

Verónica Constante-Guanochanga^{1,*}
Kelvin Delgado-Alcívar²
Carlos Rebolledo-Gil³

1. Máster Universitario en Gerontología y Atención Centrada en la Persona. Universidad Internacional de Valencia. Valencia, España.
2. Máster Universitario en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud. Universidad Internacional de La Rioja. Logroño, La Rioja, España.
3. Doctor en Psicología. Universidad Internacional de Valencia. Valencia, España.

*Autora para correspondencia.
Correo electrónico: veronicajaneth224@gmail.com (Verónica Janeth Constante Guanochanga).

Recibido el 3 de abril de 2024; aceptado el 23 de mayo de 2024.

Efectividad de la actividad física en el tratamiento de la depresión geriátrica: una revisión sistemática

Effectiveness of physical activity in the treatment of geriatric depression: a systematic review

DOI: S1134-928X2024000300006

RESUMEN

Introducción: El estudio buscó conocer la efectividad de la actividad física en el tratamiento de la depresión geriátrica ante la falta de un consenso universal que lo avale. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática en MEDLINE, SciELO, Cochrane Library y Web of Science, con estudios observacionales y experimentales de adultos mayores de 60 años que utilizaron la actividad física como parte del tratamiento de la depresión. **Resultados:** Se encontraron 694 referencias, de las cuales 14 fueron finalmente seleccionadas. Diez estudios concluyeron efectividad de la actividad física bajo cualquier modalidad en el tratamiento de la depresión geriátrica. **Conclusiones:** Es crucial considerar a la actividad física como componente integral de los enfoques terapéuticos destinados a abordar la salud mental de los adultos mayores.

PALABRAS CLAVE: Ejercicio físico, tratamiento, depresión, adulto mayor.

ABSTRACT

Introduction: The study sought to know the effectiveness of physical activity in the treatment of geriatric depression, in the absence of a universal consensus that supports it. **Methodology:** A systematic review was carried out in MEDLINE, SciELO, Cochrane Library and Web of Science, with observational and experimental studies of adults over 60 years of age that used physical activity as part of the treatment of depression. **Results:** 694 references were found, of which 14 were finally selected. 10 studies concluded the effectiveness of physical activity under any modality in the treatment of geriatric depression. **Conclusions:** It is crucial to consider physical activity as an integral component of therapeutic approaches aimed at addressing the mental health of older adults.

KEYWORDS: Exercise, therapeutics, depression, aged.

■ INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas, considera el término adulto mayor para categorizar a toda persona que tenga 65 años o más en el caso de los países desarrollados, y a los mayores de 60 años que habiten en países en vías de desarrollo¹. Biológicamente, el envejecimiento se define como el acúmulo de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que da como resultado un descenso de las capacidades físicas y mentales, así como un mayor riesgo de enfermedad y una mayor mortalidad².

Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), hasta el año 2021, el 13,7% de la población global tenía una edad \geq 60 años, a la vez que el 9,6% superaba el umbral de los 65 años³. En el año 2022, vivían 88,6 millones de personas mayores de 60 años en la región de América Latina y el Caribe, lo que representa el 13,4% de la población total, y se estima que esta proporción llegue al 16,5% en 2030⁴. En Ecuador, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, las personas mayores de 60 años constituyen el 12,73% y los mayores de 65 años representan al 8,98%⁵.

Con el aumento del envejecimiento y la consecuente disminución de la función inmune, los adultos mayores constituyen un grupo vulnerable y altamente propenso a sufrir problemas físicos y mentales, que pueden afectar gravemente su calidad de vida⁶. La depresión geriátrica es una alteración de la salud mental que ocurre por primera vez después de los 60 años; la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5)⁷ la define como un trastorno del estado de ánimo, en el que la principal característica es una alteración del humor⁸. Los síntomas más frecuentes de la depresión en el adulto mayor son: ansiedad, preocupación, agitación, dolores somáticos, deterioro del autocuidado, reducción de la iniciativa y capacidad de resolución de problemas, consumo excesivo de alcohol y otras sustancias psicotrópicas, culpa excesiva, aislamiento social, paranoia, obsesiones-compulsiones y discordia marital⁹.

