



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

“FACTORES ASOCIADOS CON LA RELACIÓN MULTIMORBILIDAD-
DEPRESIÓN EN PERSONAS DE 60 AÑOS Y MÁS EN MÉXICO, 2018”

Tesis presentada por
ITZEL VÁZQUEZ SÁNCHEZ

Para optar por el grado de
“MAESTRA EN DEMOGRAFÍA”

Directora de tesis
DRA. BEATRIZ NOVAK

CIUDAD DE MÉXICO, JULIO DE 2022

AGRADECIMIENTOS

Así como la salud mental es invisible pero esencial para la vida, hay varios elementos intangibles que son parte fundamental de este resultado, como la ayuda, cariño, amistad y amor que recibí durante este proceso. Quiero agradecer en estas palabras a quienes influyeron en mí y en esta tesis para hacerlos visibles y reconocibles.

En primer lugar, el tema de esta tesis, así como los resultados no podrían existir sin la dirección y soporte de la Dra. Beatriz Novak, quien me apoyó en cada decisión tomada y respondió las dudas que surgieron en el camino. De igual manera, doy gracias a la lectora de esta tesis, la Dra. Marcela Agudelo quien, por su entusiasmo hacia el tema, siempre compartió conmigo su tiempo y conocimientos sin los cuales los resultados no hubieran sido posibles, ya que ella fue quien me alentó a aprender el método estadístico utilizado en este trabajo.

En segundo lugar, agradezco también a las profesoras y los profesores que dieron clase a la Maestría en Demografía 2020-2022 reconociendo, principalmente, el esfuerzo realizado y la paciencia para dar clases a través de los medios virtuales en el difícil contexto de pandemia.

Quiero agradecer, con especial mención, a todas y a todos mis compañeros de la MD 2020-2022: Anni, Elder, Julio, Dil, Penny, Ajpub, Dayis, Tani, Mari y Karen quienes, en tan poco tiempo, se convirtieron en el único lugar al que siento que pertenezco.

Agradezco con todo mi ser a las personas que siempre han estado para mí. A mi eterno acompañante y lector de ciencia, cuentos y estrellas: siempre juntos. A Clau, Cynt y Pamo pues, aunque somos totalmente diferentes y a veces nos enojamos, sé que siempre estarán para mí y yo para ellas. A mi abuelo, quien confía más en mí que en cualquier otra persona y a mi abue que ahora me cuida y me abraza sólo en mis sueños.

Por último, gracias al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por apoyarme estos dos años. Espero que el producto realizado no sólo contribuya a la investigación en México, sino también y principalmente al bienestar de las personas adultas mayores de México.

RESUMEN

El problema de la prevalencia de multimorbilidad, entendida como la coexistencia de dos o más condiciones crónicas en un mismo individuo, surge en el contexto del envejecimiento poblacional y del cambio en los patrones de morbilidad en México. La edad avanzada ha sido identificada como un factor de multimorbilidad y, por otro lado, la depresión ha sido reconocida como una de las enfermedades neuropsiquiátricas más prevalentes en las personas adultas mayores. La literatura científica ha encontrado que la multimorbilidad es un factor del padecimiento de depresión y distintas variables sociodemográficas, socioeconómicas, de salud y de comportamiento intervienen en dicha relación. Sin embargo, los resultados son heterogéneos y no incluyen gran variedad de aspectos psicosociales.

De acuerdo con lo anterior, surge la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las asociaciones, directas e indirectas, de los factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión en la población mexicana de 60 años y más en 2018? Con datos del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2018, se seleccionó una submuestra de 8,671 personas de 60 años y más. Se utilizaron dos modelos de ecuaciones estructurales transversales: 1) controlando por la variable sexo; y 2) estratificado por sexo. Los hallazgos muestran que los efectos indirectos de multimorbilidad a través de las variables de salud y psicosociales (mediadoras en la relación multimorbilidad-depresión) son estadísticamente significativos, por lo que, la magnitud del efecto total fue aproximadamente 15 veces mayor que la del efecto directo. Las variables de salud y los aspectos psicosociales tuvieron el efecto más fuerte sobre síntomas depresivos en comparación con el resto de los factores. La variable sexo resultó ser confusora en el modelo no estratificado.

A manera de conclusión, el uso de los modelos de ecuaciones estructurales permitió analizar las asociaciones los factores de socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión. La investigación reveló que la relación multimorbilidad-depresión es más fuerte cuando se toman en cuenta los efectos indirectos de multimorbilidad sobre síntomas depresivos, cuestión que no siempre se refleja en las investigaciones del tema. Estudiar la salud de las personas adultas mayores con una perspectiva demográfica es importante a fin de identificar la manera en la que el envejecimiento poblacional y los cambios en los patrones de morbilidad afectarán el bienestar y la calidad de vida de las personas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO DE LA RELACIÓN MULTIMORBILIDAD-DEPRESIÓN.....	3
1.1. Transición demográfica y envejecimiento poblacional	3
1.2. Transición epidemiológica y cambios en los patrones de morbilidad	5
1.3. Perfil de salud de las personas adultas mayores.....	8
1.4. Envejecimiento poblacional, salud y envejecimiento saludable.....	11
1.5. Antecedentes en la literatura de la relación multimorbilidad-depresión	13
1.5.1. Multimorbilidad como variable independiente	13
1.5.2. Depresión como variable independiente	16
1.5.3. Relación bidireccional multimorbilidad-depresión	17
1.5.4. Variables asociadas con multimorbilidad-depresión.....	18
1.6. Planteamiento del problema	24
1.6.1. Objetivos e hipótesis.....	25
1.6.2. Justificación.....	25
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL DE LA RELACIÓN ENTRE MULTIMORBILIDAD Y DEPRESIÓN	27
2.1. Comorbilidad y multimorbilidad: conceptos y medición.....	27
2.1.1. Los conceptos de comorbilidad y multimorbilidad	27
2.1.2. La medición de multimorbilidad y sus retos	29
2.2. Depresión en las personas adultas mayores	32
2.2.1. La depresión en las personas adultas mayores: conceptualización.....	32
2.2.2. Medición de la depresión de las personas adultas mayores.....	33
2.3. Marco de los determinantes sociales de la salud.....	34
2.4. Modelos de la relación entre multimorbilidad y depresión	37
2.5. Modelo de la relación multimorbilidad-depresión con asociación a factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud	40
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	46
3.1. Fuente de datos: Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México 2018.....	46
3.2. Diseño y población del estudio.....	47
3.3. Medidas y variables	48
3.3.1. Variables principales: síntomas depresivos y multimorbilidad	49
3.3.2. Covariables	50

3.4. Análisis estadístico	53
3.5. Consideraciones éticas.....	57
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	58
4.1. Estadísticas descriptivas y prevalencias.....	58
4.2. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos.....	59
4.2.1. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos no estratificado por sexo.....	60
4.2.2. Resultados de las relaciones directas en multimorbilidad y síntomas depresivos del modelo estratificado por sexo.....	62
4.2.3. Resultados de las relaciones indirectas y totales sobre síntomas depresivos del modelo estratificado por sexo.....	66
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN	69
5.1. Fortalezas y limitaciones	77
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFÍA.....	81
ANEXO 1. Cuadro de revisión de literatura sobre la relación entre multimorbilidad y depresión	89
ANEXO 2. Operacionalización de variables	95
ANEXO 3. Características sociodemográficas, socioeconómicas, de comportamiento, psicosociales y de salud de la muestra analítica, según estado de multimorbilidad y síntomas depresivos.....	97

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Principales enfermedades, a nivel nacional, ambos sexos, México, 2018.....	8
Cuadro 2. Principales enfermedades, a nivel nacional, ambos sexos, por grupo de edad, México, 2018	9
Cuadro 3. Modelos y tipos del concepto de multimorbilidad	29
Cuadro 4. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos, no estratificado, personas de 60 años y más, ENASEM, 2018	61
Cuadro 5. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales, estratificado por sexo, de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos, hombres y mujeres de 60 años y más, ENASEM, 2018*	65
Cuadro 6. Efectos indirectos y totales de multimorbilidad y variables sociodemográficas, socioeconómicas y de comportamiento sobre síntomas depresivos en hombres y mujeres de 60 años y más, ENASEM, 2018*	66

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Planteamiento del problema.....	24
Diagrama 2. Modelos de relación entre morbilidad y depresión de Williamson y Shaffer y de Schulberg y colaboradores	38
Diagrama 3. Factores que influyen en la relación entre morbilidad y depresión, de acuerdo con Triolo y colaboradores (2020).....	38
Diagrama 4. Marco conceptual de autopercepción de la salud, comorbilidades y depresión validado con una muestra de personas adultas mayores mexicanas, Bustos-Vázquez y colaboradores (2017).....	39
Diagrama 5. Modelo propuesto de la relación multimorbilidad-depresión asociada con factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud	40
Diagrama 6. Muestra analítica de participantes elegidos del ENASEM 2018, México, 2018	48
Diagrama 7. Efecto directo, indirecto y total de una variable sobre otra.....	55
Diagrama 8. Modelo de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos, con factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud	56
Diagrama 9. Resultados del modelo estratificado por sexo de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos, con factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud, hombres y mujeres de 60 años y más, ENASEM, 2018*	63

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de multimorbilidad, definida como el padecimiento de dos o más enfermedades crónicas en un mismo individuo, es un problema que se ha identificado principalmente en las personas de edad avanzada. De igual manera, la depresión es una de las principales enfermedades neuropsiquiátricas más comunes de las personas adultas mayores. En un contexto en el que México se encuentra atravesando el proceso de envejecimiento poblacional, las prevalencias de multimorbilidad y de depresión se convierten en un problema pues, al incrementar la proporción y cantidad de personas adultas mayores, aumentará la cantidad y proporción de aquellos con multimorbilidad y depresión, como consecuencia.

De acuerdo con los determinantes sociales de la salud, existen factores que influyen en los problemas de salud, como los socioeconómicos o de comportamiento. En ese sentido, la presente investigación buscará analizar las asociaciones, directas e indirectas, que existen entre los factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión.

El capítulo 1 presenta el contexto del problema respecto al envejecimiento poblacional y el aumento en la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónicas, multimorbilidad y depresión, que se relacionan directamente con las consecuencias de la Transición Demográfica y la Epidemiológica. De igual manera, se identifican los antecedentes en la literatura respecto a la relación multimorbilidad-depresión. El capítulo cierra con el planteamiento del problema y la formalización de la investigación.

El capítulo 2 tiene el objetivo de desarrollar los elementos teórico-conceptuales para el estudio de la relación multimorbilidad-depresión, principalmente la definición y los retos de medición de la multimorbilidad y los síntomas depresivos. Asimismo, se desarrolla el marco teórico-conceptual basado en los determinantes sociales de la salud, así como el modelo que se utilizó para el análisis de los factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud, en el contexto de la relación multimorbilidad-depresión.

El capítulo 3 define los datos y la muestra analítica de personas adultas mayores de 60 años. Además, se señala el proceso de análisis estadístico, iniciando por los descriptivos de la muestra, el cálculo de las prevalencias y una caracterización general de la población de estudio. Finalmente,

se define el modelo de ecuaciones estructurales como el método estadístico principal, a través del cual se pondrán a prueba las hipótesis presentadas.

El capítulo 4 presenta los resultados obtenidos en el análisis descriptivo de los datos y se definen las características sociodemográficas, socioeconómicas, de comportamiento, psicosociales y de salud, así como las prevalencias de las enfermedades crónicas, multimorbilidad y síntomas depresivos. Además, se exponen los resultados de los modelos de ecuaciones estructurales. Por un lado, se presenta el modelo no estratificado por sexo y, por el otro, se muestran los resultados del modelo estratificado por sexo, a través de los efectos directos sobre multimorbilidad y síntomas depresivos, así como de los efectos indirectos y totales sobre la variable síntomas depresivos.

En el capítulo 5, se comparan las prevalencias encontradas con otras señaladas en la literatura y se discuten los hallazgos de la investigación respecto a los resultados encontrados en análisis anteriores, así como las fortalezas y limitaciones de la investigación. Finalmente, se presentan las conclusiones generales de la tesis y se muestran algunos de los posibles temas de investigación a futuro derivados de los resultados encontrados y se explican algunas implicaciones en las políticas públicas de México.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO DE LA RELACIÓN MULTIMORBILIDAD-DEPRESIÓN

El capítulo tiene el objetivo de mostrar las bases teóricas del tema de investigación, así como presentar los antecedentes en la literatura sobre la relación multimorbilidad-depresión. En primer lugar, se explica el proceso de la transición demográfica y el envejecimiento poblacional, así como la manera en que esta se dio en las distintas zonas geográficas del mundo; posteriormente, se expone el tema de la transición epidemiológica y el envejecimiento poblacional, se presenta un perfil de salud general de las personas adultas mayores y se señalan los antecedentes de la relación multimorbilidad-depresión y factores asociados. Se finaliza el capítulo con el planteamiento del problema de investigación y su justificación.

1.1. Transición demográfica y envejecimiento poblacional

De acuerdo con Kirk (1996), la teoría de la Transición Demográfica (TD) se refiere a la evolución que experimentan las sociedades cuando atraviesan el proceso de modernización y pasan de un régimen de alta fecundidad y alta mortalidad a una era posmoderna en la que tanto la fecundidad como la mortalidad son bajas. La idea de la TD fue creada para explicar los cambios poblacionales, principalmente, en Europa y en Estados Unidos y para encontrar relaciones entre los aspectos demográficos con los socioeconómicos (Benítez, 2016).

Warren Thompson fue el primero en señalar que existían tres grupos demográficos en los que los países podían encontrarse (Thompson, 1929). No obstante, la formulación de Notestein de 1945 es la versión aceptada convencionalmente como clásica (Kirk, 1996). Notestein identificó tres tipos demográficos: declive incipiente (fecundidad con caída debajo del nivel de reemplazo o que se acerca rápidamente a dicho nivel), crecimiento transicional (tasas de fecundidad y mortalidad altas, rápido crecimiento, pero el declive de la fecundidad está establecido) y potencial de alto crecimiento (mortalidad alta y variable que es el determinante principal del crecimiento; fecundidad alta y sin muestras de declive) (Notestein, 1945).

Existen cuatro etapas en el proceso de TD: en primer lugar, la mortalidad comienza a descender y la fecundidad permanece alta, lo que causa un aumento en la proporción de los menores de edad respecto al total de la población; la segunda etapa señala que, mientras la fecundidad

comienza a descender, la proporción de la población en edad de trabajar aumenta a una velocidad más rápida, por lo que la razón de dependencia poblacional disminuye; en tercer lugar, los aumentos en la longevidad llevan a un aumento rápido en la población mayor, deja de crecer la proporción de la población en edad de trabajar y, al final de la transición, las razones de dependencia total regresan a los niveles pre-transicionales, con una mayor proporción de personas adultas mayores (Benítez, 2016; Bloom et al., 2016; Lee, 2003).

La baja fecundidad y el incremento de la longevidad ocurridos durante la TD causan cambios en la distribución por edad de la población. Durante el proceso, disminuye el porcentaje de los menores de 15 años respecto a la población total y aumenta la proporción del grupo de 65 años y más, además, el grupo de edad 15-64 se estabiliza y disminuye conforme avanza la TD generando el fenómeno denominado envejecimiento demográfico (Lee, 2003; Miró, 2003). En ese sentido, el envejecimiento de la población es una consecuencia de la TD.

La TD inició en Europa y Estados Unidos a finales del siglo XIX, y aproximadamente a mitad del siglo XX en América Latina (Benítez, 2016). Al día de hoy, se ha expandido por todo el mundo y las proyecciones anuncian que se completará en 2100, pues se espera que las personas adultas mayores se multipliquen en 50 veces, pero los menores aumentarán solo cinco veces más (Lee, 2003). La División de Población de las Naciones Unidas proyectó que habrá un aumento en el número de personas de 60 años y más pues, de 901 millones de personas que había en 2016, se alcanzarán 2.1 mil millones para 2050, lo que representaría 21.5% de la población total (Bloom et al., 2016).

La TD en la región latinoamericana ya se encontraba en marcha en el año 1970, aunque el grado de avance era diferente para cada uno de los países; además, se observó un descenso continuo de la fecundidad y la esperanza de vida al nacer tuvo aumentos significativos (Miró, 2003). Respecto al envejecimiento poblacional se espera que, en 2050, la gran mayoría de los países de América Latina, entre ellos Argentina, Chile, Uruguay, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Venezuela y El Salvador tengan proporciones de población de 60 años y más superiores al 20%, mientras que Cuba tendrá la mayor proporción con 34% (Cotlear, 2011).

En el caso particular de México, la TD se puede dividir en tres etapas: el rápido crecimiento demográfico (hasta 1969); el descenso de la fecundidad (1970-1999) y la convergencia de los fenómenos (2000-2050) (Partida, 2005). La primera etapa de la TD inició con la disminución de la mortalidad, a partir de 1930, como resultado de una expansión de los servicios de salud y de agua potable, importación de medicamentos y, después de 1940, las campañas de vacunación (Partida, 2005; Zavala de Cosío, 2014). El descenso de la fecundidad, por otro lado, comenzó a mediados de la década de los 60 y fue ocasionado, en un inicio, por los avances en materia de salud y, de manera particular, las mejoras en la educación y condición social de la mujer (González, 2015; Zavala de Cosío, 2014). De acuerdo con Zavala de Cosío (1992b, citada en Zavala de Cosío, 2014), el Programa Nacional de Planificación Familiar, implementado en 1977 logró difundir métodos modernos de anticoncepción a zonas del país que todavía no habían modificado sus comportamientos reproductivos.

La etapa de convergencia de las tasas bajas de mortalidad y fecundidad ocurrirá en la primera mitad del siglo XXI y se caracterizará, principalmente, por el aumento en la proporción de las personas adultas mayores (González, 2015; Partida, 2005). González (2015) explica que México atraviesa un proceso de TD y envejecimiento que tiene ritmos diferentes en las distintas entidades federativas y es importante tomar en cuenta este hecho para las respuestas diferenciadas que se deben dar a los problemas que esto conlleva. En 2030, la Ciudad de México sería la entidad más envejecida, pues se proyecta que tendrá una proporción de personas de 60 años y más de 20.5%; en segundo lugar, se encontraría Veracruz, con 16.5%; seguidas por, Sinaloa, Morelos y Nuevo León con 15.9%, 15.7% y 15.5%, respectivamente (González, 2015).

En ese sentido, la teoría de la TD indica que México se encuentra en el proceso de transitar a una población envejecida. El envejecimiento poblacional puede generar problemas públicos a largo plazo si no se toman en cuenta las proyecciones de población. Particularmente, es de vital importancia tomar en cuenta los datos de la TD en México para la creación de políticas específicas dirigidas a los grupos de edad avanzada.

1.2. Transición epidemiológica y cambios en los patrones de morbilidad

De manera paralela al proceso de TD, surge un concepto relacionado con el cambio en los patrones de mortalidad y morbilidad: la Transición Epidemiológica (TE). Omran propuso la TE como una

teoría que buscaba explicar el cambio en los patrones de salud y de morbilidad, así como entender las interacciones que ocurren entre la salud y los patrones de mortalidad con aspectos económicos y sociológicos (Omran, 1971, 1998). El autor propuso originalmente tres fases en la transición epidemiológica: a) la era de la pestilencia y la hambruna, en la que la mortalidad fluctúa y se encuentra en niveles altos, con una esperanza de vida promedio de 30 años; b) la era del retroceso de las pandemias, en la que la esperanza de vida aumenta de los 30 a los 50 años; y c) la era de las enfermedades degenerativas y “creadas por el hombre”, en la que el descenso de la mortalidad disminuye su velocidad y las enfermedades no infecciosas desplazan a las infecciosas como las principales causas de mortalidad (Omran, 1971).

Al principio de la TE, la disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas beneficia principalmente a los niños y niñas y a las mujeres en edad reproductiva, provocando que haya un aumento en la esperanza de vida y en las tasas de fecundidad, lo que también da inicio a la TD (Cotlear, 2011). De igual manera, la disminución de la mortalidad infantil provoca que las personas alcancen edades mayores y se encuentren expuestas a riesgos relacionados con las enfermedades crónicas y lesiones, mientras que la disminución de la fecundidad genera un aumento en los grupos etarios de edades avanzadas que, en última instancia, traslada la carga de muertes y enfermedades a los grupos de personas adultas mayores (Frenk et al., 1991). Por estos motivos, ambas transiciones se encuentran interrelacionadas.

Omran consideró que existen variaciones en la manera en que los países atraviesan la TE y, en ese sentido, presentó tres modelos (Omran, 1971). El primero se refiere al modelo clásico, que describe la transición gradual y progresiva de niveles de mortalidad y fecundidad altos a bajos, que acompañaron el proceso de modernización de Europa occidental y en la que los factores socioeconómicos fueron los principales causantes de la TE; el modelo acelerado describe a los países que transitaron a una velocidad mayor a niveles bajos de mortalidad, como es el caso de Japón; y, por último, el modelo contemporáneo incluye la transición de mortalidad que es reciente y que aún debe ser completada por la mayoría de los países en desarrollo, cuyos cambios se han visto reflejados principalmente después de la Segunda Guerra Mundial y cuyo principal determinante fueron las medidas de salud pública y la tecnología en medicina (Omran, 1971).

Algunos autores han realizado algunas críticas a la propuesta de teoría de la TE realizada por Omran debido a las particularidades que se han presentado en las transiciones epidemiológicas

de distintos países de ingresos medios y bajos. Frenk y sus colaboradores (1991) criticaron que los modelos propuestos sobre la TE solamente toman en cuenta diferentes momentos de inicio y el ritmo con el que sucede la TE e ignoran que el proceso se ha dado de manera no lineal y no unidireccional en algunos países en desarrollo y, en ese sentido, proponen tres modelos para América Latina.

El aporte más relevante de los autores es el tercer modelo llamado polarizado prolongado, que hace referencia a los patrones de TE registrados en varios países de América Latina, siendo México el ejemplo más particular (Frenk et al., 1991). Este modelo se caracteriza por aspectos especiales de la TE en los países de América Latina, por mencionar: existe una superposición de las etapas de la TE; resurgen enfermedades como el paludismo, dengue y cólera que provocan que la TE no sea unidireccional; y, específicamente, es importante reconocer que la TE no afecta de la misma manera a los grupos sociales y regiones por lo que, dentro de un mismo país, ocurren distintas etapas al mismo tiempo (Frenk et al., 1991). En ese sentido, al igual que la TD, las distintas regiones de México atraviesan etapas diferenciadas de la TE.

De manera particular, México, como afirman Frenk y sus colaboradores (1991), es un caso cuya carga de morbilidad está compuesta tanto por las enfermedades infecciosas como por las enfermedades no transmisibles. En el año 1922, las primeras causas de mortalidad para México correspondían a enfermedades transmisibles, mientras que a partir de los años cincuenta, las causas de muerte principales comenzaban a cambiar y las enfermedades crónicas se posicionaron en los primeros lugares (Soto-Estrada et al., 2016). En 1980, el país tenía alta incidencia tanto de enfermedades transmisibles como de no transmisibles y entre las principales causas de muerte se encontraban: diarreas, enfermedades respiratorias, enfermedades cardíacas, accidentes y violencia (Frenk et al., 1991). Durante los años noventa, la prevalencia de tumores malignos, de diabetes y de enfermedades cardiovasculares aumentó pues, en conjunto, llegaron a alcanzar el 34% de las causas de defunción (Arredondo et al., 2003).

En 2013, en un análisis de los años vividos asociados con discapacidad en México, se encontró que, para las mujeres, la depresión, la lumbalgia, las enfermedades musculoesqueléticas, el dolor de cuello y la diabetes se encontraban en los primeros lugares, mientras que, para los hombres, las lumbalgias, la depresión, la diabetes, el dolor de cuello y los trastornos por consumo de drogas dominaban la lista (Lozano et al., 2013). Asimismo, con base en el Anuario de

Morbilidad del año 2018, que contiene las veinte principales enfermedades, se puede observar que aún existe una combinación de enfermedades infecciosas y no infecciosas en el patrón de morbilidad mexicano (Secretaría de Salud, 2018a) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Principales enfermedades, a nivel nacional, ambos sexos, México, 2018

Número	Padecimiento
1	Infecciones respiratorias agudas
2	Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas
3	Infección de vías urinarias
4	Úlceras, gastritis y duodenitis
5	Gingivitis y enfermedad periodontal
6	Conjuntivitis
7	Otitis media aguda
8	Obesidad
9	Vulvovaginitis
10	Hipertensión arterial
11	Diabetes mellitus no insulino dependiente (Tipo II)
12	Intoxicación por picadura de alacrán
13	Asma
14	Insuficiencia venosa periférica
15	Faringitis y amigdalitis estreptocócicas
16	Amebiasis intestinal
17	Candidiasis urogenital
18	Otras helmintiasis
19	Varicela
20	Accidentes de transporte en vehículos con motor

Fuente: Anuario de Morbilidad, 2018, Secretaría de Salud

La TE, en ese sentido, indica que México, aunado al proceso de envejecimiento al que se enfrentará en los primeros años del siglo XXI, transitará a una fase en la que las enfermedades crónicas serán las que lideren las estadísticas de incidencia y prevalencia. En particular, sabiendo que los grupos de edad avanzada son los que tienen mayores prevalencias en enfermedades crónicas, es relevante tomar en cuenta la TD y la TE para prevenir problemas públicos que impacten en las políticas de salud de las personas adultas mayores.

1.3. Perfil de salud de las personas adultas mayores

De acuerdo con datos del estudio de la Carga Global de la Enfermedad 2019 (GBD, por sus siglas en inglés), de las diez enfermedades cuya carga aumentó en el periodo 1990-2019, seis afectaron, principalmente, a los grupos de edad más avanzada (enfermedad isquémica del corazón, diabetes,

embolia, enfermedad renal crónica, cáncer de pulmón y pérdida auditiva relacionada con la edad) y, de igual manera, para las mujeres de 75 años y más, las caídas y enfermedad hipertensiva del corazón se encontraron como principales causas, mientras que, para los hombres de la misma edad, se identificó el cáncer de pulmón y el de próstata (Vos et al., 2020).

En el Anuario de Morbilidad 2018, se identificaron las veinte principales enfermedades para los grupos de edad de 60 a 64 años, así como para 65 años y más (Secretaría de Salud, 2018b). En el Cuadro 2, se puede observar que las tres principales causas de morbilidad están relacionadas con enfermedades infecciosas. De acuerdo con dichos datos, las principales enfermedades no transmisibles que causan morbilidad en personas adultas mayores de 60 años son: gastritis, diabetes, hipertensión, obesidad, hiperplasias, insuficiencia venosa periférica, depresión, enfermedad isquémica del corazón y enfermedad cerebrovascular.

Cuadro 2. Principales enfermedades, a nivel nacional, ambos sexos, por grupo de edad, México, 2018

Grupo de edad	60 a 64 años		65 años y más		
	Número	Padecimiento	Tasa*	Padecimiento	Tasa*
1		Infecciones respiratorias agudas	22 078.1	Infecciones respiratorias agudas	16 517.3
2		Infección de vías urinarias	6 294.8	Infección de vías urinarias	5 884.0
3		Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas	4 917.1	Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas	3 856.7
4		Úlceras, gastritis y duodenitis	2 353.2	Úlceras, gastritis y duodenitis	1 665.9
5		Gingivitis y enfermedad periodontal	1 714.4	Hipertensión arterial	1 366.9
6		Hipertensión arterial	1 570.8	Gingivitis y enfermedad periodontal	1 190.9
7		Diabetes mellitus Tipo II	1 329.3	Conjuntivitis	1 004.0
8		Conjuntivitis	1 115.0	Diabetes mellitus Tipo II	927.2
9		Obesidad	887.0	Hiperplasia de la próstata	642.7
10		Insuficiencia venosa periférica	714.8	Insuficiencia venosa periférica	624.6
11		Otitis media aguda	634.3	Obesidad	444.3
12		Hiperplasia de la próstata	485.4	Neumonías y bronconeumonías	361.9
13		Vulvovaginitis	434.8	Otitis media aguda	358.7
14		Depresión	266.0	Enfermedad isquémica del corazón	293.6
15		Asma	230.3	Enfermedad cerebrovascular	242.1
16		Enfermedad isquémica del corazón	226.3	Depresión	226.8
17		Intoxicación por picadura de alacrán	220.8	Intoxicación por picadura de alacrán	208.3
18		Amebiasis intestinal	174.6	Vulvovaginitis	165.0
19		Neumonías y bronconeumonías	174.0	Asma	160.6
20		Faringitis y amigdalitis estreptocócicas	170.4	Amebiasis intestinal	126.0

*Tasa por 100 000 habitantes de 60 a 64 años

Fuente: Anuario de Morbilidad, 2018, Secretaría de Salud.

Si bien, la carga principal de la enfermedad se ha trasladado a las enfermedades crónicas no transmisibles, como la TE explica, el problema actual es que distintas condiciones crónicas

suelen coexistir en un mismo individuo, dando origen a comorbilidades y multimorbilidad¹. De acuerdo con Divo et al. (2014), múltiples padecimientos pueden coexistir por diversos motivos, entre los que se encuentran: compartir los mismos factores de riesgo, formar parte de un mismo continuo y enfermedades que significan un riesgo para desarrollar otra.

Las edades avanzadas constituyen por sí mismas un factor de riesgo para el padecimiento de multimorbilidad. La variable edad ha sido incluida en un gran número de análisis y tener 65 años o más ha sido identificado como un factor común entre aquellos con multimorbilidad (Violan et al., 2014). En ese sentido, el incremento en la esperanza de vida que acompaña al envejecimiento poblacional aumenta la probabilidad de desarrollar múltiples enfermedades crónicas al mismo tiempo (Divo et al., 2014). En los países en desarrollo, este escenario empeora, pues se ha identificado que las condiciones socioeconómicas son también un factor de la incidencia de multimorbilidad (Organización Mundial de la Salud, 2016).

La prevalencia de multimorbilidad en países de ingresos altos se encuentra cerca de 37.9% y en países de ingreso medio y bajo 29.7% (Nguyen et al., 2019). En el caso de México, una de cada cinco personas adultas mayores padecía multimorbilidad en 2001, de acuerdo con datos del Estudio de Salud y Envejecimiento (ENASEM) (Novak y Lozano, 2023). De igual manera, usando datos de los expedientes clínicos electrónicos de pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Mino-León y colaboradores (2017) identificaron que 32.1% tenía una enfermedad crónica, mientras que 50% padecía multimorbilidad.

Entre los problemas de salud que sufren las personas adultas mayores, se encuentran las enfermedades neuropsiquiátricas, dentro de las cuales se encuentran la demencia y la depresión, que son las más frecuentes (Calderón, 2018). Particularmente, la depresión se presenta en personas adultas mayores de manera más severa, en comparación con los jóvenes; sin embargo, se han encontrado puntuaciones más bajas en las personas adultas mayores, debido a que existe una aceptación del padecimiento de síntomas depresivos como normales para la vejez (Peña-Solano et al., 2009).

