



**Universitat**  
de les Illes Balears

## **TRABAJO FINAL DE GRADO**

# **EJERCICIO FÍSICO COMO RECURSO TERAPÉUTICO DE LA DEPRESIÓN EN EL ADULTO MAYOR.**

**Lorea Álvarez Valdivielso**

**Grado de Enfermería**

**Facultad de enfermería y fisioterapia**

**Año académico: 2020-21**

# EJERCICIO FÍSICO COMO RECURSO TERAPÉUTICO DE LA DEPRESIÓN EN EL ADULTO MAYOR.

**Lorea Álvarez Valdivielso**

**Trabajo final de grado**

**Facultad de enfermería y fisioterapia**

**Universidad de las Islas Baleares**

**Año académico: 2020-21**

Palabras clave del trabajo:

Depression, depressive disorder, exercise, antidepressive agents, older adult.

*Nom del tutor / la tutora del treball: Jordi Pericàs Beltrán*

Autoritz la Universitat a incloure aquest treball en el repositori  
institucional per consultar-lo en accés obert i difondre'l en línia, amb  
finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació

Autor/a		Tutor/a	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **RESUMEN**

**Introducción:** Se considera que la depresión afecta a más de 300 millones de personas en el mundo siendo la primera causa de discapacidad. La gran mayoría de la población deprimida no responde al tratamiento farmacológico y esto supone un problema en la salud pública. Se ha demostrado que las personas que tienen unos niveles bajos de ejercicio físico tienden a tener mayores niveles de síntomas depresivos, por lo que surge el interés de demostrar la eficacia del ejercicio físico en el tratamiento o cuidado de la depresión en personas mayores.

**Objetivo:** El objetivo general de esta revisión bibliográfica es conocer si el ejercicio físico es un recurso eficaz en la disminución de la sintomatología de la depresión en personas mayores de 60 años. De manera más específica, se pretende analizar si el ejercicio físico incrementa los efectos del tratamiento farmacológico y analizar qué tipo e intensidad (leve, moderada e intensa) del ejercicio son los más indicados para disminuir la sintomatología depresiva.

**Método:** Se ha realizado una revisión de la literatura científica de los últimos 10 años en la base de datos de Pubmed, Cochane Library y el metabuscador BVS con los descriptores en ciencias de la salud (DeCS). También se realizó revisión inversa. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión.

**Resultados:** Se encontraron un total de 213 artículos de los cuales se seleccionaron 12 estudios empíricos de interés para la presente revisión bibliográfica. Todos los estudios encontraron beneficios del ejercicio físico sobre la sintomatología depresiva, exceptuando un estudio que no encontró resultados positivos de la intervención con ejercicio.

**Conclusión:** Se evidencia que el ejercicio físico es una buena herramienta terapéutica adicional al uso del tratamiento farmacológico habitual y que cualquier tipo de ejercicio puede resultar un sistema seguro y eficaz para disminuir los síntomas depresivos en las personas mayores de 60 años.

**Palabras clave:** Depresión, trastorno depresivo, ejercicio físico, fármacos antidepresivos, adulto mayor.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** It is considered that depression affects more than 300 million people in the world and is considered the leading cause of disability. The vast majority of the depressed population does not respond to pharmacological treatment and this is a public health problem. It has been shown that people who have low levels of physical exercise tend to have higher levels of depressive symptoms, so there is interest in demonstrating the effectiveness of physical exercise in the treatment or care of depression in the elderly.

**Objective:** The general objective of this bibliographic review is to determine if physical exercise is an effective resource in reducing the symptoms of depression in people over 60 years of age and what its characteristics should be to achieve the desired effects. More specifically, the aim is to analyze whether physical exercise helps to increase the effects of pharmacological treatment and to analyze what type and intensity (mild, moderate and intense) of exercise are the most indicated to reduce depressive symptomatology.

**Methods:** A review of the scientific literature of the last 10 years was carried out in the Pubmed database, Cochane Library and the BVS meta-search engine with the descriptors in health sciences (DeCS). A reverse review was also performed. Inclusion and exclusion criteria were applied.

**Results:** A total of 213 articles were found, from which 12 empirical studies of interest for the present literature review were selected. All the studies found benefits of physical exercise on depressive symptomatology, except for one study that did not find positive results of the exercise intervention.

**Conclusion:** It is evidenced that physical exercise is a good complementary tool to the use of pharmacological treatment and that any type of exercise can be a safe and effective system to reduce depressive symptoms in people over 60 years of age.

**Keywords:** Depression, depressive disorder, exercise, antidepressive agents, older adult.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	2
OBJETIVOS .....	4
METODOLOGÍA / ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA .....	5
RESULTADOS .....	6
▪ Diagrama de flujo .....	8
▪ Tablas resumen de artículos seleccionados .....	9
DISCUSIÓN .....	21
LIMITACIONES .....	28
CONCLUSIONES .....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	30
ANEXOS .....	33
▪ Anexo I .....	33
▪ Anexo II .....	33
▪ Anexo III .....	34
▪ Anexo IV .....	35

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la población mundial ha experimentado un aumento de la esperanza de vida y por ende de los trastornos mentales que abarcan tanto los trastornos de espectro depresivo como del estado de ánimo (1). Este último echo cobra su importancia a la hora de analizar el estado de salud de los pacientes, dado que ésta es definida como “El estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la depresión como “Un trastorno mental frecuente que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración” (3).

Resulta significativo el deterioro cognitivo, la morbilidad y mortalidad asociada a la depresión (4), considerándose la primera causa mundial de discapacidad afectando a más de 300 millones de personas en el mundo (5) y que en su forma más severa puede conducir al suicidio (4,5). En el último año, debido a la pandemia COVID-19 y las restricciones que han derivado de la misma con aislamiento social y repercusiones en el ámbito laboral y económico, los efectos negativos de la depresión se han visto agravados y ha aumentado la incidencia de la misma (6).

Actualmente, la prevalencia de la depresión en personas mayores es aproximadamente del 11 % pese a que varía según la población, (7) desde un 3 % en Japón hasta un 16,9% en Estados Unidos de América, a diferencia de los otros países que tienen una prevalencia que fluctúa desde un 8% al 12% de la población (8). Se considera que los países desarrollados tienen un coste de los problemas de salud mental entre el 3% y el 4% del producto nacional bruto (PNB) (9). Alemania se considera el primer país europeo con más casos de depresión con cifras de más de 4 millones de personas con trastorno depresivo, seguido de Italia con más de 3 millones. España ocupa el cuarto lugar con más de 2 millones (10). En el 2010 el impacto de la depresión en la salud de la Unión Europea tuvo un coste anual de 92.000 millones de euros (9). Por tanto, la depresión tiene un gran impacto económico, social y emocional que la convierten en un importante problema de salud pública (9).

La depresión se ramifica en tres categorías: trastorno depresivo mayor, trastorno distímico y trastorno depresivo no especificado (8). Es uno de los diagnósticos más frecuentes de Atención Primaria (11) y afecta al doble de mujeres (9,2%) que los hombres (4,2%) (5,8,10). Se considera que entre el 0,9 % y el 49 % de los adultos mayores están afectados por un síntoma depresivo, hasta un 17 % en los mayores de 75 años, el 25 % en 85 años y un 49 % en 90 años (4).

El tratamiento para la depresión incluye medicación farmacológica y/o terapias psicológicas (4). Actualmente, el tratamiento de elección es la medicación antidepresiva (7,12). Hay un gran uso extendido del uso aislado de la farmacoterapia, encontrándose los países Occidentales, entre los países que más medicamentos prescriben (12). El problema radica en que un gran número de pacientes manifiesta resistencia a la farmacoterapia. Se ha descrito hasta en el 40 % – 50 % de los pacientes (8,12) y ello influye en que las tasas de recaídas sean altas (4). En el éxito del tratamiento y las resistencias al mismo influyen muchos factores, tales como la comorbilidad asociada y la polimedicación de los pacientes tratados con un aumento del riesgo de efectos adversos debido a las posibles interacciones farmacológicas (7). Todo ello hace que la adherencia al tratamiento sea baja (7). Esto refleja la necesidad de investigar en recursos no farmacológicos que sean efectivos para el tratamiento de la depresión y nos permitan prevenir los efectos secundarios.

Hay estudios que han argumentado que la depresión se relaciona con bajos niveles de actividad física y refieren que el ejercicio físico podría tener efectos biológicos semejantes a los ocasionados por los fármacos antidepresivos (12,13), estimulando la neurogénesis del hipocampo, y con ello, un aumento de la neuroplasticidad cerebral (13), nivel de endorfinas y serotonina y, por tanto, una mejora del estado del ánimo (12).

El interés por investigar el rol de los diferentes recursos alternativos no farmacológicos es cada vez mayor. Una de las terapéuticas mencionadas en la literatura científica es la realización de ejercicio físico, definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: “La variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física” (14).

El papel de la enfermería representa un rol importante en la promoción de la salud de la población (4). La OMS y las reglas del NICE aconsejan realizar ejercicio físico para tener una buena salud tanto física como mental (11,14). Pero ¿Cuál es la eficacia real del ejercicio físico sobre la sintomatología depresiva en las personas adultas mayores?

Si tenemos en cuenta la gran repercusión social, económica y laboral que representa la depresión en la población (9), cobra importancia la necesidad de conocer sus beneficios y sobre todo si tenemos en cuenta el abaratamiento de costes que supondría la puesta en práctica del ejercicio físico en el manejo del tratamiento o cuidado de la depresión. Por ello, esta revisión bibliográfica tiene como objetivo conocer si el ejercicio físico como recurso terapéutico no farmacológico es eficaz para disminuir la sintomatología depresiva, así como, disminuir la carga de comorbilidad somática de dicho trastorno y mejorar la calidad de vida.