La OMS define a la actividad física como todos los movimientos corporales producidos por los músculos esqueléticos que consumen energía y se dirigen hacia o desde un lugar en particular a otro¹⁰. En los últimos años, se la ha considerado como una terapia alternativa y/o coadyuvante

para el tratamiento de la depresión en los adultos mayores. Diversos autores han propuesto teorías fisiológicas que relacionan al ejercicio físico con la disminución plasmática del cortisol y con la liberación del factor neurotrófico derivado del cerebro, lo cual puede conllevar a una disminución de los síntomas depresivos^{11,12}. A pesar de esto, no se han establecido consensos ni recomendaciones universales sobre la actividad física para el tratamiento de la depresión geriátrica.

El objetivo de la presente investigación fue elaborar una revisión sistemática que permita conocer la efectividad de la actividad física en el tratamiento de la depresión en los adultos mayores.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo las normas de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) de 2020¹³, en la que se establecen una serie de recomendaciones para la confección de este tipo de estudios, permitiendo garantizar su reproducibilidad.

- **Criterios de selección de los estudios.** Se incluyeron estudios cuantitativos observacionales y experimentales, publicados en inglés, español o portugués, entre el 1 de enero de 2005 y el 1 de agosto de 2023. Los participantes fueron adultos mayores de edad ≥ 60 años con independencia del género.

Por su diagnóstico, se incluyeron trabajos que definían la depresión geriátrica sobre la base de los criterios de la OMS, DSM-5 y a los resultados de escalas validadas internacionalmente. Se identificó como intervención a los diferentes tipos de actividad física utilizados como tratamiento de la depresión en los adultos mayores. Los tratamientos de control fueron los fármacos antidepresivos, la psicoterapia, el placebo o el hecho de no realizar intervención alguna.

Se excluyeron estudios transversales, series de casos, revisiones sistemáticas anteriores y todas las investigaciones realizadas con adultos mayores diagnosticados de trastorno depresivo mayor.

- **Origen de la información.** La búsqueda se realizó en las bases de datos de MEDLINE (PubMed), SciELO, Cochrane Library y Web of Science. Los estudios fueron limitados a los idiomas inglés, español o portugués. Las palabras claves fueron: "Exercise", "Therapeutics", "Depression" y "Aged". Las estrategias de búsqueda fueron las siguientes:
 - MEDLINE: ((("Depression"[Majr]) AND "Exercise"[Mesh]) AND "Aged"[Mesh]); (((("Depression"[Majr]) AND "Exercise"[Mesh]) AND "Therapeutics"[Mesh]) AND "Aged" [Mesh]).
 - SciELO: (Depressão) AND (Ejercicio Físico) AND (Idoso); (Depresión) AND (Ejercicio Físico) AND (Anciano).
 - Cochrane Library: (Depression):ti,ab,kw AND (Exercise):ti,ab,kw AND (Aged):ti,ab,kw.
 - Web of Science: ((TI=(DEPRESSION)) AND TI=(EXERCISE)) AND TI=(AGED).
- **Recolección de datos y análisis.**
 - **Selección de los estudios:** los investigadores VC y KD seleccionaron de manera independiente los trabajos encontrados para su inclusión o exclusión. Los estudios escogidos se compararon, y las discrepancias fueron resueltas en un debate hasta llegar al consenso. Finalmente, se verificaron los estudios seleccionados para la revisión, con el fin de evitar duplicados.
 - **Extracción y manejo de datos:** los datos se obtuvieron de forma independiente por 2 revisores mediante una ficha de recolección de datos previamente establecido. Se verificaron los resultados para establecer un acuerdo después de realizar una discusión de consenso.

- **Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios:** se evaluó la calidad y la heterogeneidad metodológica de los estudios seleccionados a través del estudio de los siguientes componentes: enmascaramiento, manejo de pérdidas del seguimiento y uso del análisis por intención de tratar. Cualquier diferencia se resolvió por debate y consenso.

