El ejercicio físico programado como tratamiento complementario en adolescentes y adultos jóvenes con depresión. Una revisión sistemática

Programmed physical exercise as complementary treatment in adolescents and young adults with depression. A systematic review

Lucía Ranero Palacio[1], Marta Victoria Santiago García[2*] y Susana Pulgar Muñoz[3]
[1]Universidad Europea del Atlántico, ORCID: 0009-0002-9929-1292; [2]Universidad Europea del Atlántico, ORCID: 0009-0004-0767-6377; [3]Universidad Europea del Atlántico, ORCID: 0000-0002-6845-248X
*Autora para correspondencia: martasantiago001@gmail.com

RESUMEN
La depresión es un trastorno mental que afecta con frecuencia a los adolescentes y jóvenes, influyendo negativamente en su día a día, y cuyo tratamiento principal es el tratamiento farmacológico. El objetivo de esta revisión sistemática es conocer los beneficios, tanto físicos como psicológicos, que aporta un programa de ejercicio físico (EF) como tratamiento complementario en adolescentes y adultos jóvenes diagnosticados de depresión. Se realizó una búsqueda siguiendo las directrices PRISMA en las bases de datos Pubmed, Google Académico y Dialnet. Las palabras clave utilizadas han sido: depresión, adolescentes, adultos jóvenes, ejercicio físico, sistematizado, tratamiento, efectos y beneficios. En cuanto a los criterios de inclusión, encontramos: (1) adolescentes, comprendiendo esta etapa las personas con una edad comprendida entre los 10 y los 19 años, (2) adultos jóvenes (20-30 años), (3) diagnosticados de depresión con ansiedad concomitante, (4) el idioma de los artículos será el inglés, el castellano o el francés y (5) artículos publicados a partir de 2010. Para ello, se seleccionaron seis artículos los cuales mostraron mejoras en los síntomas de la depresión y ansiedad de los pacientes, la calidad de sueño, la motivación y la autoestima, en los pacientes que realizaban programas de EF. Las principales conclusiones que se pueden extraer es que el EF realizado regularmente, ofrece numerosos beneficios en los adolescentes y adultos jóvenes con depresión, como son: mejora de la calidad de sueño, mayor motivación, autoconfianza y autoeficacia, disminución de la depresión y de la ansiedad y mejora del estado de ánimo, especialmente en aquellos entrenamientos realizados en grupo, pudiendo llegar a sustituir el tratamiento psicológico o a reducir el farmacológico.
Palabras clave: depresión, adolescentes, adultos jóvenes, ejercicio físico, tratamiento

ABSTRACT
Depression is a mental disorder that often affects teenagers and young adults, negatively influencing their day-to-day lives, and whose primary treatment is pharmacological. The aim of this systematic review is to understand the physical and psychological benefits provided by a physical exercise (PE) program as a complementary treatment for teenagers and young adults diagnosed with depression. A search was conducted following PRISMA guidelines in the Pubmed, Google Scholar, and Dialnet databases. The keywords used were depression, teenagers, young adults, physical exercise, systematic, treatment, effects, and benefits. Regarding inclusion criteria, we considered: (1) teenagers, including individuals aged between 10 and 19 years, (2) young adults (20-30 years), (3) diagnosed with depression with concurrent anxiety, (4) articles in English, Spanish, or French, and (5) articles published from 2010 onwards. Six articles were selected, demonstrating improvements in depression and anxiety symptoms, sleep quality, motivation, and self-esteem in patients engaged in PE programs. The main conclusions drawn are that regularly performed PE offers numerous benefits for teenagers and young adults with de-

pression, including improved sleep quality, increased motivation, self-confidence, and self-efficacy, reduced depression and anxiety, and enhanced mood, especially in group training sessions. It may even serve as a substitute for psychological treatment or contribute to reducing pharmacological intervention.
Keywords: depression, adolescents, young adults, physical exercise, treatment

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), millones de personas en el mundo han sufrido depresión en algún momento de sus vidas (OMS, 2007). La depresión, caracterizada por generar tristeza, falta de interés o placer (Agudelo, 2007) culpa, carencia de autoestima, insomnio, falta de apetito, cansancio y dificultad para concentrarse (Ortega, 2018), es la enfermedad mental más diagnosticada en España en comparación con otras patologías mentales (Polanco et al., 2022). Esta enfermedad implica consecuencias negativas personales, laborales y sociales (Tulio, 2021), además de implicar un problema económico debido a una mayor inversión en sanidad por su tratamiento(Cárdila et al., 2015).

Los indicios de depresión pueden manifestarse por primera vez desde la infancia hasta la adolescencia, con diversos niveles de gravedad; sin embargo, no suelen dar lugar a un diagnóstico clínico (Philippot et al., 2022). En realidad, aproximadamente el 10% de los adolescentes experimentan síntomas de depresión subclínica (Bertha y Balazs, 2013), lo cual a menudo se relaciona con un deterioro funcional y una interferencia en su proceso educativo. Además, estos síntomas subclínicos pueden ser un precursor de un trastorno depresivo mayor en la edad adulta (Bertha y Balazs, 2013; Wesselhoeft et al., 2013).