¹ Las comorbilidades se definen como cualquier enfermedad que ocurra durante el curso clínico de una persona que tiene una enfermedad índice bajo estudio (Feinstein, 1970, citado en Fernández-Niño y Bustos-Vázquez, 2016; Singer, 2019). El término de multimorbilidad se refiere a “la coexistencia de dos o más condiciones crónicas en el mismo individuo” (OMS, 2016, p. 3).

La prevalencia de la depresión depende del nivel de desarrollo de los países (Calderón, 2018). En México, la depresión se encuentra dentro de las primeras veinte enfermedades para las personas de 60 años y más (Cuadro 2). Asimismo, la prevalencia de depresión en México oscila entre 26% y 66% (Calderón, 2018). En un estudio para la Ciudad de México se halló que la prevalencia de síntomas depresivos fue de 21.7% para ambos sexos; 24.7% para las mujeres y 16.2% para los hombres (Sánchez-García et al., 2012).

1.4. Envejecimiento poblacional, salud y envejecimiento saludable

Las proyecciones indican que el grupo de las personas adultas mayores aumentará en los próximos años a nivel mundial y en México. Se espera que, en 2050, la proporción de personas de 60 años y más será de 21.5% (González, 2015). No obstante, hablar de edad avanzada en países en desarrollo, como México, implica reconocer que existen problemas relacionados con la salud y el bienestar de este grupo poblacional.

En la actualidad se han alcanzado objetivos de mejora en la salud pública que han permitido que las personas alcancen una esperanza de vida mayor. Estos logros en la longevidad pueden aprovecharse de mejor manera si se cuenta con buena salud, pues cuando una persona mayor tiene mala salud existen implicaciones negativas para el individuo y para la sociedad en conjunto (Organización Mundial de la Salud, 2020).

La edad avanzada, por sí misma, es un factor relevante para la incidencia de multimorbilidad y depresión (Calderón, 2018; Violan et al., 2014), por lo que el envejecimiento poblacional, en su conjunto, puede generar un aumento en las prevalencias a nivel nacional de estos dos fenómenos. Además, es importante mencionar que tanto la morbilidad como la depresión están relacionados con discapacidades físicas y cognitivas (Alexopoulos, 2005; Bustos-Vázquez et al., 2017; Gunn et al., 2012; Ramos et al., 2014; Zhao et al., 2021) que pueden impedir la adaptación de la persona adulta mayor.

En 2002, la Organización Mundial de la Salud (OMS), con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas conforme atraviesan el proceso de envejecimiento, creó un paradigma llamado envejecimiento activo. El marco definió envejecimiento activo como un “proceso de

optimización” de la salud, la participación y la seguridad de las personas adultas mayores (OMS, 2015). Sin embargo, a partir del año 2016, con la Declaración de la Década del Envejecimiento Saludable 2020-2030, cambió el paradigma. El envejecimiento saludable, entonces, tuvo como principal enfoque relacionar el tema del envejecimiento, la salud y la funcionalidad de las personas adultas mayores, pues conforme avanza la edad, surgen problemas de salud como: la pérdida de audición, visión, movilidad y de capacidades físicas y mentales, algunas como consecuencia de enfermedades no transmisibles (OMS, 2015).

La OMS entiende al envejecimiento saludable como “el proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez” (Organización Mundial de la Salud, 2019). Por un lado, el concepto incluye el concepto de bienestar. De acuerdo con Mendoza-Núñez y colaboradores (2018), el bienestar incluye aspectos como la felicidad, nivel de satisfacción y la realización plena del individuo. Los aspectos psicosociales, como el sentido de control, apoyo familiar, redes de amistad, serían parte fundamental del bienestar de las personas adultas mayores, por eso la importancia de incluirlas en los modelos de análisis de la salud de personas adultas mayores.

Por otro lado, la capacidad funcional, incluida en la definición de envejecimiento saludable, está determinada por la capacidad intrínseca de una persona, el entorno en el que vive y se desarrolla, y las interacciones que existen entre los dos elementos (Organización Mundial de la Salud, 2020). La capacidad intrínseca es la combinación de todas las capacidades físicas y mentales de una persona (Mendoza-Núñez et al., 2018) y la OMS indica que existen varios factores que pueden influir en éstas como enfermedades, traumatismos, comportamientos relacionados con la salud y cambios biológicos consecuencia de la edad (Organización Mundial de la Salud, 2019).

El entorno se entiende como el contexto en el que un individuo vive y, de acuerdo con la OMS (2020), debe entenderse como el entorno físico, social y político. Este concepto incluye todos los factores que son externos a la persona, conformados por su hogar, su comunidad y la sociedad en general (Mendoza-Núñez et al., 2018) y son relevantes debido a las relaciones que el individuo puede tener con su entorno y las consecuencias que puedan impactar en la capacidad y el bienestar de un individuo.

La multimorbilidad y la depresión, como se mencionó, disminuyen la funcionalidad y la calidad de vida de las personas adultas mayores, por eso, la relevancia de analizar la relación

multimorbilidad-depresión con un enfoque de envejecimiento activo, con la finalidad de identificar la fuerza de la influencia de los factores relacionados con la capacidad intrínseca y con el entorno en dicha relación.

1.5. Antecedentes en la literatura de la relación multimorbilidad-depresión

La multimorbilidad, entendida como “la coexistencia de dos o más condiciones crónicas en el mismo individuo” (Organización Mundial de la Salud, 2016, p. 3), ha sido identificada en la literatura científica por su compleja relación con la depresión. En esta sección se presentan algunos de los resultados de las investigaciones sobre la relación entre multimorbilidad y depresión. Los artículos revisados varían en su naturaleza, pues se analizaron investigaciones con datos longitudinales y transversales, con distintos tipos de métodos estadísticos y con distintas direcciones de análisis en la relación entre multimorbilidad-depresión.

Los antecedentes se dividen en cuatro secciones: aquellos en los que la multimorbilidad es la variable independiente, los que analizan depresión como variable independiente, los estudios que analizan la bidireccionalidad de la relación y, finalmente, los estudios que analizaron factores comunes para la multimorbilidad y la depresión. Es importante señalar que en el análisis de los resultados de los artículos es crucial tomar en cuenta los rangos de edad, la operacionalización de la variable multimorbilidad y los instrumentos utilizados para medir depresión, pues estos pueden generar diferencias en los resultados. Con el fin de analizar dichos aspectos, se incluye el Anexo 1 en donde se puntualizan estas diferencias.

1.5.1. Multimorbilidad como variable independiente

Respecto a las investigaciones que analizaron la relación multimorbilidad-depresión con la variable independiente siendo multimorbilidad, en primer lugar, se encuentran los artículos que utilizaron muestras de personas adultas mayores de 18 años. Read y colaboradores (2017) realizaron un metaanálisis en el que se incluyeron 40 artículos que analizan la relación entre multimorbilidad y depresión. En un primer análisis con 21 artículos, se encontró que la razón de riesgos de tener un trastorno depresivo en personas con multimorbilidad fue de 2.13, en comparación con quienes no

tuvieron multimorbilidad (sin multimorbilidad operacionalizado como tener 0 o 1 enfermedad crónica), mientras que en otro análisis con 18 artículos, la razón de riesgos fue de 2.97, cuando se comparó con quienes no padecían ninguna enfermedad crónica (Read et al., 2017). De igual forma, con un modelo de regresión logística en un estudio transversal, Gunn y colaboradores (2012) analizaron la misma relación con una muestra de personas adultas de Australia y, entre los principales resultados, se identificó que las chances de padecer depresión se elevaban con cada aumento de una condición crónica.

En particular, un estudio prospectivo en Hong Kong encontró que existe una asociación predictiva entre tener multimorbilidad y tener mayor puntaje en síntomas depresivos tres meses después de la aplicación del primer instrumento de medición. Las personas con multimorbilidad tuvieron 2.71 puntos más en el resultado del instrumento de medición de síntomas depresivos en comparación con quienes no tenían multimorbilidad (una o ninguna enfermedad crónica) (Lai et al., 2019). Los resultados son importantes pues, como concluyen los autores, sería necesario prestar más atención a las personas con multimorbilidad incluso en plazos de tiempo más cortos.

Respecto a los artículos que hicieron uso de muestras de personas de edades de 40 años y más, Zhao y colaboradores (2021) encontraron que la multimorbilidad en la población China está asociada con una propensión mayor de padecer síntomas depresivos pues, en comparación con el grupo control (sin enfermedades crónicas), las personas con multimorbilidad obtuvieron una razón de momios de 3.35. Demirer y colaboradores (2022) analizaron datos de Alemania y también encontraron que la multimorbilidad incrementa los síntomas depresivos, sin embargo, de acuerdo con los autores, es necesario considerar la duración de la exposición a la multimorbilidad ya que, a mayor exposición, mayores son los efectos directos de esta sobre la depresión.

En segundo lugar, están los artículos que analizaron la relación entre multimorbilidad y depresión en personas adultas mayores de 60 años, para países de ingresos altos. Se encontró que había un incremento significativo en la prevalencia de los síntomas depresivos con cada aumento en el número de enfermedades en Australia y Estados Unidos, (Agustini et al., 2020) y, para el Reino Unido, Sever y colaboradores (2019) buscaron predictores de nuevos síntomas depresivos en pacientes de rehabilitación cardíaca y, al igual que Lai y colaboradores (2019), también encontraron que tener un alto número total de morbilidades es un predictor de la aparición de nuevos síntomas depresivos.

Por otro lado, dos artículos analizan la relación de multimorbilidad y depresión, a través de una variable adicional. Por una parte, Vicinanza y colaboradores (2020) encontraron que las tres variables utilizadas en su estudio (multimorbilidad, depresión y dieta Mediterránea) se encontraban correlacionadas significativamente entre ellas en habitantes de Roma, Italia, cuya edad media era de 73.1 años (DS: ± 8.35); mientras que Sharpe y colaboradores (2017), en el análisis del papel del dolor en la relación entre multimorbilidad y depresión en personas adultas mayores australianas, mostraron que el número de enfermedades contribuyó en la variación de los síntomas depresivos de la muestra. El estudio de Vicinanza y colaboradores (2020) analizó los efectos indirectos en la relación multimorbilidad-depresión a través del efecto mediador² de la dieta.

Respecto a la relación entre multimorbilidad y depresión en personas adultas mayores de países de ingresos medios y bajos, un estudio para la población de Hong Kong encontró que la propensión de padecer depresión aumentaba 29% con cada aumento de una enfermedad en un mismo individuo, en un modelo ajustado por edad, sexo, estado marital, nivel educativo e ingreso (Wong et al., 2008). En el mismo sentido, en una investigación transversal, se identificó que las personas que padecen múltiples enfermedades crónicas tienen 42% mayor propensión de padecer depresión en comparación con quienes no tienen enfermedades crónicas, controlando por área de residencia, ciudad, edad, sexo, estado conyugal, nivel educativo, ejercicio físico y salud social³ (You et al., 2019).

El estudio más reciente analizó ciertos patrones de enfermedades, así como el número de condiciones crónicas y su asociación con el padecimiento de depresión en personas habitantes de Shanghái, China (C. Li et al., 2022). El resultado más relevante de la investigación es que la mayoría de las enfermedades estuvo significativamente asociada con depresión cuando coocurrían con otras dolencias, aún después de ajustar por modalidad de cuidado (hogar familiar o residencia), edad, sexo, estado conyugal, nivel educativo, ingreso, apoyo social y de los hijos. En ese sentido, más allá de la existencia de ciertos patrones de enfermedades, el número de condiciones en una sola persona es un factor, por sí mismo, relacionado con depresión.

² Una variable mediadora es aquella que media la relación entre dos variables. El concepto está relacionado con el significado de efecto directo, indirecto y total, que se definen en el capítulo 3 (pp. 54-55).

³ La salud social fue definida como una dimensión importante de la salud, de manera paralela con la salud física y mental, e incluye aspectos sociales individuales que suelen llamarse “bienestar” o “ajuste social” y se midió a través del instrumento *Social Health Scale for the Elderly* (You et al., 2019).

A pesar de los resultados encontrados en los artículos revisados, Turuba y colaboradores (2020), con muestras longitudinales de personas de 65 a 74 años de Canadá, Brasil, Colombia y Albania, no encontraron asociación alguna entre multimorbilidad y depresión, controlando por sexo, edad, nivel educativo, estado conyugal, consumo de alcohol y tabaco, discapacidad, uso de servicios de salud, grado de necesidad de asistencia y apoyo social. Este resultado puede deberse a la diversidad de países incluidos en la muestra utilizada, así como al número y tipo de enfermedades incluidas (ver Anexo 1).

1.5.2. Depresión como variable independiente

Holvast y sus colaboradores (2017) analizaron la asociación entre el diagnóstico de depresión, la multimorbilidad, la polifarmacia y el uso de medicamentos sedantes en pacientes de edad avanzada de asistencia primaria en los Países Bajos. Los investigadores encontraron que las personas diagnosticadas con depresión y con otros diagnósticos psicológicos tienen mayor posibilidad de padecer enfermedades somáticas crónicas, en comparación con quienes no son diagnosticados con depresión.

En el mismo sentido, con datos de la Encuesta Mundial de Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se analizó, en la población de países de mediano y bajo ingreso, la asociación entre distintos niveles de síntomas depresivos y multimorbilidad. Entre los resultados, se encontró que padecer depresión subsindrómica⁴, sucesos breves depresivos y episodios depresivos estaban asociados con un aumento entre dos y tres veces la propensión de padecer multimorbilidad, comparando con personas que no padecían ningún tipo de depresión (Stubbs et al., 2017). A nivel país, la relación fue más evidente y de mayor magnitud para China, Laos, Etiopía, las Filipinas y Malasia. La conclusión de los autores fue que, a pesar de que podría existir otra direccionalidad (multimorbilidad como variable independiente) en la asociación entre

⁴ La depresión subsindrómica se define como sufrir dos o más síntomas depresivos pertenecientes a la depresión mayor, pero se excluyen los síntomas de ánimo deprimido y anhedonia (incapacidad para disfrutar de la vida); los síntomas deben estar presentes por dos semanas o más y deben estar asociados con la disfunción social (Judd et al., 1994, citado en Sadek & Bona, 2000).

depresión y multimorbilidad, el mensaje a las autoridades de salud es el mismo, pues se tiene que tomar en cuenta la salud física y mental de las personas adultas mayores de manera conjunta.

Respecto a una población latinoamericana, Amaral y colaboradores (2018) buscaron analizar la asociación entre la presencia de multimorbilidad, síntomas depresivos y calidad de vida de las personas adultas mayores de la municipalidad de Senador Guimard, Acre, Brasil. Controlando por sexo, edad, escolaridad, situación de conyugal y clasificación económica medida a través del poder adquisitivo, se encontró que la multimorbilidad en personas adultas mayores se encuentra fuertemente asociada con la presencia de síntomas depresivos, así como con una mala percepción de la calidad de vida.

El artículo de Tong y colaboradores (2021) buscó evaluar la relación entre la prevalencia de multimorbilidad y los distintos niveles de depresión, con base en un método de regresión lineal con visualización de redes ponderadas. En general, hallaron que existe una correlación positiva entre multimorbilidad y depresión, y que el número de enfermedades crónicas aumentaba con los niveles de depresión, lo que significaría que quienes se encuentran en un nivel más alto de depresión, también cuentan con un nivel alto de multimorbilidad.

1.5.3. Relación bidireccional multimorbilidad-depresión

Un primer artículo incluyó dos estudios (Birk et al., 2019): por un lado, se examinó la relación entre padecer depresión en la actualidad con diagnósticos de enfermedades crónicas realizados en el pasado; por el otro lado, se realizó una revisión de literatura exploratoria sobre la depresión como un marcador de riesgo de padecer enfermedades. En el primer estudio se encontró que, a mayor número de diagnósticos previos de enfermedades crónicas, mayor probabilidad de padecer depresión. La revisión de literatura, por otro lado, identificó que la depresión aparece como un camino central y común para el desarrollo de multimorbilidad y, en la mayoría de las veces, coocurren depresión y multimorbilidad. En ese sentido, los autores concluyen que la relación entre multimorbilidad y depresión es bidireccional y los mecanismos mediante los cuales coexisten no están bien identificados.

Triolo y colaboradores (2020) realizaron una revisión exploratoria de literatura y encontraron 14 estudios longitudinales con la dirección de multimorbilidad a depresión y siete estudios con la relación contraria. En general, los autores concluyen que el vínculo entre multimorbilidad y depresión ha tenido resultados heterogéneos y se apunta a la existencia de una relación bidireccional, lo que apoya la hipótesis de que la multimorbilidad es un factor de riesgo para desarrollar depresión en el futuro y la depresión puede predisponer a las personas a padecer multimorbilidad, todo a través de distintos tipos de mecanismos (Triolo et al., 2020).

Ye y colaboradores (2021) y Qiao y colegas (2021), ambos equipos haciendo uso del Estudio Longitudinal de Salud y Retiro de China (CHARLS, por sus siglas en inglés), tuvieron el objetivo de analizar la relación bidireccional entre las variables multimorbilidad y depresión. En los dos casos se utilizaron dos cohortes: una, sin multimorbilidad y otra, sin depresión en la línea base. En el primer artículo (Ye et al., 2021), se encontró que: a) en la cohorte de no deprimidos, la multimorbilidad física estuvo asociada con padecer depresión subclínica en el futuro; y b) en la cohorte sin multimorbilidad, se encontró que la depresión subclínica estaba asociada con padecer multimorbilidad física en el futuro. En el segundo artículo (Qiao et al., 2021), los hallazgos son similares: a) en comparación con los individuos sin depresión, aquellos que padecían depresión tuvieron mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas y multimorbilidad; y b) el riesgo de incidencia de depresión aumentaba de acuerdo con el número de enfermedades del individuo, en comparación con quienes no padecían ninguna enfermedad crónica.

1.5.4. Variables asociadas con multimorbilidad-depresión

En la literatura sobre la relación entre multimorbilidad y depresión se identificaron asociaciones de ciertos factores con las variables multimorbilidad-depresión, por ejemplo: edad, sexo, estado conyugal, salud auto-reportada, limitación funcional, consumo de alcohol y tabaco, actividad física, entre otras. Es importante mencionar que los resultados dependen del método utilizado en cada investigación, así como de la operacionalización de la variable respectiva y el país de residencia de la población de la muestra. Esta sección se dividirá en tres grupos de variables: sociodemográficas y socioeconómicas, de salud y comportamiento, y psicosociales.

1.5.4.1. Variables sociodemográficas y socioeconómicas asociadas con multimorbilidad y depresión

Las variables edad y sexo son las más comunes en los estudios de población, debido a que los resultados varían a lo largo de los grupos de edad, así como entre hombres y mujeres. En la relación entre multimorbilidad y depresión, se ha encontrado que la edad no tiene una relación bien definida. En algunos estudios se ha identificado que la propensión de padecer multimorbilidad es mayor en los grupos de menor edad en comparación con los grupos de 60 años y más, es decir que los grupos de edad más jóvenes se encuentran en riesgo particular de desarrollar multimorbilidad (Stubbs et al., 2017; Tong et al., 2021). Otros autores hallaron que, a mayor edad, la probabilidad de tener multimorbilidad y padecer depresión es mayor (Holvast et al., 2017; You et al., 2019; Zhao et al., 2021). Por otro lado, hay estudios que no encontraron efectos de la edad en la asociación bidireccional entre multimorbilidad y depresión (Ye et al., 2021), no encontraron resultados muy claros (Wong et al., 2008) y algunos en donde la asociación es significativa, pero la razón de momios de padecer depresión por aumento de un año en edad es cercana a 1 (Sever et al., 2019).

Respecto a la variable sexo, también hay resultados heterogéneos en las asociaciones con depresión y multimorbilidad. Por un lado, se encuentran los artículos que identificaron que las mujeres tenían mayor propensión de padecer depresión (Tong et al., 2021) o de padecer multimorbilidad (Bustos-Vázquez et al., 2017; Zhao et al., 2021). Por otro lado, en Reino Unido se encontró que la propensión de padecer depresión para los hombres fue de 25% más en comparación con las mujeres (Sever et al., 2019). De igual manera, en el análisis por subgrupos de You et al. (2019), se encontró que la asociación entre multimorbilidad y depresión fue significativa tanto para hombres como para mujeres y, en Wong et al. (2008), los resultados contrastan de un modelo al otro pues, mientras en el modelo 1 ser mujer representa menor propensión de tener depresión que los hombres (OR=0.69), en el modelo 2, las chances de padecer depresión para las mujeres aumenta (OR=1.27). Finalmente, un artículo no encontró asociación de la variable sexo en la relación bidireccional de multimorbilidad con depresión (Ye et al., 2021).

En tercer lugar, se encuentra la variable estado conyugal. Los resultados respecto a esta variable son más homogéneos y puede deberse a que solamente los estudios que realizaron un análisis unidireccional de la relación de multimorbilidad-depresión, siendo depresión la variable dependiente, incluyeron dicha variable en sus estudios. En otras palabras, solamente se encontró

una asociación de estado conyugal con depresión. Para esta variable, el no tener pareja o estar soltero significó una mayor propensión a padecer depresión (Bustos-Vázquez et al., 2017; Sharpe et al., 2017, 2017; Turuba et al., 2020; Wong et al., 2008). La única excepción es en el modelo 2 del estudio de Wong y colaboradores (2008), en donde perdió significancia la variable al incluir la percepción del estatus socioeconómico.

Por último, se encuentran las variables relacionadas con el estatus socioeconómico. La escolaridad es una variable que en general se utiliza como un proxy del nivel socioeconómico de las personas. Respecto a las investigaciones en las que se analiza la relación entre multimorbilidad y depresión, se han encontrado algunas en las que no hay asociación con escolaridad (Turuba et al., 2020; Ye et al., 2021), en donde menor nivel de educación fue identificado con un factor de riesgo de padecer depresión (Zhao et al., 2021) y en los que se encontraron relaciones solamente en las correlaciones univariadas con depresión (Wong et al., 2008).

Entre otras variables analizadas y que resultaron estar asociadas de manera directa con depresión en personas con multimorbilidad se encuentran: menor ingreso, percepción de bajo nivel socioeconómico, pobreza, carencias sociales, vivir en zona rural o en comunidad en desventaja socioeconómica (Bustos-Vázquez et al., 2017; Holvast et al., 2017; Sever et al., 2019; Wong et al., 2008; You et al., 2019; Zhao et al., 2021).

1.5.4.2. Variables de salud y de comportamiento asociadas con multimorbilidad y depresión

Entre las variables de salud y de comportamiento identificadas en asociaciones con multimorbilidad-depresión se encuentran: dependencia funcional, salud auto-reportada, dolor, ansiedad, polifarmacia, visitas al médico, fumar, consumir alcohol, realizar actividad física y dieta. En primer lugar, se encuentran las variables relacionadas con el comportamiento: consumo de alcohol y tabaco, actividad física y dieta. El estudio de Birk y colaboradores (2019), en el análisis bidireccional de la relación entre multimorbilidad y depresión, encontraron que tanto el consumo de alcohol como el de tabaco tenían una asociación fuerte con el padecimiento de depresión y también observaron que la depresión preexistente en los individuos se asoció con comportamientos no saludables en el futuro. Por otro lado, el estudio de Turuba y colaboradores (2020) no encontró relación con el consumo de alcohol y el tabaco se asoció con padecer depresión solo en los países

de América Latina. El estudio de Sever et al. (2019) también encontró que la depresión se asoció solamente con el consumo de tabaco.

Respecto a la variable de actividad física, hay estudios que incluyeron la variable en sus modelos y encontraron asociaciones significativas con depresión (Andrade-Lima et al., 2020; Birk et al., 2019; Sever et al., 2019). El estudio de Andrade-Lima et al. (2020) es particular, ya que se analizó el papel mediador de la actividad física en la asociación entre multimorbilidad y depresión. Se identificó que, al considerar la combinación entre multimorbilidad y el nivel de actividad física, los hombres que realizaban 150 minutos o más de ejercicio físico a la semana y padecían más de una enfermedad, tenían la misma propensión de padecer depresión que quienes no tenían enfermedades; mientras que, entre las mujeres, la actividad física solamente atenuaba las probabilidades de padecer síntomas depresivos cuando ellas tenían una única enfermedad (Andrade-Lima et al., 2020).

Vicinanza y colaboradores (2020) analizaron si el consumir la dieta Mediterránea tendría un efecto mediador en la relación entre multimorbilidad y depresión. Los hallazgos más relevantes son que la dieta Mediterránea redujo la severidad tanto de la multimorbilidad como de los síntomas depresivos y, además, moderó significativamente la relación entre multimorbilidad y depresión. Estos resultados son relevantes pues demuestran que los hábitos de comportamiento y la nutrición pueden tener un impacto que modifica la relación entre depresión y multimorbilidad.

Por otro lado, respecto a las variables de salud, la dependencia o limitación funcional y salud auto-reportada se han incluido en menos estudios (Bustos-Vázquez et al., 2017; Gunn et al., 2012; Zhao et al., 2021) en comparación con las variables de comportamiento ya mencionadas. En Gunn y colaboradores (2012) se identificó que, cuando se incluyeron las variables limitación de actividades y salud auto-reportada en los modelos, las razones de momios de padecer depresión para la variable multimorbilidad disminuyeron, indicando la importancia y posible relación indirecta con ambas variables en la relación. En el mismo sentido, investigadores mexicanos analizaron la autopercepción de la salud y su relación con la presencia de comorbilidades, discapacidad y síntomas depresivos en personas adultas mayores mexicanas a través de un modelo

de ecuaciones estructurales (Bustos-Vázquez et al., 2017). Entre las asociaciones indirectas⁵ halladas con la autopercepción de salud, se encontraron aquellas entre la presencia de comorbilidades con la depresión y con la discapacidad, indicando que existe una relación estrecha entre las comorbilidades, depresión, discapacidad y autopercepción de salud. Sin embargo, el uso de datos transversales impidió a los autores establecer relaciones temporales.

Además del número de enfermedades, la discapacidad y la salud auto-reportada, el dolor también es un predictor del padecimiento de síntomas depresivos, de acuerdo con Sharpe y colaboradores (2017). En sus resultados se halló que el dolor permaneció asociado directamente a la variación en los síntomas depresivos, incluso después de controlar por número de enfermedades crónicas, edad, sexo, estado conyugal y severidad del dolor, lo que sugiere que, más que la multimorbilidad, el dolor es un factor de riesgo para desarrollar depresión.

La polifarmacia ha resultado ser una variable de gran importancia y, generalmente, se relaciona con la multimorbilidad, pues las personas que padecen varias enfermedades usualmente consumen distintos tipos de medicamentos. Dos estudios han incluido esta variable y se encontró una asociación con padecer síntomas depresivos (Agustini et al., 2020; Holvast et al., 2017). Particularmente, se identificó que las personas con síntomas depresivos reportaron consumir más medicamentos en comparación con quienes no tenían síntomas depresivos, pero tenían la misma cantidad de comorbilidades (Agustini et al., 2020).

Entre otras variables que se observaron en la literatura se encontraron asociaciones directas de depresión con diagnósticos de ansiedad e incremento de peso (Sever et al., 2019) y el número de visitas al médico, en particular para una muestra de Canadá (Turuba et al., 2020).

1.5.4.3. Variables psicosociales

El artículo de Demirer y colaboradores (2022) se enfoca, principalmente, en el papel mediador de la afectividad positiva⁶, a través de un estudio longitudinal. Los autores propusieron tres hipótesis:

⁵ Un efecto indirecto es una relación entre dos variables, mediada por al menos otra variable diferente (Manzano, 2018). En el capítulo 3 (pp. 54-55), se define este concepto con un diagrama.

⁶ Afectividad positiva se define como la habilidad para experimentar emociones positivas a pesar de estar expuesto a situaciones estresantes (Ashby, Isen, y Turken, 1999, citado en Demirer et al., 2022).

1) la multimorbilidad aumenta los síntomas depresivos; 2) la afectividad positiva es un mediador de la relación entre multimorbilidad y síntomas depresivos, y 3) la duración de la multimorbilidad aumenta la fuerza de la mediación por afectividad positiva. Los resultados más relevantes fueron que la afectividad positiva reduce los síntomas depresivos y la multimorbilidad disminuye la afectividad positiva, lo que significaría que el efecto de la multimorbilidad en la depresión se transmite a través de la afectividad positiva, comprobando así las hipótesis iniciales. No obstante, de acuerdo con los autores, es necesario considerar la duración de la exposición a la multimorbilidad ya que, a mayor exposición, mayores son los efectos directos de ésta sobre la depresión e indirectos sobre la afectividad positiva. En segundo lugar, la percepción de las personas adultas mayores de su participación en las decisiones del hogar tuvo una asociación con la depresión en los resultados encontrados por Bustos-Vázquez y colaboradores (2017).

Algunos estudios controlaron variables que pertenecerían a este grupo, sin embargo, no se presentaron los resultados sobre su relación con multimorbilidad o depresión, o simplemente no se encontraron asociaciones. Entre éstas se encuentran: percepción de apoyo social (C. Li et al., 2022; Turuba et al., 2020) y apoyo de los hijos (C. Li et al., 2022).

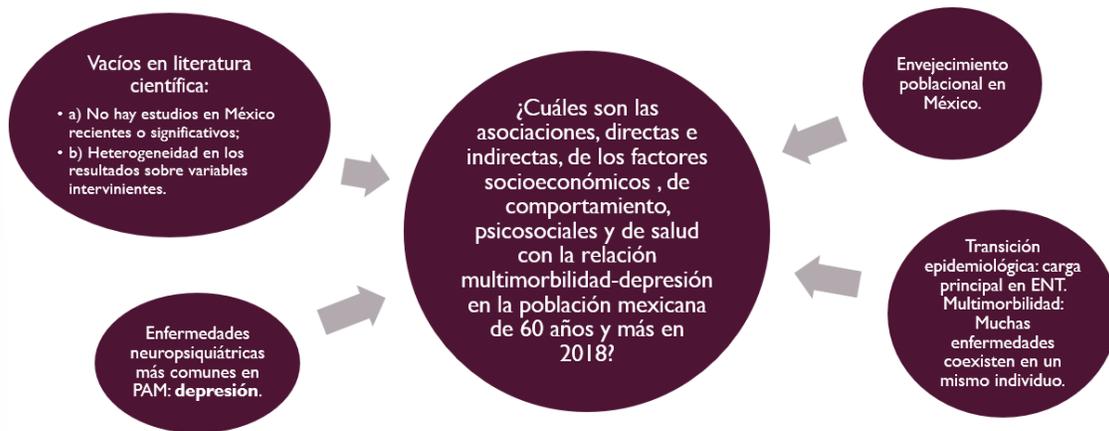
A manera de cierre de los antecedentes de la relación multimorbilidad-depresión, en primer lugar, se puede observar que existen distintos tipos de análisis con una relación unidireccional o bidireccional y, en segundo lugar, varios factores intervienen en dicha relación, lo que puede modificar la manera en que están asociadas. La mayoría de las investigaciones revisadas se enfocan en el análisis de las asociaciones directas⁷ entre los factores y multimorbilidad o depresión. Sin embargo, pocos estudios hicieron análisis de los efectos indirectos y el papel mediador de los factores como fue el caso de Vicinanza et al. (2020), Andrade-Lima et al. (2020), Bustos-Vázquez et al. (2017) y Demirer et al. (2022).