RESULTADOS

- **Selección de los estudios.** El resumen de la búsqueda se encuentra detalladamente en la figura 1. Se encontraron 684 referencias con resultados potenciales en las bases de datos (548 en MEDLINE, 74 en Cochrane Library, 56 en Web of Science y 6 en SciELO) y 10 de otras fuentes (7 en citas bibliográficas y 3 en literatura gris). Después de eliminar los estudios duplicados y de excluir los trabajos por sus criterios de selección, se dejó para revisar de forma completa 106 reportes, de los que 5 no se lograron recuperar (no hubo acceso completo al archivo ni contacto con los autores)¹⁴⁻¹⁸. Al final, se incluyeron 14 estudios para su revisión.

- **Características generales.** De los 14 estudios incluidos en la presente revisión, 6 (42,86%) procedían de territorios americanos¹⁹⁻²⁴, 5 (35,71%) de Asia²⁵⁻²⁹ y 3 (21,43%) de Europa^{11,30,31}. La mayoría fueron ensayos clínicos aleatorizados (n = 10; 71,43%)^{11,19-21,23,25,26,28,30,31}, estudios cuasiexperimentales (n = 2; 14,29%)^{27,29}, estudio piloto (n = 1; 7,14%)²² y experimental con muestras temporales equivalentes (n = 1; 7,14%)²⁴. Los estudios analizaron un total de 2.329 participantes, de los cuales 1.576 (67,67%) fueron mujeres y 753 (32,33%) hombres. La edad media calculada fue de 74,49 \pm 5,10 años en un conglomerado de 10 de los 14 artículos revisados; los estudios de López y Rabanales¹¹, Justino et al.²⁴, Lok et al.²⁸ y Raj et al.²⁹ no presentaron datos de la edad media de su muestra.

Las características de los estudios incluidos en la presente revisión se detallan en la tabla 1.

- **Efectividad de la actividad física en el tratamiento de la depresión geriátrica.** La prevalencia de la depresión geriátrica en los 14 estudios revisados (n = 2.329) fue del 47,10% (n = 1.097). La depresión de los adultos mayores se categorizó como leve en 10 (71,43%)^{11,19-21,23-28}, leve/moderada en 3 (21,43%)^{22,30,31} y moderada en 1 (7,14%)²⁹ de los 14 estudios revisados.

El 71,43% de los trabajos revisados (n = 10) concluyeron que existían diferencias estadísticamente significativas a favor de la efectividad de las actividades/ejercicios físicos bajo cualquier modalidad (aeróbico, anaeróbico, equilibrio, mixto) en el tratamiento de la depresión geriátrica^{11,19,21-25,28,29,31}. Yun-Sik et al.²⁶ y Sun-Mi et al.²⁷, no encontraron beneficios en la intervención con actividad física comparados con el control. Hotta y Rebelatto²⁰ y Salminen et al.³⁰, tampoco encontraron diferencias significativas en sus muestras de estudio, sin embargo, se observaron ciertos resultados a considerar. Hotta y Rebelatto²⁰ encontraron una leve tendencia (no significativa) del beneficio del ejercicio anaeróbico en la reducción de los síntomas depresivos de los adultos mayores. Salminen et al.³⁰, al realizar un análisis por subgrupos, encontraron que existía beneficio significativo a favor de la intervención en la depresión geriátrica clasificada como moderada/grave.

De los 10 estudios que concluyeron efectividad significativa a favor de las actividades/ejercicios físicos en el tratamiento de la depresión geriátrica, el 50% (n = 5) reportó una disminución desde depresión leve a puntuaciones normales^{19,21,23,24,28}, el 20% (n = 2) obtuvo una reducción en los síntomas depresivos, sin llegar a un cambio en su clasificación^{11,25}, otro 20% (n = 2) logró reducir la depresión geriátrica