## **OBJETIVOS**

**General:** La presente revisión bibliográfica tiene como objetivo principal conocer si el ejercicio físico es un recurso eficaz en la disminución de la sintomatología de la depresión en personas mayores de 60 años y cuáles deben de ser sus características para conseguir los efectos deseados.

### **Específicos:**

- Analizar si el ejercicio físico incrementa los efectos del tratamiento farmacológico.
- Analizar qué tipo e intensidad (leve, moderada e intensa) del ejercicio son indicados para disminuir la sintomatología depresiva.



## **ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA. METODOLOGÍA**

Una vez determinada la pregunta de investigación (PICO), se seleccionaron las palabras clave y se transformaron en descriptores de la salud (DeCS). A continuación, se realizó la búsqueda de estudios científicos con la combinación de los siguientes descriptores: Ejercicio físico “Exercise”, Depresión “Depression”, Trastorno de depresión “Depressive disorder” y Fármacos antidepresivos “Antidepressive agents” con la ayuda de los operadores booleanos “AND” y “OR” para conseguir una búsqueda óptima. Se puede consultar en la Tabla 1 los descriptores de búsqueda utilizados para realizar la revisión bibliográfica.

**Tabla 1. Descriptores de búsqueda utilizados para la revisión bibliográfica.**

<b>PALABRA CLAVE</b>	<b>DESCRIPTOR (DECS)</b>
Ejercicio físico	Exercise
Depresión	Depression
Fármacos antidepresivos	Antidepressive agents
Trastorno depresivo	Depressive disorder

Antes de empezar a realizar la investigación, se establecieron unos límites de búsqueda que incluían publicaciones de los estudios en los últimos 10 años (2011-2021), estudios en humanos y escritos en inglés o español.

A continuación, para llevar a cabo este trabajo, se procedió al rastreo bibliográfico de la literatura científica en las diferentes bases de datos. El acceso a estas se realizó a través del Moodle de la biblioteca digital de la Universitat de les Illes Balears (UIB). A fin de obtener información para dar respuesta a los objetivos planteados, se realizó una búsqueda de la literatura científica mediante las bases de datos de Pubmed y Crochrane y el metabuscador de la Biblioteca virtual de la salud (BVS). Además, se realizó bibliografía inversa y se seleccionaron tres artículos que resultaron de interés para la presente revisión bibliográfica.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Los resultados de la búsqueda se limitaron a estudios empíricos que aportaran información relevante sobre el tema de investigación. Los criterios de inclusión han sido publicaciones que reporten estudios empíricos escritos en inglés o español, que analicen el ejercicio físico como recurso terapéutico sobre la depresión y que incluyan población mayor de 60 años o de más edad.

Los criterios de exclusión que se han establecido hacen referencia a estudios que incorporen a la población infantil, juvenil y mediana edad y no incluyan la población adulta mayor, ya que se ha querido acotar la investigación a este tipo de población. También se han excluido los artículos que basan sus estudios en animales y no en humanos, y todos los que no presentan información relativa o de utilidad para el tema de investigación, como por ejemplo, otras herramientas no farmacológicas que no incluyan la intervención de ejercicio físico, o traten la depresión relacionada a diferentes patologías, como por ejemplo la esclerosis múltiple o el Alzheimer.

### **RESULTADOS**

Una vez realizada la búsqueda bibliográfica en las diferentes bases de datos, se identificaron un total de 213 artículos. Después de revisarlos y añadir los artículos a partir de las citas bibliográficas aparecidas en las fuentes primarias los que no cumplían con los criterios de inclusión se eliminaron, de manera que quedaron un total de 12 estudios para la elaboración de la revisión bibliográfica. Se puede consultar el diagrama de flujo que detalla el proceso de selección de los estudios en la Figura 1.

En la base de datos de PubMed se utilizaron filtros para seleccionar estudios en los últimos 10 años de publicación (2011-2021). También se aplicó el filtro en humanos, a texto completo y en grupo de edades (Middle Aged: 45-64 years y Aged 65+ years). Se realizó la búsqueda con los descriptores Mesh y se obtuvieron un total de 46 artículos. Se procedió a la lectura del título y resumen de cada uno de los estudios y en total se seleccionaron 12 artículos para realizar una lectura completa de cada uno de ellos. Finalmente se seleccionaron 4 estudios empíricos para realizar la presente revisión bibliográfica. A partir de las citas bibliográficas aparecidas en las fuentes primarias, se seleccionaron dos artículos que resultaron de interés para incluir en la presente revisión bibliográfica. Algoritmo de búsqueda en Pubmed: ("*Depression*" [Mesh] OR

*("Depressive disorder" [Mesh]) AND ("Exercise") [Mesh] AND ("Antidepressive agents" [Mesh])).*

En la base de datos de la biblioteca virtual de la salud (BVS), se obtuvieron un total de 96 artículos. Se realizó una lectura del título y resumen seleccionándose 41 artículos para la lectura completa de los estudios. De estos, se eligieron un total de 3 estudios para incluir en el trabajo. El algoritmo de búsqueda fue el siguiente: *(tw:(depression OR depressive disorder)) AND (tw:(exercise)) AND (tw:(antidepressive agents)) AND (fulltext:(*"1"*) AND mj:(*"Antidepresivos" OR "Trastorno Depresivo Mayor" OR "Trastorno Depresivo" OR "Depresión" OR "Terapia por Ejercicio" OR "Ejercicio Físico" OR "Sertralina" OR "Mental Health" OR "Terapias Complementarias"*)) AND limit:(*"humans" OR "aged"*) AND la:(*"en"*) AND year\_cluster:(*"2019" OR "2016" OR "2018" OR "2020" OR "2014" OR "2013" OR "2017" OR "2015" OR "2012" OR "2011"*)).*

En la base de datos de Cochrane, se aplicó el filtro de años (2011-2021) para encontrar revisiones en los últimos 10 años, y se obtuvieron un total de 71 artículos. Una vez leído el título de cada estudio, se llegó a la conclusión que 28 artículos eran apropiados para realizar el trabajo, por lo que continué con una lectura completa de cada uno de ellos. Finalmente, después de analizar los artículos, se descartaron 26 y se seleccionaron un total de 2 estudios para añadir a la revisión. Tras el rastreo y la lectura de la bibliografía referenciada en las diferentes publicaciones, se completó la búsqueda seleccionando un estudio más para incluir en la revisión. El algoritmo de búsqueda fue el siguiente: *Depression en Título Resumen Palabra clave OR depressive disorder en Título Resumen Palabra clave AND exercise en Título Resumen Palabra clave AND antidepressive agents en Título Resumen Palabra clave - (Se han buscado variaciones de la palabra).*

Para la organización y citación de los artículos se utilizó la aplicación del gestor bibliográfico de Mendeley Plus.

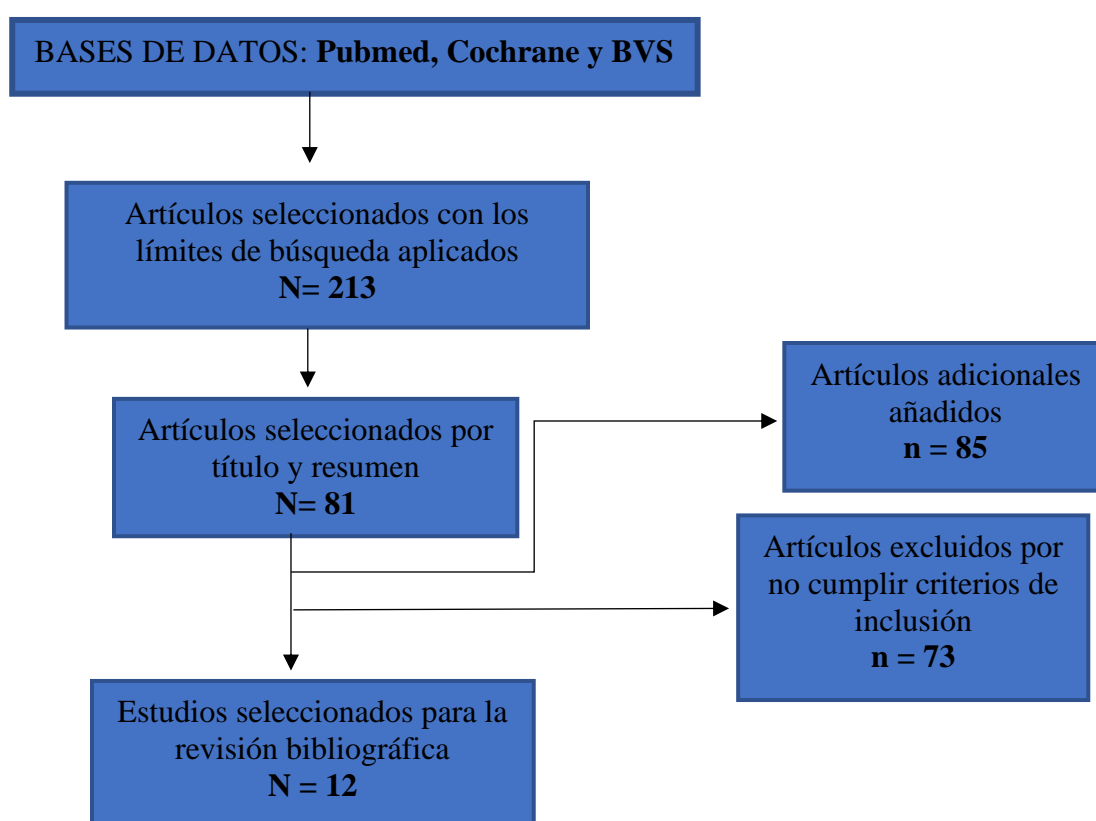
## Tipo de estudios incluidos

Esta revisión se ha llevado a cabo sobre estudios empíricos entre los cuales nos encontramos: 9 ensayos clínicos controlados aleatorios, 1 estudio cualitativo y 2 estudios experimentales.