Los adolescentes (10-19 años) y los adultos jóvenes (15-24 años) son el grupo poblacional con más riesgo de sufrir depresión (Delgado, 2019; Serapio, 2006), debido a que se encuentran en un proceso de cambio físico, psicológico y cognitivo que provoca diferentes situaciones amenazantes para los jóvenes, favoreciendo de esta forma la aparición de la ansiedad (Pardo et al., 2004). Esta relación entre la ansiedad y la depresión se basa en que ambas afectan al estado de ánimo de la persona y suelen aparecer simultáneamente, siendo la ansiedad a menudo un precursor de la depresión (Sanz, 1993). Asimismo, la ansiedad es otro de los trastornos mentales más frecuentes que comúnmente implica angustia y discapacidad, afectando a la vida diaria de las personas que lo padecen (Mardomingo, 2001), la cual se genera mediante una respuesta involuntaria del sujeto ante situaciones amenazantes o angustiosas (Chacón et al., 2021).

Los síntomas de la depresión abarcan el ámbito emocional, cognitivo, motivacional y físico, incluyendo cambios en el humor, autoconcepto negativo, pérdida de interés en actividades placenteras, ideas de evitación o escape, alteraciones en el sueño y apetito, disminución de la libido, fatiga y variaciones en la actividad psicomotora que pueden manifestarse como agitación o lentificación, pudiendo llegar a presentarse delirios y alucinaciones en casos más graves (Souza et al., 1984). Del mismo modo, la depresión conlleva a serios deterioros sociales y educativos (Fletcher, 2008), así como a una mayor incidencia de tabaquismo, abuso de sustancias y obesidad (Hasler et al., 2005; Keenan-Miller et al., 2007). Además, la depresión en adolescentes representa un importante factor de riesgo para el suicidio, siendo la tercera causa principal de muerte en este grupo (Windfuhr et al., 2008). Se ha informado que más de la mitad de las víctimas de suicidio adolescente presentaban un trastorno depresivo en el momento de su fallecimiento (Hawton & van Heering, 2009).

Si esta enfermedad no se trata debidamente a edades tempranas genera un daño constante en el funcionamiento psicosocial que puede ocasionar otros trastornos en la edad adulta (Ulloa et al., 2011) o la persistencia de la depresión (Pardo et al., 2004). Asimismo, las mujeres tienen más probabilidad de sufrir síntomas depresivos (5,8%), que los hombres (3,5%) (Ferrari

et al, 2013), lo que puede ser ocasionado por las diferencias que encontramos entre ambos géneros, destacando los cambios hormonales (Montesó et al., 2011) y la diferencia social existente (Balcázar et al., 2007).

Por otro lado, este trastorno psicológico fomenta la aparición de otras enfermedades psicopatológicas, destacando entre ellas la ansiedad (Cárdila et al., 2015). Igualmente, el diagnóstico de depresión está relacionado con otras patologías físicas, donde se pueden destacar las enfermedades cardiovasculares (Giner et al., 2014).

Respecto a los tratamientos para la depresión, el enfoque más comúnmente utilizado es el farmacológico (Gastó y Navarro, 2001), seguido de tratamientos psicológicos como la "Terapia de conducta" y la "Terapia Cognitiva de Beck" (Bogaert, 2012; Pérez y García, 2001). Además, se ha evidenciado que el ejercicio físico proporciona beneficios tanto a nivel físico como psicológico (Silva y Mayán, 2016), mejorando los síntomas depresivos y reduciendo los niveles de ansiedad. El ejercicio físico aumenta la autoestima, la motivación y la autoeficacia, mejora el estado de ánimo y el bienestar en pacientes deprimidos (Palenzuela et al., 1998), y disminuye los niveles de ansiedad (Silva y Cisneros, 2022; Trujillo y Martínez., 2021). Además, se ha observado que el ejercicio físico mejora los síntomas depresivos, especialmente en pacientes que no reciben ningún otro tratamiento (Kvam et al., 2016), lo que sugiere que podría ser un tratamiento importante para reducir las dosis del tratamiento farmacológico (Herrera, 2021; Ordoñez, 2022).

Por lo tanto, el objetivo principal de esta revisión es conocer los efectos a nivel físico, psicológico y social, que aporta un programa de EF como estrategia de intervención coadyuvante al tratamiento en adolescentes y adultos jóvenes diagnosticados de depresión.

MÉTODO

Diseño y procedimiento

Se llevó a cabo una revisión sistemática utilizando la metodología PRISMA (Liberati et al., 2009), realizando una búsqueda en tres bases de datos: Pubmed, Google Académico y Dialnet. La búsqueda se ha llevado a cabo mediante la combinación de diferentes palabras clave unidas con conectores booleanos, siendo la estrategia de búsqueda la siguiente: “depression” AND (“teenagers” OR “young adults”) AND “physical exercise” AND (“benefits” OR “effects”).

En primer lugar, se realizó una lectura de los títulos y los resúmenes de todas las referencias recuperadas en las diferentes bases de datos y se seleccionaron las publicaciones potencialmente relevantes, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. En caso de duda sobre la adecuación de la inclusión del estudio, se procedió a la lectura del texto completo.

De un total de 418 artículos encontrados, 82 se excluyeron por encontrarse duplicados en las diferentes bases de datos y 318 por no cumplir los criterios de inclusión. Los 18 restantes fueron seleccionados para analizar a texto completo, excluyéndose 12 por no presentar idoneidad con los objetivos del estudio. Finalmente, se incluyeron 6 artículos que cumplieron con los criterios de selección. Los procesos de revisión y selección se detallan en la Figura 1 mediante el diagrama de flujo PRISMA.