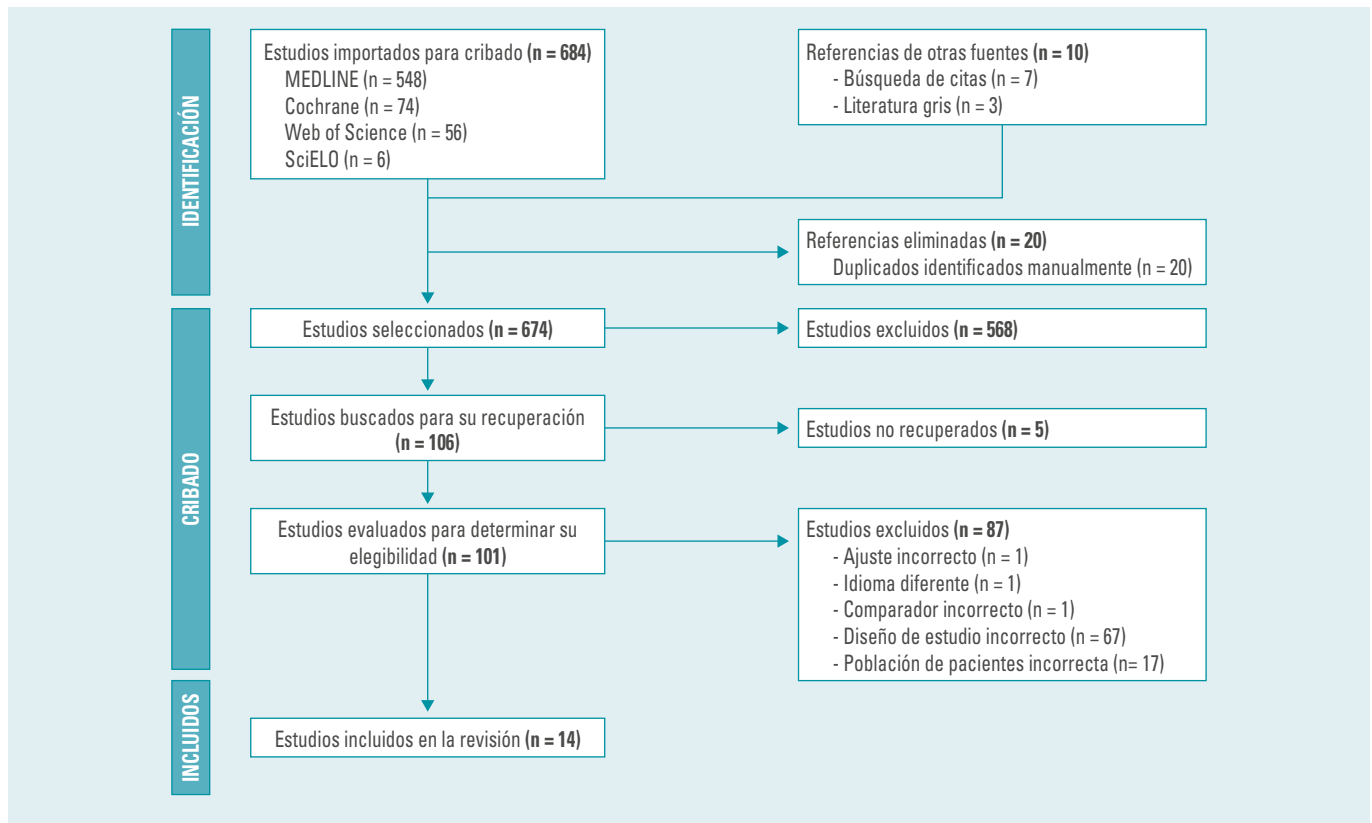


Figura 1. Flujograma del proceso de selección de estudios.

leve/moderada a niveles normales/levess^{22,31}, mientras el 10% (n = 1) disminuyó la depresión geriátrica de moderada a leve²⁹.