El período de seguimiento de los estudios varía desde 21 días a 1 año. En general, la mayoría de los estudios compararon la intervención de ejercicio físico con una intervención que incluía la atención habitual (farmacológica), asesoramiento o educación presencial o vía telefónica. En cuanto a la localización geográfica, los países de donde se han obtenido la mayor parte de los estudios son: Reino Unido, Brasil, Israel, Australia e Italia. Por lo que podemos afirmar que existe diversidad internacional.

A continuación, en la Tabla 2, se puede encontrar un esquema, ordenado por orden alfabético, que describe de forma resumida (Autor principal y el año de publicación del estudio, diseño del estudio, nivel de evidencia según el sistema de GRADE (*Anexo I*), participantes, intervención, seguimiento, resultados y conclusiones) la información de los estudios que se han incluido en este trabajo.

**Figura I. Diagrama de flujo del proceso de selección de los estudios**



**Tabla 2. Estudios seleccionados para la revisión bibliográfica y sus principales características:**

<b>AUTOR Y AÑO</b>	<b>DISEÑO ESTUDIO</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>INTERVENCIÓN Y CONTROL</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Beldeverri, M et al., 2015  (16)	Ensayo aleatorio simple ciego.  <b>Nivel Evidencia 1A</b>	121 participantes con una edad promedio de 75 años fueron reclutados de dos departamentos universitarios y dos centros comunitarios de salud mental de la región de Emilia Romagna.	Los pacientes elegibles se asignaron de forma aleatoria. - 42 al grupo de medicación: 50 mg de sertralina en dos semanas. - 37 al grupo de antidepresivos + ejercicio no progresivo: realizaban tres sesiones de ejercicio supervisado en grupos de 3 a 6 participantes con el objetivo de mejorar la fuerza, el equilibrio, la respiración y coordinación motora. Realizaban ejercicios en la colchoneta no superando el 70% de frecuencia cardíaca. - 42 en el grupo de antidepresivos + ejercicio aeróbico progresivo supervisado y en grupo: realizaron ejercicio en bicicletas estáticas. Se monitorizó la intensidad.	24 semanas	Si la combinación de la terapia farmacológica antidepresiva con la realización de ejercicio físico conlleva mejoras de la depresión en las personas mayores.	La tasa de no adherencia a la medicación antidepresiva fue mayor en los pacientes que sólo tomaban fármacos. El 81% de los participantes del grupo S+PAE (p=0,001) logró la remisión, seguido de 73% en grupo S+NPE y 45% sólo setralina. En respuesta a los cambios en los síntomas depresivos, se observó una mayor puntuación de HRSD en ambos grupos de ejercicio.	El ejercicio de alta o baja intensidad es un complemento seguro y eficaz que puede tener efectos antidepresivos con efectos de pequeños a moderados en la disminución de la sintomatología.  No se puede descartar si gran parte de la eficacia antidepresiva del ejercicio fue causada por el apoyo social.

- INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN: MMSE, Enfermedad acumulativa escala de clasificación (CIRS), MINI, escala de calificación de Hamilton (HRSD), escala clinica global impresión (CGI) y cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). Se evaluó al inicio del estudio y después de 4, 8, 12 y 24 semanas.

<b>AUTOR Y AÑO</b>	<b>DISEÑO ESTUDIO</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>INTERVENCIÓN Y CONTROL</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Murri, MB et al., 2018  (15)	Ensayo clínico aleatorio.  <b>Nivel Evidencia: 1B</b>	Incluye una muestra representativa de pacientes entre 65 y 85 años de edad diagnosticados de depresión. El estudio se realizó en Italia.	Se compuso de un grupo que combinaba farmacoterapia juntamente con la realización de ejercicio físico (n=79) y un grupo que sólo tomaba medicación antidepresiva (n=42). Las sesiones de ejercicio se supervisaron por los médicos. Se monitorizó la frecuencia cardíaca.	24 semanas	Determinar los efectos de un plan de ejercicios físicos sobre las dimensiones de la sintomatología depresiva en las personas mayores.	El grupo que combinó el fármaco antidepresivo con el ejercicio obtuvo mayores mejoras en la dimensión de los síntomas. También se observó que hubo efectos positivos en el equilibrio del sistema nervioso autónomo. La intensidad en la que se realizó el ejercicio se adaptó a las necesidades de cada participante.	Concluyen que la suma de ejercicio físico con medicación antidepresiva se relaciona con mejoras adicionales en la disminución de los síntomas depresivos y en una mejora del estado de ánimo y retraso psicomotor.

- INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN: Escala de HAM-D al empezar el estudio y a la semana 4,8, 12 y 24.

<b>AUTOR Y AÑO</b>	<b>DISEÑO ESTUDIO</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>INTERVENCIÓN Y CONTROL</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Gujral, S et al., 2019  (19)	Ensayo clínico, aleatorizado, ciego y controlado. (Estudio piloto)  <b>Nivel Evidencia:</b> 1B	Se incluyeron un total de 15 adultos sedentarios con trastorno depresivo mayor según los criterios del DSM-5.	Se asignaron al azar a un grupo de medicación antidepressiva (n=7) y ejercicio, o a un grupo de sólo medicación (n=8). Los participantes del grupo de ejercicio realizaron tres sesiones a la semana individuales de ejercicio aeróbico supervisado de intensidad moderada (cinta de correr, bicicleta), manteniendo un rango cardíaco entre 60-75%.	12 semanas	Demostrar la viabilidad del ejercicio físico como terapia de aumento de la farmacoterapia.	El grupo que combinó el tratamiento farmacológico con el ejercicio resultó ser más eficiente en la disminución de los síntomas depresivos. (“Remitidos después de una menor duración de tratamiento en relación con el grupo de medicación”). Observaron un aumento del espesor en la corteza cingulada anterior rostral que es una región central del cerebro afectada en la depresión.	Este estudio demuestra que la combinación de ejercicio físico y antidepressivos es factible y aceptable y expone la necesidad de desarrollar un programa de ejercicios en los adultos mayores y jóvenes deprimidos que estén con tratamiento antidepressivo.

- INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN: Montgomery-Asberg (MADRS) para valorar la gravedad de los síntomas de la depresión.

<b>AUTOR Y AÑO</b>	<b>DISEÑO ESTUDIO</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>INTERVENCIÓN Y CONTROL</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Lavretsky, H et al., 2011  (21)	Ensayo clínico controlado aleatorio  <b>Nivel Evidencia:</b> 1A	73 participantes de 60 años o más con trastorno depresivo mayor fueron asignados aleatoriamente a las intervenciones complementarias.	El grupo de ejercicio realizaron Tai-Chi (intensidad ligera) combinado con tratamiento farmacológico (Escitalopram) durante 2 horas/semana. El grupo de asesoramiento para la salud consistió en ayudar a los pacientes a comprender la enfermedad y ayudar a autocontrolar los síntomas depresivos. La sesión era una vez a la semana y tenía una duración de dos horas/semana. La evaluación de los síntomas depresivos se realizó antes de la intervención, a la aleatorización y cada dos semanas durante el estudio. Ambas intervenciones se realizaron por evaluadores cegados a la asignación del grupo.	10 semanas	Determinar la eficacia del tratamiento de escitalopram con Tai-Chi como aumento de la terapia de la depresión en población adulta y lograr la remisión sintomática de la enfermedad.	En comparación con ambos grupos, el grupo que realizó Tai-Chi, obtuvo mejores tasas de respuesta con un 94% en la escala de Hamilton. El 65% consiguieron la remisión del trastorno. En cambio, en el grupo de asesoramiento sólo lograron la remisión un 50%.	Se concluye que la combinación de escitalopram y ejercicio para la mente y el cuerpo (Tai-Chi) produjo mayores beneficios (posiblemente por el apoyo social) en la depresión en comparación con los que recibieron tratamiento habitual.

- **INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN:** La escala de Hamilton (HDRS) de 24 ítems para evaluar los síntomas depresivos del estado de ánimo, escala de mejora y gravedad de la impresión clínica global, la escala mini examen del estado mental para valorar el rendimiento cognitivo.



AUTOR Y AÑO	DISEÑO ESTUDIO	PARTICIPANTES	INTERVENCIÓN Y CONTROL	SEGUIMIENTO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Lee, YC 2015  (27)	Estudio experimental.  <b>Nivel Evidencia: 1B</b>	Se incluyeron un total de 173 mujeres de edad media 74 años que vivían en la ciudad de Inchon (Corea) con depresión.	La intervención con ejercicio físico incluyó una caminata de 6 minutos, fuerza de agarre, torsión de brazos y estar de pie encima de una silla durante 30 segundos, sentarse y levantarse de una silla, postura unipédica e índice de masa corporal.	-	Determinar la relación entre el ejercicio físico y la depresión en mujeres de edad avanzada y sugerir un tipo de ejercicio físico para la prevención de los síntomas.	La realización de ejercicio resultó ser significativa. La escala GDS-K era menor a medida que iba aumentando el ejercicio físico. El grupo que realizó mayor ejercicio físico (>80%) tuvo menor riesgo de síntomas depresivos que el grupo que realizó menos ejercicio (<20%). No se evidenciaron efectos adversos graves.	A mayor actividad física menores puntuaciones de depresión. Por lo tanto, se concluye que existe una relación entre la resistencia cardiorespiratoria y el nivel de fuerza. Realizar ejercicio físico regular o actividad física vigorosa produce efectos positivos y mejora el estado de ánimo (síntomas depresivos) de las personas mayores.