⁷ El efecto directo se define como la relación inmediata de una variable sobre otra (Manzano, 2018). En las páginas 54-55, se presenta un gráfico para mejor comprensión del término.

1.6.Planteamiento del problema

Después de revisados los antecedentes del tema, se observa que México estará atravesando el proceso de envejecimiento durante la primera mitad del siglo XXI (González, 2015; Partida, 2005) como parte de su transición demográfica, lo que provocará un aumento en la proporción y cantidad de personas adultas mayores. A su vez, la teoría de la transición epidemiológica indica que la carga de la enfermedad se ha trasladado, principalmente, a las enfermedades crónicas no transmisibles (Omran, 1971, 1998) y, además, un gran problema en la actualidad consiste en la coexistencia de múltiples enfermedades crónicas en un mismo individuo, lo que se conoce como multimorbilidad. La edad avanzada, en sí misma, es un factor para la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y, en particular, de multimorbilidad (Violan et al., 2014). Aunado a esto, existe una alta prevalencia de ciertas enfermedades neuropsiquiátricas en la población adulta mayor, entre las que se encuentra la depresión (Calderón, 2018), enfermedad que empeora la calidad de vida y aumenta la mortalidad por suicidio (Riedel-Heller et al., 2013, citado en Maier et al., 2021).

Diagrama 1. Planteamiento del problema



Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, se encontraron dos vacíos en la literatura científica sobre la relación entre multimorbilidad y depresión: en primer lugar, no hay estudios sobre la relación entre multimorbilidad y depresión en México que sean recientes o representativos a nivel nacional y, en segundo lugar, existe cierta heterogeneidad en los resultados sobre los factores que intervienen en dicha relación.

Dados los elementos anteriores (diagrama 1), surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las asociaciones, directas e indirectas, de los factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión en la población mexicana de 60 años y más en 2018?

1.6.1. Objetivos e hipótesis

El objetivo general de la investigación es analizar las asociaciones, directas e indirectas, que existen entre los factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión. Del propósito general, se derivaron los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la relación entre multimorbilidad y depresión.
- Examinar la fuerza de las asociaciones de cada uno de los factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión.
- Identificar qué factores tienen la asociación más fuerte con multimorbilidad-depresión a través del análisis de efectos directos, indirectos y totales.

Las hipótesis propuestas son las siguientes:

La multimorbilidad tendrá efectos directos e indirectos sobre depresión, a través de los factores de salud y psicosociales, lo que provocará un efecto total más fuerte de multimorbilidad sobre depresión.

Los factores de salud serán los que tienen un efecto mayor sobre depresión, en comparación con los factores socioeconómicos, de comportamiento y psicosociales.

1.6.2. Justificación

La falta de información sobre la relación multimorbilidad-depresión en personas adultas mayores de 60 años es preocupante debido al proceso de envejecimiento que se enfrenta a nivel mundial y

en México. En este marco, los problemas de salud pública podrían llegar a representar un reto al cambiar el enfoque de las políticas públicas de una población joven a una envejecida. La presente investigación es relevante para el reconocimiento de la existencia de un problema de multimorbilidad y depresión en la población adulta mayor mexicana que, de continuar, puede llevar a una carga importante para el Estado y una fragmentación en los sistemas de cuidado (Organización Mundial de la Salud, 2016). Además, busca generar insumos que puedan incorporarse al diagnóstico de la salud mental de las personas adultas mayores en México con la finalidad de contribuir a solucionar el problema. Por otro lado, la investigación contribuiría a llenar los vacíos existentes en la literatura ya mencionados.

La TD y la TE, a través del aumento de la proporción de las personas adultas mayores respecto al total de la población y del incremento de la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónicas permiten vislumbrar un posible decremento de la calidad de vida de las personas mayores. La multimorbilidad, considerada como la coexistencia dos o más enfermedades crónicas en un mismo individuo, y la depresión son dos condiciones que usualmente se relacionan con la discapacidad en las edades avanzadas. En ese sentido, desde una perspectiva del envejecimiento saludable, es relevante analizar los factores individuales y del entorno que han sido examinados en la literatura como variables que intervienen en la relación multimorbilidad-depresión, con la finalidad de identificar posibles áreas de intervención de políticas públicas.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL DE LA RELACIÓN ENTRE MULTIMORBILIDAD Y DEPRESIÓN

El presente capítulo tiene el objetivo de presentar los conceptos, definiciones y modelos que se utilizarán para el análisis de la asociación de los factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión. En primer lugar, se presentan los conceptos relacionados con la multimorbilidad y las diversas maneras de medirla. La segunda sección busca establecer la definición de depresión en las personas adultas mayores, los distintos instrumentos que existen para medir la existencia de síntomas depresivos y sus limitaciones. La tercera sección presenta el marco conceptual de los determinantes sociales de la salud, y posteriormente se presentan los modelos que se han utilizado para el análisis de la relación multimorbilidad-depresión. El capítulo cierra con la presentación del modelo propuesto que se utilizó en la investigación.

2.1. Comorbilidad y multimorbilidad: conceptos y medición

En la presente sección se pretende definir los conceptos de comorbilidad y multimorbilidad, presentar algunas de las tipologías de multimorbilidad y, por último, discutir y presentar los distintos tipos de medición de multimorbilidad, así como las ventajas y desventajas de cada uno.

2.1.1. Los conceptos de comorbilidad y multimorbilidad

El concepto de comorbilidad fue creado en 1970 por Feinstein para hacer referencia a cualquier entidad clínica que pudiera ocurrir durante el curso clínico de una persona que tiene una enfermedad índice bajo estudio (Feinstein, 1970, citado en Fernández-Niño y Bustos-Vázquez, 2016; Singer, 2019). Lo más importante de la definición clásica es que refiere a una enfermedad índice, es decir, que la comorbilidad tiene su origen en una enfermedad específica de la que deriva una segunda morbilidad.

Fernández-Niño y Bustos-Vázquez (2016) explican que la principal crítica a la definición clásica fue la existencia de una enfermedad índice que precediera de manera temporal y causal a la segunda enfermedad y, además, el tener una enfermedad índice implicaba que el principal interés

estaría en los posibles efectos de otras condiciones de salud sobre el progreso de la enfermedad índice (Marengoni et al., 2011).

La principal preocupación de que no debería existir un papel dominante de una enfermedad dentro del concepto de comorbilidad surgió desde la epidemiología y la salud pública (Almirall y Fortin, 2013, citado en Singer, 2019). En ese sentido, a partir de la década de 1990, se popularizó el concepto de multimorbilidad definido como la coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo sin la definición de una enfermedad índice (Fernández-Niño y Bustos-Vázquez, 2016; Harrison et al., 2014). Por la misma razón y por las características de los datos contenidos en el ENASEM 2018, el concepto de comorbilidad no puede ser utilizado al no poder identificar una enfermedad índice de la cuál deriven las demás, por lo que se decidió utilizar el concepto de multimorbilidad en la presente investigación.

De acuerdo con Singer (2019), Feinstein modificó su definición clásica para incluir elementos clínicos de “no-enfermedad”, como el embarazo o náuseas, lo que generó un problema en la ambigüedad en el término. En la actualidad no hay un consenso claro sobre qué tipo de condiciones de salud incluir en los conceptos de comorbilidad y multimorbilidad. Hay investigadores que incluyen enfermedades crónicas transmisibles, como el caso de Oni y colaboradores (2014), quienes analizan el caso de multimorbilidad en las epidemias de VIH y tuberculosis en Sudáfrica.

La Red Europea de Investigación en Práctica General trabajó en una definición integradora y concluyó que la multimorbilidad es “cualquier combinación de una enfermedad crónica con al menos otra enfermedad (aguda o crónica), o con un factor psicosocial (asociado o no), o con un factor somático” (Le Reste et al., 2013, citado en Fernández-Niño y Bustos-Vázquez, 2016). Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016, p. 3) define ampliamente a la multimorbilidad como “la coexistencia de dos o más condiciones crónicas en el mismo individuo”.

Hay una gran diversidad de conceptos y tipos de comorbilidad y multimorbilidad, sin embargo, como afirman Fernández-Niño y Bustos-Vázquez (2016), no existe una correspondencia entre el desarrollo del concepto y la operacionalización de las mismas, lo que genera un problema de comparabilidad entre las investigaciones, pues cada investigador operacionaliza el concepto con

base en los propósitos y datos disponibles (Singer, 2019). El cuadro 3 presenta los principales modelos y tipos de multimorbilidad encontrados en la literatura.

Cuadro 3. Modelos y tipos del concepto de multimorbilidad

Modelos	Tipos
Ámbito de salud mental	Homotípica: la segunda comorbilidad constituye un mismo trastorno que evoluciona en el tiempo, la pertenencia de ambos trastornos a un mismo síndrome.
	Heterotípica: coexistencia de trastornos que, aunque pueden estar relacionados entre sí, no pertenecen al mismo grupo diagnóstico.
Contexto de enfermedades crónicas	Concordante: si dos enfermedades comparten un mismo perfil de riesgo y se aplica el mismo plan de manejo.
	Discordante: no están vinculadas ni etiológica ni patológicamente, no tienen el mismo plan de manejo y no comparten factores de riesgo subyacentes.
Relación temporal	Concurrente: dos trastornos se presentan simultáneamente y coinciden en su fenomenología.
	Sucesiva: dos trastornos no coinciden en el tiempo.
Sistemas de órganos	Simple/Básica: coexistencia de dos o más condiciones crónicas sin la definición de una enfermedad índice.
	Compleja: la existencia de dos/tres o más condiciones crónicas de dos/tres o más sistemas de órganos diferentes a aquella enfermedad índice.

Fuente: Elaboración propia con información de Fernández-Niño y Bustos-Vázquez, 2016; Harrison et al., 2014; Piette y Kerr, 2006; y Singer, 2019

Debido a que los datos de las encuestas, usualmente, refieren al auto reporte del padecimiento de enfermedades crónicas, generalmente no se puede identificar si existe una enfermedad índice; además, en las investigaciones de corte transversal, no se puede establecer temporalidad en la incidencia de la enfermedad crónica. De igual manera, en muchas ocasiones las encuestas incluyen muy pocas enfermedades crónicas, por lo que no se puede subdividir por sistemas de órganos afectados. Por las razones mencionadas, la investigación actual utilizó el concepto de multimorbilidad simple, como se detallará en el Capítulo 3.

2.1.2. La medición de multimorbilidad y sus retos

Como se mencionó, existe una discordancia entre la evolución y desarrollo del concepto de multimorbilidad y su operacionalización. No existen criterios para la definición de condiciones crónicas, número y tipo de enfermedades que se deberían incluir o punto de corte para definir

multimorbilidad (Diederichs et al., 2011; Harrison et al., 2014), lo que genera variaciones en la prevalencia de multimorbilidad entre los estudios e impide la comparación de los resultados de las investigaciones.

Algunos autores identifican dos maneras de medir la multimorbilidad. Huntley y colaboradores (2012) explican que por un lado, se encuentran las medidas que se basan en conteos simples del número de enfermedades crónicas en cada individuo y que pueden basarse en auto reportes o en evaluaciones clínicas, y por otro lado, existen los índices que evalúan la carga de morbilidad conforme al rango de enfermedades y ponderando de acuerdo a severidad, mortalidad y uso de recursos.

El conteo de enfermedades ha sido muy utilizado en los estudios epidemiológicos (Marengoni et al., 2011). Sin embargo, se identifican tres problemas intrínsecos de esta medición. El primero refiere a que no hay un estándar del número de condiciones médicas que deberían ser incluidas, por lo que no hay comparabilidad. Por ejemplo, en la revisión de literatura de Fortin y colaboradores (2012) el conteo de enfermedades para determinar multimorbilidad varió entre cinco a 185 enfermedades crónicas no transmisibles en distintos estudios. Algunos autores han sugerido un número mínimo de 11 y 12 enfermedades crónicas a incluir en el conteo de acuerdo con los resultados de sus investigaciones (Diederichs et al., 2011; Fortin et al., 2012).

El segundo problema hace referencia al punto de corte que se utiliza para conceptualizar multimorbilidad. Por lo general, las investigaciones utilizan un punto de corte de dos o más enfermedades (Fortin et al., 2012), sin embargo, existe un debate sobre utilizar un punto de corte mayor, pues al utilizar un punto de corte de tres o más enfermedades en una población con edades más jóvenes, se puede observar una tendencia lineal (Fortin et al., 2012; Harrison et al., 2014). Harrison y colaboradores (2014) concluyeron que, al usar un punto de corte de tres o más enfermedades crónicas para multimorbilidad, se encuentran prevalencias más bajas.

El tercer problema hace referencia al tipo de enfermedades que deben incluirse. Como se mencionó, no existe un acuerdo entre investigadores respecto a qué enfermedades o condiciones incluir en los índices de multimorbilidad. Algunos autores refieren como punto de partida la cronicidad basada en la duración esperada o real de la condición (Salive, 2013). Otros hacen referencia a que se incluyan las enfermedades de los estándares internacionales como la

Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10) o Clasificación Internacional de Cuidados Primarios (Singer, 2019; Valderas et al., 2009). En el caso específico de investigación en poblaciones de edad avanzada, se sugiere incluir al menos: cáncer, diabetes mellitus, depresión, hipertensión, infarto de miocardio, enfermedad cardiaca isquémica crónica, arritmias cardiacas, insuficiencia cardiaca, accidente cerebrovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la artritis (Fernández-Niño y Bustos-Vázquez, 2016). Asimismo, se propone incluir como condiciones algunos síndromes geriátricos como fragilidad, incontinencia y caídas, ya que suelen coexistir con la morbilidad a edades avanzadas (Salive, 2013; Yarnall et al., 2017).

El segundo tipo de medida de multimorbilidad se basa en el uso de índices de severidad de la enfermedad, que se utiliza principalmente en estudios clínicos para identificar personas con mayor riesgo de obtener resultados negativos de intervenciones específicas (Marengoni et al., 2011). Este tipo de indicadores miden el peso de cada una de las enfermedades y analizan el riesgo de muerte asociado (Fernández-Niño y Bustos-Vázquez, 2016). Los índices más utilizados son el Índice de Charlson, el índice de Enfermedades Coexistentes y la Escala de Valoración Acumulativa de Enfermedades (Huntley et al., 2012; Marengoni et al., 2011; Singer et al., 2019). Este tipo de medidas suelen usarse para estudios transversales que hagan uso de registros administrativos o electrónicos (Huntley et al., 2012). Las dos desventajas del uso de este tipo de medida es que no toma aspectos psicosociales, solamente toma en cuenta a personas que hayan estado hospitalizadas, son más aptas para personas con cierta gravedad clínica y el peso asignado en la ponderación de las enfermedades puede no ser aplicable para la población en general (Fernández-Niño y Bustos-Vázquez, 2016).

La elección de la medición debe basarse en los datos disponibles, así como en la variable resultante de interés (Johnston et al., 2019, citado en Singer, 2019). Para estudios transversales, que utilizan datos auto reportados, el conteo de enfermedades es una opción adecuada, además de que es utilizada en una gran cantidad de estudios que buscan encontrar asociaciones con variables de salud (Huntley et al., 2012).

2.2. Depresión en las personas adultas mayores

El subapartado tiene el objetivo de señalar cuál es el concepto de depresión en las personas adultas mayores, así como presentar algunos de los instrumentos que se utilizan para medirla y las limitaciones de cada uno de estos.

2.2.1. La depresión en las personas adultas mayores: conceptualización

De los Santos & Carmona (2018) explican que, en el contexto del envejecimiento y el aumento de la esperanza de vida, vivir durante más tiempo no implica necesariamente que exista un mayor nivel de bienestar en las personas adultas mayores, ya que muchas veces el proceso de envejecimiento se encuentra condicionado por diversos factores.

La depresión y la demencia son los problemas de salud mental más importantes de las personas adultas mayores (Gómez, 2007). Sin embargo, la depresión en las personas adultas mayores continúa siendo poco reconocida y subvalorada⁸ (Gómez, 2007; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2011). Además, de acuerdo con Riedel-Heller y sus colaboradores (2013) la depresión en las personas adultas mayores es un factor de riesgo para la incidencia de ciertas morbilidades, peor calidad de vida, aumento de mortalidad por suicidio y por otras causas (citado en Maier et al., 2021).

La depresión se define como un “trastorno caracterizado por sentimientos de tristeza y desesperación, la mayor parte del día, falta de energía o cansancio constante, y que estos síntomas se presentan casi todos los días, durante más de dos semanas, cuya gravedad va desde un trastorno leve hasta otro que amenaza la vida” (Sotelo-Alonso et al., 2012, p. 7). Sin embargo, dado que no existe un acuerdo general entre médicos e investigadores sobre una definición general de depresión, particularmente para las personas adultas mayores, existen diversos tipos de depresión identificados en dicha población. Entre ellos se encuentran: depresión mayor, depresión

⁸ El texto de Gómez-Ayala (2007) utiliza los términos vejez y anciano y usa la definición de la OMS sobre vejez como "período de la vida en el cual el menoscabo de las funciones mentales y físicas se hace cada vez más manifiesto en comparación con períodos anteriores". No define la edad de la persona adulta mayor. Por otro lado, la guía del IMSS (2011) utiliza define a la persona adulta mayor como una persona de 60 años y más.

subsindrómica o menor, depresión sin tristeza, trastorno depresivo persistente, depresión psicótica y síntomas depresivos (Blazer, 2003).

Los síntomas depresivos no tienen una característica basada en la duración, en comparación con la depresión, que debe cumplir con el hecho de haber padecido la sintomatología depresiva durante dos o más semanas. En el caso particular del instrumento del ENASEM, las preguntas hacen referencia a la manera en que se había sentido la persona durante la semana pasada, no estableciendo así el parámetro mínimo de dos semanas para depresión, además de basarse en uno de los instrumentos más populares para identificar síntomas depresivos. En ese sentido, el concepto de síntomas depresivos se utilizó para operacionalizar depresión.

2.2.2. Medición de la depresión de las personas adultas mayores

La depresión, al ser una de las principales enfermedades neuropsiquiátricas de las personas en edad avanzada (Calderón, 2018), requiere de un diagnóstico clínico realizado por profesionales de salud. De acuerdo con Sotelo-Alonso y colaboradores (2012), las escalas de depresión tienen como principal objetivo ser instrumentos de tamizaje, por lo que no deben ser utilizadas como diagnóstico, pues en la depresión, el diagnóstico debe ser “meramente clínico”.

La medición de síntomas depresivos varía debido a que se utilizan distintos instrumentos para su determinación. Cada instrumento tiene una validez particular de acuerdo con el concepto utilizado para la creación de éste. Entre los instrumentos de medición más utilizados para medir la depresión en las personas adultas mayores se encuentran la Escala de Depresión Geriátrica (GDS, por sus siglas en inglés), la prueba de depresión de Zung, la prueba de Hamilton, la prueba de Beck (De los Santos & Carmona V., 2018) y el Índice de Satisfacción de la Vida (American Psychological Association, s/f).

La escala GDS de 30 ítems se desarrolló en 1983 con la finalidad de medir los síntomas depresivos de las personas adultas mayores (Baker y Espino, 1997), cuenta con varias versiones abreviadas, como la GDS de 15 ítems, múltiples traducciones y ha sido probada en su validez y confiabilidad (Aguilar-Navarro et al., 2007). Esta escala tiene un formato de respuestas dicotómicas (sí/no) y, en el caso de la escala de 15 ítems, un número igual o mayor a cinco

respuestas positivas representa depresión leve y un número de respuestas positivas igual o mayor a 10 asume depresión severa (Stefan y Băban, 2017, citado en Acosta Quiroz et al., 2021).

La escala de depresión de Zung cuenta con 20 ítems de tipo Likert, en el que cada persona marca la frecuencia de los síntomas durante las últimas dos semanas y la puntuación va de uno a cuatro para cada ítem y para el instrumento total varía entre 20 a 80; el punto de corte para identificar síntomas depresivos es un puntaje mayor a 40 (Campo-Arias et al., 2005). Es importante resaltar que esta escala no es particular para valorar depresión en las personas de edad avanzada. Por otro lado, la escala de Hamilton fue desarrollada en 1960 y contenía 21 ítems, con diversos puntajes para cada ítem que varía entre 0 a 2 y 0 a 4 (Hamilton, 1960), posteriormente, se limitó a 17 ítems, debido a que Hamilton consideró que los últimos cuatro síntomas no eran tan frecuentes (López-Pina et al., 2009). De igual manera, esta escala no es específica para evaluar síntomas depresivos geriátricos.

La prueba de Beck fue creada en 1961 y cuenta con 21 ítems con valores del 0 (síntoma ausente) a 3 (síntoma severo) para cada uno. Ha pasado por dos revisiones relevantes en 1978 y en 1996, en el que se operacionalizan los síntomas depresivos conforme al manual DSM-IV (Wang & Gorenstein, 2013). Los valores esperados globales van de 0 a 63 y los puntajes iguales o mayores a 20 indican depresión (Jackson-Koku, 2016). En general, se puede usar en poblaciones de cualquier edad que sean pacientes clínicos.

Por último, el Índice de Satisfacción de la Vida mide el bienestar y el envejecimiento exitoso entre las personas de 50 años y más, suele administrarse por profesionales de salud y tiene cinco categorías que están evaluadas en escalas de cinco puntos (American Psychological Association, s/f).

Es importante reconocer que, al igual que con las diversas operacionalizaciones existentes para multimorbilidad, la prevalencia de depresión variará de acuerdo con el instrumento utilizado.

2.3. Marco de los determinantes sociales de la salud

Singer y colaboradores (2019) identifican que es necesario estudiar temas de multimorbilidad bajo la teoría de los determinantes sociales de la salud (DSS) pues algunas investigaciones del tema

omiten factores relevantes relacionados con características sociales. En general, los determinantes sociales se definen como las características y caminos a través de los cuales las condiciones sociales afectan la salud (De Maio et al., 2013).

El marco de los DSS tiene su origen en la constitución de 1948 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que reconoce el impacto de los factores sociales y políticos en la salud y, de cierta manera, en la campaña de Salud para Todos, en la que se adoptó un principio interseccional basado en la perspectiva de determinantes sociales (Solar, 2010). No obstante, las reformas neoliberales impidieron el seguimiento del enfoque de DSS (Solar, 2010) y no fue hasta 1980 con el Reporte de Black y colaboradores que se reabrió el debate del impacto de contextos sociales en la salud, pues los autores encontraron que las condiciones materiales de la vivienda y aspectos como la ocupación y la escolaridad tenían un impacto en las desigualdades de la salud (Singer, 2019; Solar, 2010).

Bajo ese contexto, en 2005, la OMS ordenó la creación de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud cuyo objetivo era generar avances en el tema de equidad de salud al promover acciones para reducir las diferencias entre grupos sociales y entre países en la esfera de salud (Solar, 2010). Dicha Comisión definió a los DSS como las circunstancias en las que las personas crecen, viven, trabajan y envejecen, que son modificadas por fuerzas políticas, sociales y económicas (Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, 2008).

En particular, la Comisión sobre DSS construyó un marco conceptual con la finalidad de apoyar a identificar posibles áreas para recomendaciones de política pública. El marco conceptual, basado en el modelo de Diderichsen⁹, está conformado por tres elementos clave: a) contexto sociopolítico y económico, b) determinantes estructurales y posición socioeconómica, y c) determinantes intermedios (Solar, 2010).

El primer elemento hace referencia al contexto sociopolítico y económico y son relevantes respecto a la distribución social de la salud y la enfermedad (Solar, 2010). Su construcción debe contener, de acuerdo con Solar (2010), al menos seis puntos: 1) elementos de gobernanza como

⁹ El modelo de Diderichsen sobre los mecanismos de desigualdad en salud refiere a los contextos sociales que generan estratificación social, fenómeno que, a su vez, provoca vulnerabilidades y exposiciones diferenciadas a condiciones que afectan la salud. Este proceso de estratificación social determina las diferencias en salud de los grupos menos favorecidos (Solar, 2010).

patrones de discriminación, participación de la sociedad civil, transparencia; 2) política macroeconómica; 3) factores que afectan las políticas sociales como el bienestar social, mercado de trabajo, distribución de la vivienda; 4) políticas públicas en áreas relevantes como educación salud y servicios; 5) valores sociales y cultura; y 6) condiciones epidemiológicas.

El segundo elemento son los determinantes estructurales y la posición socioeconómica. El marco de la Comisión sobre DSS de la OMS define a los determinantes estructurales como aquellos que funcionan como mecanismos que generan estratificación social dando como resultado la posición socioeconómica de las personas (Solar, 2010). Algunos de los elementos enmarcados en este tipo de determinantes son: ingreso, educación, ocupación, sexo y etnicidad (Cárdenas et al., 2017). Es relevante señalar que, en conjunto con el contexto sociopolítico y económico, los determinantes estructurales son denominados determinantes sociales de desigualdad en salud (Solar, 2010).

El último elemento refiere a los determinantes intermedios o determinantes sociales de la salud y el marco de la OMS los conceptualizó como los factores que se encuentran a un nivel micro (Solar, 2010). Los determinantes sociales de la salud están distribuidos en la población de acuerdo con la estratificación social, por lo que los determinantes sociales de desigualdad en salud anteceden a los intermedios (Cárdenas et al., 2017; Solar, 2010). Entre algunos de los factores identificados en esta categoría se encuentran: condiciones materiales, aspectos psicosociales o socioambientales, factores biológicos y de comportamiento y sistema de salud (Solar, 2010).

Respecto a los determinantes intermedios, de acuerdo con Van Oort y colaboradores (2005), aún no se comprenden los mecanismos subyacentes de la asociación de los determinantes sociales con la salud. Varios investigadores han utilizado la propuesta de analizar los DSS a través de tres explicaciones de las desigualdades en salud basadas en los factores socioeconómicos, de comportamiento y psicosociales (Robertson et al., 2015; Singer, 2019; Singer et al., 2019; Van Oort et al., 2005). Con la finalidad de ordenar y organizar los factores seleccionados en la presente investigación se utilizaron estos tres tipos de factores.

En primer lugar, los factores materiales o socioeconómicos hacen referencia a la distribución del ingreso y la riqueza en las sociedades y la explicación se basaría en la cantidad de bienes, recursos y acceso a los servicios con los que cuenta una persona para llevar una vida saludable (Bartley, 2004, citado en Singer, 2019). Entre las variables incluidas en este rubro se

encuentran: riqueza de los hogares, ocupación, ingreso, percepción del estatus social, recursos financieros, tipo de seguridad social, tenencia de auto y tenencia de vivienda (Cárdenas et al., 2017; Robertson et al., 2015; Singer, 2019; Solar, 2010; Van Oort et al., 2005).

Posteriormente, se encuentran los factores de comportamiento refieren a las actividades de consumo y tiempo libre que afectan directamente a la salud y son decisión personal del individuo (Bartley, 2004, citado en Singer, 2019). Algunas de las variables incluidas en este grupo de factores son: consumo de tabaco y alcohol, actividad física, obesidad, dieta, Índice de Masa Corporal y consumo de frutas (Robertson et al., 2015; Singer, 2019; Singer et al., 2019; Solar, 2010; Van Oort et al., 2005).

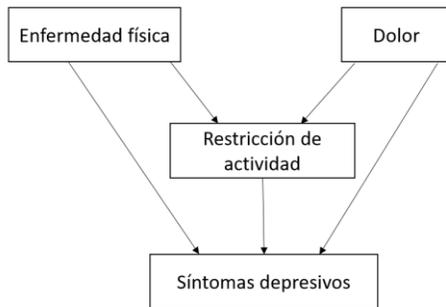
Por último, los factores psicosociales incluyen actividades de esparcimiento, redes sociales, contactos, compromiso social, apoyo social y sentido de control, y suelen ser de mayor importancia para las personas adultas mayores de acuerdo con el marco de envejecimiento saludable (Singer, 2019). En algunas investigaciones se han incluido, dentro de este tipo de factores, variables como: apoyo social, soledad, apoyo de amigos, pareja e hijos, actividad en organizaciones comunitarias, apoyo emocional, estilos de afrontamiento, sentido de control, eventos negativos y estrés (Robertson et al., 2015; Singer, 2019; Solar, 2010; Van Oort et al., 2005).

2.4. Modelos de la relación entre multimorbilidad y depresión

La relación entre multimorbilidad y depresión ha sido estudiada a través de modelos que responden a diversos tipos de factores. En primer lugar, se encuentran los modelos de Williamson y Shaffer, y Schubert y colaboradores, identificados principalmente por su componente biológico. El modelo de restricción de actividad del deprimido (diagrama 2a) (Williamson & Shaffer, 2002) propone que la restricción de las actividades cotidianas, derivada de un estresor como la multimorbilidad, juega un papel central en los ajustes psicológicos. Entonces, la multimorbilidad y la discapacidad, al restringir las actividades que el individuo puede realizar, generan peores resultados de salud. En ese sentido, mientras más interrupciones de las actividades comunes haya, peores resultados habrá en la salud mental.

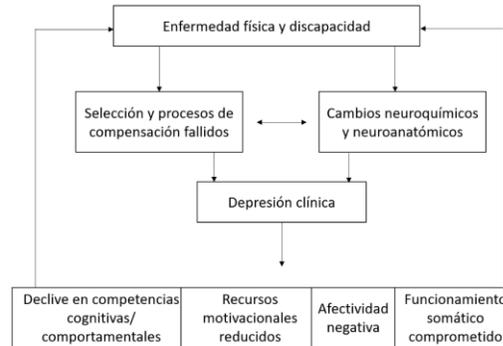
Diagrama 2. Modelos de relación entre morbilidad y depresión de Williamson y Shaffer y de Schulberg y colaboradores

2a. Modelo de restricción de actividad del deprimido



Fuente: Williamson y Shaffer, 2002, p. 176
(Traducción propia)

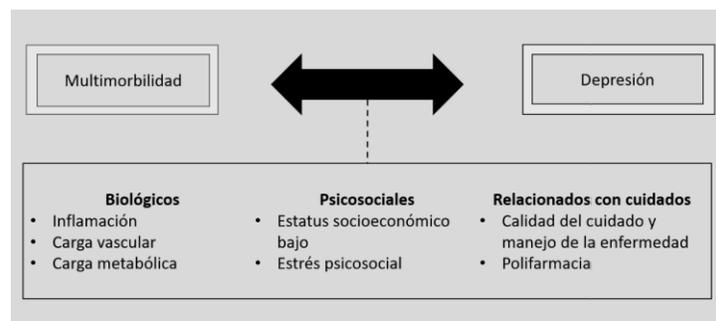
2b. Modelo de los caminos psicológicos y biológicos



Fuente: Schulberg et al., 2002, p. 241
(Traducción propia)

El modelo caminos psicológicos y biológicos (Schulberg et al., 2002) explica que hay dos maneras de llegar a la depresión cuando una persona mayor sufre alguna enfermedad crónica y discapacidad (diagrama 2b): 1) el camino psicológico, que se enfoca en la pérdida de independencia y control sobre la propia vida; y 2) el camino biológico, ya que la enfermedad orgánica puede comprometer las funciones cerebrales, llevando a la depresión o a una pérdida de las capacidades cognitivas. Este último modelo intenta acercarse al papel de los determinantes sociales a través del camino psicológico, aunque no logra incorporarlos por completo.