Criterios de selección de los estudios

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión para esta revisión fueron los siguientes: (1) adolescentes, comprendiendo esa etapa las personas entre los 10 y 19 años, (2) adultos jóvenes, comprendiendo esa etapa las personas entre los 20 y los 30 años (3) diagnosticados de depresión con ansiedad concomitante, (4) el idioma de los artículos será el inglés, el castellano o el francés y (5) artículos publicados a partir de 2010.

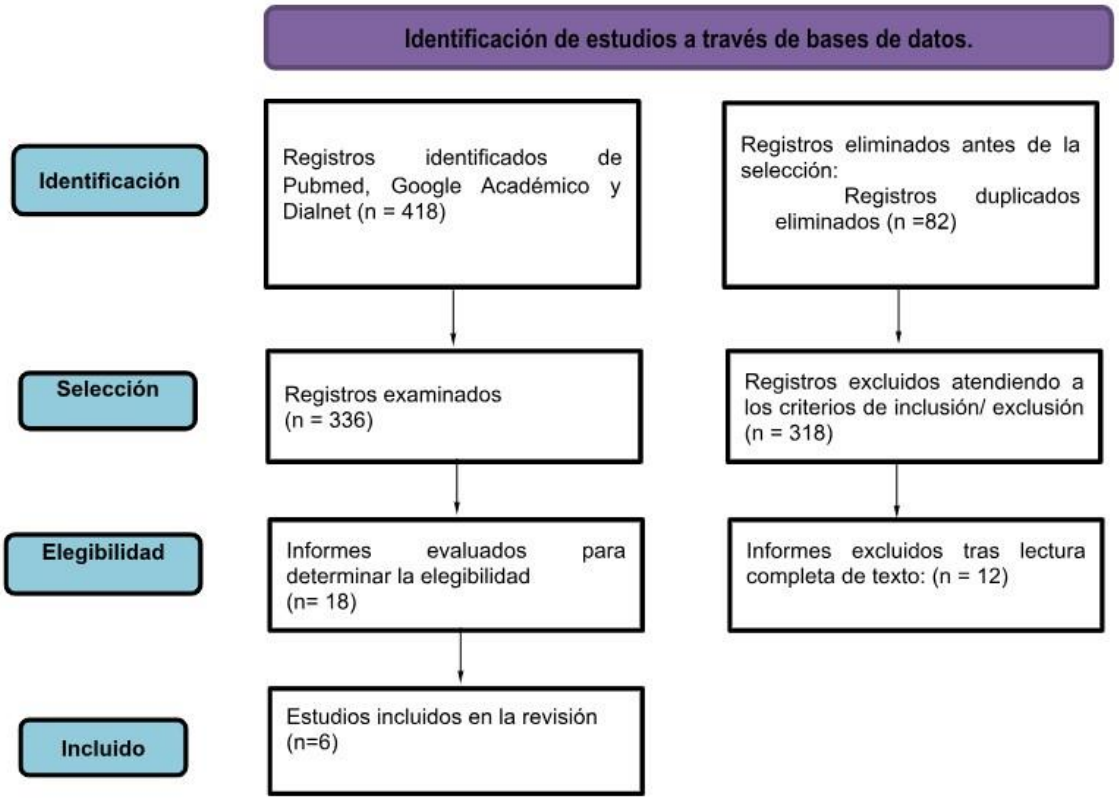
Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión para el presente estudio fueron los siguientes: (1) personas que no sean adolescentes o adultos jóvenes, (2) personas que no padezcan depresión, (3) artículos que no estén redactados en inglés, castellano o francés y (4) artículos publicados antes de 2010.

RESULTADOS

Figura 1

Diagrama de flujo.



De cada uno de los artículos incluidos en la revisión, se analizaron las características de la muestra, los grupos experimentales, las características de los programas de entrenamiento, las variables analizadas y los resultados principales.

La muestra final de esta revisión consistió en 6 artículos. La tabla 2 presenta las investigaciones, donde se exponen, de cada una de las referencias, los datos más representativos para proceder a hacer el análisis. La mayor parte de los estudios estudian los beneficios de un programa de ejercicio físico en esta población y sus beneficios sobre: los síntomas de depresión, mejora del sueño, mayor autoeficacia, mejora de la función socializadora, mejora del estado de ánimo, así como un aumento de la motivación entre otros.

Además, también se incluyó un artículo que comparaba los efectos del ejercicio físico en comparación con la intervención psicológica tradicional y con cursos relacionados con la salud mental y su educación (Lu et al., 2017).

Análisis de la calidad metodológica

Se empleó la escala PEDro para evaluar la calidad metodológica de los estudios, la cual consta de 11 ítems (Maher et al., 2003): **Nota:** Criterio 1:Los criterios de elección fueron especificados, Criterio 2: Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos), Criterio 3: La asignación fue oculta, Criterio 4: Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes, Criterio 5: Todos los sujetos fueron cegados, Criterio 6: Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados, Criterio 7: Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados , Criterio 8: Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos , Criterio 9: Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar", Criterio 10: Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave, Criterio 11:El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave. La tabla 1 presenta la verificación del cumplimiento de los criterios PEDro, asignando un punto por cada criterio cumplido en cada estudio. Las puntuaciones de 9-10 indican una excelente calidad metodológica, 6-8 buena calidad, 4-5 calidad justa y < 4 pobre calidad (Maher et al., 2003). Ninguno de los artículos seleccionados cumplió con los criterios 5 y 6, ya que los pacientes, al recibir diferentes formas de tratamiento (ejercicio, terapia psicológica, etc.), conocían la asignación de tratamiento.

