>
	Trabaja	100 (32.4)	21 (13.7)	324 (24.1)	455 (24.7)		
<b>Estado marital</b> n (%)	Soltero	161 (51.9)	93 (59.2)	649 (47.9)	903 (49.6)	<b>0.007</b>	0.203
	En pareja	149 (48.1)	64 (40.8)	705 (52.1)	918 (50.4)		
<b>Zona de residencia</b> n (%)	Urbana	141 (45.5)	71 (45.2)	697 (51.4)	909 (49.9)	0.140	0.059
	Rural	169 (54.5)	86 (54.8)	658 (48.6)	913 (50.1)		
<b>Contacto familiar</b> n (%)	Nunca	5 (1.7)	0 (0)	6 (0.5)	11 (0.6)	0.586	<b>0.013</b>
	≤1 por sem	55 (19.0)	25 (16.8)	188 (14.8)	268 (15.7)		
	≥2 por sem	229 (79.3)	124 (83.2)	1072 (84.7)	1425 (83.6)		
<b>Contacto amigos</b> n (%)	Nunca	172 (55.5)	83 (52.9)	639 (47.2)	894 (49.1)	0.350	<b>0.024</b>
	≤1 por sem	50 (16.1)	32 (20.4)	284 (21.0)	366 (20.1)		
	≥2 por sem	88 (28.4)	42 (26.7)	430 (31.8)	560 (30.8)		
<b>Con quien vive</b> n (%)	Solo	45 (14.5)	24 (15.3)	134 (9.9)	203 (11.2)	0.096	<b>0.037</b>
	Familiares	211 (68.1)	112 (71.3)	1004 (74.1)	1327 (72.8)		
	Otros	54 (17.4)	21 (13.4)	217 (16.0)	292 (16.0)		
<b>Percepción de apoyo social</b> n (%)	Satisfecho	129 (92.8)	72 (97.3)	689 (96.5)	890 (96.0)	0.719	<b>0.045</b>

\* dif. fallecidos vs seguimiento

‡ dif. pérdidas vs seguimiento

**Cuadro A2. Características de salud y psicopatología en la evaluación basal por estatus de seguimiento**

	Pérdidas (n=310)	Fallecidos (n=157)	Seguimiento (n=1355)	Total (n=1822)	p*	p‡
<b>Dificultad visual n (%)</b>	197 (63.7)	98 (62.4)	890 (65.7)	1185 (65.1)	0.416	0.520
<b>Dificultad auditiva n (%)</b>	104 (33.6)	58 (36.9)	482 (35.6)	644 (35.4)	0.734	0.501
<b>Diabetes n (%)</b>	51 (16.5)	50 (31.9)	281 (20.6)	382 (21.0)	<b>0.001</b>	0.087
<b>HAS n (%)</b>	121 (39.0)	74 (47.1)	524 (38.7)	719 (39.5)	<b>0.042</b>	0.929
<b>ACV n (%)</b>	19 (6.1)	8 (5.1)	73 (5.4)	100 (5.5)	0.878	0.606

\* dif. fallecidos vs seguimiento

‡ dif. pérdidas vs seguimiento

### Apéndice 3. Análisis de conglomerados

#### Regla para la determinación de conglomerados

La determinación del número de conglomerados ideal es referida por los textos en el tema como una tarea basada en decisiones subjetivas, muchas veces de carácter conceptual; sin embargo, hay algunas herramientas que ayudan a guiar estas decisiones. Como parte del paquete estadístico Stata, se incluyen comandos que permiten calcular el valor de dos reglas de detención para una solución de conglomerados dada. Dentro de estas opciones se encuentra el índice pseudo-F de Calinski – Harabasz, el cual está permitido para análisis de conglomerados jerárquicos y no jerárquicos. La interpretación de este índice referida en los manuales de usuario en Stata señala que valores más altos de esta regla indican conglomerados mejor diferenciados. La primera decisión de conformar dos grupos es respaldada con el cálculo de este índice; cuando se aplica esta regla al análisis jerárquico los valores de esta regla son de 113.23 para la partición en dos conglomerados, el valor más alto considerando particiones en tres (75.24) o cinco grupos (47.43). Al aplicar esta misma regla al análisis no jerárquico con 4 particiones iniciales el valor del índice es de 93.39, lo que indica una buena diferenciación de los conglomerados.

#### Apéndice 4. Modelos preliminares para discapacidad incidente. Regresión de Poisson

Cuadro A3. Razones de incidencia acumulada para discapacidad a tres años. Modelos preliminares conglomerados. Regresión de Poisson

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	
Edad	70-74	<b>2.94 (1.33, 6.49)</b>	<b>2.95 (1.34, 6.50)</b>	<b>2.95 (1.34, 6.51)</b>	<b>2.99 (1.36, 6.59)</b>	<b>3.07 (1.40, 6.75)</b>
	75-79	<b>3.40 (1.51, 7.70)</b>	<b>3.35 (1.48, 7.58)</b>	<b>3.36 (1.49, 7.59)</b>	<b>3.44 (1.52, 7.75)</b>	<b>3.59 (1.60, 8.06)</b>
	80+	<b>5.96 (2.68, 13.26)</b>	<b>5.89 (2.65, 13.10)</b>	<b>5.90 (2.66, 13.12)</b>	<b>6.12 (2.77, 13.51)</b>	<b>6.37 (2.89, 14.02)</b>
Sin trabajo	1.46 (0.81, 2.65)	1.48 (0.82, 2.68)	1.48 (0.82, 2.68)	1.50 (0.83, 2.71)	1.54 (0.85, 2.78)	
Sin pareja	1.29 (0.86, 1.94)	1.30 (0.87, 1.95)	1.30 (0.87, 1.95)	1.28 (0.85, 1.91)	-	
Dificultad visual	1.09 (0.68, 1.74)	1.05 (0.67, 1.65)	-	-	-	
Dificultad auditiva	1.18 (0.76, 1.82)	1.15 (0.77, 1.74)	1.16 (0.78, 1.74)	-	-	
Diabetes	<b>1.94 (1.25, 3.01)</b>	<b>1.92 (1.24, 2.98)</b>	<b>1.93 (1.25, 2.98)</b>	<b>1.91 (1.24, 2.96)</b>	<b>1.91 (1.24, 2.95)</b>	
Demencia	<b>3.01 (1.78, 5.08)</b>	<b>2.97 (1.76, 5.03)</b>	<b>2.97 (1.76, 5.03)</b>	<b>2.98 (1.76, 5.04)</b>	<b>3.07 (1.81, 5.19)</b>	
1-2 impedimentos físicos	0.77 (0.48, 1.23)	-	-	-	-	
≥3 impedimentos físicos	0.95 (0.51, 1.75)	-	-	-	-	
Conglomerado 2	1.07 (0.42, 2.26)	1.08 (0.51, 2.25)	1.08 (0.52, 2.26)	1.09 (0.52, 2.28)	1.09 (0.52, 2.27)	
Conglomerado 3	0.97 (0.51, 2.26)	0.99 (0.43, 2.30)	0.99 (0.43, 2.31)	1.02 (0.44, 2.36)	1.04 (0.45, 2.41)	
Conglomerado 4	1.61 (0.86, 3.02)	1.54 (0.83, 2.87)	1.56 (0.84, 2.88)	1.59 (0.86, 2.94)	1.55 (0.84, 2.85)	

#### Apéndice 5. Frecuencias de los 16 indicadores de salud mental en el 25% que reporta más síntomas dentro del conglomerado de “envejecimiento habitual” (n=376) y el 75% que reporta menos síntomas en este grupo (n=687)