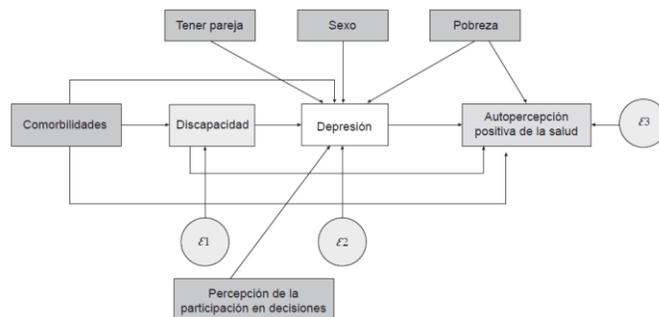
Diagrama 3. Factores que influyen en la relación entre morbilidad y depresión, de acuerdo con Triolo y colaboradores (2020)



Fuente: Triolo et al., 2020. (Traducción propia)

Ambos modelos tienen sus bases en elementos biológicos. Salive (2013) explica que hay un enfoque centrado en la enfermedad (*disease-centered approach*) que impide el análisis de las complejidades de las multimorbididades. En ese sentido, Triolo y colaboradores (2020) identifican que en la literatura hay factores biológicos, psicosociales y de cuidado que influyen en la relación bidireccional entre multimorbilidad y depresión. En este modelo, se señala claramente que hay factores adicionales a los biológicos que pueden modificar la relación entre las dos variables principales. El estatus socioeconómico, el estrés psicosocial, la calidad del cuidado y tratamiento de enfermedades, así como la polifarmacia, se encuentran influenciando la relación entre multimorbilidad y depresión, al mismo nivel que los factores biológicos (diagrama 3).

Diagrama 4. Marco conceptual de autopercepción de la salud, comorbilidades y depresión validado con una muestra de personas adultas mayores mexicanas, Bustos-Vázquez y colaboradores (2017)



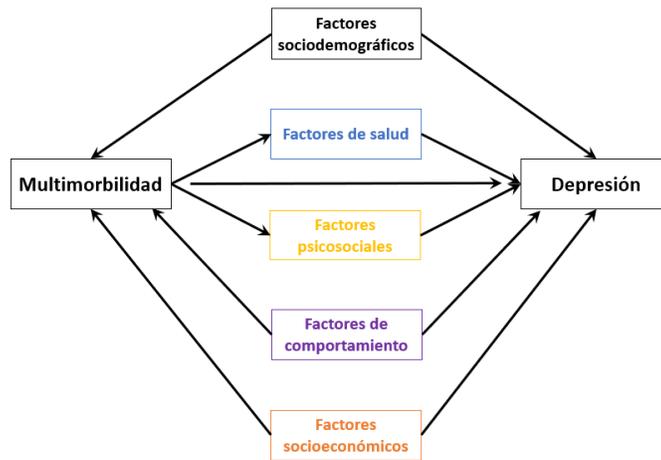
Fuente: Bustos-Vázquez et al., 2017

Por otro lado, Bustos-Vázquez y colaboradores (2017) propusieron un marco conceptual, a partir de un modelo de ecuaciones estructurales, para analizar la autopercepción de la salud, presencia de comorbilidades y depresión en personas adultas mayores mexicanas (diagrama 4). A pesar de que la variable final en este modelo es la autopercepción de la salud, ésta se ve afectada por algunas variables intermedias que son la presencia de comorbilidades, discapacidad y depresión. La relevancia de este modelo es que los autores identifican un grupo de variables exógenas de corte sociodemográfico y económico que influyen en la depresión.

2.5. Modelo de la relación multimorbilidad-depresión con asociación a factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud

Se propone un modelo con base en los factores identificados en la literatura científica, de acuerdo con el marco de los DSS y del Envejecimiento Saludable (diagrama 5). El modelo propuesto considera que la relación multimorbilidad-depresión es unidireccional¹⁰ de multimorbilidad a depresión y ambas variables se encuentran relacionadas directamente, de acuerdo con lo descrito en la literatura.

Diagrama 5. Modelo propuesto de la relación multimorbilidad-depresión asociada con factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud



Factores socioeconómicos:

- Tenencia de vivienda
- Tamaño de localidad

Factores psicosociales:

- Amigos en vecindario
- Estrés
- Falta de compañía
- Asistencia a club social

Factores de comportamiento:

- Índice de Masa Corporal
- Actividad física
- Consumo de alcohol y tabaco

Factores de salud:

- Polifarmacia
- Dependencia funcional
- Dolor

Factores sociodemográficos

- Sexo
- Edad
- Escolaridad
- Estado conyugal

Fuente: Elaboración propia.

¹⁰ A pesar de que en algunas investigaciones se analiza la direccionalidad contraria (depresión a multimorbilidad), en la investigación actual se considera que solamente con un método longitudinal y con datos a largo plazo podría analizarse la dirección depresión a multimorbilidad. La presente investigación utilizó datos transversales y analizó solamente una asociación entre variables, no asume causalidad.

La edad y el sexo se relacionan directamente tanto con multimorbilidad como con depresión, a pesar de que los resultados identificados en la literatura resulten heterogéneos, es relevante incluir ambas variables en el modelo de análisis. Las variables sociodemográficas se incluyeron a fin de tener un análisis más detallado de los diferenciales que podrían existir entre hombres y mujeres, así como entre los distintos grupos de edad. Por ejemplo, respecto a la edad, Read y colaboradores (2017) explican que la multimorbilidad es más común conforme aumenta la edad y las aspiraciones de vida de las personas se han ajustado, por lo que ya no habría prevalencia de depresión en edades muy mayores (más de 90 años).

La variable sexo, por otro lado, es relevante debido a la feminización del envejecimiento y las posibles desigualdades que vivieron las mujeres a lo largo de su vida. Un ejemplo de esto es el resultado encontrado por De los Santos y Carmona (2018) pues encontraron que la razón de probabilidades de tener depresión es más alta para las mujeres en comparación con los hombres, y esto se debería a que ellas sufrieron desigualdades en el acceso a la educación, al mercado laboral, al sistema de salud y a la protección social.

La educación es una variable sociodemográfica que, a veces, es utilizada como proxy para señalar el nivel socioeconómico de un individuo. Los años de escolaridad suelen estar relacionados con tener comportamientos saludables como hacer ejercicio, no fumar y con el control de ciertas enfermedades (Triolo et al., 2020), lo que tiene un impacto directo en la salud de las personas. De acuerdo con Turuba y colaboradores (2020), la educación ha sido consistentemente asociada negativamente tanto con multimorbilidad como con depresión.

De acuerdo con los DSS, se identifican los factores socioeconómicos que, como se mencionó, hacen referencia a principalmente al ingreso y la riqueza de las personas. Estos tendrían una relación directa tanto con multimorbilidad como con depresión. En el modelo de Bustos-Vázquez (2017), se utilizó la pobreza como variable relacionada con los factores socioeconómicos y ésta se relacionó directamente con la variable depresión y la autopercepción de la salud. En el modelo propuesto por Triolo y colaboradores (2020), por ejemplo, se utiliza la variable de estatus socioeconómico, que es considerado relevante debido a que predispone la mala salud. Este factor, de acuerdo con el diagrama 3, es uno de los que regulan la ocurrencia y las transiciones entre multimorbilidad y depresión.

La tenencia de la vivienda es una variable relevante para medir el grado de pobreza material de una persona mayor (McMunn et al., 2006). Esto, ya que el ingreso suele ser considerado un indicador poco útil, porque las personas jubiladas reciben menos ingresos que los que recibían en sus empleos. Una variable de riqueza acumulada podría ser un mejor indicador del nivel socioeconómico actual y además podría ser un proxy del nivel de vida que la persona tuvo a lo largo de su ciclo de trabajo (McMunn et al., 2006).

El tamaño de localidad se seleccionó como parte de los factores socioeconómicos pues se ha documentado que existen desigualdades en la salud de las personas que viven en contextos rurales respecto a aquellas que viven en zonas urbanas. Esta variable es relevante, principalmente, en países de ingreso medio y bajo, ya que aún se encuentran atravesando procesos de urbanización. Para la relación multimorbilidad-depresión, la variable vivir en zona rural o urbana fue utilizada en tres artículos, de los cuales, solamente en dos se reportaron resultados siendo estadísticamente significativa (You et al., 2019; Zhao et al., 2021).

En segundo lugar, los factores de comportamiento se relacionan con las actividades de consumo y tiempo libre que afectan directamente a la salud y son decisión personal del individuo. McMunn y colaboradores (2006) enfatizan que los comportamientos de vida saludables no han sido tomados en cuenta en la mayoría de estudios sobre salud de las personas adultas mayores, y además, señalan que hay evidencia de su asociación con la salud y la posición social en la vejez. En una revisión de literatura se encontró que el consumo de alcohol, fumar o haber sido fumador y realizar ejercicio físico son las variables más utilizadas (Maier et al., 2021).

Los factores de comportamiento tienen un efecto en la relación entre depresión y multimorbilidad, pues los síntomas depresivos pueden provocar comportamientos negativos de salud que llevarían a un aumento en el número de comorbilidades existentes y en el riesgo de padecer multimorbilidad (Read et al., 2017; Turuba et al., 2020). Al mismo tiempo, Sever y colaboradores (2019) encontraron que el peso tiene una relación directa con padecer depresión y que a mayor peso, mayor propensión de padecer depresión.

Entre otros resultados encontrados para los factores de comportamiento, se encuentran que las personas con depresión suelen consumir más alcohol y tabaco en comparación con aquellas que no tienen dichos hábitos (Birk et al., 2019; Sever et al., 2019; Turuba et al., 2020). Respecto a la

actividad física, tal como lo encontrado en el artículo de Andrade-Lima et al. (2020), la actividad física media la relación multimorbilidad-depresión, atenuando la asociación entre ambas variables. Por último, el Índice de Masa Corporal, se incorpora por la cantidad de investigaciones que han encontrado la gran relevancia de dicha variable en la prevalencia de depresión en las personas adultas mayores (Andrade & Abril, 2018; Jiménez-Saldívar et al., 2022; Jung et al., 2017; Kim et al., 2014).

Los factores psicosociales, como las actividades de esparcimiento, redes sociales, contactos, compromiso social, apoyo social y sentido de control se encontraron asociados directamente con depresión, de acuerdo con la literatura científica. Por ejemplo, en el modelo de Bustos-Vázquez y colaboradores (2017), con la variable de percepción de participación en las decisiones del hogar, se encontró que ésta estaba relacionada directamente con depresión. Demirer y colaboradores (2021), por otro lado, analizaron el papel mediador del apoyo social en la relación de multimorbilidad y depresión, afirmando que la multimorbilidad disminuye el apoyo social y el bienestar mental, mientras que el apoyo social aumenta el bienestar mental. En ese sentido, el modelo incorpora las variables psicosociales como factores intermedios entre multimorbilidad y depresión.

Una de las variables identificadas como factor psicosocial es redes sociales. Respecto a esta, la literatura indica que los hijos, la pareja y los amigos son los vínculos más frecuentes y constituyen una importante fuente de apoyo social (Arias y Polizzi, 2012). El estado marital, que es una variable sociodemográfica, también se identifica como proxy de la existencia de una relación social que pueda proveer de recursos materiales y afectivos.

Salinas, Manrique y Téllez (2008) explican que las personas adultas mayores que cuentan con relaciones diversificadas, es decir que cuentan con amigos o vecinos además de los familiares, tienen mayor bienestar en comparación con los adultos que solo mantienen uno de los dos tipos de vínculos. En ese sentido, los amigos y los vecinos, como lo menciona Huenchuan y colaboradores (2013), son parte de las redes de apoyo informales y son relevantes para el análisis del apoyo social.

Aunado a lo anterior, la variable relacionada con el sentimiento de falta de compañía se relaciona con la soledad y la percepción que las personas tienen de su red social (Domènech-Abella

et al., 2017) y la asistencia a club social se seleccionó como un indicador de participación social¹¹. En particular, la participación social, como un elemento de los factores psicosociales, es utilizado en estudios de envejecimiento exitoso al ser un determinante de salud modificable (Levasseur et al., 2010; Naud et al., 2019).

El modelo de Triolo y colaboradores (2020) identifica al estrés como uno de los factores psicosociales que se relacionan con multimorbilidad y depresión y esto se debe a que el estrés, a través de mecanismos biológicos, promueve el envejecimiento acelerado y el desarrollo de ciertas enfermedades. Asimismo, de acuerdo con los autores, el estrés crónico y prolongado coexiste con comportamientos no saludables y genera falta de sueño lo que a la larga llevaría a padecer depresión y ciertas condiciones cardiovasculares, por ejemplo.

Por último, se encuentran los factores de salud que suelen ser producto de otras condiciones médicas y biológicas. Se identificó en las investigaciones académicas que los factores de salud tienen un papel mediador entre multimorbilidad y depresión. Algunos de los factores identificados fueron: discapacidad funcional, polifarmacia y dolor.

Bustos-Vázquez y colaboradores (2017) identificaron que la discapacidad es un mediador entre comorbilidad y depresión, pues encontraron una asociación fuerte entre padecer comorbilidades y discapacidad, así como una relación entre tener discapacidad y padecer depresión, siendo la discapacidad una variable intermedia entre comorbilidades y depresión. De igual manera, Gunn y colaboradores (2012) proponen un marco para explicar la relación entre multimorbilidad, limitaciones físicas y depresión, en el cual, primero aparece la multimorbilidad que lleva a la discapacidad funcional y que concluye en padecer depresión. El marco fue propuesto después de encontrar que, al incluir la variable de limitaciones funcionales en el modelo, se redujeron los momios de la relación de depresión y multimorbilidad, y la variable de capacidad funcional estuvo fuertemente asociada con depresión, concluyendo que la capacidad funcional tiene un papel mediador entre la variable multimorbilidad y depresión.

De acuerdo con Salive (2013), la existencia de varias enfermedades crónicas que requieren utilización de terapia farmacológica conlleva a la polifarmacia, condición que provoca efectos

¹¹ Participación social está definida como la participación de una persona en actividades que involucran la interacción con otros en la sociedad o en la comunidad (Levasseur et al., 2010).

adversos de los medicamentos, así como interacciones entre ellos. En ese sentido, la polifarmacia, en el modelo, tendría un efecto mediador entre multimorbilidad y depresión, es decir, la multimorbilidad tendría un efecto indirecto en la depresión a través del factor de polifarmacia.

Por último, la variable de dolor se identificó particularmente en la investigación de Sharpe y colegas (2017), pues concluyen que a mayor número de enfermedades, es mayor la severidad del dolor subjetivo, así como los síntomas depresivos. En ese sentido, se identifica como una variable mediadora, en el entendido de que algunas de las condiciones crónicas comprendidas en la multimorbilidad generan dolor crónico como sus síntomas principales, por ejemplo, la artritis, por lo que la multimorbilidad tendría un efecto indirecto en depresión a través del dolor.

El modelo propuesto busca establecer un marco de análisis, a través de los determinantes sociales de la salud y del envejecimiento saludable, para la relación multimorbilidad-depresión, a fin de entender cómo interactúan los cuatro grupos de variables con la relación mencionada.

El capítulo presentó los conceptos esenciales para el análisis de la relación multimorbilidad-depresión. Se mostró cómo la multimorbilidad simple surgió con la finalidad de poder analizar a las personas que tienen dos o más enfermedades sin necesidad de tomar en cuenta una enfermedad índice. La depresión, por otro lado, solo puede ser diagnosticada clínicamente, por lo que se utilizó el concepto de síntomas depresivos como consecuencia del uso del instrumento del ENASEM. El marco de los DSS permite identificar factores que no son meramente biológicos, sino que se relacionan con aspectos estructurales, sociodemográficos y socioeconómicos, lo que permite analizar con un enfoque de envejecimiento saludable. En ese sentido, y con base en los modelos de análisis de la relación multimorbilidad-depresión, se propone un modelo en el que interactúan factores sociodemográficos, socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

El objetivo principal del presente capítulo es describir los procedimientos estadísticos que realizarán a fin de responder la pregunta de investigación. En primer lugar, se describirá la fuente de datos que se utilizará para alcanzar los objetivos de investigación; posteriormente, se describirán el diseño y la población del estudio. En tercer lugar, se detallarán la operacionalización y la descripción de cada una de las variables. Se finalizará con los procedimientos estadísticos y la metodología que se utilizarán para poder responder la pregunta de investigación.

3.1. Fuente de datos: Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México 2018

Para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación se utilizarán los datos del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2018. El objetivo de este estudio es “actualizar y dar seguimiento a la información estadística recabada en los levantamientos de 2001, 2003, 2012 y 2015 sobre la población de 50 años y más en México, con representación urbana y rural, que permite evaluar el proceso de envejecimiento, el impacto de las enfermedades, mortalidad y la discapacidad en la realización de sus actividades, cualquiera que estas sean” (INEGI, 2018).

La población objetivo del ENASEM está constituida por todas las personas de 50 años y más que residen en México, así como las parejas, cónyuges o compañeros y compañeras que habiten en la misma vivienda al momento de la entrevista, sin importar la edad (INEGI, 2018). Respecto a la cobertura geográfica, se realizaron cortes por localidad de 100,000 y más habitantes, y menos de 100,000 habitantes, por lo que se genera información a nivel nacional (INEGI, s/f, 2018).

El ENASEM 2018 fue levantado en el periodo del 12 de noviembre al 21 de diciembre de 2018 (INEGI, s/f). La unidad de observación son personas seleccionadas en los levantamientos previos del Estudio, así como las posibles parejas (INEGI, 2018). Respecto al diseño de la muestra, esta se distribuyó en localidades urbanas y rurales, con sobremuestra en seis estados con mayor número de migrantes a los Estados Unidos. El tamaño total de la muestra es de 17,114 personas, de acuerdo con la base referente a las personas incluidas en el ENASEM (INEGI, 2018).

Es relevante mencionar que el instrumento para evaluar depresión del ENASEM fue realizado por expertos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y por investigadores de las universidades de Pennsylvania, Maryland y Wisconsin (Aguilar-Navarro et al., 2007). Aguilar-Navarro y colaboradores (2007) realizaron una prueba para comprobar la validez del cuestionario y concluyeron que es válido para identificar depresión en personas adultas mayores.

3.2. Diseño y población del estudio

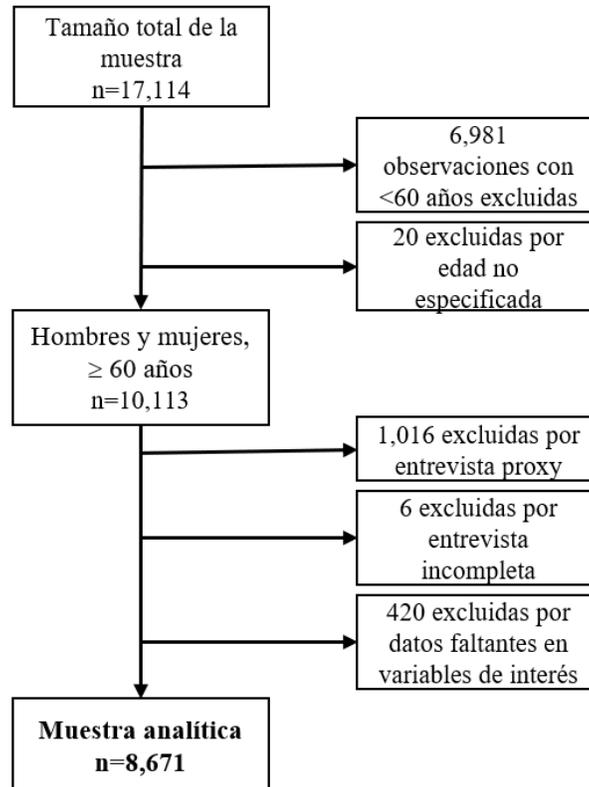
La investigación tiene un diseño transversal basado en una submuestra del ENASEM 2018. La submuestra consistió en hombres y mujeres de 60 años y más, que se encontraran en cualquier tipo de unión conyugal, con cualquier nivel educativo, que pertenecieran a zonas rural o urbana, y que fueron sujetos de estudio del ENASEM 2018. Se presenta el esquema de la conformación de la muestra analítica de la investigación (Diagrama 6).

A pesar de que el ENASEM incluye a personas de 50 años y más, se eligió la edad de 60 años y más para conceptualizar a las personas adultas mayores ya que, de acuerdo con los resultados encontrados en la literatura, se ha encontrado que la prevalencia de multimorbilidad es mayor conforme aumenta la edad (Rojas-Huerta et al., en revisión). Asimismo, las definiciones de la Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores (Organización de los Estados Americanos, 2015) y de la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores (Diario Oficial de la Federación, 2021) indican que una persona adulta mayor es aquella que tiene 60 años o más.

En la base del ENASEM 2018, se identificaron 17,114 personas de 50 años o más, de las cuales 6,981 tenían menos de 60 años y 20 no especificaron su edad, por lo que no cumplían con el criterio de la población objetivo. De las 10,113 personas de 60 años y más, 1,016 observaciones habían realizado entrevistas proxy y 6 tuvieron una entrevista incompleta que generó datos faltantes en algunas variables de interés, por lo que se excluyeron de la muestra. Para recuperar observaciones por datos faltantes en las variables de peso y altura para el cálculo del Índice de Masa Corporal, se utilizó la base de datos imputados de altura y peso del ENASEM 2018. Finalmente, quedaron fuera 420 observaciones que contaban con datos faltantes en las variables de

interés. En total, se excluyeron 1,442 observaciones, que representa el 14.3% respecto a la muestra de personas de 60 años y más.

Diagrama 6. Muestra analítica de participantes elegidos del ENASEM 2018, México, 2018



Fuente: Elaboración propia.

3.3. Medidas y variables

El objetivo principal de esta sección es señalar la manera en que se operacionalizaron las variables de interés, así como señalar las variables que contiene cada grupo de factores considerados. Se anexa un cuadro en el que se especifica los valores o las categorías de cada una de las variables (Anexo 2).

3.3.1. Variables principales: síntomas depresivos y multimorbilidad

La variable depresión se operacionalizó a través del concepto de síntomas depresivos (tiene o no síntomas depresivos) y está definida por los resultados del instrumento de valoración de sintomatología depresiva del ENASEM. El instrumento es una versión de la Escala de Depresión, del Centro de Estudios Epidemiológicos de los Estados Unidos (CES-D) adecuado al contexto mexicano y cuenta con 9 ítems de respuestas dicotómicas (sí/no). Aguilar-Navarro y colaboradores (2007) identificaron un punto de corte de cinco o más respuestas positivas para la presencia de síntomas depresivos, cuya sensibilidad es 80.7% y su especificidad 68.7%. La consistencia interna del instrumento fue evaluada por los investigadores a través del alfa de Cronbach, dando como resultado 0.74.

En primer lugar, tomando en cuenta la guía de respuestas positivas proporcionada por Aguilar-Navarro y colaboradores (2007), se indicaron con el valor 1 todas las respuestas positivas y las respuestas negativas, con el valor 0. Posteriormente, se realizó una suma simple de las respuestas a las nueve preguntas del instrumento y se derivó una variable dicotómica, con el punto de corte de cinco preguntas respondidas positivamente, para determinar si una persona tenía o no síntomas depresivos. En ese sentido, se consideró que las personas que respondieron positivamente a cinco o más preguntas del instrumento padecían síntomas depresivos.

Respecto a la variable que indica presencia de multimorbilidad, se utilizó el concepto de multimorbilidad simple, definida como la coexistencia de dos o más enfermedades crónicas no transmisibles sin la definición de una enfermedad índice¹². Para la construcción de esta variable, se utilizaron las preguntas del ENASEM 2018 que hacen referencia a si alguna vez un doctor o personal médico le ha dicho que padece cierta enfermedad. El ENASEM incluye solamente siete enfermedades crónicas, que son: diabetes, hipertensión, cáncer, enfermedad pulmonar, embolia, artritis y enfermedades del corazón.

Con base en las respuestas a las siete preguntas, se elaboró una suma simple de las respuestas. La variable indica que tiene multimorbilidad (con valor igual a 1) si la persona tiene

¹² Una enfermedad índice refiere a una condición específica de la que derivan ciertas morbilidades.

dos o más enfermedades, mientras que la categoría no tiene multimorbilidad (con valor igual a 0), indica si la persona no padece ninguna enfermedad crónica o padece solo una enfermedad crónica.

3.3.2. Covariables

3.3.2.1. Factores sociodemográficos y socioeconómicos

La variable edad quedó operacionalizada como una variable continua y su rango va de 60 a 101 años. El sexo es una variable dicotómica hombres (con valor igual a 0) y mujeres (con valor igual a 1). El estado conyugal derivó de siete categorías: soltero, casado, en unión civil, divorciado, separado de una unión civil y viudo. Se decidió operacionalizar la variable estado conyugal como una variable dicotómica, siendo unido (con valor igual a 1) y no unido (con valor igual a 0). La variable años de escolaridad se mantuvo como una variable continua, cuyo rango es 0 a 21 años de escolaridad.

Respecto a las variables socioeconómicas, se creó la variable dicotómica tenencia de vivienda, que se recategorizó con base en las posibles respuestas a la pregunta sobre estatus de propiedad de la vivienda (rentada, prestada sin pago, vivienda propia o pagándola actualmente, otro). Las respuestas en categoría “otro” se colocaron dentro de la categoría no tiene vivienda propia (con valor igual a 0).

La variable sobre tamaño de localidad se mantuvo como la establecida en la base del ENASEM 2018, con la salvedad del orden de las categorías, pues quedaron organizadas de menor a mayor respecto a tamaño, a fin de poder interpretar como ordinal, con los siguientes valores: 0= Menos de 2,500 habitantes, 1 = Entre 2,500 - 14,999 habitantes, 2 = Entre 15,000-99,999 habitantes, 3= 100,000 habitantes o más.

3.3.2.2. Factores de comportamiento

Para la construcción de la variable consumo de alcohol se utilizó la pregunta “De los días en que tomó bebidas alcohólicas en los últimos tres meses, ¿como [sic] cuántas bebidas tomó por día?”

La variable continua discreta y su rango va de 0 a 80. Las personas que respondieron que nunca han bebido o que no beben actualmente se catalogaron como 0.

Respecto a la variable sobre consumo de tabaco, se elaboró una variable a partir de la pregunta: “¿Qué tan a menudo fuma usted?” En la categoría 0 se encuentran las personas que nunca han fumado o que no fuman actualmente. La categoría 1 indica que la persona fuma actualmente, pero no lo hace diario; la categoría 2 indica que la persona fuma diariamente. Se interpretará como variable ordinal.

En tercer lugar, la variable actividad física se basó en la pregunta: “En promedio durante los últimos dos años, ¿ha hecho ejercicio o trabajo físico pesado tres veces por semana o más?” Se creó como variable dicotómica (no realiza actividad física, con valor igual a 0 y realiza actividad física con valor igual a 1).

El último de los factores de comportamiento hace referencia al Índice de Masa Corporal (IMC). Como se mencionó, se utilizaron las variables de peso y altura de la base de datos imputados, con la finalidad de recuperar valores faltantes de la base del ENASEM 2018. Se creó a partir de las variables ponderadas sobre altura en metros y peso en kilogramos con la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura(m)}^2}$$

La variable se categorizó posteriormente en cuatro categorías: normal (con valor igual a 0, se colocó como el valor base), bajo peso (con valor igual a 1), sobrepeso (con valor igual a 2) y obesidad (con valor igual a 3), de acuerdo con las categorías definidas en el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2021).

3.3.2.3. Factores psicosociales

La variable amigos en el vecindario utiliza como base la pregunta: “¿Tiene usted buenos amigos que vivan en su mismo barrio o colonia?”, y es una variable dicotómica (tiene amigos con valor igual a 1). El segundo factor psicosocial identificado es el estrés. Utilizando la pregunta “En los

últimos 12 meses, ¿usted cree que ha tenido... mucho estrés, estrés moderado, poco estrés, o casi nada de estrés?”, se construyó una variable categórica ordinal. Esta se ordenó como casi nada de estrés (con valor igual a 0) hasta mucho estrés (con valor igual a 3).

La pregunta “¿qué tan frecuentemente siente que le falta compañía?” Se utilizó para la variable sobre sentimiento de falta de compañía y las categorías quedaron como casi nunca (con valor igual a 0), a veces (con valor igual a 1) y frecuentemente (con valor igual a 2). De igual manera, se realizó una variable dicotómica respecto a si la persona asiste a algún club social o deportivo (con valor igual a 1) o no (con valor igual a 0).

3.3.2.4. Factores de salud

La variable respecto a tener dificultad para realizar alguna actividad básica de la vida diaria (ABVD) se basó en las cinco preguntas que hacían referencia a tener alguna dificultad para caminar, bañarse, comer, irse a la cama o ir al baño. De acuerdo con Moreno (2020), la respuesta “no lo hago” se categorizó en cada pregunta como no tiene dificultad (con valor igual a 0). Después, se realizó una suma simple de las actividades que implicaban una dificultad para la persona. Por último, se creó una variable dicotómica, cuyas respuestas son no tiene dificultades para realizar ABVD (con valor igual a 0), y tiene dificultad para realizar, por lo menos, una ABVD (con valor igual a 1).

La variable sobre dificultad con actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) se creó de la misma manera que la referente a ABVD y, bajo la misma lógica, la categoría “no lo hago” se colocó como si la persona no tuviera dificultad en la realización de la actividad instrumental. Posteriormente, se realizó una suma simple de las actividades en las que se tenía dificultad y se realizó una variable dicotómica para identificar a quienes no tuvieran dificultad en AIVD (con valor igual a 0) y a quienes tuvieran dificultad en por lo menos una actividad (con valor igual a 1).

Respecto al dolor, se creó una variable dicotómica a partir de la pregunta: “¿Sufre de dolor físico a menudo?” Cuyas respuestas fueron sufre de dolor (con valor igual a 1) y no sufre de dolor (con valor igual a 0). Finalmente, la variable de polifarmacia se operacionalizará como el número de medicamentos consumidos. Esto debido a que la polifarmacia, entendida como el consumo de

cinco medicamentos o más (Arriagada et al., 2020), tendría muy poca cantidad de observaciones dentro de la categoría de consumo de polifarmacia. En ese sentido, se decidió utilizar un conteo simple del número de medicamentos consumidos, incluyendo medicamentos para: hipertensión, diabetes (medicamentos e insulina), cáncer (quimioterapia o tratamiento y medicamentos para síntomas), enfermedad pulmonar, enfermedad del corazón, embolia y artritis. El número de medicamentos consumidos es una variable continua y es la suma de la cantidad de medicamentos que se consumen para cada enfermedad crónica identificada en el ENASEM.