Los tres artículos restantes son descriptivos y no se ajustan a los criterios PEDro, pero cumplen con las características metodológicas del método científico descriptivo. Estos informan sobre las características de los participantes, el tipo de intervención realizada, y las medidas e instrumentos utilizados.

Tabla 1
Análisis de los Criterios PeDRO.

Autor y año	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Calidad metodológica
Philippot et al., 2022	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Excelente
Lu et al., 2017	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Buena
Carter et al., 2015	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Buena

Resultados referidos a la metodología de los estudios

En los estudios de Philippot et al. (2022), Carter et al. (2016), Lu et al. (2017), Herrera (2021), Dopp et al. (2012), y Carter et al. (2015), se examinaron diferentes enfoques de intervención para tratar la depresión en adolescentes a través del ejercicio físico (EF). Philippot et al. (2022) y Carter et al. (2016) se centraron en el impacto del EF estructurado en la población adolescente con depresión y ansiedad, mientras que Dopp et al. (2012) evaluaron la viabilidad del reclutamiento y retención de participantes en una intervención de EF. Estos tres estudios incorporaron mediciones de frecuencia cardíaca (FC), índice de masa corporal (IMC) y escalas de evaluación de depresión.

Por otro lado, Lu et al. (2017) investigaron la efectividad de combinar la Terapia Centrada en Soluciones Breves (SFBT) con la prescripción de EF, comparando la intervención psicológica con y sin EF. Este estudio incluyó mediciones de ansiedad, depresión y calidad del sueño. Además, Herrera (2021) evaluó la relación entre el nivel de EF y el estado de ánimo en estudiantes de bachillerato, utilizando un cuestionario para evaluar los niveles de actividad física y otro cuestionario para evaluar los estados de ánimo.

En contraste, Dopp et al. (2012) y Carter et al. (2015) se enfocaron en la viabilidad y efectividad del EF en adolescentes con depresión. Dopp et al. (2012) evaluaron la viabilidad del reclutamiento y retención de participantes en una intervención de EF, mientras que Carter et al. (2015) determinaron la efectividad de una intervención de EF a la intensidad preferida en adolescentes con depresión. Ambos estudios incluyeron mediciones de depresión, actividad física y características de la intervención de EF.

Aunque todos los estudios investigaron el efecto del EF en adolescentes con depresión, difieren en los detalles metodológicos, como el diseño del estudio, la duración y frecuencia de la intervención, y las mediciones utilizadas. Sin embargo, en general, los resultados sugieren beneficios del EF en la reducción de los síntomas depresivos y ansiosos, así como mejoras en la calidad de vida y la función socializadora.

Tabla 2
Cuadro resumen de los estudios de investigación sobre los efectos de un programa de ejercicio físico en adolescentes y/o adultos jóvenes con depresión

Autor y año	Objetivo	Participantes	Variables e instrumentos	Procedimiento e Intervención	Resultados
Philippot et al., 2022	Registrar el impacto del tratamiento complementario con ejercicio físico estructurado en una población clínica de adolescentes ingresados en un hospital psiquiátrico debido a depresión y ansiedad.	n = 40 -13 chicas y 7 chicos en el GC, con una terapia de relajación. -12 chicas y 8 chicos en el GI.	Pulsómetro. Medición del IMC mediante báscula y tallímetro. Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión. Escala de Calificación de la Depresión de Hamilton. Inventario de Depresión Infantil. Inventario Abreviado de Depresión de Beck. Escala de Autoevaluación de la Depresión de Zung. Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo. Prueba de Esfuerzo Submáximo Astrand-Rhyming adaptada.	Duración: 5 semanas. - 4 sesiones por semana. - 1 h cada sesión. - FC objetivo en torno al 40-59% Ejercicio realizado en grupo. Objetivo: -Aumento capacidad aeróbica -Fortalecimiento muscular	El GI tuvo un gran descenso en sus síntomas de depresión, pasando de "severa" a "moderada", aportando a los pacientes una respuesta emocional positiva, aumentando la autoestima y la percepción de autoeficacia.

			Escala Visual Analógica.		
Carter et al., 2016	Investigar cómo la intervención de EF a la intensidad preferida afecta la experiencia y el impacto en adolescentes con depresión.	n = 26 ● 5 hombres ● 21 mujeres	Monitores de muñeca para medir la FC. Entrevistas semiestructuradas sobre su salud y la depresión.	Duración: 6 semanas. - 2 veces por semana. -12 sesiones de 45´ + el tratamiento habitual. Entrenamiento circuito en grupos de 6-8 personas: - 8 ejercicios diferentes. - 1´ de realización y 1´ de descanso. al principio, hasta llegar a 2´ de realización en cada posta. - Intensidad escogida por el paciente. Objetivo del entrenamiento: - Fortalecimiento muscular de brazos, abdomen y espalda. - Mejora del equilibrio y de la movilidad del tren inferior. - Mejora de la capacidad aeróbica.	Disminución de los síntomas depresivos y mejora de la función socializadora. El 25% de los pacientes observó: - Mejora del sueño y una mayor energía para afrontar el día a día. - Mayor autoeficacia y confianza. - Aumento de la motivación y del ánimo. El 50% de los participantes comenzaron a ver el EF como algo más atractivo y asequible, sobre todo cuando se realiza en grupo.
Lu et al., 2017	Investigar la efectividad de	n = 144 ● 45 en el GC. ● 46 en el GI convencional.	Escala de Autoevaluación de Ansiedad.	Duración: 6 meses. - GC: cursos relacionados con la salud mental y su educación.	Se observó beneficios en cuanto a: - Mejora de la calidad de sueño. - Reducción de la depresión y ansiedad de los tres grupos.