- **INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN:** Se utilizó una versión coreana de la escala de depresión geriátrica (GDS-K). Incluye dos escalas con 30 preguntas. El grupo con síntomas depresivos tenía una puntuación en GDS-K de 14 o más.

<b>AUTOR Y AÑO</b>	<b>DISEÑO ESTUDIO</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>INTERVENCIÓN Y CONTROL</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Lok, N et al., 2017  (26)	Ensayo clínico controlado aleatorizado sin cegamiento.  <b>Nivel Evidencia:</b> 1C	Se incluyeron un total de 80 residentes de un hogar de ancianos con depresión.	Se aleatorizaron 40 residentes al grupo de intervención y otros 40 al grupo control.  El programa de actividad física consistió en realizar durante 4 días a la semana: 10 minutos de calentamiento, 20 minutos de ejercicio rítmicos, 10 minutos de ejercicios de enfriamiento y 30 minutos de caminata libre. El grupo control no tubo una implementación planificada.	10 semanas.	Determinar la eficacia de un programa de ejercicio en las personas deprimidas de una residencia de ancianos.	Las puntuaciones de depresión del grupo que realizó el programa de actividad física disminuyeron significativamente, aumentandose también la calidad de vida, a diferencia del grupo control.	Se concluye que realizar ejercicio regularmente obtiene beneficios positivos sobre la depresión.

- INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN: Escala de depresión Beck (BDI) antes y después de la intervención.

AUTOR Y AÑO	DISEÑO ESTUDIO	PARTICIPANTES	INTERVENCIÓN Y CONTROL	SEGUIMIENTO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Moraes, HS et al., 2019  (25)	Ensayo clínico controlado aleatorio.  <b>Nivel Evidencia: 1B</b>	27 pacientes mayores de 60 años fueron seleccionados por el instituto de psiquiatría de la universidad federal de Río de Janeiro (Brasil).	Fueron asignados al azar a tres grupos y evaluados antes y después de la intervención. El grupo de entrenamiento de fuerza (ST) realizó tres series entre 8-12 repeticiones con el 70% de la capacidad máxima. Realizaron ejercicios con los diferentes grupos musculares (espalda, pecho, cuádriceps, isquión) utilizando una máquina. El grupo de entrenamiento aeróbico hizo los ejercicios en bicicletas estáticas o cintas de correr (5 min de calentamiento 20 min. Ejercicio con una intensidad entre 60% y 70% VO2 máx y periodo de recuperación de 5 minutos. En el grupo de control realizaron ejercicios de baja intensidad. Todos los grupos entrenaron 30 minutos/sesión dos veces a la semana. Fueron supervisados.	3 meses.	Comparar los efectos del ejercicio físico aeróbico, de fuerza y ejercicios de baja intensidad como tratamiento complementario a los fármacos antidepresivos en personas mayores con depresión.	La remisión de los signos depresivos fue mayor en los participantes que realizaron ejercicio aeróbico o entrenamiento de fuerza que en el grupo de control. Este no mostró respuesta al finalizar la intervención. HAM-D (F=6,26; p=0,044) y BDI (F=6,26; p=0,044).	Combinar el tratamiento de fuerza o los ejercicios aeróbicos moderados con el tratamiento habitual ayuda a reducir los síntomas de la depresión.

- INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN: Escala de Hamilton con 17 ítems (HAM-D) y la escala de autoevaluación del inventario de depresión de Beck de 21 ítems (BDI) para valorar la gravedad de los síntomas psicósomáticos y emocionales respectivamente.

AUTOR Y AÑO	DISEÑO ESTUDIO	PARTICIPANTES	INTERVENCIÓN Y CONTROL	SEGUIMIENTO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Neviani, F et al., 2017  (17)	Estudio experimental con grupo control  <b>Nivel Evidencia: 1B</b>	Se incluyeron un total de 121 pacientes adultos > 60 de años con trastorno depresivo.	Se asignaron al azar a tres grupos diferentes. 42 pacientes que tomaban 50 mg de sertralina, 37 participantes con S + NPE (sertralina + ejercicio aeróbico no progresivo) realizaban trabajos en colchonetas, y 42 en S + PAE (sertralina + ejercicio aeróbico progresivo) que realizaban ejercicios en bicicletas estáticas. Ambos grupos de ejercicio estaban formados de 3 a 6 participantes, asisitian a 3 sesiones/semana con una duración de 60 minutos.	24 semanas	El objetivo fue evaluar si el ejercicio físico junto con los antidepresivos producía mejoría en la cognición y discapacidad en las personas deprimidas en comparación con el tratamiento antidepresivo.	Desde el comienzo hasta finalizar el estudio, se observaron más disminuciones en las puntuaciones de BDQ en el grupo S+PAE comparando con sólo tratamiento farmacológico. El grupo S+PAE tubo mejores resultados en la puntuación de la escala cognitiva de Monreal (MOCA) que el grupo S (p= 0,006, tamaño del efecto = 0,37). El grupo S+NPE no mostró cambios significativos.	Los tratamientos complementarios a los medicamentos antidepresivos son eficaces tanto para disminuir los síntomas depresivos como para mejorar la calidad de vida y la salud en su conjunto (discapacidad física y cognición).

- INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN: Escala HAM-D al inicio del estudio, 4, 8, 12 y 24 semanas (gravedad de los síntomas). Se consideró remisión de la depresión si se alcanzaba una puntuación de 10 o menos. Se empleó la evaluación cognitiva de Montreal (MOCA) para evaluar las habilidades cognitivas. Cuestionario breve de discapacidad (BDQ).

AUTOR Y AÑO	DISEÑO ESTUDIO	PARTICIPANTES	INTERVENCIÓN y CONTROL	SEGUIMIENTO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Pfaff, JJ et al., 2014  (24)	Estudio clínico controlado, aleatorizado, paralelo y prospectivo.  <b>Nivel Evidencia:</b> 1A	Se incluyeron un total de 200 adultos mayores con una edad media de 63,6 años y con depresión clínica y bajo el tratamiento de un médico de cabecera en Perth (Australia).	Los participantes se asignaron al azar a la atención médica habitual juntamente con ejercicio físico (n=108) o únicamente a la atención médica habitual (n=92). Tenían una guía donde se les explicaban los ejercicios a realizar. Estos consistían en realizar ejercicios de resistencia 3 veces/semana. En la semana 4 y 8 se les realizó una llamada telefónica para conocer la evolución de los síntomas depresivos, el nivel de depresión, estado psicológico y el cumplimiento. A la semana 12 tuvieron visita en el domicilio para concluir los resultados.	La intervención duró 12 semanas pero el estudio tuvo un seguimiento de 52 semanas.	Se trató de conocer la eficacia de un programa de ejercicio físico en el hogar junto al tratamiento habitual para tratar la depresión.	La desaparición de los síntomas depresivos fue similar en ambos grupos (no se obtuvieron diferencias significativas). Grupo de ejercicio + atención habitual (AH) (63%) y atención médica habitual (50%) al finalizar la intervención de 12 semanas. A las 52 semanas de seguimiento: AH 67% y grupo de ejercicio 68%. (OR=1,07; IC del 95%; 0,56 a 2,02).	Concluyen que no se observaron diferencias significativas en el cambio de los síntomas depresivos con la atención médica habitual junto con la realización de ejercicio físico en el hogar. El estudio refiere que probablemente se deba a la falta de continuidad en el trabajo motivacional (supervisión) para asegurar el cumplimiento y el compromiso óptimo del tratamiento.

- **INTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN:** Para valorar la gravedad de la depresión se utilizó la guía de entrevista estructurada para la escala de clasificación de depresión Montgomery-Asberg (SIGMA). El estado de depresión se calculó mediante la entrevista clínica estructurada para trastornos del eje I del DSM-IV (SCID-I).

<b>AUTOR Y AÑO</b>	<b>DISEÑO ESTUDIO</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>INTERVENCIÓN Y CONTROL</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Searle, A et al., 2011  (20)	Estudio cualitativo.  <b>Nivel Evidencia:</b> 1C	Se incluyeron 33 participantes de los centros médicos de cabecera de Bristol y Devon Primary Care Trusts.	Realizar entrevistas a los pacientes que colaboraron en un ensayo clínico controlado aleatorio que tenía como objetivo determinar la eficacia del ejercicio como tratamiento adyuvante para la depresión.	4 meses	Investigar sobre las opiniones de los pacientes tras un programa de actividad física para el tratamiento de la depresión en Atención Primaria.	Una gran parte de los participantes respondió tener efectos positivos con la actividad física.  También informaron que la ausencia de confianza y un déficit en la motivación, eran barreras para realizar ejercicio físico pero que combinado con la medicación antidepressiva podría proporcionar efectos positivos mayores.	Los pacientes mencionan que el ejercicio físico es una herramienta beneficiosa para disminuir los síntomas depresivos.

- **INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN:** La gravedad de la depresión se evaluó con el programa de entrevistas clínicas revisado (CIS-R).