3.4. Análisis estadístico

Respecto al análisis estadístico, en primer lugar, se presentan las características principales de la muestra analítica respecto a los factores sociodemográficos, socioeconómicos, psicosociales, de comportamiento y de salud. En segundo lugar, se analizó la prevalencia de síntomas depresivos y multimorbilidad, así como de cada una de las enfermedades crónicas, con la finalidad de conocer los niveles que se encuentran presentes en la muestra. La prevalencia se calculará como el cociente de la población de estudio que padece la enfermedad en México en 2018 dividido entre el número total de la población que pertenece a la muestra de estudio contenida en el ENASEM 2018, multiplicada por 100 (Organización Panamericana de Salud, 2018):

$$\begin{aligned} & \textit{Prevalencia de multimorbilidad, depresión o enfermedad crónica} \\ & = \frac{\textit{Población que padece multimorbilidad, depresión o enf. crónica}}{\textit{Número total de la muestra de la población}} * 100 \end{aligned}$$

De igual manera, se presentarán las combinaciones de enfermedades más comunes en la muestra y el porcentaje de personas con síntomas depresivos en los grupos de las combinaciones más frecuentes.

En tercer lugar, se realizó un análisis de las estadísticas descriptivas de la muestra de población para cada uno de los factores sociodemográficos, socioeconómicos, psicosociales, de comportamiento y de salud según los grupos de comparación de la población con multimorbilidad y síntomas depresivos: a) sin multimorbilidad, sin síntomas depresivos, b) con multimorbilidad,

sin síntomas depresivos, c) sin multimorbilidad, con síntomas depresivos, y, d) con multimorbilidad, con síntomas depresivos. El análisis se realizó a través de pruebas de ji-cuadrada (χ^2) y, con un nivel de significancia de <0.05 , se aceptó o rechazó si las variables de interés se encontraban relacionadas estadísticamente.

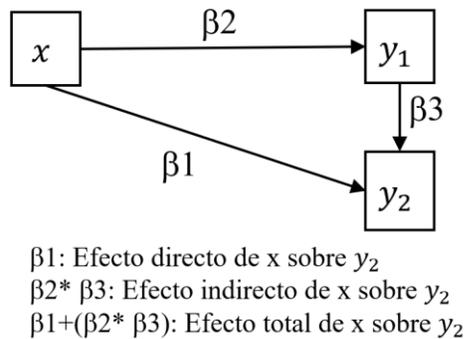
En cuarto lugar, se sugiere un modelo de ecuaciones estructurales, de acuerdo con los resultados identificados en la literatura y con lo propuesto en el marco teórico. Para poder analizar las hipótesis presentadas, se propone un modelo recursivo¹³ de ecuaciones estructurales con los factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud. Con la finalidad de analizar si la variable sexo es confusora en el modelo, se realizó, en primer lugar, un modelo que controló por la variable sexo y, posteriormente, se estratificó el modelo por la misma variable.

Los modelos de ecuaciones estructurales (MES) son una herramienta de análisis estadístico multivariado que busca establecer relaciones de dependencia entre variables (Escobedo et al., 2016). De acuerdo con Ruiz y colaboradores (2010), los MES se desarrollaron con el objetivo de dar flexibilidad a los modelos de regresión. En ese sentido, existen dos tipos de modelos: aquellos que incluyen solamente variables observadas (análisis de senderos) y los que utilizan variables latentes y observadas (Manzano, 2018).

La investigación actual utilizó un análisis de senderos cuya principal cualidad es la de estimar los efectos o relaciones directos, indirectos y totales de una variable sobre otra (Manzano, 2018; Ruiz et al., 2010). El diagrama 7 muestra los tres tipos de efecto: directo, indirecto y total. El efecto directo se define como la relación inmediata de una variable sobre otra y el efecto indirecto es la relación entre dos variables, mediada por al menos otra variable diferente (Manzano, 2018). Una variable mediadora, entonces, es aquella que media la relación entre dos variables. Por otro lado, el efecto total de una variable sobre otra será la suma del efecto directo y los efectos indirectos (Bollen, 1987, citado en Manzano, 2018).

¹³ Un modelo recursivo de ecuaciones estructurales es aquel que no cuenta con rutas de retroalimentación entre las variables.

Diagrama 7. Efecto directo, indirecto y total de una variable sobre otra



Fuente: Elaboración propia.

El modelo propuesto (diagrama 8) busca establecer la relación de la multimorbilidad (y_1) con síntomas depresivos (y_2). Se incorporan los factores sociodemográficos (x_1, x_2, x_3) y socioeconómicos (x_4, x_5, x_6), que son comunes a ambas variables, como variables exógenas¹⁴ con asociaciones directas hacia la multimorbilidad y los síntomas depresivos. Los factores de comportamiento (x_7, x_8, x_9, x_{10}) tienen relación directa con la multimorbilidad y los síntomas depresivos, por lo que se incorporaron como variables comunes exógenas a ambas variables.

Las variables de salud (y_3, y_4, y_5, y_6) fueron identificadas como endógenas¹⁵, porque reciben un efecto directo de la multimorbilidad y , a su vez, tienen una asociación directa con síntomas depresivos. De igual manera, las variables psicosociales (y_7, y_8, y_9, y_{10}) fueron incluidas como variables endógenas, que reciben una asociación directa desde la multimorbilidad y , a su vez, cuentan con una asociación directa hacia síntomas depresivos, lo que genera un efecto indirecto de la multimorbilidad a síntomas depresivos.

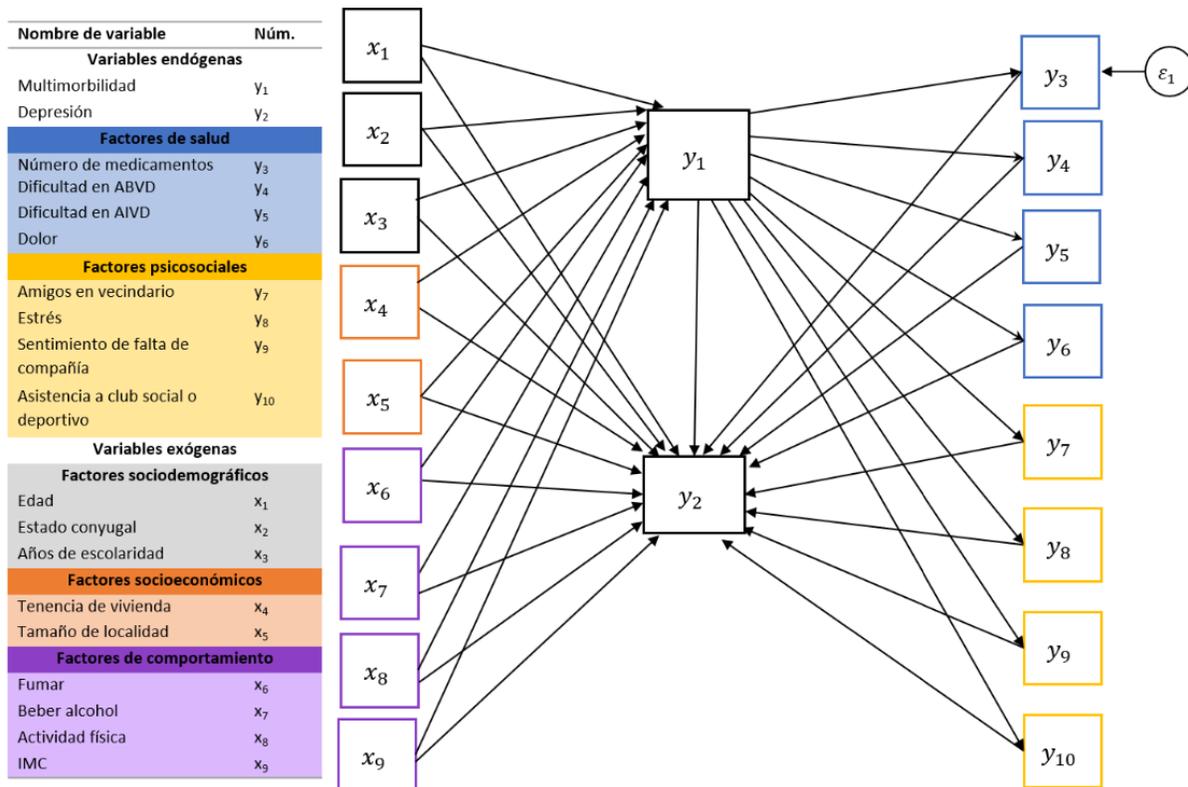
Los análisis estadísticos se realizaron en STATA MP v. 17.0. Debido a que las variables de interés (multimorbilidad y síntomas depresivos) se encuentran categorizadas como dicotómicas, se utilizaron figuras en el diagrama que permiten la estimación de los coeficientes para modelos generalizados de ecuaciones estructurales. Los resultados del modelo se obtienen en coeficientes

¹⁴ Una variable exógena es aquella que tiene un efecto sobre otra variable y que no recibe efectos de ninguna otra variable dentro del modelo (variable independiente en un modelo de regresión) (Ruiz et al., 2010).

¹⁵ Una variable endógena es aquella que recibe el efecto de alguna otra variable dentro del modelo (Ruiz et al., 2010). También pueden tener efectos sobre otras variables del modelo.

logit y fueron convertidos en razones de momios. Para la interpretación de los coeficientes del modelo de ecuaciones estructurales se utilizaron niveles de significancia al 0.05.

Diagrama 8. Modelo de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos, con factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud



Acotación sobre los cuadros de colores: Azul corresponde a los factores de salud; amarillo a los aspectos psicosociales; negro a los sociodemográficos; anaranjado a los socioeconómicos y morado a los de comportamiento.

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se calcularon los efectos indirectos y totales sobre las variables de interés (multimorbilidad y síntomas depresivos) de los modelos estratificados por sexo combinando los estimadores no lineales y se utilizó un valor $p < 0.05$ como nivel de significancia estadística. En este caso, los resultados se obtuvieron en unidades *logit* que fueron analizadas, en primer lugar, respecto a su significancia estadística y, en segundo lugar, respecto al tamaño del efecto directo comparado con el indirecto y el total.

Es relevante mencionar que el software estadístico, en los modelos de ecuaciones estructurales con variables que no tienen distribución normal (generalizados), no permite el cálculo

de las medidas de bondad del ajuste (StataCorp, 2021), por lo que solamente se analizó la significancia estadística de cada una de las asociaciones entre las variables.

3.5. Consideraciones éticas

El protocolo y los instrumentos del ENASEM fueron aprobados por la Universidad de Texas, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía y el Instituto Nacional de Salud Pública. El consentimiento informado oral se solicitó de conformidad con los principios éticos para la investigación en humanos en la declaración de Helsinki. La base de datos es totalmente anónima y no contiene información personal que permita la identificación de las personas que hacen o hicieron parte del estudio.

Los archivos de datos y documentación del ENASEM 2018, así como de otras rondas, son de uso público y se encuentran disponibles en línea: http://www.enasem.org/index_Esp.aspx.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de los procedimientos estadísticos mencionados en el capítulo 3. En primer lugar, se señalan las características sociodemográficas y las prevalencias de la muestra, así como las relaciones entre los factores sociodemográficos, de comportamiento, psicosociales y de salud con los cuatro grupos de comparación a) sin multimorbilidad, sin síntomas depresivos, b) con multimorbilidad, sin síntomas depresivos, c) sin multimorbilidad, con síntomas depresivos, y, d) con multimorbilidad, con síntomas depresivos. Por último, se presentan los resultados del modelo de ecuaciones estructurales propuesto, así como los efectos indirectos y totales sobre síntomas depresivos de las variables incluidas en el modelo.

4.1. Estadísticas descriptivas y prevalencias

La muestra analítica final estuvo formada por 8,671 personas de 60 años y más. La edad promedio de la muestra es 71.22 (DE: ± 7.7) y la edad mediana 70 años, 56.34% es mujer, 62.48% está unido (casado o en unión civil), 58.32% tiene de 1 a 8 años de educación, y 85.94% tiene casa propia. Respecto a los hábitos de comportamiento, 90.28% no fuma actualmente, 76.55% no toma alcohol actualmente, 71.09% no realiza actividad física, 43.20% tiene sobrepeso y 22.75 tiene obesidad. Entre los resultados relacionados con los factores psicosociales se encuentra que 75.45% considera tener amigos en el vecindario, 46.23% considera sufrir casi nada de estrés, 67.07% casi nunca siente que le falta compañía y 94.01% no asisten a un club social o deportivo. Respecto a los aspectos de salud, 84.26% reporta no tener ninguna dificultad en actividades básicas de la vida diaria, 87.09% respondió no tener dificultad alguna en actividades instrumentales de la vida diaria, 40.79% tiene dolor y el número promedio de medicamentos consumidos es de 1 (DE: ± 1.01).

La prevalencia de síntomas depresivos es 30.97%. Respecto al sexo, 68.08% de las personas que padecían síntomas depresivos son mujeres; la edad media es 71.92 (DE: ± 7.9). La prevalencia de multimorbilidad en la muestra es 34.34%, mientras que 34.22% tiene una única enfermedad crónica y 31.44% ninguna. La edad media del grupo que no tiene ninguna enfermedad crónica es 70.50 (DE: ± 7.9); la del grupo con una única enfermedad es 71.16 (DE: ± 7.6); y el grupo con multimorbilidad tiene una edad media de 71.95 (DE: ± 7.6). En el grupo sin enfermedades 55.8%

son hombres; en el grupo con una enfermedad 58.54% son mujeres y en el grupo de multimorbilidad 65.25% son mujeres.

Respecto a la prevalencia de enfermedades, 51.69% de las personas adultas mayores señaló padecer hipertensión; 27.92% diabetes, 14.85% artritis, 8.73% enfermedad del corazón, 6.72% enfermedad pulmonar, 2.98% cáncer, y 2.55% embolia. Las combinaciones de enfermedades más frecuentes son hipertensión y diabetes (18.81%), hipertensión y artritis (9.42%), hipertensión y enfermedad del corazón (6.8%), hipertensión y enfermedad pulmonar (4.53%) y diabetes y artritis (4.23%).

De acuerdo con las combinaciones más frecuentes de enfermedades, la prevalencia de síntomas depresivos es 40.40% para hipertensión y diabetes; 51.04% para hipertensión y artritis; 46.10% para hipertensión y enfermedad del corazón; 50.38% para hipertensión y enfermedad pulmonar; y 51.50% para diabetes y artritis.

Respecto a los grupos de personas con y sin multimorbilidad/síntomas depresivos, 49.45% se encontraba en el grupo sin multimorbilidad y sin síntomas depresivos, 19.88% se clasificó en el grupo con multimorbilidad y sin síntomas depresivos, 16.50% no tiene multimorbilidad y padece síntomas depresivos y, por último, 14.46% tiene multimorbilidad y síntomas depresivos. El Anexo 3 muestra las características específicas de las variables de interés para cada uno de estos grupos y se incluye el valor p de la prueba ji-cuadrada para identificar asociación.

La edad media del grupo sin multimorbilidad y sin síntomas depresivos es 70.54 años (DE: ± 7.60); para el grupo con multimorbilidad y sin síntomas depresivos es 71.84 años (DE: ± 7.30); 71.73 años (DE: ± 8.26) para el grupo sin multimorbilidad y con síntomas depresivos; y 71.51 años (DE: ± 7.51) para el grupo con multimorbilidad y con síntomas depresivos.

4.2. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos

Se presentan, en primer lugar, los resultados del modelo de ecuaciones estructurales que no fue estatificado por sexo. En segundo lugar, se señalan las relaciones directas de las variables con la

multimorbilidad y los síntomas depresivos encontrados en el modelo de ecuaciones estructurales estratificado por sexo y, en tercer lugar, se presentan los efectos indirectos calculados para la variable síntomas depresivos. Cabe mencionar que, después de realizar el modelo de ecuaciones estructurales recursivo estratificado por sexo, se encontró que los coeficientes y los valores p eran los mismos para hombres y para mujeres, por lo que en este apartado se presentan los mismos resultados para hombres y mujeres a pesar de haber calculado los coeficientes en un modelo estratificado.

4.2.1. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos no estratificado por sexo

El cuadro 4 presenta los resultados del modelo de ecuaciones estructurales de la relación multimorbilidad-síntomas depresivos para las personas adultas mayores. Como se observa en el cuadro, en primer lugar, se encuentran las relaciones directas de las variables sociodemográficas, socioeconómicas y de comportamiento hacia multimorbilidad. Respecto al grupo de factores sociodemográficos, se observa que solamente las variables sexo y edad resultaron tener una asociación con multimorbilidad. El ser mujer aumenta las chances de padecer multimorbilidad en 51% ($SE=\pm 0.08$), mientras que, con cada aumento de un año en la edad, las chances de padecer multimorbilidad aumentan 2% ($SE=\pm 0.003$). Sin embargo, ni el estado conyugal ni los años de escolaridad tienen asociación con la variable de interés.

Los resultados de las variables socioeconómicas muestran que solo el tamaño de localidad tiene una relación estadísticamente significativa y ésta refiere a una asociación positiva, indicando que cuando una persona habita en una localidad con mayor número de habitantes entonces sus chances de padecer multimorbilidad aumentan ($OR=1.11$, $SE=\pm 0.02$). Por último, de los factores de comportamiento, la cantidad de alcohol consumida y el bajo peso no tienen asociación directa con multimorbilidad. El consumo de tabaco indica que, a mayor cantidad de tabaco, menor propensión de padecer multimorbilidad ($OR=0.74$, $SE=\pm 0.04$) y, de igual manera, el realizar actividad física señala tener una asociación negativa ($OR=0.73$, $SE=\pm 0.04$).

Cuadro 4. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos, no estratificado, personas de 60 años y más, ENASEM, 2018

Variables		Multimorbilidad			Síntomas depresivos		
		Razón de momios	Error estándar	p	Razón de momios	Error estándar	p
Multimorbilidad	No	1			1		
	Sí	1.18	0.100	0.049			
Sexo	Hombre	1			1		
	Mujer	1.51	0.079	0.000	1.33	0.086	0.000
Edad		1.02	0.003	0.000	1.00	0.004	0.411
Estado conyugal	Unido	1			1		
	No unido	1.02	0.053	0.647	0.94	0.060	0.347
Años de escolaridad		0.99	0.006	0.066	0.93	0.007	0.000
Tenencia de vivienda	No tiene	1			1		
	Tiene	1.06	0.071	0.428	0.80	0.063	0.005
Tamaño de localidad		1.11	0.023	0.000	0.89	0.022	0.000
Frecuencia de consumo de tabaco		0.74	0.039	0.000	1.11	0.062	0.075
Cantidad de alcohol consumida al día		0.98	0.011	0.054	1.00	0.010	0.622
Actividad física	No	1			1		
	Sí	0.73	0.040	0.000	0.91	0.061	0.168
IMC							
Peso normal		1			1		
Bajo peso		0.67	0.148	0.071	1.43	0.333	0.123
Sobrepeso		1.26	0.070	0.000	0.91	0.061	0.161
Obesidad		1.87	0.120	0.000	0.89	0.071	0.162
Cantidad de medicamentos consumidos					1.11	0.045	0.013
Dificultad en ABVD	No	1			1		
	Sí	1.53	0.129	0.000			
Dificultad en AIVD	No	1			1		
	Sí	1.43	0.132	0.000			
Dolor	No	1			1		
	Sí	2.14	0.125	0.000			
Tener amigos en el vecindario	No	1			1		
	Sí	0.84	0.055	0.007			
Nivel de estrés		2.07	0.060	0.000			
Frecuencia de percepción de falta de compañía		2.45	0.100	0.000			
Asistencia a club social o deportivo	No	1			1		
	Sí	0.65	0.095	0.003			

*Coeficientes presentados en razones de momios (OR).

Fuente: Elaboración propia, con datos del ENASEM, 2018.

Por otro lado, se observan las relaciones directas de los grupos de factores con la variable de interés síntomas depresivos (cuadro 4). En primer lugar, padecer multimorbilidad aumenta la

propensión de padecer síntomas depresivos (OR=1.18, SE=±0.10). En relación con los factores sociodemográficos, las variables edad y estados conyugal no tienen asociación con síntomas depresivos, no obstante, ser mujer (OR=1.33, SE=±0.09) y años de escolaridad (OR=0.93, SE=±0.007) tienen relación con el padecimiento de síntomas depresivos.

Los dos factores socioeconómicos tuvieron una asociación negativa con la variable síntomas depresivos: el tener vivienda propia disminuye las chances de padecer síntomas depresivos (OR=0.80, SE=±0.06) y el habitar en una localidad con mayor número de habitantes reduce también estas chances (OR=0.89, SE=±0.02). Respecto a los factores de comportamiento, ninguna variable resultó tener asociación con síntomas depresivos.

Finalmente, se encuentran las variables relacionadas con la salud y con aspectos psicosociales. Todas las variables incluidas en estos grupos tienen una asociación con síntomas depresivos. Por mencionar algunas, las chances de tener síntomas depresivos si la persona sufre de alguna dificultad en actividades básicas (OR=1.53, SE=±0.12) e instrumentales (OR=1.43, SE=±0.13) de la vida diaria aumentan. Asimismo, el sufrir dolor (OR=2.14, SE=±0.12), así como el tener un sentimiento de falta de compañía con más frecuencia (OR=2.45, SE=±0.10) provocan un aumento en las chances de padecer síntomas depresivos. Por último, el asistir a un club social o deportivo disminuye las chances de padecer síntomas depresivos (OR=0.65, SE=±0.09).

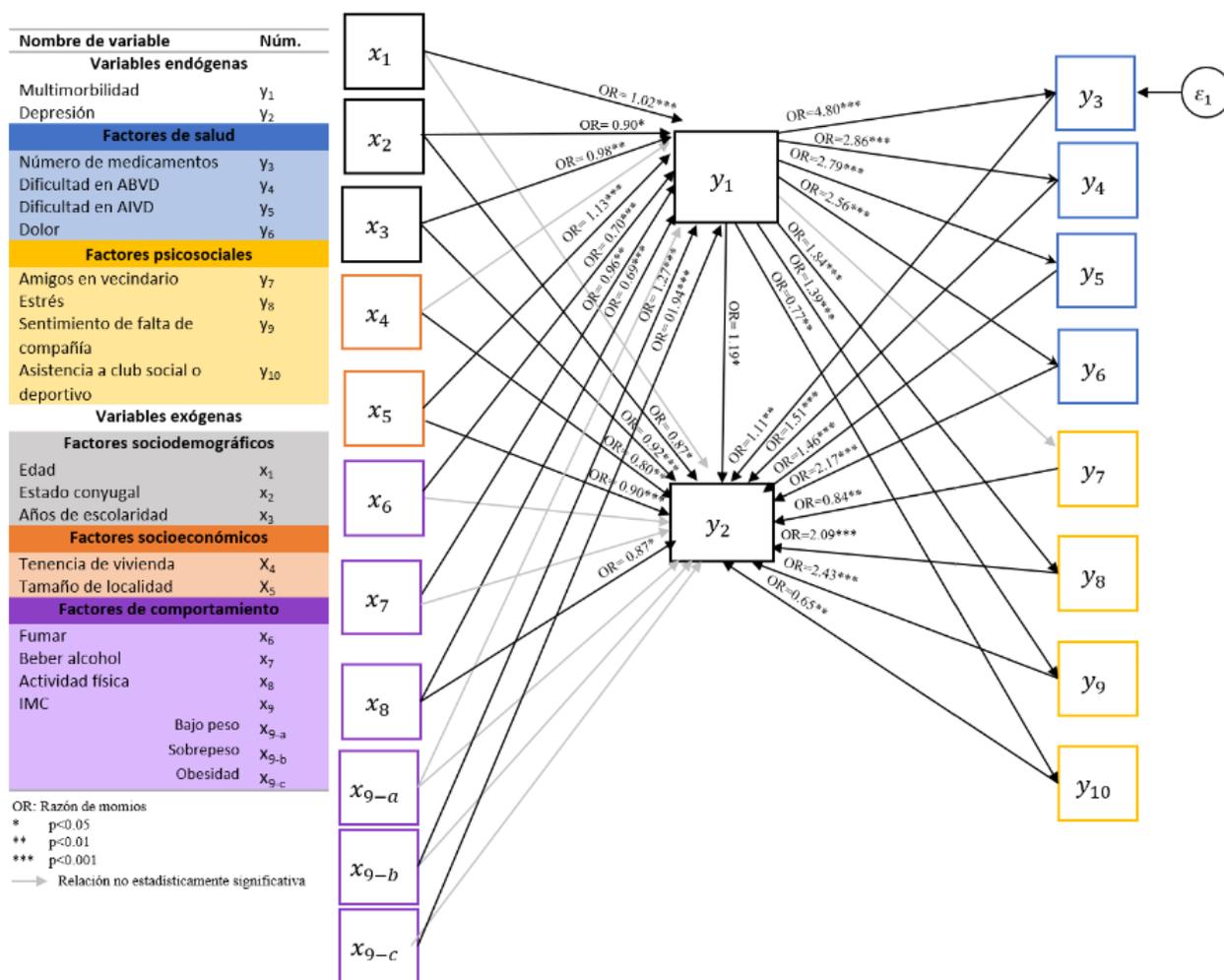
4.2.2. Resultados de las relaciones directas en multimorbilidad y síntomas depresivos del modelo estratificado por sexo

El diagrama 9 y el cuadro 5 presentan los resultados del modelo de ecuaciones estructurales recursivo para hombres y mujeres de 60 años y más¹⁶. Por un lado, se encuentran las relaciones directas de las variables explicativas hacia multimorbilidad. De igual manera, se puede analizar que todos los factores sociodemográficos resultaron tener una relación significativa. No obstante, las razones de momios obtenidas son muy cercanas a 1. En comparación con el modelo no estratificado del cuadro 4, estar unido (estado conyugal) tuvo una relación estadísticamente

¹⁶ Como se mencionó, los resultados pertenecen a un modelo estratificado por sexo, en el que se obtuvieron los mismos coeficientes para hombres y mujeres, por lo que solo se presenta un cuadro y un diagrama para hombres y mujeres.

significativa y reduce en 10% la razón de momios de padecer multimorbilidad ($SE=\pm 0.04$). Asimismo, en este modelo estratificado por sexo, la variable años de escolaridad adquiere significancia estadística ($OR=0.98$, $SE=\pm 0.005$).

Diagrama 9. Resultados del modelo estratificado por sexo de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos, con factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud, hombres y mujeres de 60 años y más, ENASEM, 2018*



Acotación sobre los cuadros de colores: Azul corresponde a los factores de salud; amarillo a los aspectos psicosociales; negro a los sociodemográficos; anaranjado a los socioeconómicos y morado a los de comportamiento.

* **Nota:** los resultados pertenecen a un modelo estratificado por sexo en el que se obtuvieron los mismos coeficientes para hombres y mujeres, por lo que solo se presenta un cuadro y un diagrama para hombres y mujeres.

Fuente: Elaboración propia, con datos del ENASEM, 2018.

En los resultados de las variables socioeconómicas, el tamaño de localidad tuvo una relación significativa con multimorbilidad (OR=1.13, SE=±0.02) y la tenencia de vivienda no tuvo asociación (p=0.36). Por último, los factores de comportamiento tuvieron una asociación estadísticamente significativa. Los resultados para el IMC señalan que la categoría de bajo peso no tuvo asociación con multimorbilidad (p=0.90), no obstante, el sobrepeso (OR=1.27, SE=±0.07) y la obesidad (OR=1.94, SE=±0.12) tuvieron una relación significativa con multimorbilidad. En comparación con el modelo no estratificado por sexo, la relación de multimorbilidad con la variable de la cantidad de alcohol consumida al día adquiere significancia, indicando que, a mayor cantidad, menores chances de padecer multimorbilidad (OR=0.96, SE=±0.01).

Respecto a las relaciones directas hacia síntomas depresivos, en primer lugar, se observa que padecer multimorbilidad se encuentra asociada estadísticamente con el padecimiento de síntomas depresivos (OR=1.19, SE=±0.10). Asimismo, entre los factores sociodemográficos y socioeconómicos, solamente la edad no tiene una relación estadísticamente significativa. Estar unido, en comparación con el modelo del cuadro 4, y tener vivienda propia están asociados negativamente con padecer síntomas depresivos, es decir, que las chances de padecer síntomas depresivos se reducen al tener pareja en 13% (SE=±0.05) y al tener vivienda propia en 20% (SE=±0.06).

Respecto al tamaño de localidad, se observa que la relación positiva que tenía con multimorbilidad (OR=1.13, SE=±0.024) cambia a una relación negativa con la variable síntomas depresivos (OR=0.90, SE=±0.022). Esto, a grandes rasgos, significaría que las personas que habitan en ciudades más grandes tienen mayor propensión a padecer multimorbilidad y menor propensión a padecer síntomas depresivos. Los factores de comportamiento sobre la frecuencia de consumo de tabaco, la cantidad de alcohol consumida al día y el IMC no tienen una relación con síntomas depresivos. Sin embargo, los resultados de actividad física indican que los momios de padecer síntomas depresivos disminuyen en 12% (SE=±0.05) para las personas que realizan ejercicio (p=0.5), en comparación con el modelo no estratificado, en donde esta variable no tuvo asociación.

Cuadro 5. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales, estratificado por sexo, de la relación de multimorbilidad-síntomas depresivos, hombres y mujeres de 60 años y más, ENASEM, 2018*

Variables		Multimorbilidad			Síntomas depresivos		
		Razón de momios	Error estándar	p	Razón de momios	Error estándar	p
Multimorbilidad	No	1			1		
	Sí				1.19	0.100	0.043
Edad		1.02	0.003	0.000	1.00	0.004	0.998
Estado conyugal	No unido	1			1		
	Unido	0.90	0.044	0.038	0.87	0.053	0.020
Años de escolaridad		0.98	0.005	0.004	0.92	0.007	0.000
Tenencia de vivienda	No	1			1		
	Sí	1.06	0.072	0.366	0.81	0.064	0.006
Tamaño de localidad		1.13	0.024	0.000	0.90	0.022	0.000
Frecuencia de consumo de tabaco		0.70	0.037	0.000	1.07	0.059	0.255
Cantidad de alcohol consumida al día		0.96	0.011	0.002	1.00	0.010	0.868
Actividad física	No	1			1		
	Sí	0.69	0.037	0.000	0.88	0.058	0.050
Índice de Masa Corporal		1			1		
Peso normal		1			1		
Bajo peso		0.69	0.151	0.090	1.44	0.336	0.117
Sobrepeso		1.27	0.070	0.000	0.91	0.061	0.173
Obesidad		1.94	0.124	0.000	0.91	0.072	0.260
Cantidad de medicamentos consumidos					1.11	0.045	0.008
Dificultad en ABVD	No	1			1		
	Sí				1.52	0.128	0.000
Dificultad en AIVD	No	1			1		
	Sí				1.47	0.135	0.000
Dolor	No	1			1		
	Sí				2.18	0.127	0.000
Tener amigos en el vecindario	No	1			1		
	Sí				0.84	0.055	0.008
Nivel de estrés					2.10	0.060	0.000
Frecuencia de percepción de falta de compañía					2.44	0.099	0.000
Asistencia a club social o deportivo	No	1			1		
	Sí				0.65	0.095	0.003

*Coeficientes presentados en razones de momios (OR).