■ DISCUSIÓN

Hallazgos principales

La depresión se presentó en casi la mitad de los adultos mayores estudiados, sobre todo en su forma leve y siendo 2 veces más frecuentes en las mujeres que en los hombres, resultados que no fueron especificados por las revisiones sistemáticas publicadas anteriormente³²⁻³⁵, aunque coinciden con lo reportado por diversos estudios epidemiológicos, como el de Rivas³⁶, Saldaña³⁷ y Acosta et al.³⁸, quienes concluyeron que la depresión geriátrica era más prevalente en el sexo femenino, lo cual puede atribuirse a la mayor vulnerabilidad que presentan las mujeres en la etapa posmenopáusica debido a sus características genéticas, biológicas y neuroendocrinas³⁹. En contraste, una investigación peruana⁴⁰ y una cubana⁴¹ demostraron que los adultos mayores masculinos tienen una mayor prevalencia de padecer depresión.

Todas las investigaciones en las que se aplicaron actividades físicas aeróbicas obtuvieron reducciones significativas en las puntuaciones de las escalas que miden el grado de depresión geriátrica, efectos que fueron evidentes a corto (< 3 meses) y medio plazo (3-12 meses).

La mitad de los trabajos que implementaron ejercicios anaeróbicos en sus participantes, mostraron efectividad en el tratamiento de la depresión geriátrica; 2 estudios no mostraron diferencias entre la intervención con actividad física y el grupo control a las 24 semanas y a los 16 meses,

respectivamente. En el caso del trabajo de Yun-Sik et al.²⁶, la falta de efectividad se puede explicar por una baja potencia estadística debido a un tamaño de muestra insuficiente (n = 21), así como a falta de heterogeneidad en esta (el 100% de la muestra era femenina). En el caso del estudio de Salminen et al.³⁰, se puede mencionar que la intervención aplicada no consistió únicamente en una rutina de ejercicios de fuerza, sino que esta se acompañó de conferencias de profesionales sanitarios, asistencia social y discusiones grupales, por lo que es posible que se hayan generado sesgos de selección que comprometen la confiabilidad de los resultados.

Los estudios con ejercicios de equilibrio de Sun-Mi et al.²⁷ y Raj et al.²⁹ son contrarios en sus resultados. Mientras el trabajo hindú demostró un beneficio significativo tras 4 semanas de seguimiento²⁹, la investigación surcoreana concluyó que no existían diferencias entre la intervención y el grupo control posterior a 8 semanas, quizás debido a que los adultos mayores con demencia leve que participaron en su estudio ya se encontraban participando en otros programas (clases de canto y de arte), que pudieron haber modificado sus niveles de depresión²⁷. Además, ambos son estudios cuasiexperimentales^{27,29}, por lo que sus evidencias no son tan sólidas.

En la mayoría de los trabajos en los que se trató la depresión geriátrica con ejercicios mixtos, se reportaron beneficios significativos a favor de la intervención en el corto, medio y largo plazo. Hotta y Rebelatto²⁰ no demostraron efectividad de las actividades físicas con respecto al grupo de control, esto puede deberse a su pequeña muestra y menor tiempo de seguimiento, lo cual pudo repercutir en su potencia estadística, conllevando a una falta de significancia de sus resultados; sin embargo, en este estudio se observó una leve tendencia no significativa de beneficio en el grupo de adultos mayores con depresión que recibió una intervención con ejercicios anaeróbicos²⁰.

Tabla 1. Características generales y efectividad de la actividad física en el tratamiento de la depresión geriátrica