AUTOR Y AÑO	DISEÑO ESTUDIO	PARTICIPANTES	INTERVENCIÓN Y CONTROL	SEGUIMIENTO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Sachard-Malach, T et al., 2015  (18)	Ensayo clínico aleatorio  <b>Nivel Evidencia: 1B</b>	15 participantes entre 18 y 80 años aceptaron realizar el estudio, los cuales estaban ingresados en el departamento de psiquiatría de Hebrea (Israel) con un episodio de depresión mayor durante el período de investigación.	Los participantes fueron divididos de manera aleatoria en dos grupos: un grupo de ejercicio aeróbico y otro de ejercicio de estiramientos.  El grupo de intervención realizó 4 sesiones/semana de 30 minutos caminando de manera individual en una cinta de correr a una intensidad moderada al 80% de la frecuencia cardíaca máxima. Fueron supervisados y monitorizados.  El grupo que realizó ejercicios de estiramiento: Realizaron ejercicio individual supervisado de baja intensidad.	La duración del programa de ejercicio fue de 21 días con un total de 12 sesiones.	El objetivo del estudio es evaluar el efecto del ejercicio físico aeróbico (EFA) como tratamiento complementario en pacientes hospitalizados con depresión mayor en comparación con el efecto de los ejercicios de estiramientos.	En la escala HAM-D, el ejercicio aeróbico obtuvo una tasa de respuesta del 66,6% mientras que en el grupo de estiramiento un 33,3%. Según el BDI, hubo dos respondedores en el grupo aeróbico que consiguieron la remisión BDI <9,4, y ninguno en el grupo de estiramiento.	Se concluye que las tasas de respuesta y remisión fueron significativamente más altas en el grupo de ejercicio aeróbico, pero no se encontraron diferencias significativas en la duración de la hospitalización entre los dos grupos.  Los resultados indican que el EFA aumenta el efecto de los medicamentos antidepressivos en pacientes hospitalizados con depresión resistente.

- **INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN:** La gravedad de la depresión se evaluó con la escala de Hamilton (HAM-D 21 ítems), escala impresión global (CGI) y el inventario de depresión de Beck (BDI) y escala analógica visual. Fueron evaluados en cinco ocasiones: semana 0, 1, 3 y una semana más tarde de finalizar el estudio.

<b>AUTOR Y AÑO</b>	<b>DISEÑO ESTUDIO</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>INTERVENCIÓN Y CONTROL</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Underwood, M et al., 2013  (28)	Ensayo controlado aleatorizado por conglomerados.  <b>Nivel Evidencia: 1B</b>	Se incluyeron al azar un total 132 participantes de 79 hogares de ancianos.	El grupo de intervención (residentes n=80, hogares n=35) consistió en: sesiones de consciencia de la depresión y sesiones grupales de ejercicio aeróbico moderado supervisado por un fisioterapeuta dos veces/semana con una duración de 45 minutos cada una. El grupo control (residentes n=52, n=43) realizó consciencia de la depresión.	12 meses	Determinar si un programa de ejercicio físico de intensidad moderada reduce la carga de síntomas depresivos en los residentes de un hogar de residencia.	La prevalencia de los síntomas depresivos entre el comienzo y el final del estudio, no diferió en ninguno de ambos grupos.	Concluyen que la intervención de ejercicio físico de intensidad moderada en los residentes de hogares de residencia y medido con la escala de GDS-15, no obtuvo beneficios sobre los síntomas depresivos.

- **INSTRUMENTOS PARA LA VALORACIÓN DE LA DEPRESIÓN:** Escala de depresión geriátrica (GDS-15) para evaluar los síntomas depresivos.



## **DISCUSIÓN**

Esta revisión bibliográfica tiene la finalidad de conocer la eficacia del ejercicio físico como recurso terapéutico no farmacológico en el tratamiento o cuidado de la depresión en personas mayores de 60 años. El propósito no es tratar de substituir las otras terapias para la depresión, más bien, de buscar otras herramientas complementarias al método tradicional. La mayoría de los estudios analizados en la presente revisión bibliográfica demuestran los efectos beneficiosos que tiene el ejercicio físico para disminuir la sintomatología depresiva en la población mayor, con intervenciones a corto y a medio plazo, y cuáles deben de ser sus características para obtener dichos beneficios.

En cuanto al análisis de los objetivos específicos de si el ejercicio físico ayuda a aumentar el efecto del tratamiento farmacológico, siete estudios demuestran que es eficaz para incrementar los efectos antidepresivos y así, atenuar los síntomas depresivos de dicho trastorno (diferencia significativa entre el tratamiento y el resultado del grupo control), por lo que el ejercicio físico debe ser considerado como una parte del tratamiento en los adultos mayores con depresión (15–21). Así, lo demuestra también otra revisión de otros autores, Silveira, Moraes y Oliveira en el año 2013 en la que se presentan mejores respuestas en la disminución de los síntomas depresivos con ejercicio físico que los grupos controles, promoviendo un aumento del 49 % en la posibilidad de respuesta al tratamiento farmacológico (22).

El estudio de Belvederi, M et al. en el año 2015 (16) concluyó que la combinación del tratamiento farmacológico con ejercicio físico aeróbico (progresivo o no) de alta o baja intensidad resultó ser más eficaz para disminuir la sintomatología depresiva. Al finalizar la intervención, se obtuvieron mayores tasas de remisión de los síntomas depresivos en ambos grupos de ejercicio (73 % y 81%) consiguiendo mejores puntuaciones en la escala de Hamilton (HRSD) que únicamente con el medicamento antidepresivo estándar (43 %). Por lo tanto, afirman que el ejercicio físico es un recurso eficaz para tratar la sintomatología depresiva, ya que también tiene propiedades antidepresivas (16). Asimismo, el ejercicio físico, también produce mejoras en las dimensiones de los síntomas depresivos con mejoras en el estado de ánimo, disminución en el retraso psicomotor y mejoras en el equilibrio del sistema nervioso autónomo de modo que los efectos antidepresivos provocados por el ejercicio físico pueden ser a causa de que la mente se distrae de los factores estresantes (15). También la suma de ejercicio físico

aeróbico progresivo a la medicación antidepresiva produce efectos significativos en la disminución de la discapacidad física (valorada con la escala de BDQ - *questionario breve de discapacidad*) y en el aumento de la capacidad cognitiva relacionadas con la depresión, tal y como lo evidencian Neviani et al. en su estudio (17). De esta manera, se fomenta la independencia de las actividades básicas de la vida diaria, conocidas como ABVD, en los pacientes mayores con síntomas depresivos (22).

Paralelamente, Lavretsky, H et al. en su estudio con personas mayores depresivas que no habían remitido a los síntomas de la depresión con el tratamiento farmacológico, fueron asignadas al azar para recibir clases de Tai-Chi o asesoramiento en educación para la salud (21). Observaron que los que realizaron ejercicio físico de intensidad leve o ligera como complemento añadido a la medicación antidepresiva, lograron tasas de respuesta en la disminución de los síntomas depresivos en el 94% de los sujetos y tasas de remisión de la depresión en la escala de Hamilton ( $HDRS \leq 6$ ) hasta el 65% de los participantes en comparación con el grupo control que tomaban Escitalopram y recibieron asesoramiento de educación para la salud (51%) (21). Se sugieren que los ejercicios de conciencia corporal o mente y cuerpo pueden ser una opción de tratamiento aportando mejoras adicionales en los resultados clínicos de la enfermedad (21). Gujral, S et al. coincidieron con los estudios anteriores donde el tratamiento combinado con ejercicio físico y fármacos antidepresivos (Venlafaxina) resultó ser más efectivo puesto que remitieron la enfermedad antes con respecto a los que tomaban la farmacoterapia antidepresiva por sí sola (19).

Los efectos de las intervenciones de las publicaciones científicas mencionadas anteriormente son evidentes a corto y a medio plazo (10, 12 y 24 semanas) (15–17,19,21). En todos los estudios, se observó una buena adherencia en las intervenciones combinadas, por tanto, los autores de los estudios apuntaron que el ejercicio físico como recurso terapéutico resultó ser una buena opción para mejorar la eficacia del tratamiento farmacológico y así, tener mayores resultados en cuanto a la disminución de los síntomas de la depresión (15–17,19,21).

Tres autores Kvam, Nordhus y Hozland en un estudio metaanalítico del año 2016 indicaron que, de manera similar a lo anterior, el ejercicio físico (aeróbico y no aeróbico) es una intervención eficaz para la depresión en comparación con diferentes controles

(placebo, tratamiento habitual), y que se recomienda como tratamiento independiente y/o como herramienta complementaria a la medicación antidepresiva (11). En la revisión de Silveira et al. en el año 2013 varios autores (Blumenthal et al. 1999 y 2007) hipotizaron que el ejercicio aeróbico podría contribuir a disminuir el uso de medicación antidepresiva para disminuir la sintomatología depresiva porque resultó tener efectos semejantes a los fármacos antidepresivos. Sin embargo, los autores del mencionado metaanálisis, observaron que las personas que se pueden beneficiar más del complemento añadido del ejercicio físico son las que sufren depresión leve (11). Lo anteriormente mencionado, coincide con una revisión sistemática que publicó resultados significativamente superiores del ejercicio físico como herramienta complementaria añadida a la medicación antidepresiva en la reducción de los síntomas depresivos en equiparación a la toma exclusivamente de fármacos (12).