Fuente: Elaboración propia, con datos del ENASEM, 2018.

Finalmente, todas las variables de salud y psicosociales tienen una relación con padecer síntomas depresivos y se observa que son las que tienen efectos más fuertes sobre padecer síntomas depresivos. Entre las variables con mayor efecto se encuentra que sufrir dolor aumenta en 118% las chances de padecer síntomas depresivos (SE=±0.12), los momios de padecer síntomas depresivos aumentan en 110% a mayor nivel de estrés (SE=±0.06) y las chances de padecer

síntomas depresivos aumentan en 144% a mayor frecuencia del sentimiento de falta de compañía (SE=±0.09).

4.2.3. Resultados de las relaciones indirectas y totales sobre síntomas depresivos del modelo estratificado por sexo

Los efectos indirectos y totales fueron calculados para el modelo estratificado por sexo, no obstante, al igual que los coeficientes de las relaciones directas, los efectos indirectos y totales resultaron ser los mismos para hombres y mujeres. En ese sentido, el cuadro 6 presenta los resultados para hombres y mujeres.

Cuadro 6. Efectos indirectos y totales de multimorbilidad y variables sociodemográficas, socioeconómicas y de comportamiento sobre síntomas depresivos en hombres y mujeres de 60 años y más, ENASEM, 2018*

Variable	Síntomas depresivos					
	Efecto indirecto	Error estándar	P	Efecto total	Error estándar	P
Multimorbilidad ¹	2.4276	0.1617	0.000	2.5986	0.1566	0.000
Edad ²	0.0026	0.0014	0.064	0.0026	0.0043	0.548
Estado conyugal ²	-0.0175	0.0121	0.148	-0.1590	0.0620	0.010
Años de escolaridad ²	-0.0028	0.0017	0.097	-0.0811	0.0076	0.000
Tenencia de vivienda ²	0.0104	0.0126	0.409	-0.2064	0.0801	0.010
Tamaño de localidad ²	0.0205	0.0107	0.057	-0.0850	0.0269	0.002
Frecuencia de consumo de tabaco ²	-0.0607	0.0314	0.053	0.0026	0.0634	0.967
Cantidad de alcohol consumida al día ²	-0.0063	0.0037	0.090	-0.0079	0.0105	0.451
Actividad física ²	-0.0631	0.0326	0.053	-0.1930	0.0738	0.009
Índice de Masa Corporal ²						
Bajo peso	-0.0637	0.0490	0.194	0.302	0.238	0.205
Sobrepeso	0.0408	0.0223	0.067	-0.050	0.070	0.477
Obesidad	0.1137	0.0573	0.047	0.025	0.096	0.799

1. Relaciones indirectas de multimorbilidad a síntomas depresivos a través de las variables de salud y psicosociales.
2. Relaciones indirectas de los factores sociodemográficos, socioeconómicos y de comportamiento a través de multimorbilidad.

*Coeficientes presentados en unidades *logit*.

Fuente: Elaboración propia, con datos del ENASEM, 2018.

El resultado principal del cuadro 6 refiere a la relación entre multimorbilidad y síntomas depresivos. Se observa que el efecto indirecto de multimorbilidad sobre síntomas depresivos es de 2.42 (SE= \pm 0.16) unidades *logit*. De acuerdo con los resultados del modelo de ecuaciones estructurales, el coeficiente en unidades *logit* de la relación de multimorbilidad y síntomas depresivos es de 0.17 (SE= \pm 0.08) tanto para hombres como para mujeres. Por lo que, el efecto total de multimorbilidad sobre síntomas depresivos es de 2.59 (SE= \pm 0.15) unidades *logit*. En ese sentido, el efecto total de multimorbilidad sobre síntomas depresivos es mayor que el efecto directo ($p < 0.001$).

Por otro lado, los efectos indirectos de las variables sociodemográficas, socioeconómicas y de comportamiento resultaron no ser estadísticamente significativas, por lo que la variable multimorbilidad no tiene efecto mediador entre estos factores y síntomas depresivos. Solamente la categoría de obesidad del IMC tuvo un efecto indirecto significativo, sin embargo, cuando se calculó el efecto total sobre síntomas depresivos, éste pierde significancia estadística.

Entre los efectos totales, se observa que las variables estado conyugal, años de escolaridad, tenencia de vivienda, tamaño de localidad y actividad física tuvieron significancia estadística, a pesar de que no se identificaron efectos indirectos a través de la variable multimorbilidad. Esto puede deberse a las relaciones directas observadas en el cuadro 5 entre dichas variables y el padecimiento de síntomas depresivos. Esto confirmaría que la relación directa tiene suficiente fuerza estadística y que la variable multimorbilidad no es una variable mediadora entre los factores sociodemográficos, socioeconómicos y de comportamiento.

Respecto al tamaño de localidad, se puede observar que el efecto total de la variable se mantiene negativo sobre síntomas depresivos. La falta de significancia estadística en el efecto indirecto se puede deber a que el efecto directo del tamaño de localidad sobre multimorbilidad es positivo, contrariamente al que tiene sobre síntomas depresivos.

Los resultados del apartado muestran que la multimorbilidad y los síntomas depresivos tienen una relación que se hace más fuerte cuando se analizan los efectos indirectos de multimorbilidad a través de los factores de salud y psicosociales. Además, existe una relación compleja entre los

factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión, siendo uno de los resultados más relevantes el relacionado con el tamaño de localidad, que tiene una relación positiva con multimorbilidad y negativa con síntomas depresivos.

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación fue analizar las asociaciones existentes entre los factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión y, para cumplirlo, se realizó un modelo de ecuaciones estructurales estratificado por sexo de la relación multimorbilidad-síntomas depresivos y sus asociaciones con factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud. El modelo permitió analizar, no solo la relación entre multimorbilidad y síntomas depresivos, sino las posibles relaciones de ambas variables con algunos determinantes sociales de la salud.

Por un lado, la primera hipótesis respecto a que la multimorbilidad tendría efectos directos e indirectos sobre síntomas depresivos, a través de los factores de salud y psicosociales, que provocarían un efecto total más fuerte de multimorbilidad sobre síntomas depresivos, fue aceptada. Esto debido a que los efectos indirectos de multimorbilidad a través de las variables de salud y psicosociales resultaron ser estadísticamente significativos, por lo que, la magnitud del efecto total fue aproximadamente 15 veces mayor que la del efecto directo.

Por otro lado, la segunda hipótesis indica que los factores de salud tendrían un efecto mayor sobre síntomas depresivos, en comparación con los socioeconómicos, de comportamiento y psicosociales. Esta hipótesis fue parcialmente aceptada, pues los factores psicosociales tuvieron un efecto similar a los de salud. Es relevante notar que tanto los factores de salud como los psicosociales reciben un efecto de multimorbilidad, lo que indica que los factores de salud y psicosociales son mediadores en la relación multimorbilidad-depresión.

En la muestra analizada, se encontró una prevalencia de multimorbilidad de 34.34% que se encuentra dentro del rango de las prevalencias de multimorbilidad en personas adultas mayores encontradas en la literatura: para México, en 2001 se encontró una prevalencia de 23.3% (Novak & Lozano, 2023); 27.82% en 2012 (Bustos-Vázquez et al., 2017); 55% con la ENSANUT 2018 (Salinas-Rodríguez et al., 2020) y, con base en expedientes clínicos del IMSS del año 2013 en la Ciudad de México, 50% (Mino-León et al., 2017). Entre otras cifras encontradas respecto a otros países: para la ciudad de Senador Guimard, Brasil, tuvo una prevalencia de multimorbilidad de 66.3% en 2010 (Amaral et al., 2018); 64.7% para la ciudad de Shanghái, China (C. Li et al., 2022); y 46.7% en América Latina (Natal, Brasil y Manizales, Colombia) (Turuba et al., 2020). La

cifra encontrada en este reporte, al estar basada en preguntas auto-reportadas, puede estar subestimando la verdadera prevalencia de multimorbilidad en personas adultas mayores. Asimismo, es importante tomar en cuenta que las prevalencias reportadas para las ciudades suelen ser más altas y esto puede darse debido a que existe mayor propensión de padecer multimorbilidad si la persona vive en una ciudad con mayor número de habitantes, de acuerdo con lo encontrado en esta investigación.

De igual manera, la prevalencia de síntomas depresivos fue de 30.97% que es similar a la encontrada por Bustos-Vázquez y colaboradores (2017) de 35.6% en 2012; sin embargo, al igual que la prevalencia de multimorbilidad, la de síntomas depresivos se encuentra dentro del rango de las prevalencias reportadas para México: 40.6% en 2018 (Salinas-Rodríguez et al., 2020); en la Ciudad de México 21.7% con la escala GDS y 12.0% con la escala CES-D-R (Sánchez-García et al., 2012); y 74.3% (De los Santos & Carmona V., 2018). En otros países, la prevalencia de depresión varía desde 64.6% en Shanghái, China (C. Li et al., 2022); 9.8% Australia y EU (Agustini et al., 2020); y 22% para Australia (Sharpe et al., 2017). Las variaciones encontradas pueden deberse al instrumento de medición que es utilizado, como lo demuestra el estudio de Sánchez-García y colaboradores (2012) que, para una misma ciudad en el mismo año, se encontraron dos prevalencias muy distintas que dependieron de la escala de medición usada.

Los resultados de la investigación muestran, en primer lugar, que las personas con multimorbilidad tienen mayor propensión a padecer síntomas depresivos (Modelo no estratificado: OR= 1.18, SE= \pm 0.10; Modelo estratificado: OR= 1.19, SE= \pm 0.10) y dicha relación positiva se encontró en la literatura (Agustini et al., 2020; Demirer et al., 2022; Gunn et al., 2012; Holvast et al., 2017; Lai et al., 2019; Qiao et al., 2021; Read et al., 2017; Sever et al., 2019; Triolo et al., 2020; Wong et al., 2008; Ye et al., 2021; You et al., 2019; Zhao et al., 2021) y, en particular, una investigación hizo referencia a la relación entre ambas condiciones en México (Bustos-Vázquez et al., 2017), aunque los resultados de ésta última fueron de mayor magnitud (OR=1.79). Los resultados de Bustos-Vázquez y colaboradores (2017), para México se realizaron con datos la ENSANUT 2012.

Por un lado, los resultados del modelo de ecuaciones estructurales que no fue estratificado por sexo (Cuadro 4) mostraron algunas relaciones directas entre las variables explicativas con la multimorbilidad y los síntomas depresivos. En particular, la variable sexo tuvo asociación

estadísticamente significativa tanto con multimorbilidad como con síntomas depresivos. En el caso de la relación directa con multimorbilidad, el ser mujer aumentaba las chances de padecerla en 51%, lo que va acorde con lo identificado en la literatura (Bustos-Vázquez et al., 2017; Zhao et al., 2021). La relación directa entre sexo y síntomas depresivos indicaban que la propensión de padecer síntomas depresivos aumentaba en 18% para las mujeres, resultado que también va en línea con algunos resultados de la literatura (Tong et al., 2021).

Sin embargo, analizando los resultados en conjunto con el modelo estratificado por sexo, se puede observar que algunas variables perdían significancia estadística cuando la variable sexo se incluía en el modelo. Esta pérdida de significancia estadística en cinco relaciones que, en el modelo estratificado por sexo, obtenían un nivel de significancia estadística $p < 0.05$ indicarían que la variable sexo fue una variable confusora. Tal es el caso de las asociaciones directas de multimorbilidad con años de escolaridad, cantidad de alcohol consumida al día y estado conyugal y de las relaciones de síntomas depresivos con estado conyugal y actividad física.

La variable consumo de alcohol ha sido relacionada con sexo en la literatura debido a que los hombres suelen consumir una cantidad mayor y con más frecuencia bebidas alcohólicas, en comparación con las mujeres¹⁷ (Delker et al., 2016; Peltier et al., 2019), mientras que la relación de multimorbilidad o estado de salud con la variable años de escolaridad ha mostrado variar por sexo (Nagel et al., 2008). Respecto al estado conyugal, los hallazgos de Bulloch y colaboradores (2017) indican que el sexo modifica la relación entre estado conyugal y síntomas depresivos, por lo que las mujeres solteras, viudas y divorciadas resultaron ser menos vulnerables a la presencia de depresión en comparación con los hombres que tenían los mismos estados maritales. La explicación dada por los autores refiere a que las mujeres suelen tener redes de apoyo más fuertes y grandes en comparación con los hombres (McLaughlin et al., 2010; Pugliesi and Shook, 2009, citados en Bulloch et al., 2017), por lo que no tener pareja no sería un factor de riesgo de padecer depresión y, en este caso, multimorbilidad, para ellas.

¹⁷ Este argumento sería válido para las personas estudiadas en la presente investigación que tienen 60 años o más. En la actualidad se ha encontrado que la brecha de consumo de alcohol entre hombres y mujeres está disminuyendo en las cohortes más jóvenes debido a que las mujeres han comenzado a consumir más alcohol (Delker et al., 2016; Peltier et al., 2019).

En relación con la actividad física y síntomas depresivos, una investigación realizada con una muestra de Brasil encontró que la actividad física solamente atenuaba la relación negativa de multimorbilidad con síntomas depresivos sólo entre los hombres (Andrade-Lima et al., 2020) y esto se debió a que las mujeres activas realizaban menor cantidad de ejercicio en comparación con los hombres activos, además de que las mujeres presentaban un declive mayor en el tiempo dedicado a actividad física conforme aumentaba su edad. Por las explicaciones anteriores, el sexo podría ser un factor confusor que se encuentra relacionado con el estado conyugal, la actividad física y los síntomas depresivos, así como con la relación entre multimorbilidad y años de escolaridad y estado conyugal.

Es importante destacar que, a pesar de que el modelo no estratificado identificó que la variable sexo es estadísticamente significativa, estas diferencias entre hombres y mujeres no lograron ser reflejadas en el modelo estratificado, pues se obtuvieron los mismos coeficientes para ambos sexos. Esto significaría que el modelo estratificado propuesto no logró capturar las diferencias entre sexos. No obstante, la variable sexo tiene un efecto relevante en la relación multimorbilidad-síntomas depresivos como quedó demostrado, por ejemplo, en las relaciones en las que resultó ser un factor confusor. Las diferencias que existen entre sexos son comunes, pues la depresión y la multimorbilidad son más prevalentes en las mujeres. En esta investigación la prevalencia síntomas depresivos de mujeres fue 21.08% y de hombres 9.88%, y la prevalencia de multimorbilidad de mujeres fue 22.41% y de hombres fue 11.94%.

Por otro lado, respecto a los resultados del modelo estratificado por sexo se encontró que la asociación de la variable edad con multimorbilidad resultó ser estadísticamente significativa ($OR=1.02$, $SE=\pm 0.003$), lo que indicaría que, con aumento de un año en la edad de las personas, las chances de padecer multimorbilidad aumentan 2%. Estos resultados van de la mano con lo que dice la literatura respecto a que la edad avanzada es un factor para padecer multimorbilidad (Divo et al., 2014; Holvast et al., 2017; Mino-León et al., 2017; Zhao et al., 2021).

Estar unido tuvo una relación negativa tanto con multimorbilidad ($OR=0.90$, $SE=\pm 0.04$) como con síntomas depresivos ($OR=0.87$, $SE=\pm 0.05$). Este resultado va acorde con los encontrados en la literatura respecto a la relación multimorbilidad-depresión (Bustos-Vázquez et al., 2017; Sharpe et al., 2017, 2017; Turuba et al., 2020; Wong et al., 2008). La explicación principal de la

relación negativa de tener pareja con síntomas depresivos es que la pareja se convierte en una de las principales redes de apoyo social para las personas adultas mayores (Arias y Polizzi, 2012).

Al igual que estado conyugal, la relación de años de escolaridad fue negativa con multimorbilidad (OR=0.98, SE= \pm 0.005) y síntomas depresivos (OR=0.92, SE= \pm 0.01), resultados que, en general, van de la mano con lo encontrado para depresión (Wong et al., 2008; Zhao et al., 2021). Triolo y colaboradores (2020) explican que la relación negativa de educación con multimorbilidad y depresión puede deberse a que el nivel educativo está relacionado con tener comportamientos saludables, lo que está directamente relacionado con padecer multimorbilidad y tener síntomas depresivos.

Respecto a los factores socioeconómicos, tener vivienda propia mostró resultados interesantes. Por un lado, no tuvo asociación con multimorbilidad, lo que significaría que esta variable no es relevante para estudiar la prevalencia de ésta. Sin embargo, tener vivienda propia resultó tener una relación negativa con padecer síntomas depresivos (OR=0.81, SE= \pm 0.06), lo que probablemente esté relacionado con un factor de estrés, pues las personas que no tienen una vivienda propia tendrían que pensar en el pago de una renta de vivienda, generando eventos estresantes a largo plazo. El estrés, en general, provoca hábitos no saludables, falta de sueño, así como envejecimiento acelerado a través de mecanismos biológicos (Triolo et al., 2020).

Un segundo resultado relevante en las variables socioeconómicas es el relacionado con el tamaño de localidad. Por un lado, vivir en una localidad con mayor número de habitantes (ciudad) es un posible factor para padecer multimorbilidad (OR=1.13, SE= \pm 0.02), mientras que es un posible factor para no padecer síntomas depresivos (OR=0.90, SE= \pm 0.02). La literatura indicó que hay mayor propensión a padecer síntomas depresivos si se habita en una zona rural (Zhao et al., 2021) y, por el contrario, las razones de probabilidad de padecer síntomas depresivos, teniendo multimorbilidad, son muy similares para las zonas rurales y urbanas (You et al., 2019).

Entre las posibles explicaciones para los resultados encontrados se encuentra que, por un lado, vivir en ciudades grandes puede impactar en la salud de las personas por los hábitos de comportamiento no saludables que surgen de vivir rápidamente, por ejemplo, en el caso de China, consumo de frutas, IMC y calidad de sueño fueron las variables que más impactan en la prevalencia de multimorbilidad en áreas urbanas y rurales (Zhang et al., 2021). Por otro lado, la prevalencia de

depresión y su relación con las áreas rurales puede deberse, en primer lugar, debido a que los hijos migran a las ciudades y las parejas quedan en estado de nido vacío, lo que significaría perder redes de apoyo social (Zhang et al., 2021). Además, la mortalidad y la atención sanitaria en zonas rurales pueden provocar que las personas mayores pierdan a su pareja antes que aquellas que viven en una ciudad (Zimmer et al, 2007, citado en L. W. Li et al., 2016).

No obstante, es relevante tener en cuenta que, en general, las variables contextuales tienen un impacto indirecto en las desigualdades de salud (Solar, 2010), por lo que la variable tamaño de localidad tiene relación con la posición socioeconómica, los factores de comportamiento y el acceso a servicios de salud. En ese sentido, las personas que habitan en zonas rurales tienen menor nivel educativo, menos ingresos y es probable que las políticas públicas se implementen de manera diferencial en las ciudades y en las zonas rurales por lo que la diferencia en la prevalencia de depresión podría estar relacionada con determinantes estructurales de las desigualdades de la salud. Por ejemplo, Fernández-Niño y colaboradores (2014) identificaron para México que existe un vínculo muy fuerte entre la presencia de síntomas depresivos y carencias socioeconómicas a nivel municipal y de localidad.

Los resultados sobre los factores de comportamiento indican que a mayor frecuencia de consumo de tabaco y a mayor cantidad de alcohol consumida, la propensión de padecer multimorbilidad disminuye. A pesar de ser contrarios a lo encontrado en la literatura, que explica que los hábitos de comportamiento no saludables como un alto consumo de alcohol y tabaco son factores de riesgo para multimorbilidad (Fortin et al., 2014), los hallazgos son similares a los encontrados por Niehus (2022) en su análisis sobre los factores asociados con multimorbilidad en adultos mexicanos, por lo que los resultados deben analizarse con cuidado. Hay dos elementos relevantes a tomar en cuenta: por un lado, una gran mayoría de la muestra no fuma y no bebe alcohol en la actualidad (83.67% no bebe o toma menos de una copa al día y 90.28% no fuma actualmente), y, por otro lado, las preguntas del ENASEM sobre alcohol y tabaco no fueron realizadas como instrumento de medición de consumo, por lo que las preguntas resultan poco útiles para el análisis de los hábitos de comportamiento.

Respecto al IMC, padecer sobrepeso (OR=1.27, SE=±0.070) u obesidad (OR=1.94, SE=±0.1242) tiene una relación positiva con multimorbilidad, lo que es concordante con los resultados de Fortin y colaboradores (2014). El IMC no fue estadísticamente significativo para

síntomas depresivos, contrario a lo que indican los resultados de algunas investigaciones (Andrade & Abril, 2018; Jiménez-Saldívar et al., 2022; Jung et al., 2017; Kim et al., 2014; Sever et al., 2019). Los resultados podrían indicar una relación contraria, es decir, que la depresión genere hábitos no sanos respecto a la alimentación que provoquen sobrepeso u obesidad, cuestión que también ha sido analizada en la literatura (Birk et al., 2019; Sever et al., 2019; Turuba et al., 2020).

Todas variables relacionadas con la salud estuvieron asociadas con síntomas depresivos. El número de medicamentos consumido aumenta en 11% la razón de probabilidades de padecer síntomas depresivos, resultado que es similar a los encontrados para la variable polifarmacia (Agustini et al., 2020; Holvast et al., 2017). El consumo de medicamentos es relevante para la incidencia de depresión ya que, como se ha mencionado en la literatura, pueden haber reacciones adversas que pueden generar en complicaciones en la salud y, en consecuencia, mayor necesidad de cuidados (Abdi et al., 2019, citado en Agustini et al., 2020; Marengoni et al., 2016, citado en Triolo et al., 2020).

Las asociaciones de síntomas depresivos con dificultades en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria también habían sido identificadas en estudios anteriores (Bustos-Vázquez et al., 2017; Gunn et al., 2012; Zhao et al., 2021). Los hallazgos confirmarían el modelo de Williamson y Shaffer (2002) pues, al reducir el número de actividades que la persona es capaz de realizar por su cuenta como consecuencia de la multimorbilidad, surge la depresión como un ajuste psicológico a dicho estresor.

El sufrir de dolor tuvo resultados que concuerdan con la literatura, principalmente con los obtenidos en el estudio de Sharpe y colaboradores (2017), en el que concluye que más que la multimorbilidad, el dolor es un indicador de la posibilidad de padecer síntomas depresivos. En este caso, la variable dolor es una de las más importantes, pues los resultados indican que sufrir de dolor aumenta en 118% las chances de padecer síntomas depresivos. El dolor también se encuentra relacionado con algunas enfermedades, como artritis, y con la incapacidad de realizar algunas actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

El papel mediador de las variables de salud es relevante pues las cuatro variables incluidas en el grupo de factores de salud reciben un efecto directo de la variable multimorbilidad. Estos resultados confirmarían que la relación entre multimorbilidad y depresión es mediada parcialmente

por tener dificultades para realizar ABVD y AIVD, tal como lo encontraron Bustos-Vázquez y colaboradores (2017) y Gunn y colegas (2012). Asimismo, a pesar de que Sharpe y colaboradores (2017) lograron identificar que el dolor es una variable que se encuentra asociada con multimorbilidad y depresión, los resultados del modelo de ecuaciones estructurales de la presente investigación indican que el dolor es una variable mediadora entre multimorbilidad y síntomas depresivos, lo que indicaría la presencia de un doble efecto de multimorbilidad: uno directo hacia síntomas depresivos, y otro indirecto a través del dolor.

Por último, las variables psicosociales mostraron tener un papel muy relevante en el padecimiento de síntomas depresivos. Por un lado, tener amigos en el vecindario ($OR=0.84$, $SE=\pm 0.055$) y asistir a club social o deportivo ($OR=0.65$, $SE=\pm 0.095$) tuvieron una relación negativa con síntomas depresivos. De igual manera, las chances de padecer síntomas depresivos aumentan 144% si existe una percepción de falta de compañía con mayor frecuencia. Los resultados de estas tres variables fortalecen la idea de la importancia de las redes de apoyo social como determinantes sociales de la salud en las personas adultas mayores (Singer, 2019). De igual manera, el estrés es un factor importante para la salud y la depresión (Robertson et al., 2015; Singer, 2019; Triolo et al., 2020) y los resultados de la presente investigación indican que la propensión de padecer síntomas depresivos aumenta en 110% de acuerdo con un aumento en el nivel de estrés que siente la persona.

Además, el estrés, asistir a clubes sociales o deportivos y tener un sentimiento frecuente de falta de compañía juegan un papel mediador en la relación multimorbilidad-depresión. Estas asociaciones encontradas confirman lo encontrado por Demirer y colaboradores (2021) quienes encontraron que la multimorbilidad reduce el apoyo social y el bienestar mental, mientras que el apoyo social aumenta el bienestar mental. En el caso particular de esta investigación, el apoyo social, medido a través de asistencia a clubes sociales y falta de compañía, es una variable que media la relación multimorbilidad-depresión. Específicamente, la percepción del estrés es una variable relevante pues la multimorbilidad es un estresor que se acumula a través del tiempo y puede afectar negativamente la salud mental (Demirer et al., 2022). Los resultados de la investigación indican que el estrés es una variable que media entre multimorbilidad y síntomas depresivos, creando dos caminos de multimorbilidad a síntomas depresivos: el directo y el indirecto.

Finalmente, los resultados obtenidos respecto a las relaciones directas e indirectas sobre síntomas depresivos confirmaron que el efecto total de multimorbilidad sobre síntomas depresivos es mayor que el efecto directo, debido a que los efectos indirectos de multimorbilidad a través de las variables de salud y psicosociales fueron estadísticamente significativos, con excepción del efecto indirecto de tener amigos en el vecindario. Como se mencionó anteriormente, este resultado indicaría que las variables psicosociales y de salud son variables que median la relación entre multimorbilidad y síntomas depresivos.

Las variables sociodemográficas, socioeconómicas y de comportamiento, en general, no tienen un efecto indirecto a través de multimorbilidad, lo que significaría que la multimorbilidad no es una variable mediadora entre estos factores y síntomas depresivos. En ese sentido, la multimorbilidad es un factor independiente que tiene un efecto mucho mayor sobre síntomas depresivos. En consecuencia, solamente estado conyugal, años de escolaridad, tenencia de vivienda, tamaño de localidad y actividad física tienen un efecto total significativo sobre síntomas depresivos, lo que se debe al efecto directo de estas variables sobre síntomas depresivos. Es relevante notar que estas variables están relacionadas principalmente con factores psicosociales, pues el estado conyugal, tenencia de vivienda, tamaño de localidad, como se explicó anteriormente, se relacionan con redes de apoyo y estrés.

5.1. Fortalezas y limitaciones

Entre las fortalezas del estudio se encuentra que se trata de una investigación con datos recientes sobre la relación multimorbilidad-depresión y que, además, utiliza una muestra que es representativa a nivel nacional. De igual manera, el uso de un modelo de ecuaciones estructurales permitió analizar, no solo la relación entre multimorbilidad y síntomas depresivos, sino también las asociaciones con factores socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud. La investigación contribuyó a confirmar los hallazgos encontrados en la literatura para poblaciones de otros países de ingreso alto, medio y bajo. Otra fortaleza es que se realizó un modelo estratificado por sexo que, a pesar de haber resultado en los mismos coeficientes, las asociaciones no se perdían como en el caso del modelo en el que el factor sexo es una variable confusora (Cuadro 4).

Por otro lado, es importante tomar en cuenta las limitaciones de la investigación. En primer lugar, a pesar de haber utilizado un método estadístico que busca encontrar causalidad, el diseño

transversal de la investigación no permitió establecer causalidad entre las variables. No obstante, la investigación representa un primer paso para identificar asociaciones entre variables que interactúan en la relación multimorbilidad-depresión que, en un futuro, podría ser la base para estudios longitudinales en los que se pueda identificar causalidad entre las variables.

En segundo lugar, los datos utilizados para la construcción de la variable multimorbilidad, así como para detectar presencia de síntomas depresivos, se basaron en preguntas auto-reportadas, lo que podría generar subestimación en las prevalencias. Respecto a las mediciones de multimorbilidad, una limitación que se encontró es que el ENASEM no cuenta con preguntas respecto a otras enfermedades crónicas, por lo que no se pudo cumplir con las recomendaciones de cantidad de enfermedades para conceptualizar multimorbilidad. De igual manera, dado que la investigación refiere a personas adultas mayores, también deberían incluirse síndromes geriátricos en la definición de multimorbilidad, como lo mencionan las sugerencias de la literatura, sin embargo, esto no se realizó en la presente investigación.

Por último, es importante tomar en cuenta que el software no permite calcular las medidas de bondad de ajuste en modelos de ecuaciones estructurales generalizados. Dado que la mayoría de las variables son dicotómicas, ordinales o categóricas, no se pudieron calcular dichas medidas.

CONCLUSIONES

Analizar la salud de las personas adultas mayores sólo desde una perspectiva de salud física no es suficiente. Es necesario un enfoque más integral para establecer el bienestar y calidad de vida de las personas adultas mayores. Igualmente, estudiar la salud de las personas adultas mayores con una visión demográfica permite visualizar la manera en la que el envejecimiento de la población y los cambios en la morbilidad impactarán en el bienestar y la calidad de vida de las personas, así como en la carga en los sistemas de salud. Esto permite reconocer que los enfoques de política pública deben ir acompañados de una perspectiva demográfica para anticipar posibles problemas públicos del futuro.

En ese contexto, analizar la multimorbilidad y su asociación con depresión en la población de edad avanzada es relevante. El uso del método estadístico de ecuaciones estructurales permitió analizar las asociaciones los factores de socioeconómicos, de comportamiento, psicosociales y de salud con la relación multimorbilidad-depresión. Esto permitió encontrar las relaciones directas de multimorbilidad y síntomas depresivos con las variables sociodemográficas, socioeconómicas, así como con los factores de comportamiento; y se encontró que los factores de salud y aspectos psicosociales son variables mediadoras en la relación multimorbilidad-depresión, creando un efecto total de multimorbilidad sobre síntomas depresivos que es mayor que el efecto directo. Además, el uso de un modelo controlado por sexo y la comparación con el modelo estratificado por la misma variable facilitó la identificación de la variable sexo como confusora en el análisis.

Por un lado, la relación multimorbilidad-depresión es más fuerte cuando se toman en cuenta los efectos indirectos de multimorbilidad sobre síntomas depresivos. En particular, los factores psicosociales y de salud son los que tienen una relación más fuerte con síntomas depresivos de manera directa y juegan un papel mediador entre multimorbilidad y síntomas depresivos que es relevante para identificar posibles intervenciones de política pública en el contexto del envejecimiento poblacional en México.