Estudio	Participantes	Depresión (%)	Tipo de depresión	Sexo (depresión)		Lugar (Int)	Modalidad (Int)	Efectividad	Reducción
				H	M				
Aguñaga et al. ¹⁹	307	52 (16,93)	Leve	7	45	Hogar	Mixto (An/E)	Sí	Leve a normal
Hotta y Rebelatto ²⁰	69	12 (17,4)	Leve	4	8	Comunidad	Mixto (A/An)	No	Se ve tendencia de disminución en el grupo An
Moreira et al. ²¹	168	30 (17,85)	Leve	21	9	Comunidad	A	Sí	Leve a normal
Brenes et al. ²²	37	29 (78,38)	Leve/moderada	11	18	C. gerontológico	A	Sí	Leve/moderada a normal/leve
Hernandez et al. ²³	569	157 (27,6)	Leve	34	123	C. gerontológico	Mixto (An/E)	Sí	Leve a normal
López y Rabanales ¹¹	313	261 (83,39)	Leve	N/A	N/A	Comunidad	Mixto (A/An)	Sí	Leve a leve (reducción de síntomas)
Justino et al. ²⁴	118	29 (24,57)	Leve	5	24	Comunidad	A	Sí	Leve a normal
Tzu-Ting et al. ²⁵	57	57 (100)	Leve	27	30	Comunidad	A	Sí	Leve a leve (reducción de síntomas)
Yun-Sik et al. ²⁶	21	19 (90,48)	Leve	0	19	Comunidad	An	No	No hay diferencias significativas
Sun-Mi et al. ²⁷	45	19 (42,22)	Leve	10	9	C. gerontológico	E	No	No hay diferencias significativas
Lok et al. ²⁸	80	80 (100)	Leve	44	36	C. gerontológico	A	Sí	Leve a normal
Raj et al. ²⁹	60	30 (50)	Moderada	13	17	C. gerontológico	E	Sí	Moderada a leve
Salminen et al. ³⁰	222	59 (26,58)	Leve/moderada	23	36	Comunidad	An	No	No, sin embargo en el subgrupo de depresión moderada hubo beneficio significativo a favor de la intervención
Ilse et al. ³¹	263	263 (100)	Leve/moderada	77	186	Comunidad	An	Sí	Beneficios con diferencias significativas solo los primeros 3 meses

A: aeróbico; An: anaeróbico; E: equilibrio; Int: intervención; N/A: no aplica.

Fortalezas

Las revisiones sistemáticas más antiguas limitan sus búsquedas a las bases de datos MEDLINE, Science Citation Index, SciELO y LILACS^{33,34}, las más actuales, en cambio, presentan estudios con adultos > 65 años³² o restringen su búsqueda a ensayos clínicos aleatorizados³⁵.

La presente revisión sistemática de la literatura destaca por su amplitud en la búsqueda, ya que incorpora la Cochrane Library junto con la Web of Science (con todas sus bases de datos integradas), además de las ya mencionadas MEDLINE y SciELO.

En comparación con la revisión sistemática realizada por Miller et al.³², el presente trabajo incluye referencias bibliográficas de estudios experimentales y observacionales publicados hasta el 1 de agosto de 2023, contribuyendo de esta manera a su extensión y pragmatismo.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones de la presente revisión sistemática, se encuentra la existencia de múltiples instrumentos de medición de la depresión,

por lo que se genera una heterogeneidad metodológica que impide la realización de un metaanálisis.

En algunos de los estudios seleccionados se encontraron problemas de calidad, principalmente por muestras reducidas, cortos períodos de seguimientos y/o inexistencia de un grupo control, lo que pudo haber producido resultados sesgados que afecten la validez general de la presente revisión sistemática.

Otras limitaciones fueron que en 5 estudios no se pudieron recuperar los textos completos, ni contactar con sus autores, además, la estrategia de búsqueda utilizada probablemente no haya podido encontrar todas las referencias existentes, debido a la fuerte restricción obtenida con el uso de DECS y términos MeSH.

CONCLUSIONES

El presente estudio reveló que casi la mitad de los adultos mayores experimenta algún grado de depresión, ya sea leve o moderada. Estos hallazgos señalan la necesidad de abordar y gestionar eficazmente esta condición

en el ámbito gerontológico con el objetivo de mitigar el envejecimiento patológico asociado a la depresión. A pesar de que el sexo femenino se ve más afectado por este padecimiento, es esencial considerar las particularidades de cada género desde una perspectiva biopsicosocial.

En su mayoría, los ejercicios físicos aeróbicos, anaeróbicos o una combinación de ambos, fueron los más empleados, mientras que las actividades de equilibrio fueron las menos utilizadas. No obstante, independientemente de su modalidad, la actividad física demuestra ser efectiva en el tratamiento de la depresión geriátrica.