Se ha demostrado que el ejercicio físico aeróbico también resulta ser eficaz en la reducción de los síntomas depresivos en los pacientes hospitalizados con depresión grave (resistente) y tratados con medicación antidepresiva. En un estudio realizado en el ámbito hospitalario, se observan mejoras en las cuatro escalas que se utilizan para evaluar la depresión en pacientes con trastorno depresivo resistente (Escala de Hamilton > 50% de disminución (HAM-D 21 ítems), escala de impresión clínica global (CGI), inventario de depresión de Beck (BDI) y la escala analógica visual). Estos resultados significan que el ejercicio físico aeróbico puede mejorar las medidas de depresión tanto objetivas como subjetivas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la población abarca un rango de 18 a 80 años y los resultados pueden verse sesgados por el amplio rango de edad utilizado (18).

En este sentido, Searle, A et al. realizaron entrevistas para conocer la opinión de las personas que participaron en un estudio que compaginaban ejercicio físico y fármacos antidepresivos para controlar los síntomas de la depresión, las cuales resultaron muy esclarecedoras. Un paciente apuntó lo siguiente: “Te sientes mejor contigo mismo y creo que eso mejora el estado de ánimo y luego el patrón de sueño, por lo general, ya sabes, tiene un efecto cadena. *Hombre de 60 años con depresión moderada*”. Otra paciente apuntó que: “Yo sé que puede ayudar a distraerme (...) Y luego cambio a pensamientos positivos, así que sé que funciona. Sé que cuando salgo a caminar con mi amigo, me concentro en mi entorno que es genial, no estoy pensando en todas las cosas terribles

negativas que parecen haberme infestado (...). Te hace pensar más positivamente. *Mujer de 63 años con depresión grave*” (20).

Se hallan diferentes mecanismos, tanto biológicos como psicológicos, que explican porque se produce una disminución aún más significativa de la sintomatología depresiva cuando se combina el ejercicio físico con los fármacos antidepresivos. El nivel del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) disminuye con la depresión (13,22), por este motivo, el BDNF se considera el elemento más importante de la neurogénesis del hipocampo debido a que también aumenta en respuesta al ejercicio físico (22,23). Este aumento conduce a un efecto sinérgico entre el ejercicio físico y los fármacos antidepresivos para el tratamiento o cuidado de la depresión, lo que explica que cuando el ejercicio físico se compagina con la medicación antidepresiva mejoran los síntomas de la enfermedad (Anexo II) (13).

Por otra parte, se produce un aumento del nivel de endorfinas y serotonina, disminuye el nivel de cortisol (12) y se originan cambios en la actividad cortical (22,23) y estructura (23). El ejercicio físico también ayuda a evadirse de los pensamientos negativos (12). Gujral, S et al. estudiaron la influencia del ejercicio físico sobre la actitud cardiorrespiratoria y vieron que existía un aumento del espesor en la corteza cingulada anterior rostral que es una región central del cerebro afectada en la depresión (19). Por tanto, estos cambios neurobiológicos, explican que combinar ejercicio físico y fármacos antidepresivos representa un recurso excepcional para atenuar los efectos de la depresión (19).

En general, la mayoría de los autores coinciden con los beneficios de la herramienta complementaria del ejercicio físico sobre la depresión, sin embargo, a diferencia de los estudios anteriores, un estudio realizado por Pfaff et al. en el año 2014 no encontraron asociación significativa entre ambos tratamientos. Comprobaron que al realizar un programa de ejercicio físico combinado (fuerza y resistencia) en el domicilio, no había diferencias significativas entre los participantes que realizaban ejercicio combinado con el tratamiento farmacológico habitual, y los participantes que únicamente recibían la atención habitual. Hipotetizaron que puede ser debido a la falta de continuidad en el trabajo motivacional. Por tanto, aconsejar a que una persona sea activa no es suficiente, se han de realizar programas de ejercicio físico supervisado e incorporar elementos

motivacionales para asegurar el cumplimiento de las intervenciones con ejercicio físico y conseguir de esta manera los resultados deseados (24).

Para dar respuesta al segundo objetivo planteado, nos encontramos que existe diversidad en cuanto a la metodología utilizada entre diversos autores, sobre el tipo de ejercicio y la intensidad (leve, moderada, intensa) óptima para conseguir los efectos positivos deseados, por tanto, los resultados no pueden ser concluyentes (16,21,25–28). Aún así, son dos factores que se han de tener presente. Se encontraron estudios (16,21,25–28) que determinaron la efectividad de diferentes tipos de ejercicios (aeróbico, fuerzas, ejercicios mixtos, Tai-Chi) sobre los síntomas depresivos de las personas adultas mayores.

Analizamos dos ensayos clínicos que comparaban el efecto del ejercicio físico en los síntomas depresivos en ancianos deprimidos residentes en un hogar de residencia (26,28). Entre los dos estudios existen diferencias en los resultados obtenidos. Underwood, M et al. no observaron ningún efecto beneficioso del ejercicio físico moderadamente intenso sobre los síntomas depresivos, medidos en el GDS-15 (28). En cambio, Lok, N et al. pusieron en evidencia que la implementación de un programa de actividad física con ejercicios rítmicos, como por ejemplo caminar de forma regular en los hogares de residencia, tenía efectos positivos frente a los síntomas de la depresión, disminuyendo la puntuación en la escala de Beck (BDI) (Anexo III) y mejorando la calidad de vida durante 10 semanas de seguimiento (26).

En este sentido, Moraes, HS et al. (25) concluyen que realizar ejercicio aeróbico en bicicletas estáticas o de fuerza de intensidad moderada (2-3 veces a la semana de 30 minutos a 1 hora) y de forma supervisada contribuye a disminuir los síntomas depresivos, a diferencia del grupo control (realizar ejercicio de baja intensidad) que no presenta remisión de los síntomas depresivos en ninguna de las dos escalas utilizadas (HDRS y BDI) para valorar la gravedad e intensidad de los síntomas depresivos. El ejercicio aeróbico progresivo a una intensidad del 60% de la frecuencia cardíaca máxima de los sujetos también resulta tener efectos positivos para la reducción de la sintomatología depresiva (16). Un metaanálisis resalta que fomentar la elección del tipo de intensidad del ejercicio físico por parte del paciente promueve mayores beneficios y aumenta la posibilidad que las personas mayores encuentren un tipo de ejercicio en el que se sientan

más cómodos y puedan seguir practicándolo a largo plazo a una intensidad apropiada, y, de esta manera, reducir la sintomatología depresiva (7).

En cambio, Schuch, FB et al. en una revisión meta-analítica, encontraron que se consiguen mayores efectos cuando el ejercicio, ya sea de fuerza, aeróbico o combinado, se realiza a una intensidad moderada, mientras que no se evidenciaron resultados positivos para el ejercicio físico de intensidad intensa o vigorosa (23). Simultáneamente, Ryhner, KT et al. coinciden en su revisión meta-analítica con el ensayo anteriormente mencionado, formulando que el ejercicio físico de intensidad intensa o vigorosa aumenta el riesgo de lesiones y muerte súbita (7). Este resultado difiere de los hallazgos de Lee, YC quién observó un “efecto dosis-respuesta” entre el ejercicio físico y la depresión en mujeres mayores deprimidas, es decir, cuando el grupo de resistencia cardiorrespiratoria aumentaba la intensidad (>80%), se producían reducciones significativas de los síntomas de la depresión en comparación con el grupo que realizaba ejercicio a un nivel más bajo de resistencia cardiorrespiratoria (<20%). Esto refleja que la fuerza, la resistencia y la agilidad están vinculadas con el trastorno depresivo y que practicarlo de forma regular ayuda a inducir las emociones negativas de las personas mayores deprimidas (27).

Por otra parte, los ejercicios de mente y cuerpo o terapia de consciencia corporal, como por ejemplo, el Tai-Chi, también han demostrado tener un efecto protector en el desarrollo de los síntomas de la enfermedad y han resultado ser eficaces para combatir los síntomas depresivos en personas mayores con “afectaciones médicas comórbidas” asociadas con el proceso de envejecimiento (artritis reumatoide, enfermedades cardiovasculares) u otras dolencias que les impidan la realización de otra modalidad de ejercicio físico (21). Así, lo destaca el estudio de Beldeveri M, et al. del año 2018 en el que comenta que cuando la intensidad del ejercicio se adapta a la persona que lo realiza, provoca una “sensación placentera” en los síntomas emocionales de la depresión (15). Dicho lo anterior, un metaanálisis reporta resultados positivos en un estudio que evidencia que la adherencia fue mayor al realizar ejercicios de mente y cuerpo, en este caso, la práctica de Yoga (77%) frente al ejercicio aeróbico (69%) y los ejercicios en el hogar (54%) aunque los autores afirman que se necesita investigar en más estudios para actualizar las intervenciones en las que la práctica de yoga es más beneficiosa (29).

Es preciso señalar que, en la mayoría de los estudios, el ejercicio físico (aeróbico, de fuerza, agilidad, y, mente y cuerpo) se ha realizado de forma grupal (15–17,21,25–28), siendo éste, un aspecto a destacar, pues se estima que la mayoría de las personas mayores tienen un alto riesgo de aislamiento social (16,23) y el 87% de éstas presentan síntomas de soledad (4), de modo que, la realización de ejercicio físico grupal representa un impacto mayor sobre la disminución de la sintomatología depresiva (23) ya que mitiga la soledad (4). Lo cual, los ejercicios realizados de manera grupal, ayudan a promover la socialización entre las personas mayores y por tanto, a potenciar el contacto social, tal y como apuntan dos meta-análisis previos (22,23). En este sentido, el ejercicio físico podría considerarse un “tratamiento biopsicosocial” para el trastorno depresivo (12).