Por otro lado, el papel de los factores sociodemográficos, socioeconómicos y de comportamiento no mostraron tener un efecto tan fuerte como aquellos relacionados con la salud y las características psicosociales. No obstante, el tamaño de localidad tuvo un efecto positivo sobre la multimorbilidad y negativo sobre los síntomas depresivos, resultado que debe ser analizado a profundidad como parte de los determinantes estructurales de desigualdades de salud.

Futuras líneas de investigación y recomendaciones de política pública

Los resultados encontrados permiten identificar temas de investigación futura como, en primer lugar, profundizar en las diferencias urbano-rurales en la salud física y mental de personas adultas mayores en México, como señala la literatura al respecto. En segundo lugar, es necesario analizar la relación que existe entre depresión y los hábitos de comportamiento, con la finalidad de identificar si existe una asociación contraria a la analizada en esta investigación, es decir, si la depresión genera hábitos de comportamiento no saludables en la población mexicana.

Entre las posibles recomendaciones de política pública, se identificó que los factores psicosociales son los que tienen un mayor impacto en las chances de padecer síntomas depresivos. La participación social es un factor psicosocial y también un determinante modificable de la salud (Levasseur et al., 2010) por lo que las políticas públicas de prevención de depresión en las personas adultas mayores podrían estar basadas en la generación de redes de apoyo y en la creación de espacios para la participación social de las personas, lo que va de la mano con una perspectiva de envejecimiento saludable.

En general, las políticas de salud deben tener un enfoque holístico en el que también se realicen programas de prevención y tratamiento de problemas de salud mental, aunado a los programas relacionados con enfermedades crónicas. Esto es importante, en particular, en el contexto actual de pandemia de COVID-19, debido a que, por un lado, las personas adultas mayores con multimorbilidad se convirtieron en las más vulnerables frente al virus SARS-Cov-2 y, por otro lado, las medidas de distanciamiento social provocaron incidencia de síntomas depresivos puesto que las personas adultas mayores no podían realizar actividades sociales.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta-Quiroz, C. O., García-Flores, R., & Echeverría-Castro, S. B. (2021). The Geriatric Depression Scale (GDS-15): Validation in Mexico and Disorder in the State of Knowledge. *International Journal of Aging & Human Development*, 93(3), 854–863. <https://doi.org/10.1177/0091415020957387>
- Aguilar-Navarro, S. G., Fuentes-Cantú, A., Ávila-Funes, J. A., & García-Mayo, E. J. (2007). Validez y confiabilidad del cuestionario del ENASEM para la depresión en adultos mayores. *Salud Pública de México*, 49(4), 256–262.
- Agustini, B., Lotfaliany, M., Woods, R. L., McNeil, J. J., Nelson, M. R., Shah, R. C., Murray, A. M., Ernst, M. E., Reid, C. M., Tonkin, A., Lockery, J. E., Williams, L. J., Berk, M., & Mohebbi, M. (2020). Patterns of Association between Depressive Symptoms and Chronic Medical Morbidities in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 68(8), 1834–1841. <https://doi.org/10.1111/jgs.16468>
- Alexopoulos, G. S. (2005). Depression in the elderly. *The Lancet*, 365(9475), 1961–1970. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66665-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66665-2)
- Amaral, T. L. M., Amaral, C. de A., Lima, N. S. de, Herculano, P. V., Prado, P. R. do, & Monteiro, G. T. R. (2018). Multimorbidity, depression and quality of life among elderly people assisted in the Family Health Strategy in Senador Guiomard, Acre, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 3077–3084. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018239.22532016>
- American Psychological Association. (s/f). *Depression Assessment Instruments*. American Psychological Association. Recuperado el 10 de marzo de 2022, de <https://www.apa.org/depression-guideline/assessment>
- Andrade, C. A., & Abril, D. L. (2018). Influencia De La Depresión En Las Reservas Proteico-Energéticas Y El Índice De Masa Corporal En Adultos Mayores De 65 Años. *European Scientific Journal*, ESJ, 14(14), 91–91. <https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n14p91>
- Andrade-Lima, A., Werneck, A. O., Szwarcwald, C. L., Schuch, F. B., Stubbs, B., Bastos, A. A., & Silva, D. R. (2020). The role of physical activity in the association between multimorbidity and depressive symptoms: Data from 60,202 adults from the Brazilian National Health Survey. *Journal of Psychosomatic Research*, 134, 110122. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.110122>
- Arias, C., & Polizzi, L. (2012). Pareja, hijos y amigos. Análisis de sus atributos y funciones de apoyo social en la vejez. *IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología*, 13–16.
- Arredondo, J. L., Carranza, N., Vázquez, M., & Rodríguez, M. Á. (2003). Transición epidemiológica. *Acta Pediátrica de México*, 24(1), 46–56.
- Arriagada, L., Carrasco, T., & Araya, M. (2020). Polifarmacia y deprescripción en personas mayores. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(2), 204–210. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2020.02.007>
- Baker, F. M., & Espino, D. V. (1997). A Spanish Version of the Geriatric Depression Scale in Mexican-American Elders. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 12(1), 21–25. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1166\(199701\)12:1<21::AID-GPS444>3.0.CO;2-2](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1166(199701)12:1<21::AID-GPS444>3.0.CO;2-2)
- Benítez, R. (2016). Transición demográfica en América Latina con especial mención a México. Tendencias y consecuencias sociales. En *La Ley de Población a treinta años de distancia: Reflexiones, análisis y propuestas* (pp. 27–52). UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Birk, J. L., Kronish, I. M., Moise, N., Falzon, L., Yoon, S., & Davidson, K. W. (2019). Depression and Multimorbidity: Considering Temporal Characteristics of the Associations Between Depression and Multiple Chronic Diseases. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 38(9), 802–811. <https://doi.org/10.1037/hea0000737>
- Blazer, D. G. (2003). Depression in Late Life: Review and Commentary. *The Journals of Gerontology: Series A*, 58(3), M249–M265. <https://doi.org/10.1093/gerona/58.3.M249>

- Bloom, D. E., Mitgang, E., & Osher, B. (2016). *Demography of Global Aging* (SSRN Scholarly Paper ID 2834214). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2834214>
- Bulloch, A. G. M., Williams, J. V. A., Lavorato, D. H., & Patten, S. B. (2017). The depression and marital status relationship is modified by both age and gender. *Journal of Affective Disorders*, 223, 65–68. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.06.007>
- Bustos-Vázquez, E., Fernández-Niño, J. A., & Astudillo-García, C. I. (2017). Self-rated health, multimorbidity and depression in Mexican older adults: Proposal and evaluation of a simple conceptual model. *Biomédica*, 37, 92–103. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i3.3070>
- Calderón, D. (2018). Epidemiología de la depresión en el adulto mayor. *Revista Medica Herediana*, 29(3), 182–191. <https://doi.org/10.20453/rmh.v29i3.3408>
- Campo-Arias, A., Díaz-Martínez, L. A., Rueda-Jaimes, G. E., & Barros-Bermúdez, J. A. (2005). Validación de la escala de Zung para depresión en universitarias de Bucaramanga, Colombia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1), 54–62.
- Cárdenas, E., Juárez, C., Moscoso, R., & Vivas, J. (2017). *Determinantes sociales en salud*. Esan Ediciones.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Acerca del índice de masa corporal para adultos*. Centers for Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
- Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. (2008). *Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health - Final report of the commission on social determinants of health* (p. 247). Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-IER-CSDH-08.1>
- Cotlear, D. (2011). *Population Aging: Is Latin America Ready?* (p. 286). World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2542>
- De los Santos, P. V., & Carmona V., S. E. (2018). Prevalencia de depresión en hombres y mujeres mayores en México y factores de riesgo. *Población y Salud en Mesoamérica*. <https://doi.org/10.15517/psm.v15i2.29255>
- De Maio, F., Mazzeo, J., & Ritchie, D. (2013). Social determinants of health: A view on theory and measurement. *Rhode Island Medical Journal* (2013), 96(7), 15–19.
- Delker, E., Brown, Q., & Hasin, D. S. (2016). Alcohol Consumption in Demographic Subpopulations. *Alcohol Research : Current Reviews*, 38(1), 7–15.
- Demirer, I., Bethge, M., Spyra, K., Karbach, U., & Pfaff, H. (2021). Does social support mediate the effect of multimorbidity on mental wellbeing in the German working population? A longitudinal mediation analysis using structural equation modelling. *SSM - Population Health*, 13, 100744. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100744>
- Demirer, I., Kühhirt, M., Karbach, U., & Pfaff, H. (2022). Does positive affect mediate the association of multimorbidity on depressive symptoms? *Aging & Mental Health*, 26(1), 65–76. <https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1870209>
- Diario Oficial de la Federación. (2021). *Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores*. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/ldpam.htm>
- Diederichs, C., Berger, K., & Bartels, D. B. (2011). The Measurement of Multiple Chronic Diseases—A Systematic Review on Existing Multimorbidity Indices. *The Journals of Gerontology: Series A*, 66A(3), 301–311. <https://doi.org/10.1093/gerona/glq208>
- Divo, M. J., Martinez, C. H., & Mannino, D. M. (2014). Ageing and the epidemiology of multimorbidity. *European Respiratory Journal*, 44(4), 1055–1068. <https://doi.org/10.1183/09031936.00059814>
- Domènech-Abella, J., Lara, E., Rubio-Valera, M., Olaya, B., Moneta, M. V., Rico-Urbe, L. A., Ayuso-Mateos, J. L., Mundó, J., & Haro, J. M. (2017). Loneliness and depression in the elderly: The role of social network. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 52(4), 381–390. <https://doi.org/10.1007/s00127-017-1339-3>

- Escobedo, M. T., Hernández, J. A., Estebané, V., & Martínez, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia y trabajo*, 18(55), 16–22. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>
- Fernández-Niño, J. A., & Bustos-Vázquez, E. (2016). Multimorbidity: Conceptual basis, epidemiological models and measurement challenges. *Biomédica*, 36(2), 188–203. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2710>
- Fernández-Niño, J. A., Manrique-Espinoza, B. S., Bojorquez-Chapela, I., & Salinas-Rodríguez, A. (2014). Income Inequality, Socioeconomic Deprivation and Depressive Symptoms among Older Adults in Mexico. *PLOS ONE*, 9(9), e108127. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0108127>
- Fortin, M., Haggerty, J., Almirall, J., Bouhali, T., Sasseville, M., & Lemieux, M. (2014). Lifestyle factors and multimorbidity: A cross sectional study. *BMC Public Health*, 14(1), 686. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-686>
- Fortin, M., Stewart, M., Poitras, M.-E., Almirall, J., & Maddocks, H. (2012). A Systematic Review of Prevalence Studies on Multimorbidity: Toward a More Uniform Methodology. *Annals of Family Medicine*, 10(2), 142–151. <https://doi.org/10.1370/afm.1337>
- Frenk, J., Frejka, T., Bobadilla, J., Stern, C., Sepúlveda, J., José, M., & Lozano, R. (1991). La transición epidemiológica en América Latina. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*, 111(6), 485–496.
- Gómez, A.-E. (2007). La depresión en el anciano. *Offarm*, 26(9), 80–94.
- González, K. D. (2015). Envejecimiento demográfico en México: Análisis comparativo entre las entidades federativas. *La situación demográfica de México 2015*, 113–129.
- Gunn, J. M., Ayton, D. R., Densley, K., Pallant, J. F., Chondros, P., Herrman, H. E., & Dowrick, C. F. (2012). The association between chronic illness, multimorbidity and depressive symptoms in an Australian primary care cohort. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(2), 175–184. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0330-z>
- Hamilton, M. (1960). A Rating Scale for Depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 23(1), 56–62.
- Harrison, C., Britt, H., Miller, G., & Henderson, J. (2014). Examining different measures of multimorbidity, using a large prospective cross-sectional study in Australian general practice. *BMJ Open*, 4(7), e004694. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004694>
- Holvast, F., van Hattem, B. A., Sinnige, J., Schellevis, F., Taxis, K., Burger, H., & Verhaak, P. F. M. (2017). Late-life depression and the association with multimorbidity and polypharmacy: A cross-sectional study. *Family Practice*, 34(5), 539–545. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz018>
- Huenchuan, S., Guzmán, J. M., & Montes de Oca, V. (2013). Redes de apoyo social de las personas mayores: Marco conceptual. *Notas de Población*, 77, 35–70.
- Huntley, A. L., Johnson, R., Purdy, S., Valderas, J. M., & Salisbury, C. (2012). Measures of Multimorbidity and Morbidity Burden for Use in Primary Care and Community Settings: A Systematic Review and Guide. *Annals of Family Medicine*, 10(2), 134–141. <https://doi.org/10.1370/afm.1363>
- INEGI. (s/f). *Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento*. Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2018. <https://www.inegi.org.mx/programas/enasem/2018/>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2011). *Diagnóstico y Tratamiento de la Depresión en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención Evidencias y Recomendaciones*. Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-194-08. IMSS.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México 2018. Diseño Conceptual* (p. 264). Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Jackson-Koku, G. (2016). Questionnaire Review. Beck Depression Inventory. *Occupational Medicine*, 66, 174–175. <https://doi.org/doi:10.1093/occmed/kqv087>
- Jiménez-Saldívar, P., Pedroza-García, K., & Ramírez-Orozco, R. (2022). Relación del riesgo nutricional y la presencia de depresión en adultos mayores ambulatorios de Aguascalientes, México. *Lux Médica*, 17(49), Article 49. <https://doi.org/10.33064/49lm20223373>

- Jung, S. J., Woo, H.-T., Cho, S., Park, K., Jeong, S., Lee, Y. J., Kang, D., & Shin, A. (2017). Association between body size, weight change and depression: Systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 211(1), 14–21. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.116.186726>
- Kim, J., Noh, J.-W., Park, J., & Kwon, Y. D. (2014). Body Mass Index and Depressive Symptoms in Older Adults: A Cross-Lagged Panel Analysis. *PLoS ONE*, 9(12), e114891. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114891>
- Kirk, D. (1996). Demographic Transition Theory. *Population Studies*, 50(3), 361–387.
- Lai, F. T. T., Ma, T. W., & Hou, W. K. (2019). Multimorbidity is associated with more subsequent depressive symptoms in three months: A prospective study of community-dwelling adults in Hong Kong. *International Psychogeriatrics*, 31(9), 1367–1371. <https://doi.org/10.1017/S1041610218001916>
- Lee, R. (2003). The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change. *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 167–190. <https://doi.org/10.1257/089533003772034943>
- Levasseur, M., Richard, L., Gauvin, L., & Raymond, É. (2010). Inventory and Analysis of Definitions of Social Participation Found in the Aging Literature: Proposed Taxonomy of Social Activities. *Social science & medicine* (1982), 71(12), 2141–2149. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.09.041>
- Li, C., Peng, W., Li, M., Li, X., Yang, T., Yan, H., Wang, Z., Jia, X., Hu, Z., & Wang, Y. (2022). Exploring the relationship between depression and different multimorbidity patterns among older people covered by long-term care insurance in Shanghai, China. *Psychogeriatrics*, 22(1), 99–107. <https://doi.org/10.1111/psyg.12783>
- Li, L. W., Liu, J., Xu, H., & Zhang, Z. (2016). Understanding Rural–Urban Differences in Depressive Symptoms Among Older Adults in China. *Journal of Aging and Health*, 28(2), 341–362. <https://doi.org/10.1177/0898264315591003>
- López-Pina, J., Sánchez-Meca, J., & Rosa-Alcázar, A. (2009). The Hamilton Rating Scale for Depression: A meta-analytic reliability generalization study. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9(1), 143–159.
- Lozano, R., Gómez-Dantés, H., Garrido-Latorre, F., Jiménez-Corona, A., Campuzano-Rincón, J. C., Franco-Marina, F., Medina-Mora, M. E., Borges, G., Naghavi, M., Wang, H., Vos, T., Lopez, A. D., & Murray, C. J. (2013). La carga de enfermedad, lesiones, factores de riesgo y desafíos para el sistema de salud en México. *Salud Pública de México*, 55(6), 580–594.
- Maier, A., Riedel-Heller, S. G., Pabst, A., & Luppá, M. (2021). Risk factors and protective factors of depression in older people 65+. A systematic review. *PLOS ONE*, 16(5), e0251326. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251326>
- Manzano, A. (2018). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. *Investigación en educación médica*, 7(25), 67–72. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.11.002>
- Marengoni, A., Angleman, S., Melis, R., Mangialasche, F., Karp, A., Garmen, A., Meinow, B., & Fratiglioni, L. (2011). Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Research Reviews*, 10(4), 430–439. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2011.03.003>
- McMunn, A., Breeze, E., Goodman, A., Nazroo, J., & Oldfield, Z. (2006). Social determinants of health in older age. En *Social Determinants of Health* (Segunda edición, pp. 267–296). Oxford University Press.
- Mendoza-Núñez, V. M., Vivaldo-Martínez, M., & Martínez-Maldonado, M. de la L. (2018). Modelo comunitario de envejecimiento saludable enmarcado en la resiliencia y la generatividad. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56(1), 110–119.
- Mino-León, D., Reyes-Morales, H., Doubova, S. V., Pérez-Cuevas, R., Giraldo-Rodríguez, L., & Agudelo-Botero, M. (2017). Multimorbidity Patterns in Older Adults: An Approach to the Complex Interrelationships Among Chronic Diseases. *Archives of Medical Research*, 48(1), 121–127. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2017.03.001>

- Miró, C. A. (2003). Transición demográfica y envejecimiento demográfico. *Papeles de población*, 9(35), 9–28.
- Moreno, K. M. (2020). *El aislamiento social como un factor de riesgo para la mortalidad en adultos mayores mexicanos* [Tesis para optar por el grado de Doctora en Estudios de Población]. El Colegio de México, A.C.
- Nagel, G., Peter, R., Braig, S., Hermann, S., Rohrmann, S., & Linseisen, J. (2008). The impact of education on risk factors and the occurrence of multimorbidity in the EPIC-Heidelberg cohort. *BMC Public Health*, 8(1), 384. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-384>
- Naud, D., Génereux, M., Bruneau, J.-F., Alauzet, A., & Levasseur, M. (2019). Social participation in older women and men: Differences in community activities and barriers according to region and population size in Canada. *BMC Public Health*, 19(1), 1124. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7462-1>
- Nguyen, H., Manolova, G., Daskalopoulou, C., Vitoratou, S., Prince, M., & Prina, A. M. (2019). Prevalence of multimorbidity in community settings: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Journal of Comorbidity*, 9, 2235042X19870934. <https://doi.org/10.1177/2235042X19870934>
- Niehus, H. D. (2022). *Multimorbilidad en Personas Adultas Mexicanas: Análisis Estratificado por Sexo y Grupos de Edad* [Tesis para obtener el título de Licenciado en Actuaría]. Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- Notestein, F. (1945). Population- The Long View. En *Food for the World* (pp. 36–57). University of Chicago Press.
- Novak, B., & Lozano, D. (2023). Mortalidad en adultos mexicanos de 50 a 80 años de edad con multimorbilidad: Período de observación de 18 años. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 38 (en prensa).
- Omran, A. R. (1971). The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), 509–538.
- Omran, A. R. (1998). The epidemiological transition theory revisited thirty years later. *World Health Statistics Quarterly*, 51.
- Oni, T., McGrath, N., BeLue, R., Roderick, P., Colagiuri, S., May, C. R., & Levitt, N. S. (2014). Chronic diseases and multi-morbidity—A conceptual modification to the WHO ICCC model for countries in health transition. *BMC Public Health*, 14(1), 575. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-575>
- Organización de los Estados Americanos. (2015). *Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores*. http://www.oas.org/es/sla/ddi/tratados_multilaterales_interamericanos_a-70_derechos_humanos_personas_mayores.asp
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud 2015* (p. 267). Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Multimorbidity: Technical Series on Safer Primary Care* (Technical Series on Safer Primary Care, p. 24). Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252275/9789241511650-eng.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Primer informe de progreso, marzo 2019, Década del Envejecimiento Saludable (2020–2030)* (p. 7). Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Década de Envejecimiento Saludable 2020-2030* (p. 31). <https://www.who.int/es/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action>
- Organización Panamericana de Salud. (2018). *Indicadores de Salud. Aspectos Conceptuales y Operativos* (p. 84).
- Partida, V. (2005). La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México. *Papeles de población*, 11(45), 9–27.
- Peltier, M. R., Verplaetse, T. L., Mineur, Y. S., Petrakis, I. L., Cosgrove, K. P., Picciotto, M. R., & McKee, S. A. (2019). Sex differences in stress-related alcohol use. *Neurobiology of Stress*, 10, 100149. <https://doi.org/10.1016/j.yynstr.2019.100149>

- Peña-Solano, D., Herazo-Dilson, M. I., & Calvo-Gómez, J. M. (2009). Depresión en Ancianos. *Revista de la Facultad de Medicina*, 57(4), 347–355.
- Qiao, Y., Liu, S., Zhang, Y., Wu, Y., Shen, Y., & Ke, C. (2021). Bidirectional association between depression and multimorbidity in middle-aged and elderly Chinese adults: A longitudinal cohort study. *Aging & Mental Health*, 0(0), 1–7. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1877609>
- Ramos, E., Brown, E., & Raue, P. (2014). Depression in Older Adults: Screening and Referral. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 37(1), 24–30. <https://doi.org/10.1519/JPT.0b013e31828df26f>
- Read, J. R., Sharpe, L., Modini, M., & Dear, B. F. (2017). Multimorbidity and depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 221, 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.06.009>
- Robertson, T., Benzeval, M., Whitley, E., & Popham, F. (2015). The role of material, psychosocial and behavioral factors in mediating the association between socioeconomic position and allostatic load (measured by cardiovascular, metabolic and inflammatory markers). *Brain, Behavior, and Immunity*, 45, 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2014.10.005>
- Rojas-Huerta, A., Giraldo-Rodríguez, L., Agudelo-Botero, M., & Mino-León, D. (en revisión). Differences by sex in the presentation of multimorbidity: Longitudinal study in Mexican adults living in the community, 2001-2018. *Journal of Women's Health*.
- Ruiz, M. Á., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 34–45.
- Sadek, N., & Bona, J. (2000). Subsyndromal symptomatic depression: A new concept. *Depression and Anxiety*, 12(1), 30–39. [https://doi.org/10.1002/1520-6394\(2000\)12:1<30::AID-DA4>3.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/1520-6394(2000)12:1<30::AID-DA4>3.0.CO;2-P)
- Salinas, A., Manrique, B., & Tellez, M. (2008). Redes de apoyo social en la vejez: Adultos mayores beneficiarios del componente para adultos mayores del Programa Oportunidades. *Trabajo presentado en el III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, ALAP. Realizado del 24 al 26 de septiembre, en Córdoba-Argentina.*
http://www.alapop.org/alap/SerieInvestigaciones/InvestigacionesSI5aSi9/AdultoMayor_ParteII-3.pdf
- Salinas-Rodríguez, A., Cruz-Góngora, V. D. la, & Manrique-Espinoza, B. (2020). Condiciones de salud, síndromes geriátricos y estado nutricional de los adultos mayores en México. *Salud Pública de México*, 62(6, Nov-Dic), 777–785. <https://doi.org/10.21149/11840>
- Salive, M. E. (2013). Multimorbidity in Older Adults. *Epidemiologic Reviews*, 35(1), 75–83. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxs009>
- Sánchez-García, S., Juárez-Cedillo, T., Gallegos-Carrillo, K., Gallo, J. J., Wagner, F. A., & García-Peña, C. (2012). Frecuencia de los síntomas depresivos entre adultos mayores de la Ciudad de México. *Salud mental*, 35(1), 71–77.
- Schulberg, H. C., Schulz, R., Miller, M. D., & Rollman, B. (2002). Depression and Physical Illness in Older Primary Care Patients. Diagnostic and Treatment Issues. En *Physical Illness and Depression in Older Adults. A Handbook of Theory, Research, and Practice* (pp. 239–256). Kluwer Academic Publishers.
- Secretaría de Salud. (2018a). *Anuario de Morbilidad. Veinte Principales Causas de Enfermedad Nacional. Población General 2018.*
https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/principales_nacional.html
- Secretaría de Salud. (2018b). *Anuario de Morbilidad. Veinte Principales Causas de Enfermedad Nacional. Población General por grupo de edad, 2018.*
https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/principales_grupo.html
- Sever, S., Doherty, P., Harrison, A. S., & Golder, S. (2019). To what extent is multi-morbidity associated with new onset depression in patients attending cardiac rehabilitation? *BMC Cardiovascular Disorders*, 19, 256. <https://doi.org/10.1186/s12872-019-1245-6>
- Sharpe, L., McDonald, S., Correia, H., Raue, P. J., Meade, T., Nicholas, M., & Arean, P. (2017). Pain severity predicts depressive symptoms over and above individual illnesses and multimorbidity in older adults. *BMC Psychiatry*, 17(1), 166. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1334-y>

- Singer, L. (2019). *Understanding health inequalities in multimorbidity and functional limitation of the ageing population in England* [Tesis para optar por el grado de Doctor en Filosofía]. University of Liverpool.
- Singer, L., Green, M., Rowe, F., Ben-Shlomo, Y., & Morrissey, K. (2019). Social determinants of multimorbidity and multiple functional limitations among the ageing population of England, 2002–2015. *SSM - Population Health*, 8, 100413. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2019.100413>
- Solar, I. (2010). *A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44489/?sequence=1>
- Sotelo-Alonso, I., Rojas-Soto, J. E., Sánchez-Arenas, C., & Irigoyen-Coria, A. (2012). La depresión en el adulto mayor: Epidemiológica desde el primer nivel de atención. *Archivos en Medicina Familiar*, 14(1), 5–13.
- Soto-Estrada, G., Moreno-Altamirano, L., Pahuá Díaz, D., Soto-Estrada, G., Moreno-Altamirano, L., & Pahuá Díaz, D. (2016). Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 59(6), 8–22.
- StataCorp. (2021). *Stata Structural Equation Modeling Reference Manual Release 17* (17a ed.). Stata Press.
- Stubbs, B., Vancampfort, D., Veronese, N., Kahl, K. G., Mitchell, A. J., Lin, P.-Y., Tseng, P.-T., Mugisha, J., Solmi, M., Carvalho, A. F., & Koyanagi, A. (2017). Depression and physical health multimorbidity: Primary data and country-wide meta-analysis of population data from 190 593 people across 43 low- and middle-income countries. *Psychological Medicine*, 47(12), 2107–2117. <https://doi.org/10.1017/S0033291717000551>
- Thompson, W. S. (1929). Population. *American Journal of Sociology*, 34(6), 959–975.
- Tong, L., Pu, L., Guo, X., Sun, M., Guo, F., Zhao, S., Gao, W., & Jin, L. (2021). Multimorbidity study with different levels of depression status. *Journal of Affective Disorders*, 292, 30–35. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.05.039>
- Triolo, F., Harber-Aschan, L., Belvederi Murri, M., Calderón-Larrañaga, A., Vetrano, D. L., Sjöberg, L., Marengoni, A., & Dekhtyar, S. (2020). The complex interplay between depression and multimorbidity in late life: Risks and pathways. *Mechanisms of Ageing and Development*, 192, 111383. <https://doi.org/10.1016/j.mad.2020.111383>
- Turuba, R., Pirkle, C., Bélanger, E., Ylli, A., Gomez Montes, F., & Vafaei, A. (2020). Assessing the relationship between multimorbidity and depression in older men and women: The International Mobility in Aging Study (IMIAS). *Aging & Mental Health*, 24(5), 747–757. <https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1571018>
- Valderas, J. M., Starfield, B., Sibbald, B., Salisbury, C., & Roland, M. (2009). Defining Comorbidity: Implications for Understanding Health and Health Services. *The Annals of Family Medicine*, 7(4), 357–363. <https://doi.org/10.1370/afm.983>
- Van Oort, F. V. A., Lenthe, F. J. van, & Mackenbach, J. P. (2005). Material, psychosocial, and behavioural factors in the explanation of educational inequalities in mortality in the Netherlands. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 59(3), 214–220. <https://doi.org/10.1136/jech.2003.016493>
- Vicinanza, R., Bersani, F. S., D’Ottavio, E., Murphy, M., Bernardini, S., Crisciotti, F., Frizza, A., Mazza, V., Biondi, M., Troisi, G., & Cacciafesta, M. (2020). Adherence to Mediterranean diet moderates the association between multimorbidity and depressive symptoms in older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 88, 104022. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104022>
- Violan, C., Foguet-Boreu, Q., Flores-Mateo, G., Salisbury, C., Blom, J., Freitag, M., Glynn, L., Muth, C., & Valderas, J. M. (2014). Prevalence, Determinants and Patterns of Multimorbidity in Primary Care: A Systematic Review of Observational Studies. *PLOS ONE*, 9(7), e102149. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102149>
- Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abolhassani, H.,

- Aboyans, V., Abrams, E. M., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., ... Murray, C. J. L. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
- Wang, Y.-P., & Gorenstein, C. (2013). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II: A comprehensive review. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 35, 416–431. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-1048>
- Williamson, G. M., & Shaffer, D. R. (2002). The Activity Restriction Model of Depressed Affect. Antecedents and Consequences of Restricted Normal Activities. En *Physical Illness and Depression in Older Adults. A Handbook of Theory, Research, and Practice* (pp. 173–200). Kluwer Academic Publishers.
- Wong, S. Y., Mercer, S. W., Woo, J., & Leung, J. (2008). The influence of multi-morbidity and self-reported socio-economic standing on the prevalence of depression in an elderly Hong Kong population. *BMC Public Health*, 8(1), 119. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-119>
- Yarnall, A. J., Sayer, A. A., Clegg, A., Rockwood, K., Parker, S., & Hindle, J. V. (2017). New horizons in multimorbidity in older adults. *Age and Ageing*, 46(6), 882–888. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx150>
- Ye, B., Xie, R., Mishra, S. R., Dai, X., Chen, H., Chen, X., Li, D., Yuan, C., & Xu, X. (2021). Bidirectional Association between Physical Multimorbidity and Subclinical Depression in Chinese Older Adults: Findings from a Prospective Cohort Study. *Journal of Affective Disorders*. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.09.067>
- You, L., Yu, Z., Zhang, X., Wu, M., Lin, S., Zhu, Y., Xu, Z., Lu, J., Wei, F., Tang, M., Wang, J., Jin, M., & Chen, K. (2019). Association Between Multimorbidity and Depressive Symptom Among Community-Dwelling Elders in Eastern China. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 2273–2280. <https://doi.org/10.2147/CIA.S221917>
- Zavala de Cosío, M. E. (2014). La transición demográfica en México (1895-2010). En *Los mexicanos. Un balance del cambio demográfico* (pp. 80–114). Fondo de Cultura Económica. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00968364>
- Zhang, C., Xiao, S., Shi, L., Xue, Y., Zheng, X., Dong, F., Zhang, J., Xue, B., Lin, H., & Ouyang, P. (2021). Urban–Rural Differences in Patterns and Associated Factors of Multimorbidity Among Older Adults in China: A Cross-Sectional Study Based on Apriori Algorithm and Multinomial Logistic Regression. *Frontiers in Public Health*, 9, 707062. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.707062>
- Zhao, Y. W., Haregu, T. N., He, L., Lu, S., Katar, A., Wang, H., Yao, Z., & Zhang, L. (2021). The effect of multimorbidity on functional limitations and depression amongst middle-aged and older population in China: A nationwide longitudinal study. *Age and Ageing*, 50(1), 190–197. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa117>