	combinar la Terapia Centrada en Soluciones Breves (SFBT) con la prescripción de EF para brindar asesoramiento psicológico a adolescentes con trastornos de depresión y ansiedad.	● 46 en el GI con EF.	Escala de Autoevaluación de Depresión. Índice de calidad de sueño de Pittsburgh.	- GI Convencional: intervención psicológica. - GI con entrenamiento físico: intervención psicológica y una prescripción de EF, enfocado en el Tai Chi a intensidad moderada.	El GI que realizaba EF obtuvo una disminución significativamente mayor en los niveles de depresión y de ansiedad, así como un aumento en la calidad del sueño que los otros dos enfoques (GC y GI que realizaban intervención psicológica).
Herrera, 2021	Establecer la relación entre el nivel de ejercicio físico y el estado de ánimo de los estudiantes de	n = 49 ● 23 hombres ● 26 mujeres	Cuestionario IPAQ. Test EVEA.	Duración: 6 meses Medición en METs de la cantidad de EF realizado. Medición de estado de ánimo mediante el test de EVEA.	El EF influye sobre el estado de ánimo, se encontró una relación entre un nivel alto y moderado de EF con un estado de ánimo alegre, mientras que las personas con nivel bajo o ausencia de EF presentaban estados de ánimo depresivos, ansiosos e ira.

	bachillerato,mediante la evaluación del ejercicio físico, la identificación del estado de ánimo y el análisis de su correlación.				
Dopp et al., 2012	Evaluar la viabilidad del reclutamiento y la retención de participantes en una intervención de ejercicio para adolescentes con trastornos depresivos.	n = 13 ● 4 hombres ● 9 mujeres	PAQ-A Actigrafía. Pulsera de monitorización de la FC. IMC Escala de Calificación de Depresión Infantil. Inventario Rápido de Sintomatología Depresiva.	Duración: 12 semanas. Entrenamiento aeróbico - FC objetivo específica individualizada. - Las 3 primeras sesiones fueron individuales y supervisadas, 45-60’ por sesión. - A partir de la cuarta sesión se realizaron las sesiones de entrenamiento de forma independiente, sin supervisión.	El tratamiento generó efectos sólidos sobre la depresión en los pacientes incluso tres meses después de la intervención, disminuyendo la sintomatología depresiva.
Carter et al., 2015	El objetivo	n= 87 ● 43 en el GC	Cuestionario CDI-2	Duración: 6 semanas 12 sesiones de entrenamiento	La reducción de la puntuación CDI-2 no difirió significativamente entre

	de este estudio fue determinar la efectividad de una intervención de ejercicio a la intensidad preferida en los síntomas depresivos de adolescentes con depresión.	● 44 en el GI	*The EuroQol group EQ-5D-5L and EQ-VAS* Cuestionario (LTEQ)	60´/sesión Ejercicios de fuerza y aeróbicos Entrenamiento en circuito, 8 estaciones Los participantes tenían la libertad de seleccionar el orden de ejecución de los diversos ejercicios, decidir la intensidad de su entrenamiento en cada estación y elegir descansar según su preferencia.	los grupos después de la intervención (p=0,23). Sin embargo, hubo una diferencia en la reducción de la puntuación CDI-2 a los seis meses de seguimiento a favor del GI (p= 0,03). La calidad de vida relacionada con la salud y las tasas de actividad física no difirieron significativamente entre los grupos en el período posterior a la intervención y en el seguimiento.

Nota: Grupo Control (GC), Grupo Intervención (GI), Índice de masa corporal (IMC), Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV), Frecuencia Cardíaca (FC), International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Escala de Valoración del Estado de Ánimo (EVEA), Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-*A), Unidad Metabólica (MET), Psychiatric Diagnostic Screening Questionnaire (PDSQ-GAD), Penn State Worry Questionnaire (PSWQ), General anxiety scale (GAD), Major Depressive Disorder* (AMDD) y *Quick Inventory of Depressive Symptomatology* (QIDS), *The Children's depression inventory 2* (CDI-2) y *Leisure Time Exercise Questionnaire* (LTEQ).

DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión es examinar la efectividad de distintos programas de EF en adolescentes y adultos jóvenes con depresión, con el fin de identificar los posibles beneficios del EF sobre esta población.

En primer lugar, diversos estudios han demostrado de manera consistente que la implementación regular de programas de EF conlleva beneficios significativos para los pacientes con depresión. Por ejemplo, Dopp et al. (2012) evidenciaron que un programa de entrenamiento aeróbico generó efectos sólidos sobre la depresión, persistiendo incluso tres meses después de la intervención. Además, Carter et al. (2015) observaron que seis meses después del programa, el grupo de intervención presentaba niveles más bajos de depresión en comparación con el grupo de control.