En conclusión, la participación en actividades físicas puede desempeñar un papel significativo y efectivo en el tratamiento de la depresión geriátrica. Por lo tanto, es crucial considerar las intervenciones basadas en el ejercicio como componentes integrales de los enfoques terapéuticos destinados a abordar la salud mental de los adultos mayores ■

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abauza C, Mendoza M, Bustos P, Paredes G, Enriquez K, Padilla A. Concepción del adulto mayor. En: Editorial Universidad del Rosario, editor. *Adultos mayores privados de la libertad en Colombia* [Internet]. 1.ª ed. Bogotá: Instituto Rosarista de Acción Social; 2014. p. 60-98. Disponible en: <https://doi.org/10.7476/9789587385328.0007>
2. Organización Mundial de la Salud. *Envejecimiento y salud*. OMS: Ginebra; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
3. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population division. New York: World Population Prospects; 2024. Disponible en: https://population.un.org/wpp/Download/Files/1_Indicator
4. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Envejecimiento en América Latina y el Caribe. Inclusión y derechos de las personas mayores*. 1.ª ed. Santiago: CEPAL; 2022.
5. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Envejecimiento en América Latina y el Caribe: inclusión y derechos de las personas mayores*. Santiago; 2022. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e345daf3-2e35-4569-a2f8-4e22db139a02/content>
6. Zhang Y, Jiang X. The effects of physical activity and exercise therapy on frail elderly depression: A narrative review. *Medicine*. 2023;102:e34908.
7. American Psychiatric Association. *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. 5.ª ed. New York: Editorial Médica Panamericana; 2013.
8. American Psychiatric Association. *Trastornos depresivos*. En: DSM-5: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. 5.ª ed. New York: Editorial Médica Panamericana; 2013.
9. Corea Del Cid MT. La depresión y su impacto en la salud pública. *Rev Med Hondur*. 2021;89:46-52.
10. Sánchez J. Definición y clasificación de actividad física y salud. *PublICE*. 2006;1:1-5.
11. López J, Rabanales J. Effectiveness of Physical Exercise in Older Adults With Mild to Moderate Depression. *An Med Fam*. 2021;19:302-9.
12. Ernst C, Olson A, Pinel J, Lam R, Christie B. Antidepressant effects of exercise: Evidence for an adult-neurogenesis hypothesis? *J Psychiatry Neurosci*. 2006;31:84-92.
13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74:790-9.
14. Ja Lim J, Young Shim J. Effect of Qigong exercise program on depression and brain wave activity by brain region in older people. *KISS*. 2014;17:337-79.
15. Ju Hee Y. An analysis of the effect of exercise program on the feeling of depression. *Changes in older people*. *Cult Arte*. 2021;17:45-82.
16. Bullocks C. Treatment of depression in older adults using rational emotive behavior therapy and physical exercise. *Geriatrics*. 2021;5(1).
17. Jin Y, Kim D, Hong H, Kang H. A Long-Term Exercise Intervention Reduces Depressive Symptoms in Older Korean Women. *J Sport Sci Med*. 2019;18:399-404.
18. Jiménez-Pavón D, Carbonell-Baeza A, Lavie C. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020;63:386-8.
19. Aguiñaga S, Ehlers D, Salerno E, Fanning J, Motl R, McAuley E. Home-Based Physical Activity Program Improves Depression and Anxiety in Older Adults. *J Phys Act Heal*. 2018;15:692-6.
20. Hotta J, Rebelatto J. Effect of two physical exercise protocols on cognition and depressive symptoms in oldest-old people: A randomized controlled trial. *Geriatr Gerontol Int*. 2015;15:1127-34.
21. Moreira H, Santos-Galduroz R, Pinheiro R, Cardoso R, Amodeu O, Mello M. O baixo consumo de oxigênio tem reflexos nos escores de depressão em idosos. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2014;17:505-15.
22. Brenes G, Williamson J, Messier S, Rejeski W, Pahor M, Ip E, et al. Treatment of minor depression in older adults: a pilot study comparing sertraline and exercise. *Aging Ment Heal*. 2007;11:61-8.
23. Hernandez R, Drumond F, Piedra L, Tabb K, Xu S, Sarkisian C. The impact of exercise on depressive symptoms in older Hispanic/Latino adults: results from the «¡Caminemos!» study. *Aging Ment Heal*. 2019;23:680-5.