ANEXO 1. Cuadro de revisión de literatura sobre la relación entre multimorbilidad y depresión

Artículo	Variable dependiente	Método de análisis	Edad	Base de datos, país, año	Tamaño muestral	Multimorbilidad	Depresión	Variables controladas
Agustini, et al., 2020.	Depresión	Modelos de regresión logística. Transversal	70 y más y 65 y más	ASPIrin in Reducing Events in the Elderly (ASPREE) Australia y Estados Unidos, 2010 – 2014	19,114	Coocurrencia de dos o más enfermedades crónicas. Enfermedades: hipertensión, diabetes, obesidad, osteoartritis, gota y Parkinson.	Escala CES-D 10. Corte: ocho puntos o más para definir depresión.	Edad, sexo, raza, nivel educativo, fumar, consumir alcohol, vivir solo/residencia o vivir en vivienda con alguien.
Andrade-Lima, et al., 2020.	Depresión	Modelos de regresión logística. Transversal	18 años y más	Brazilian National Health Survey Brasil, 2013	59,401	Dos o más enfermedades crónicas en un individuo. Siete enfermedades: cáncer, dislipidemia, diabetes tipo 2, hipertensión, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares y enfermedades pulmonares.	Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). Corte: nueve puntos o más para definir riesgo de episodio mayor depresivo.	Edad, nivel educativo, situación laboral, tabaquismo, consumo de alcohol, consumo de snacks y alimentos dulces, consumo de televisión (TV)
Bustos-Vázquez, et al., 2017.	Depresión	Modelo generalizado de ecuaciones estructurales Transversal	60 años y más	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición México, 2012	7.967	Variable dicotómica: tener una sola enfermedad o ninguna y tener más de dos enfermedades (presencia de comorbilidades). Enfermedades: cáncer, hipertensión arterial sistémica, diabetes, hipercolesterolemia, depresión, infarto cerebral y enfermedades cardiovasculares	Versión de siete ítems de la escala CES-D. Corte: cinco o más, para indicar presencia de síntomas depresivos significativos.	Sexo, edad, tener pareja, escolaridad, percepción de la participación en las decisiones del hogar y pobreza
Demirer, et al., 2022.	Depresión	Análisis causal de mediación Longitudinal	40 años y más	German Ageing Survey (DEAS) Alemania, 2008, 2011, 2014, 2017	1,558	Dos o más enfermedades crónicas Enfermedades: cardiovascular, respiratorio, neurológico/nervioso, digestivo, urogenital, enfermedades de la piel, hormonal/metabólico, relacionado con la sangre, congénito, cáncer, enfermedad mental, otras dolencias.	15-ítem de la escala German ADS-K (adaptación de la CES-D) Evaluada de 0 a 42. A mayor puntaje, mayores síntomas depresivos.	Factores de confusión constantes en el tiempo: sexo, edad y educación como un subdimensión del nivel socioeconómico. Factores de confusión variables en el tiempo: relaciones sociales (medida sustituta del estado familiar) y comportamientos de salud (medidos por estado de fumador y actividad física).
Gunn, et al., 2012.	Depresión	Modelo de regresión logística. Transversal	18-76 años	Encuestas realizadas en Victoria, Australia.	7,620	Análisis en 6 grupos: sin enfermedades, con 1, 2, 3, 4, y 5 o más enfermedades crónicas. Enfermedades: asma, enfisema o problemas pulmonares, diabetes, artritis o reumatismo, problemas de la espalda, dolor crónico de espalda o ciática, hipertensión, sinusitis crónica, colesterol alto, enfermedades del corazón, cáncer, accidente cerebrovascular y dermatitis.	Escala CES-D 20. Corte: 16 o más puntos para definir “depresión clínica probable”.	Control: edad, sexo, ubicación del médico general, consumo de medicamentos antidepresivos.
Lai, et al., 2019.	Depresión	Modelo de regresión múltiple Transversal	18 años o más	Encuestas Hong Kong, China	300	Padecer dos o más enfermedades 11 enfermedades más diagnosticadas: artritis, enfermedad de la vejiga, enfermedad pulmonar crónica, diabetes, problemas de audición, ataque cardíaco, hemorroides, hipertensión, nefrolito, accidente cerebrovascular y problemas visuales.	Versión China de la escala Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D de 60 puntos)	Estado de salud física auto percibido, edad, sexo, ingresos personales, nivel educativo

ANEXO 1. Cuadro de revisión de literatura sobre la relación entre multimorbilidad y depresión (continuación)

Artículo	Variable dependiente	Método de análisis	Edad	Base de datos, país, año	Tamaño muestral	Multimorbilidad	Depresión	Variables controladas
Li, et al., 2022.	Depresión	Modelo de regresión logística binaria Transversal	60 años o más	Estudio China, Shanghai, 2015	1,871	Padecer dos o más enfermedades al mismo tiempo. 33 enfermedades crónicas: hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular (ataque al corazón y otros trastornos cardiovasculares), enfermedad cerebrovascular (ECV), bronquitis, neumonía, enfisema, asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tuberculosis, catarata, glaucoma, cáncer, prostatitis/hipertrofia prostática, enfermedad de Parkinson, úlceras de decúbito, lesión o envenenamiento, artritis reumatoide, enfermedad del disco intervertebral, dolor lumbar crónico, dislipidemia, pérdida grave de la visión, enfermedad psiquiátrica, venas varicosas en las extremidades inferiores, gota, hemorroides, hipotiroidismo, enfermedades ginecológicas no inflamatorias, psoriasis, osteoporosis, colecistitis crónica/cálculos biliares, cálculos urinarios y anemia.	30-item Geriatric Depression Scale (GDS-30) Corte: 11 o más para identificar síntomas depresivos	Sexo, edad, nivel educativo, estado civil, hijos, ingreso mensual en yuan chino, modo de atención y escala de apoyo social percibido
Read, et al., 2017.	Depresión	Metaanálisis	18 años y más	Se utilizaron cinco bases de datos: PsychINFO, Medline, Embase, CINAHL y CochGrane Central Hasta octubre 2015	40 estudios incluidos en el metaanálisis	Los artículos incluidos en el metaanálisis utilizaron el término multimorbilidad para describir la presencia de dos o más enfermedades crónicas. La medición de las enfermedades crónicas varió considerablemente entre los artículos, principalmente con el número de enfermedades crónicas incluidas. El rango va desde cuatro hasta 30, con un promedio de 12. La mayoría de las medidas de condiciones crónicas hacía referencia de enfermedades como: enfermedades del corazón, enfermedad pulmonar, diabetes, artritis y accidente cerebrovascular.	En general, fue evaluada con la escala CES-D 20, midiendo síntomas depresivos.	No se incluyen variables secundarias en el metaanálisis.
Sever, et al., 2019.	Depresión	Modelo de regresión logística binaria Transversal	Edad media: 65.79 años \pm 11.14	British Heart Foundation National Audit of Cardiac Rehabilitation (NACR) Reino Unido, 2012-2018	109,055	Número total de comorbilidades en un mismo paciente Hipertensión. Hipercolesterolemia, diabetes, angina, artritis, osteoporosis, asma, bronquitis crónica, enfisema, cáncer, reumatismo, embolia, claudicación, problemas crónicos de espalda, ansiedad, historia familiar de enfermedad del corazón y disfunción eréctil.	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): 14-items de los cuales 7 son sobre ansiedad y 7 sobre depresión. Corte: menos de 8 para pacientes en ausencia de nuevos síntomas; 8 o más para identificar presencia de nuevos síntomas depresivos.	Edad, sexo, estado civil, The English Version Multiple Deprivation (IMD) [para construir la medida: empleo, privación de salud y discapacidad, ingresos, delincuencia, barreras a la vivienda y los servicios, entorno de vida, habilidades educativas y capacitación], tabaquismo; peso, índice de masa corporal (IMC), actividad física moderada y actividad física vigorosa.
Sharpe et al., 2017.	Depresión	Modelo de regresión jerárquica múltiple Transversal	Edad media: 75 años (SD = 7.9)	Participantes de una prueba clínica Australia, 2013 – 2014	887	Presencia de dos o más enfermedades crónicas Enfermedad respiratoria, enfermedad del corazón, diabetes, enfermedad vascular, problemas neurológicos, artritis, enfermedad del riñón o de tractos urinarios, enfermedad del hígado, cáncer, enfermedad infecciosa, osteoporosis, dolor crónico	Versión breve de la escala Geriatric Depression Scale (GDS) Corte: cinco o más para indicar depresión	Sexo, edad y estado conyugal

ANEXO 1. Cuadro de revisión de literatura sobre la relación entre multimorbilidad y depresión (continuación)

Artículo	Variable dependiente	Método de análisis	Edad	Base de datos, país, año	Tamaño muestral	Multimorbilidad	Depresión	VARIABLES CONTROLADAS
Turuba, et al., 2020.	Depresión	Modelos de regresión de Poisson Longitudinal	entre 65 y 74 años	International Mobility in Aging Study (IMIAS) Canadá, Albania y Brasil; 2012, 2014, 2016	Muestra final: 1,360 604 de Canadá 531 de Latinoamérica (244 de Brasil; 287 de Colombia) 225 de Albania	Coexistencia de dos o más enfermedades crónicas. Enfermedades: hipertensión, diabetes, cáncer, enfermedad pulmonar, enfermedades del corazón, accidente cerebrovascular, artritis y osteoporosis.	Escala CES-D 20. Corte: 16 o más puntos para definir síntomas depresivos.	Sexo, edad, nivel educativo, estado conyugal, fumador o no, consumo de alcohol, discapacidad, uso de servicios de salud, grado necesidad de asistencia medido a través de la herramienta de la Universidad de Alabama en Birmingham (UAB) Life-Space Assessment (LSA) y apoyo social usando la escala IMIAS-Social Network and Social Support (SNS).)
Vicinanza, et al., 2020.	Depresión	Modelos de correlación lineal Análisis de mediación Transversal	Edad mediana: 73.1±8.35	Pacientes referidos al Servicio Geriátrico del Hospital de la Sapienza University of Rome Roma, Italia	143	Escala Cumulative Illness Rating Scale for geriatrics (CIRSG) usada para multimorbilidad Incluye 14 categorías independientes de patologías potenciales agrupadas por sistemas del cuerpo y se categorizan por severidad.	15-item Geriatric Depression Scale (GDS) Mini Mental State Examination (MMSE)	Para un subgrupo de participantes: actividad física Para un subgrupo de pacientes: datos sobre albúmina, alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST), colesterol total, lipoproteínas de baja densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL), triglicéridos (TG) y proteínas totales
Wong, et al., 2008.	Depresión	Modelo de regresión logística. Transversal	65 años y más	Estudio Hong Kong, China	3,394	14 enfermedades crónicas (no se especifican). No se define "multimorbilidad".	Geriatric Depression Scale, versión China Corte: 8 o más puntos para "síntomas depresivos clínicamente relevantes".	Edad, sexo, estado conyugal, nivel educativo, ingreso, percepción del nivel socioeconómico en dos niveles: comunidad y Hong Kong.

ANEXO 1. Cuadro de revisión de literatura sobre la relación entre multimorbilidad y depresión (continuación)

Artículo	Variable dependiente	Método de análisis	Edad	Base de datos, país, año	Tamaño muestral	Multimorbilidad	Depresión	Variables controladas
You, et al., 2019.	Depresión	Modelo de regresión logística multivariado. Transversal	60 años y más	China, Estudio realizado en cuatro ciudades: Jianggan, Yiwu, Anji y Taixing.	5,296	Coexistencia de dos o más enfermedades crónicas. 27 enfermedades: enfermedad coronaria, hipertensión, hipotensión ortostática, Parkinson, epilepsia, hemiplejía, ataxia, neuropatía periférica, accidente cerebrovascular, asma, enfermedad pulmonar obstructiva, bronquitis crónica, espondilosis cervical, espondilosis lumbar, artritis, cáncer, hepatitis, cirrosis, anemia, enfermedad gastrointestinal, glaucoma, cataratas, enfermedad de próstata, enfermedad de pies.	Geriatric Depression Scale, versión China Corte: 8 o más puntos para "síntomas depresivos".	Sociodemográficas: edad, sexo, área, ciudad, estado conyugal, y nivel educativo. Estilo de vida: actividad física y la Escala de salud social para los adultos mayores (SHSE, por sus siglas en inglés)
Zhao, et al., 2021.	Depresión	Modelo de regresión de Poisson Modelo de regresión logística múltiple Longitudinal	45 años y más	China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) China, 2011, 2013, 2015	10,055	Presencia de dos o más enfermedades crónicas 11 enfermedades crónicas: diabetes, dislipidemia, enfermedad del corazón, embolia, cáncer, enfermedad crónica pulmonar, enfermedad digestiva, enfermedad del hígado, enfermedad del riñón y artritis.	10-item Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D 10) Corte: 10 o más	Edad, sexo, estado civil, educación, residencia, cuartiles de estatus socioeconómico, seguro de salud y región geográfica.
Holvast, et al., 2017.	Multimorbilidad	Modelos de regresión binomial multivariados, multinivel, negativos Transversal	60 años y más	3 bases: Netherlands Institute of Health Services Research Primary Care Database (NIVEL-PCD), Foundation of Pharmaceutical Statistics (SFK), y Statistics Netherlands (CBS). Países Bajos, 2012	Deprimidos (N = 1,512) Diagnósticos Psicológicos (N = 1,457) Control (N = 1,508)	Padecer dos o más enfermedades crónicas 20 enfermedades reportadas por el National Institute for Public Health and Environment: SIDA e infección por VIH, malignidad, trastornos auditivos, anomalías cardiovasculares congénitas, trastornos de endocardiopatía/valvulopatía cardíaca, insuficiencia cardíaca, cardiopatía coronaria, arritmias, accidente cerebrovascular, artritis reumatoide, artritis periférica, dolor crónico de cuello y espalda, osteoporosis, enfermedad de Parkinson, epilepsia, migraña, EPOC, asma, diabetes mellitus	Diagnóstico médico	Edad, sexo, estatus socioeconómico
Stubbs, et al., 2017.	Multimorbilidad	Modelos de regresión logística multivariada Transversal	18 años y más	World Health Survey 43 países: 19 de bajo ingreso y 24 de mediano ingreso, 2002-2004	190,593	Padecer al menos dos enfermedades crónicas Nueve enfermedades: artritis, asma y diabetes, angina, dolor de espalda crónico, discapacidad visual, problemas de audición, edentulismo, tuberculosis	Severidad de los síntomas depresivos con base en World Mental Health Survey, una versión del Composite International Diagnostic Interview (CIDI). Con base en la Clasificación de Enfermedades, décima revisión, se formaron cuatro grupos: 1. Grupo de episodios depresivos 2. Grupo episodio depresivo breve 3. Depresión subsindrómica 4. Grupo sin trastorno depresivo	Edad, sexo, riqueza y educación

ANEXO 1. Cuadro de revisión de literatura sobre la relación entre multimorbilidad y depresión (continuación)

Artículo	Variable dependiente	Método de análisis	Edad	Base de datos, país, año	Tamaño muestral	Multimorbilidad	Depresión	Variables controladas
Amaral, et al., 2018.	Multimorbilidad	Modelos de regresión logística Transversal	entre 60 y 102 años	Muestra de personas adultas mayores registrados en la Estrategia de Salud Familiar Brasil, 2010	264	La coocurrencia de dos o más enfermedades en el mismo individuo Enfermedades: hipertensión, diabetes, trastornos cardiovasculares [mala circulación, accidente cerebrovascular (ACV o ictus) y problemas cardíacos], trastornos musculoesqueléticos (problemas de columna, reumatismo, artritis/artrosis y osteoporosis), así como insomnio, cataratas, anemia y trastornos gastrointestinales/urinarios.	Geriatric Depression Scale (GDS-15) Corte: 5/6 puntos para sugerir el trastorno	Sexo, edad, escolaridad, situación de acompañamiento; y clasificación económica (poder adquisitivo)
Tong, et al., 2021.	Multimorbilidad	Modelos de regresión logística Transversal	20 años y más	National Health and Nutrition Examination Survey Estados Unidos, 2005-2016	29,303	Dos o más enfermedades coocurriendo en una persona Enfermedades: artritis, asma, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad cardíaca coronaria, ataque cardíaco, accidente cerebrovascular, obesidad, hipertensión, hiperlipidemia, diabetes, enfisema, problema de tiroides, psoriasis, gota, riñones débiles/fallidos, cálculos renales, osteoporosis/huesos frágiles, bronquitis crónica, afección hepática, cáncer de mama, cáncer de cuello uterino, cáncer de colon, cáncer de hígado, melanoma, cáncer de ovario, cáncer de próstata, cáncer de piel no melanoma, cáncer de piel desconocido, cáncer de útero, otros tipos de cáncer.	Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). Categorías: 0-4 como sin depresión, 5-9 como depresión leve, 10-14 como depresión moderada, 15-27 como depresión severa.	Sexo y edad
Birk, et al., 2019.	Bidireccional	Estudio 1: Método de análisis de redes Transversal Estudio 2: Revisión exploratoria de literatura	Estudio 1: Edad promedio: 44.1 años (SD: 18.52))	Estudio 1: Nova Scotia Health Survey 1995 Nueva Escocia, Canadá, 1995 Estudio 2: VID Medline, PsycINFO, EMBASE, y Cochrane Library Hasta 2017	Estudio 1: 2,311	Estudio 1: Coocurrencia de dos o más enfermedades en una persona Enfermedades: hipertensión, cardiopatía isquémica, artritis, diabetes, ansiedad, accidente cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, alergia relacionada con los alimentos, alergia no relacionada con los alimentos, asma, problemas de espalda no relacionados con la artritis, osteoporosis, migrañas, bronquitis crónica o enfisema, sinusitis, epilepsia, cáncer, úlceras estomacales intestinales, incontinencia urinaria, cataratas, glaucoma, enfermedades ambientales.	Estudio 1: Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) Corte: más de 20 puntos de 60 para depresión	Estudio 1: comportamientos de salud (tabaquismo regular, falta de ejercicio y consumo de alcohol)

ANEXO 1. Cuadro de revisión de literatura sobre la relación entre multimorbilidad y depresión (continuación)

Artículo	Variable dependiente	Método de análisis	Edad	Base de datos, país, año	Tamaño muestral	Multimorbilidad	Depresión	Variables controladas
Qiao, et al., 2021.	Bidireccional	<p>Etapa I: Modelos de regresión logística multinomiales</p> <p>Etapa II: Modelos de regresión logística binaria</p> <p>Longitudinal</p>	45 o más	<p>China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS)</p> <p>China, 2011 – 2015</p>	<p>Etapa I: 7,056 sujetos sin multimorbilidad en línea base.</p> <p>Etapa II: 7,587 sujetos sin depresión en línea base</p>	<p>Coexistencia de dos o más enfermedades crónicas en un individuo</p> <p>Trece enfermedades: hipertensión; dislipidemia; diabetes o nivel alto de azúcar en la sangre; cáncer o tumor maligno; enfermedad pulmonar crónica; enfermedad del hígado; problemas del corazón; carrera; nefropatía; estómago u otra enfermedad digestiva; enfermedad relacionada con la memoria; artritis o reumatismo; asma</p>	<p>Versión de 10 ítems de la escala Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CESD-10)</p> <p>Corte: 10 o más para identificar depresión. Se repitió análisis con corte de 12 o más</p>	Edad, sexo, estado civil, lugar de residencia, índice de masa corporal (IMC), educación, tabaquismo y consumo de alcohol
Triolo, et al., 2020.	Bidireccional	Revisión exploratoria de literatura	18 años y más	<p>PubMed</p> <p>2000-2020</p>	<p>14 estudios para la relación de multimorbilidad a depresión</p> <p>7 estudios para la relación de depresión a multimorbilidad</p>	<p>Varias definiciones: presencia de dos o más enfermedades o agrupaciones de enfermedades por patrones fisiopatológicos.</p>	<p>Gran variedad de instrumentos de medición como DSM-V o ICD-10, basados en diagnósticos clínicos con criterios estandarizados; o escalas con múltiples puntos de corte como CES-D.</p>	No se incluyen variables secundarias en el metaanálisis.
Ye, et al., 2021.	Bidireccional	<p>Modelo de regresión logística multivariado para dos cohortes</p> <p>Transversal</p>	Hombr es y mujeres de 45 años y más	<p>China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS, 2011-2015)</p> <p>China, 2011-2015</p>	<p>Cohorte no deprimida en línea base: 3,030</p> <p>Cohorte sin multimorbilidad en línea base: 2,594</p>	<p>Coexistencia de dos o más enfermedades crónicas.</p> <p>Dos análisis: 0 o 1 enfermedades crónicas y multimorbilidad; y cortes de 1, 2, 3, 4 o más enfermedades.</p> <p>Enfermedades: hipertensión, dislipidemia, diabetes, cáncer o tumor maligno, enfermedad pulmonar, enfermedades del corazón, enfermedad hepática, accidente cerebrovascular, enfermedades gástricas, insuficiencia renal, artritis o reumatismo, y asma.</p>	<p>CES-D 10</p> <p>Corte: 12 o más puntos para definir “depresión subclínica”.</p>	<p>Sociodemográficas: edad, sexo, estado conyugal, urbano o rural, nivel educativo, índice de masa corporal y gastos per cápita.</p> <p>Estilo de vida: actividad física, fumar, beber alcohol y participación social.</p>

Fuente: elaboración propia.

ANEXO 2. Operacionalización de variables

Variable	Tipo de variable	Códigos de respuesta
Síntomas depresivos	Dicotómica	0 = no tiene síntomas 1 = tiene síntomas
Multimorbilidad	Dicotómica	0 = no tiene multimorbilidad 1 = tiene multimorbilidad
Factores sociodemográficos		
Edad	Continua	Mín. = 60 Máx. = 101
Sexo	Dicotómica	0 = hombre 1 = mujer
Estado conyugal	Dicotómica	0 = no unido 1 = unido
Años de escolaridad	Continua	Mín. = 0 Máx. = 21
Factores socioeconómicos		
Tenencia de vivienda	Dicotómica	0 = no tiene vivienda propia 1 = tiene vivienda propia
Tamaño de localidad	Ordinal	1 = Menos de 2,500 hab. 2 = Entre 2,500 - 14,999 hab. 3 = Entre 15,000-99,999 hab. 4 = 100,000 hab. o más.
Factores de comportamiento		
Consumo de alcohol (cantidad de bebidas consumidas en un día)	Continua	Mín. = 0 Máx. = 80
Consumo de tabaco	Categórica	0 = no fuma 1 = fuma actualmente, pero no diario 2 = fuma diariamente
Actividad Física	Dicotómica	0 = no realiza actividad física 1 = realiza actividad física
Índice de Masa Corporal	Categórica	0 = peso normal 1 = bajo peso 2 = sobrepeso 3 = obesidad
Factores psicosociales		
Amigos en vecindario	Dicotómica	0 = no tiene amigos 1 = tiene amigos
Estrés	Ordinal	1 = Casi nada de estrés 2 = Poco estrés 3 = Estrés moderado 4 = Mucho estrés
Sentimiento de falta de compañía	Ordinal	1 = casi nunca 2 = a veces 3 = frecuentemente
Asistencia a club social o deportivo	Dicotómica	0 = no asiste 1 = asiste

ANEXO 2. Operacionalización de variables (continuación)

Variable	Tipo de variable	Códigos de respuesta
Factores de salud		
Dificultad en actividades básicas de la vida diaria	Dicotómica	0 = no tiene dificultad 1 = tiene dificultad en al menos una actividad básica
Dificultad en actividades instrumentales de la vida diaria	Dicotómica	0 = no tiene dificultad 1 = tiene dificultad en al menos una actividad instrumental
Dolor	Dicotómica	0 = no sufre dolor 1 = sufre dolor
Número de medicamentos consumidos	Continua	Mín. = 0 Máx. = 7

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 3. Características sociodemográficas, socioeconómicas, de comportamiento, psicosociales y de salud de la muestra analítica, según estado de multimorbilidad y síntomas depresivos

Variables			Multimorbilidad y depresión (n=8,671)								χ^2
			Sin multimorbilidad/ Sin síntomas depresivos (n= 4,262; % = 49.45)		Con multimorbilidad/ Sin síntomas depresivos (n= 1,724; % = 19.88)		Sin multimorbilidad/ Con síntomas depresivos (n= 1,431; % = 16.50%)		Con multimorbilidad/ Con síntomas depresivos (n= 1,254; % = 14.46)		
			n	%	n	%	n	%	n	%	valor p
Factores sociodemográficos	Sexo	Hombre	2,216	51.99	713	41.36	535	37.39	322	25.68	0.000
		Mujer	2,046	48.01	1011	58.64	896	62.61	932	74.32	
	Grupo de edad	60-69	2,111	49.53	699	40.55	647	45.21	498	39.71	0.000
		70-79	1,573	36.91	757	43.91	521	36.41	532	42.42	
		80 y más	578	13.56	268	15.55	263	18.38	224	17.86	
	Estado conyugal	No unido	1,400	32.85	652	37.82	639	44.65	562	44.82	0.000
		Unido	2,862	67.15	1,072	62.18	792	55.35	692	55.18	
	Años de escolaridad	0	651	15.27	241	13.98	365	25.51	270	21.53	0.000
		1-8	2,384	55.94	1039	60.27	851	59.47	783	62.44	
		9-14	814	19.1	318	18.45	173	12.09	161	12.84	
		15 y más	413	9.69	126	7.31	42	2.94	40	3.19	
	Factores socioeconómicos	Tenencia de vivienda	No es propia	567	13.3	200	11.6	247	17.26	205	16.35
Propia			3,695	86.7	1,524	88.4	1,184	82.74	1049	83.65	
Tamaño de localidad		Menos de 2,500 hab.	869	20.39	252	14.62	365	25.51	230	18.34	0.000
		2,500-14,999 hab.	386	9.06	143	8.29	168	11.74	132	10.53	
		15,000-99,999 hab.	561	13.16	226	13.11	195	13.63	209	16.67	
		Más de 100,000 hab.	2,446	57.39	1,103	63.98	703	49.13	683	54.47	

ANEXO 3. Características sociodemográficas, socioeconómicas, de comportamiento, psicosociales y de salud de la muestra analítica, según estado de multimorbilidad y síntomas depresivos (continuación)

Variables			Multimorbilidad y depresión (n=8,671)								χ^2
			Sin multimorbilidad/ Sin síntomas depresivos (n= 4,262; % = 49.45)		Con multimorbilidad/ Sin síntomas depresivos (n= 1,724; % = 19.88)		Sin multimorbilidad/ Con síntomas depresivos (n= 1,431; % = 16.50%)		Con multimorbilidad/ Con síntomas depresivos (n= 1,254; % = 14.46)		
			n	%	n	%	n	%	n	%	valor p
Factores de comportamiento	Frecuencia de consumo de tabaco	No fuma	3,752	88.03	1,620	93.97	1,275	89.1	1,181	94.18	0.000
		Fuma ocasionalmente	166	3.89	41	2.38	36	2.52	27	2.15	
		Fuma diariamente	344	8.07	63	3.65	120	8.39	46	3.67	
	Actividad física	No	2,810	65.93	1,313	76.16	1,045	73.03	996	79.43	0.000
		Si	1,452	34.07	411	23.84	386	26.97	258	20.57	
	Consumo de alcohol	0	3,378	79.26	1,499	86.95	1,236	86.37	1,142	91.07	0.000
		1-4	696	16.33	169	9.8	150	10.48	80	6.38	
		4 o más	188	4.41	56	3.25	45	3.14	32	2.55	
	IMC	Bajo peso	59	1.38	6	0.35	35	2.45	23	1.83	0.000
		Peso normal	1,493	35.03	471	27.32	520	36.34	345	27.51	
		Sobrepeso	1,906	44.72	742	43.04	582	40.67	516	41.15	
		Obesidad	804	18.86	505	29.29	294	20.55	370	29.51	
Factores psicosociales	Amigos	No tiene	1027	24.1	382	22.16	390	27.25	330	26.32	0.004
		Tiene	3,235	75.9	1,342	77.84	1,041	72.75	924	73.68	
	Estrés	Casi nada de estrés	2,524	59.22	905	52.49	370	25.86	210	16.75	0.000
		Poco estrés	979	22.97	419	24.3	433	30.26	324	25.84	
		Estrés moderado	601	14.1	275	15.95	312	21.8	322	25.68	
		Mucho estrés	158	3.71	125	7.25	316	22.08	398	31.74	
	Frecuencia de percepción de falta de compañía	Casi nunca	3,347	78.53	1,321	76.62	616	43.05	532	42.42	0.000
		A veces	708	16.61	298	17.29	473	33.05	381	30.38	
		Frecuentemente	207	4.86	105	6.09	342	23.9	341	27.19	
	Asistencia a club social	No asiste	3,941	92.47	1,610	93.39	1,384	96.72	1,217	97.05	0.000
		Asiste	321	7.53	114	6.61	47	3.28	37	2.95	

ANEXO 3. Características sociodemográficas, socioeconómicas, de comportamiento, psicosociales y de salud de la muestra analítica, según estado de multimorbilidad y síntomas depresivos (continuación)

Variables			Multimorbilidad y depresión (n=8,671)								χ^2
			Sin multimorbilidad/ Sin síntomas depresivos (n= 4,262; % = 49.45)		Con multimorbilidad/ Sin síntomas depresivos (n= 1,724; % = 19.88)		Sin multimorbilidad/ Con síntomas depresivos (n= 1,431; % = 16.50%)		Con multimorbilidad/ Con síntomas depresivos (n= 1,254; % = 14.46)		
			n	%	n	%	n	%	n	%	valor p
Factores de salud	Dificultad en al menos una ABVD	No	3,948	92.63	1,431	83.0	1138	79.52	789	62.92	0.000
		Sí	314	7.37	293	17.0	293	20.48	465	37.08	
	Dificultad en al menos una AIVD	No	3,999	93.83	1,486	86.19	1,200	83.86	867	69.14	0.000
		Sí	263	6.17	238	13.81	231	16.14	387	30.86	
	Dolor	No	3,159	74.12	974	56.5	658	45.98	343	27.35	0.000
		Sí	1103	25.88	750	43.5	773	54.02	911	72.65	
	Cantidad de medicamentos	0	2,481	58.21	72	4.18	730	51.01	39	3.11	0.000
		1-2	1,781	41.79	1,265	73.38	700	48.92	840	66.99	
		3 o más	0	0	387	22.45	1	0.07	375	29.9	

Fuente: Elaboración propia, con datos del ENASEM, 2018.