Asimismo, se destacaron otros beneficios del EF, como la mejora en la calidad del sueño, la función social y la autoestima. Tanto Carter et al. (2016) como Lu et al. (2017) informaron mejoras significativas en la calidad del sueño como resultado de los programas de EF. Estos resultados se encuentran respaldados por otros estudios, como el realizado por Reverter-Masià et al. (2017), donde afirman que el EF mejora la calidad del sueño en la población adolescente. Además, Philippot et al. (2022) señalaron un aumento en la autoestima y la percepción de autoeficacia en los participantes.

Es importante destacar que tanto el entrenamiento de fuerza como el aeróbico demostraron ser eficaces para reducir los síntomas depresivos (O' Sullivan et al., 2023; Philippot et al., 2022; Dopp et al., 2012; Carter et al., 2016). Sin embargo, algunos estudios sugieren que el entrenamiento aeróbico puede tener un impacto aún mayor debido a la reducción del estrés experimentado por los pacientes (Ruso et al., 2001).

En cuanto a la ansiedad, se observó una disminución de los síntomas en respuesta al EF, como se evidencia en el estudio de Lu et al. (2017), lo cual coincide con otros hallazgos donde observaron como el EF disminuye los síntomas de ansiedad en adolescentes (Silva y Cisneros, 2022; Trujillo y Martínez, 2021).

Además, se encontraron diferencias relacionadas con el sexo, con estudios que sugieren una mayor predisposición de las mujeres a sufrir depresión en comparación con los hombres (Herrera, 2021; Rodríguez et al., 2011). Por otro lado, Olmedilla et al. (2008) observaron cómo las mujeres que realizan EF en grupo disminuyen la probabilidad de sufrir depresión, mejorando a su vez sus habilidades sociales, lo cual está en consonancia con el estudio realizado por Carter et al. (2016), donde observaron cómo los pacientes depresivos afirmaron que realizar EF en grupo les generaba mayor motivación y mejoraba sus síntomas depresivos.

En términos de enfoques de tratamiento, mientras algunos autores sugieren que el EF puede ser tan efectivo como o incluso más efectivo que la terapia psicológica (Lu et al., 2017), otros destacan su papel complementario, enfatizando la importancia de integrar el EF con otros tratamientos psicológicos (Vázquez et al., 2005).

En resumen, los estudios revisados respaldan consistentemente los beneficios del EF en la reducción de los síntomas depresivos y ansiosos, así como en la mejora de la calidad de vida y el bienestar psicológico en adolescentes y adultos jóvenes.

Limitaciones

En el análisis de las limitaciones de este estudio es crucial señalar que la disponibilidad limitada de artículos relacionados con la depresión en la población estudiada constituye una restricción significativa. Sería recomendable llevar a cabo una mayor cantidad de investigaciones en este ámbito con el objetivo de ampliar y profundizar en nuestro entendimiento sobre la relación entre la depresión y dicha población específica. Además, para enriquecer la compren-

sión de los resultados, sería beneficioso incluir información detallada sobre el nivel de depresión experimentado por los participantes, así como detallar la medicación prescrita, ya que estos factores pueden ejercer una influencia significativa en los resultados observados.

CONCLUSIONES

Los programas de EF representan una estrategia de intervención efectiva que ofrece una variedad de beneficios a nivel físico, psicológico y social para adolescentes y adultos jóvenes con depresión. Estos programas no solo mejoran la salud física, incluyendo la capacidad aeróbica y el fortalecimiento muscular, sino que también reducen los síntomas de depresión y ansiedad, mejoran la calidad del sueño y aumentan la motivación. Además, el ejercicio en grupo puede promover la función socializadora, proporcionar un sentido de pertenencia y apoyo social, y mejorar la calidad de vida emocional y social de los individuos afectados por la depresión.

REFERENCIAS

Agudelo, D., Buela-Casal, G., y Spielberger, C. D. (2007). Ansiedad y depresión: el problema de la diferenciación a través de los síntomas. *Salud mental*, *30*(2), 33-41.

Balcázar, P., Bonilla, M. P., Santamaría, J. E., Gurrola, G. M., y Trejo, L. (2007). Evaluación de la depresión en hombres y mujeres preuniversitarios. *Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría*, *40*(4), 97-101.

Bertha, E. A., & Balázs, J. (2013). Subthreshold depression in adolescence: a systematic review. E*uropean child & adolescent psychiatry*, *22*(10), 589–603. https://doi.org/10.1007/s00787-013-0411-0

Bogaert, HG. (2012). La depresión: etiología y tratamiento. *Ciencia y sociedad*, *37*(2), 183-197.