24. Justino L, Bertoldo T, Zarpellon G. Influencia del ejercicio físico en los síntomas depresivos y en la aptitud funcional de ancianos en el sur de Brasil. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45:72-8.
25. Tzu-Ting H, Chiu-Bi L, Yu-Hsia T, Yen-Fan C, Ching-Hsiang W. Physical fitness exercise versus cognitive behavior therapy on reducing the depressive symptoms among community-dwelling elderly adults: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2015;52:1542-52.
26. Yun-Sik K, David O, Sang-Keun S. Can 24 weeks strength training reduce feelings of depression and increase neurotransmitter in elderly females? *Exp Gerontol*. 2019;115:62-8.
27. Sun-Mi L, Joung J, Sung-Hee S. Effects of Fumanet exercise on Korean older adults with mild dementia. *Jpn Jou Nurs Sci*. 2020;17:e12286.
28. Lok N, Lok S, Canbaz M. The effect of physical activity on depressive symptoms and quality of life among elderly nursing home residents: Randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017;70:92-8.
29. Raj D, Santhi S, Sapharina GJS. Effectiveness of neurobic exercise program on memory and depression among elderly residing at old age home. *J Complement Integr Med*. 2020;17:20190221.
30. Salminen M, Isoaho R, Vahlberg T, Ojanlatva A, Sirka-Lissa K. Effects of a health advocacy, counselling, and activation programme on depressive symptoms in older coronary heart disease patients. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2005;20:552-8.
31. Ilse B, Exel E, Van de Ven P, Joling K, Dhondt T, Stek M, et al. Does an outreach stepped care program reduce depressive symptoms in community-dwelling older adults? A randomized implementation trial. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2015;23:807-17.
32. Miller K, Areerob P, Hennessy D, Gonçalves-Bradley D, Mesagno C, Grace F. Aerobic, resistance, and mind-body exercise are equivalent to mitigate symptoms of depression in older adults: A systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *F1000Research*. 2020;9:1325.
33. Nery J, Pereira C. A influência da atividade física nos quadros depressivos de pessoas idosas: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol*. 2006;9:481-92.
34. Moraes H, Deslandes A, Ferreira C, Pompeu F, Ribeiro P, Laks J. O exercício físico no tratamento da depressão em idosos: revisão sistemática. *Rev Psiquiatr*. 2007;29:70-9.
35. Patiño F, Arango E, Zuleta L. Ejercicio físico y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2013;42(2):198-211.
36. Rivas H. Perfil clínico-epidemiológico del trastorno depresivo mayor en adultos. Centro médico Ascope. 2008-2018. Tesis. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2019. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40384/Rivas_NHE.pdf?sequence=5&isAllowed=y
37. Saldaña S. Perfil clínico epidemiológico de la depresión en adultos mayores con diabetes mellitus e hipertensión arterial atendidos en un Hospital de Trujillo. Tesis. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2023. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/108455/Saldaña_ZSS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
38. Acosta R, Torres D, Padilla V. Factores asociados a la calidad de vida del adulto mayor con diagnóstico de depresión, Latacunga-Ecuador, 2021. *GICOS*. 2022;7:55-69.
39. Sordía L. Menopausia: La severidad de su sintomatología y depresión. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2009. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2010/tdx-0323111-165034/lhsh1de1.pdf>
40. Arruda de Farias R. Características sociodemográficas asociadas a depresión en los adultos mayores atendidos en el Centro de Salud 09 de Octubre en el período Noviembre-Diciembre del 2019. Tesis. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali; 2021. Disponible en: http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4767/UNU_MEDICINA_2021_T_ROMERITO-ARRUDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
41. Sanabria S, Pérez R, Martínez M. Evaluación de la depresión en adultos mayores de Casas de Abuelos. En: IX Conferencia Internacional de Psicología de la Salud Psicosalud 2022. La Habana 2022 Nov 14-18. La Habana: Red de Salud de Cuba; 2022. Disponible en: <https://psicosalud2022.sld.cu/index.php/psicosalud/2022/paper/viewPaper/151>