Finalmente, Neviani, F et al. opinan que el ejercicio físico como herramienta antidepresiva se puede llevar a cabo en el marco de los centros de salud de Atención Primaria (AP) debido a que es el lugar donde acuden la gran mayoría de los adultos mayores para recibir asistencia médica (17) y Beldeveri, M et al. 2015 sugieren que los médicos pueden tener en cuenta la práctica de ejercicio físico incluso en los pacientes que no responden al tratamiento antidepresivo estándar (16). Y tal y como apunta una revisión, las enfermeras de los centros de salud de Atención Primaria, residencias, etc., pueden defender esta instauración de actividades de ejercicio físico personalizadas a cada individuo y ofrecer el soporte necesario para el ascendente número de personas adultas mayores que sufren de depresión (4).

## **LIMITACIONES**

Esta revisión bibliográfica cuenta con una serie de limitaciones. La mayoría de los estudios seleccionados presentan una calidad moderada de la evidencia científica. Según la escala de GRADE, esto significa que existe la probabilidad de que el efecto real esté separado del efecto estimado (Anexo IV).

Además, tal y como afirman los propios autores de los estudios, también existen limitaciones en el tamaño de la muestra para obtener resultados extrapolables. La mayoría, adquieren muestras pequeñas, entre 15 y 130 participantes, a diferencia de 2 estudios que abarcan un rango más amplio de población, 173 y 200 participantes, de modo que esta limitación podría influir en la falta de significancia estadística del estudio, por tanto, resultaría interesante realizar más estudios con un amplio alcance para conseguir así, hallazgos más firmes.

Ningún estudio realizó la evaluación de las intervenciones del ejercicio físico a largo plazo de manera que también sería interesante llevar a cabo investigaciones que determinen los efectos antidepresivos del ejercicio físico a largo plazo.

Otra limitación, se atribuye a la dificultad de generalizar los resultados obtenidos, debido a las propiedades psicométricas de las herramientas de valoración de los síntomas de la depresión utilizadas. Se han utilizado diferentes instrumentos de valoración, la mayoría de los estudios han optado por utilizar la escala de depresión de Hamilton (HAM-D o HDRS), la escala de depresión geriátrica con diferentes ítems (GSD) o el inventario de depresión de Beck (BDI). Por lo que las futuras investigaciones podrían contemplar valoraciones más objetivas de la depresión en la población adulta mayor.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados de esta revisión bibliográfica, a corto y medio plazo, apuntan que es necesario seguir investigando en más estudios para así fortalecer las recomendaciones anteriores, y desarrollar nuevos estudios, con diferentes modalidades de ejercicio físico en personas mayores, para que los profesionales de la salud puedan adaptar la asistencia sanitaria a las mismas.



La gran mayoría de los estudios revisados en este trabajo han encontrado beneficios positivos de agregar el ejercicio físico como herramienta terapéutica en el tratamiento o el cuidado de la depresión con el fin de mejorar la sintomatología depresiva, independientemente del tipo e intensidad en la que se realice el ejercicio. También, se muestra viabilidad con el tratamiento antidepressivo habitual y no se evidencian efectos adversos graves entre los participantes tras la realización de ejercicio físico, por tanto, podemos concluir que puede ser un recurso terapéutico eficaz y seguro para reducir los síntomas de la depresión entre los adultos mayores.

En resumen, adicionar una rutina de ejercicio físico supervisado y en grupo es una buena opción para disminuir los síntomas afectivos de la enfermedad. Esto brinda apoyo en que no existen límites de edad para promover la práctica de ejercicio físico (adaptada a las características de cada individuo) como recurso terapéutico para el tratamiento o el cuidado de la depresión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS | 10 datos sobre el envejecimiento y la salud. WHO [Internet]. 2017 [cited 2021 May 1]; Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>
2. Pando Orellana LA, Salazar BL. ¿Salud mental? Rev Mex Neurocienc. 2012;13(3):168–9.
3. OMS | Depresión. WHO [Internet]. 2017 [cited 2021 May 1]; Available from: <http://www.who.int/topics/depression/es/>
4. Melrose S. Late life depression: nursing actions that can help. *Perspect Psychiatr Care*. 2019;55(3):453–8.
5. OMS. Depresión [Internet]. [cited 2021 May 16]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
6. Los servicios de salud mental se están viendo perturbados por la COVID-19 en la mayoría de los países, según un estudio de la OMS [Internet]. [cited 2021 May 16]. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/05-10-2020-covid-19-disrupting-mental-health-services-in-most-countries-who-survey>
7. Rhyner KT, Watts A. Exercise and depressive symptoms in older adults: A systematic meta-analytic review. *J Aging Phys Act*. 2016;24(2):234–46.
8. Pérez-padilla EA, Cervantes-ramírez VM, Hijuelos-garcía NA, Pineda-cortés JC, Salgado-burgos H. Prevalencia , causas y tratamiento de la depresión Mayor. 2017;28(2):73–98.
9. Organización Mundial de la Salud. Invertir en: Salud mental. Book [Internet]. 2004 [cited 2021 May 21];52. Available from: [http://www.who.int/mental\\_health](http://www.who.int/mental_health)
10. España, cuarto país de Europa con más casos de depresión. – Medena [Internet]. [cited 2021 May 1]. Available from: <https://colegiodemedicos.es/espana-cuarto-pais-de-europa-con-mas-casos-de-depresion/>
11. Kvam S, Kleppe CL, Nordhus IH, Hovland A. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis. *J Affect Disord*. 2016;202:67–86.
12. Mura G, Moro MF, Patten SB, Carta MG. Exercise as an add-on strategy for the treatment of major depressive disorder: A systematic review. *CNS Spectr*. 2013;19(6):496–508.
13. Guerrero CS, Furneri G, Grasso M, Caruso G, Castellano S, Drago F, et al. Antidepressant Drugs and Physical Activity: A Possible Synergism in the Treatment of Major Depression? *Front Psychol*. 2020;11(May):1–9.

14. OMS | Actividad física. WHO. 2013;
15. Murri MB, Ekkekakis P, Menchetti M, Neviani F, Trevisani F, Tedeschi S, et al. Physical exercise for late-life depression: Effects on symptom dimensions and time course. *J Affect Disord.* 2018;230(January):65–70.
16. Belvederi Murri M, Amore M, Menchetti M, Toni G, Neviani F, Cerri M, et al. Physical exercise for late-life major depression. *Br J Psychiatry.* 2015;207(3):235–42.
17. Neviani F, Murri MB, Mussi C, Triolo F, Toni G, Simoncini E, et al. Physical exercise for late life depression: Effects on cognition and disability. *Int Psychogeriatrics.* 2017;29(7):1105–12.
18. Shachar-Malach T, Cooper Kazaz R, Constantini N, Lifschytz T, Lerner B. Effectiveness of Aerobic Exercise as an Augmentation Therapy for Inpatients with Major Depressive Disorder: A Preliminary Randomized Controlled Trial. *Isr J Psychiatry Relat Sci.* 2015;52(3):65–70.
19. Gujral S, Aizenstein H, Reynolds CF, Butters MA, Grove G, Karp JF, et al. Exercise for Depression: A Feasibility Trial Exploring Neural Mechanisms. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2019;27(6):611–6.
20. Searle A, Calnan M, Lewis G, Campbell J, Taylor A, Turner K. Patients' views of physical activity as treatment for depression: A qualitative study. *Br J Gen Pract.* 2011;61(585):149–56.
21. Lavretsky H, Alstein LL, Olmstead RE, Ercoli LM, Riparetti-Brown M, Cyr NS, et al. Complementary use of Tai Chi Chih augments escitalopram treatment of geriatric depression: A randomized controlled trial. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2011;19(10):839–50.
22. Silveira H, Moraes H, Oliveira N, Coutinho ESF, Laks J, Deslandes A. Physical exercise and clinically depressed patients: A systematic review and meta-analysis. *Neuropsychobiology.* 2013;67(2):61–8.
23. Schuch FB, Vancampfort D, Rosenbaum S, Richards J, Ward PB, Veronese N, et al. Exercise for depression in older adults: A meta-analysis of randomized controlled trials adjusting for publication bias. *Rev Bras Psiquiatr.* 2016;38(3):247–54.
24. Pfaff JJ, Alfonso H, Newton RU, Sim M, Flicker L, Almeida OP. ACTIVEDEP: A randomised, controlled trial of a home-based exercise intervention to alleviate depression in middle-aged and older adults. *Br J Sports Med.* 2014;48(3):226–32.

25. Moraes HS, Silveira HS, Oliveira NA, Matta Mello Portugal E, Araújo NB, Vasques PE, et al. Is Strength Training as Effective as Aerobic Training for Depression in Older Adults? A Randomized Controlled Trial. *Neuropsychobiology*. 2020;79(2):141–9.
26. 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.
27. Lee YC. A study of the relationship between depression symptom and physical performance in elderly women. *J Exerc Rehabil*. 2015;11(6):367–71.
28. Underwood M, Lamb SE, Eldridge S, Sheehan B, Slowther AM, Spencer A, et al. Exercise for depression in elderly residents of care homes: A cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2013;382(9886):41–9.
29. Catalan-Matamoros D, Gomez-Conesa A, Stubbs B, Vancampfort D. Exercise improves depressive symptoms in older adults: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Psychiatry Res*. 2016;244:202–9.