Cardila, F., Martos, A., Barragán, A. B., Pérez-Fuentes, M. C., Molero, M. M., y Gázquez, J. J. (2015). Prevalencia de la depresión en España: Análisis de los últimos 15 años. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *5*(2), 267-279. https://doi.org/10.1989/ejihpe.v5i2.118

Carter, T., Guo, B., Turner, D., Morres, I., Khalil, E., Brighton, E., Armstrong, M., & Callaghan, P. (2015). Preferred intensity exercise for adolescents receiving treatment for depression: a pragmatic randomized controlled trial. *BMC psychiatry*, *15*, 247. https://doi.org/10.1186/s12888-015-0638-z

Carter, T., Morres, I., Repper, J., & Callaghan, P. (2016). Exercise for adolescents with depression: valued aspects and perceived change. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, *23*(1), 37-44. https://doi.org/10.1111/jpm.12261

Chacón, E., Xatruch, D., Fernández, M., y Murillo, R. (2021). Generalidades sobre el trastorno de ansiedad. *Revista Cúpula*, *35*(1), 23-36.

Delgado, C. F., Mateus, E. T., Rincón, L. A., y Villamil, W. A.(2019). Efectos del ejercicio físico sobre la depresión y la ansiedad. *Revista colombiana de Rehabilitación*, *18*(2), 128-145. https://doi.org/10.30788/RevColReh.v18.n2.2019.389

Dopp, R. R., Mooney, A. J., Armitage, R., & King, C. (2012). Exercise for adolescents with depressive disorders: a feasibility study. *Depression research and treatment*, *2012*. https://doi.org/10.1155/2012/257472

Ferrari, A. J., Somerville, A. J., Baxter, A. J., Norman, R., Patten, S. B., Vos, T., & Whiteford, H. (2013). Global variation in the prevalence and incidence of major depressive disorder: a systematic review of the epidemiological literature. *Psychological medicine*, *43*(3), 471-481. https://doi.org/10.1017/S0033291712001511

Fletcher J. M. (2010). Adolescent depression and educational attainment: results using sibling fixed effects. *Health economics*, *19*(7), 855–871. https://doi.org/10.1002/hec.1526

Gastó, C., y Navarro, V. (2001). *La depresión*. Manual de diagnóstico diferencial y tratamiento en Psiquiatría. Masson (pp. 9-32).

Giner, J., Saiz, J. R., Bobes, J., Zamorano, E., López, F., Hernando, T., Rico-Villademoros, F., Álamo, C., Cervilla, J., Ibáñez, A.C., Ibáñez, E.G., López, S., Morán, P., Palao, D., y Romacho, M. (2014). Consenso español de salud física del paciente con depresión. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, *7*(4), 195-207. https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2014.05.003

Hallgren, M., Kraepelien, M., Lindefors, N., Zeebari, Z., Kaldo, V., & Forsell, Y. (2015). Physical exercise and internet-based cognitive–behavioural therapy in the treatment of depression: randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, *207*(3), 227-234. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.160101

Hasler, G., Pine, D. S., Kleinbaum, D. G., Gamma, A., Luckenbaugh, D., Ajdacic, V., Eich, D., Rössler, W., & Angst, J. (2005). Depressive symptoms during childhood and adult obesity: the Zurich Cohort Study. *Molecular psychiatry*, *10*(9), 842-850. https://doi.org/10.1038/sj.mp.4001671

Hawton, K., & van Heeringen, K. (2009). Suicide. *Lancet (London, England)*, *373*(9672), 1372–1381. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60372-X

Herrera Tapia, J. F. (2021). *El ejercicio físico y el estado de ánimo*. [Tesis de Doctorado, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación-Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte].

Keenan-Miller, D., Hammen, C. L., & Brennan, P. A. (2007). Health outcomes related to early adolescent depression. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, *41*(3), 256–262. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2007.03.015

Kvam, S., Lykkedrang, C. K., Hilde, I. N., & Hovland, A. (2016). Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis. *Journal of affective disorders*, *202*, 67-86. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.03.063

Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Annals of internal medicine*, *151*(4), W-65. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100

Lioba, H. W., Oberste, M., Hamacher, S., Neufang, S., Grote, N., Krischer, M. K., Bloch, W., Schönau, E., Bender, S., & Fricke, O. (2021). Immunological effects of an add-on physical exercise therapy in depressed adolescents and its interplay with depression severity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(12), 6527. https://doi.org/10.3390/ijerph18126527

Lu, X., Wang, D., y Dong, Y. (2017). Efecto de la intervención de prescripción de ejercicio basada en la terapia breve centrada en soluciones en la salud mental de los adolescentes. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, *26*(3), 347-355.

Maher, C. G., Sherrington, C., Herbert, R. D., Moseley, A. M., & Elkins, M. (2003). Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Physical therapy*, *83*(8), 713-721.

Mardomingo, M.J. (2001). Características clínicas de los trastornos de ansiedad. *Revista de Pediatría de Atención Primaria, 3*(10), 61-71.

Montesó, P. C., Ferré, C. G., Lleixà, M. F., Albacar, N. R., y Espuny, C. V. (2011). Factores sociológicos que influyen en el desarrollo de la depresión en las mujeres. *Anuario de Hojas de Warmi*, 16.

Oeland, A. M., Laessoe, U., Olesen, A. V., & Munk-Jørgensen, P. (2010). Impact of exercise on patients with depression and anxiety. *Nordic journal of psychiatry*, *64*(3), 210-217. https://doi.org/10.3109/08039480903511373

Olmedilla Zafra, A., Ortega Toro, E., & Madrid Garrido, J. (2008). Relaciones entre depresión, ejercicio físico y variables sociodemográficas: un estudio correlacional en una muestra de mujeres. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*.

Ordóñez Fernández, M. (2022). *Efectos terapéuticos del ejercicio de resistencia en pacientes con depresión o síntomas depresivos.* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de las Islas Baleares].