## ANEXOS

### Anexo I. Nivel de evidencia GRADE modificado: grados de recomendación.

Grado de recomendación. Descripción.	Beneficio vs. Riesgo y cargas	Calidad metodológica que apoya la evidencia	Implicancias
1A. Recomendación fuerte, evidencia de alta calidad	Los beneficios superan claramente los riesgos y cargas, o viceversa.	EC sin importantes limitaciones o evidencia abrumadora de estudios observacionales.	Recomendación fuerte, puede aplicarse a la mayoría de los pacientes en la mayoría de circunstancias, sin reserva.
1B. Recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad	Los beneficios superan claramente los riesgos y cargas, o viceversa.	EC con importantes limitaciones (resultados inconsistentes, defectos metodológicos, indirectos o imprecisos) o pruebas excepcionalmente fuertes a partir de estudios observacionales.	Recomendación fuerte, puede aplicarse a la mayoría de los pacientes en la mayoría de circunstancias, sin reserva
1C. Recomendación fuerte, evidencia de baja o muy baja calidad	Los beneficios superan claramente los riesgos y cargas, o viceversa.	Estudios observacionales o series de casos.	Recomendación fuerte, pero puede cambiar cuando se disponga de mayor evidencia de calidad.
2A. Recomendación débil, evidencia de alta calidad	Beneficios estrechamente equilibrados con los riesgos y la carga.	EC sin importantes limitaciones o evidencia abrumadora de estudios observacionales.	Recomendación débil, la mejor acción puede variar dependiendo de las circunstancias de los pacientes o de los valores de la sociedad.
2B. Recomendación débil, evidencia de moderada calidad	Beneficios estrechamente equilibrados con los riesgos y la carga.	EC con importantes limitaciones (resultados inconsistentes, defectos metodológicos, indirectos o imprecisos) o pruebas excepcionalmente fuertes a partir de estudios observacionales.	Recomendación débil, la mejor acción puede variar dependiendo de las circunstancias de los pacientes o de los valores de la sociedad.
2C. Recomendación débil, evidencia de baja o muy baja calidad	Incertidumbre en las estimaciones de beneficios, riesgos y cargas; los beneficios, riesgos, y la carga puede estar estrechamente equilibrado.	Estudios observacionales o series de casos.	Recomendaciones muy débiles, otras alternativas pueden ser igualmente razonables.

### Anexo II. “Efecto sinérgico entre la actividad física y los antidepresivos: modulación positiva de los factores neurotróficos”.

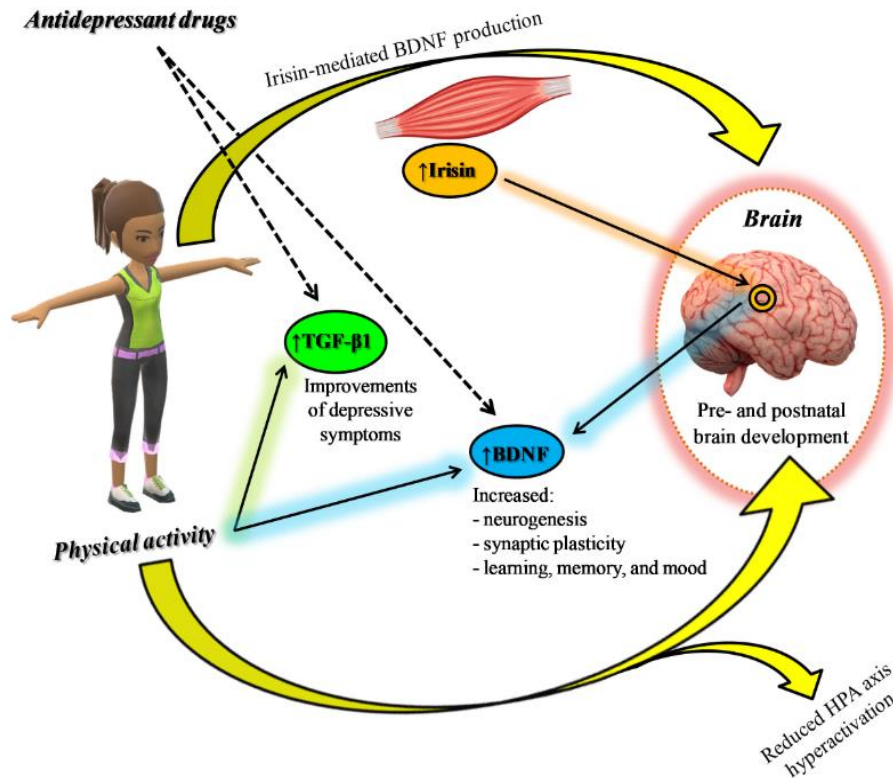


Imagen extraída del estudio núm. 13 del apartado de referencias bibliográficas (13)

## Anexo III. Inventario de depresión de Beck (BDI-II):

# BDI-II<sup>1</sup>

Nombre: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Ocupación: \_\_\_\_\_ Educación: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Este cuestionario consta de 21 grupos de enunciados. Por favor, lea cada uno de ellos cuidadosamente. Luego elija **uno** de cada grupo, el que mejor describa el modo como se ha sentido las **últimas dos semanas, incluyendo el día de hoy**. Marque con un círculo el número correspondiente al enunciado elegido. Si varios enunciados de un mismo grupo le parecen igualmente apropiados, marque el número más alto. Verifique que no haya elegido más de uno por grupo, incluyendo el ítem 16 (Cambio en los Hábitos de Sueño) y el ítem 18 (Cambios en el Apetito).

<p><b>1. Tristeza</b></p> <p>0 No me siento triste.</p> <p>1 Me siento triste gran parte del tiempo.</p> <p>2 Estoy triste todo el tiempo.</p> <p>3 Estoy tan triste o soy tan infeliz que no puedo soportarlo.</p> <p><b>2. Pesimismo</b></p> <p>0 No estoy desalentado respecto de mi futuro.</p> <p>1 Me siento más desalentado respecto de mi futuro que lo que solía estarlo.</p> <p>2 No espero que las cosas funcionen para mí.</p> <p>3 Siento que no hay esperanza para mi futuro y que sólo puede empeorar.</p> <p><b>3. Fracaso</b></p> <p>0 No me siento como un fracasado.</p> <p>1 He fracasado más de lo que hubiera debido.</p> <p>2 Cuando miro hacia atrás veo muchos fracasos.</p> <p>3 Siento que como persona soy un fracaso total.</p> <p><b>4. Pérdida de Placer</b></p> <p>0 Obtengo tanto placer como siempre por las cosas de las que disfruto.</p> <p>1 No disfruto tanto de las cosas como solía hacerlo.</p> <p>2 Obtengo muy poco placer de las cosas de las que solía disfrutar.</p> <p>3 No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía disfrutar.</p> <p><b>5. Sentimientos de Culpa</b></p> <p>0 No me siento particularmente culpable.</p> <p>1 Me siento culpable respecto de varias cosas que he hecho o que debería haber hecho.</p> <p>2 Me siento bastante culpable la mayor parte del tiempo.</p> <p>3 Me siento culpable todo el tiempo.</p>	<p><b>6. Sentimientos de Castigo</b></p> <p>0 No siento que estoy siendo castigado.</p> <p>1 Siento que tal vez pueda ser castigado.</p> <p>2 Espero ser castigado.</p> <p>3 Siento que estoy siendo castigado.</p> <p><b>7. Disconformidad con Uno Mismo</b></p> <p>0 Siento acerca de mí lo mismo que siempre.</p> <p>1 He perdido la confianza en mí mismo.</p> <p>2 Estoy decepcionado conmigo mismo.</p> <p>3 No me gusto a mí mismo.</p> <p><b>8. Autocrítica</b></p> <p>0 No me critico ni me culpo más de lo habitual.</p> <p>1 Estoy más crítico conmigo mismo de lo que solía estarlo.</p> <p>2 Me critico a mí mismo por todos mis errores.</p> <p>3 Me culpo a mí mismo por todo lo malo que sucede.</p> <p><b>9. Pensamientos o Deseos Suicidas</b></p> <p>0 No tengo ningún pensamiento de matarme.</p> <p>1 He tenido pensamientos de matarme, pero no lo haría.</p> <p>2 Querría matarme.</p> <p>3 Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo.</p> <p><b>10. Llanto</b></p> <p>0 No lloro más de lo que solía hacerlo.</p> <p>1 Lloro más de lo que solía hacerlo.</p> <p>2 Lloro por cualquier pequeñez.</p> <p>3 Siento ganas de llorar pero no puedo.</p>
--	---

Título original: *Beck Depression Inventory (Second edition)*  
 Traducido y adaptado con permiso.  
 © 1996, 1987 by Aaron T. Beck, by the Psychological Corporation, USA.  
 © de la traducción al castellano 2006 by The Psychological Corporation, USA.  
 Todos los derechos reservados.

Subtotal Página 1

Continúa atrás

1. Adaptación: Lic. María Elena Brenlla

#### **Anexo IV. Significado de los niveles de calidad de evidencia del sistema GRADE:**

Niveles de calidad	Definición actual	Concepto anterior
Alto	Alta confianza en la coincidencia entre el efecto real y el estimado	La confianza en la estimación del efecto no variará en posteriores estudios
Moderado	Moderada confianza en la estimación del efecto. Hay posibilidad de que el efecto real esté alejado del efecto estimado	Posteriores estudios pueden tener un importante impacto en nuestra confianza en la estimación del efecto
Bajo	Confianza limitada en la estimación del efecto. El efecto real puede estar lejos del estimado	Es muy probable que posteriores estudios cambien nuestra confianza en la estimación del efecto
Muy bajo	Poca confianza en el efecto estimado. El efecto verdadero muy probablemente sea diferente del estimado	Cualquier estimación es muy incierta