Organización Mundial de la Salud (2021). Depresión. Recuperado de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression#:~:text=La%20depresi%C3%B3n%20es%20una%20enfermedad,personas%20tienen%20depresi%C3%B3n%20(1)

Ortega Sánchez, A. M. (2018). *La depresión y la actividad física. ¿Qué tipo de actividad física es más efectiva para reducir los síntomas depresivos?* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de las Islas Baleares].

O'Sullivan, D., Gordon, B. R., Lyons, M., Meyer, J. D., & Herring, M. P. (2023). Effects of resistance exercise training on depressive symptoms among young adults: A randomized controlled trial. *Psychiatry research*, *326*, 115322. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115322

Palenzuela, D. L., Gutiérrez, M. C., y Avero, P. (1998). Ejercicio físico regular como un mecanismo de protección contra la depresión en jóvenes. *Psicothema*, 29-39.

Pardo, G., Sandoval, A., y Umbarila, D. (2004). Adolescencia y depresión. *Revista colombiana de psicología*, 13, 17-32.

Pérez Alvárez, M., y García Montes, J. M. (2001). Tratamientos psicológicos eficaces para la depresión. *Psicothema, 13 (3).*

Philippot, A., Dubois, V., Lambrechts, K., Grogna, D., Robert, A., Jonckheer, U., Chakib, W., Beine, A., Bleyenheuft, Y., & De Volder, A. G. (2022). Impact of physical exercise on depression and anxiety in adolescent inpatients: A randomized controlled trial. *Journal of affective disorders*, *301*, 145-153. https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.01.011

Polanco, K. M., López, J. M., Muñoz, B. C., Vergara, A. P., Tristán, J., y Arango, C. A. (2022). Efecto del ejercicio físico sobre los síntomas depresivos en pacientes hospitalizados con depresión. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (43), 53-61.https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88339.

Reverter-Masià, J., Hernández-González, V., Jové-Deltell, M. C., & De Vega, M. (2017). Actividad física en adolescentes. ¿Existe evidencia científica de cómo afecta el ejercicio físico al sueño en la población adolescente? *Journal of Negative and No Positive Results*, *2(*7), p. 298-303. https://doi.org/10.19230/jonnpr.1483

Rodríguez Larrubia, P., Aguilar Parra, J. M., y Pérez, E. (2011). Influencia de la actividad física sobre los niveles de depresión. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, *5*(1), 203-208.

Ruíz, C. M., & Noriega, R. (2022). Actividad física para fortalecer la salud mental de los adolescentes. Milenaria, *Ciencia y arte*, *20*, 28-30.

Russo-Neustadt, A., Ha, T., Ramirez, R., & Kesslak, J. P. (2001). Physical activity–antidepressant treatment combination: impact on brain-derived neurotrophic factor and behavior in an animal model. *Behavioural brain research*, *120*(1), 87-95. https://doi.org/10.1016/s0166-4328(00)00364-8

Sanz, J. (1993). Distinguiendo ansiedad y depresión: Revisión de la hipótesis de la especificidad de contenido de Beck. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, *9*(2), 133-170.

Serapio, A. C. (2006). Realidad psicosocial: La adolescencia actual y su temprano comienzo. *Revista de estudios de juventud*, 73, 11-23.

Silva Piñeiro, R., y Mayán Santos, J. M. (2016). Beneficios psicológicos de un programa proactivo de ejercicio físico para personas mayores. *Escritos de Psicología (Internet)*, *9*(1), 24-32. https://doi.org/10.5231/psy.writ.2015.2212

Souza, M., Arroyo, J. C., Morett, J. E., Cruz, V. G., & Troice, E. M. (1984). Depresión en la adolescencia. *Revista de la Facultad de Medicina*, *28* (7).

Trujillo, J., & Martínez, C. (2021). Ejercicio físico como tratamiento para depresión en niños y niñas, adolescentes y jóvenes: Umbrella Review. *Revista Española de Enfermería de Salud Mental*, *15*.

Tulio, M. (2021). La depresión y su impacto en la salud pública. *Revista médica hondureña*, *89*(1), 46-52. https://doi.org/10.5377/rmh.v89iSupl.1.12047

Ulloa-Flores, R. E., de la Peña-Olvera, F., y Nogales-Imaca, I. (2011). Tratamiento multimodal de niños y adolescentes con depresión. *Salud mental*, *34*(5), 403-407.

Vázquez, C., Nieto, M., Hernangómez, L., Hervás, G., Espada, J. P., Olivares, J., y Méndez, F. X. (2005). Tratamiento psicológico en un caso de depresión mayor. *Terapia psicológica: Casos prácticos*, 201-231.

Wesselhoeft, R., Sørensen, M. J., Heiervang, E. R., & Bilenberg, N. (2013). Subthreshold depression in children and adolescents - a systematic review. *Journal of affective disorders*, *151*(1), 7–22. https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.06.010

Windfuhr, K., While, D., Hunt, I., Turnbull, P., Lowe, R., Burns, J., Swinson, N., Shaw, J., Appleby, L., Kapur, N., & National Confidential Inquiry into Suicide and Homicide by People with Mental Illness (2008). Suicide in juveniles and adolescents in the United Kingdom. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, *49(*11), 1155–1165. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01938.x