

Effects of physical exercise on aerobic capacity and quality of life in patients diagnosed with asthma: A systematic review and meta-analysis

Daniel Gallardo Gómez, Francisco Álvarez Barbosa

Departamento de Educación Física y Deporte. Universidad de Sevilla. Sevilla. Departamento de Actividad Física y Deporte. Epidemiology of Physical Activity and Fitness Across the Lifespan Research Group EPAFit.

doi: 10.18176/archmeddeporte.00113

Recibido: 14/07/2021
Aceptado: 08/09/2021

Summary

Introduction: Nowadays, asthma is a disabling disease with no cure, and the development of effective non-pharmacological treatments which can alleviate side effects of drugs and pathological symptoms is urgent. Some studies have shown that physical exercise may have beneficial effects in patients with asthma, but results were controversial and inconsistent. More evidence is needed to ensure exercise as possible effective treatment in people with asthma.

Objectives: To examine the effects of physical exercise on aerobic capacity and quality of life in patients with asthma. Also, we analyze the possible moderation effects of the selected covariates. As a final aim, we verified if a correlation exists between benefits on aerobic capacity and those obtained on quality of life.

Material and method: We followed the PRISMA statement to search for randomized controlled trials that used physical exercise as intervention to improve aerobic capacity or quality of life in patients diagnosed with asthma. After data extraction, we conducted a random-effects meta-analysis model with moderation analysis. Then, we inspected the correlation between both outcomes through a multivariate approach. Finally, we performed some additional analyses: methodological quality analysis through the PEDro scale, publication bias analysis through funnel asymmetry tests and funnel plot visualization, and sensitivity analyses by outliers and influential cases detection.

Results: Physical exercise had positive effects on aerobic capacity and quality of life. None of the covariates showed a significant moderation effect. We found a positive correlation between the effects of exercise on aerobic capacity and those caused on their quality of life.

Conclusions: Our meta-analysis reports information that supports the use of physical exercise as part of the management and treatment of asthma. However, more specific studies are needed to find optimal type and dose of physical activity for those patients.

Key words:

Physical exercise. Aerobic capacity. Quality of life. Asthma. Meta-analysis.

Efectos del ejercicio físico en la capacidad aeróbica y la calidad de vida en pacientes diagnosticados con asma: revisión sistemática y meta-análisis

Resumen

Introducción: Actualmente, el asma es una enfermedad incapacitante sin cura, y urge el desarrollo de tratamientos no farmacológicos eficaces que puedan aliviar los efectos secundarios de los fármacos y los síntomas patológicos. Algunos estudios han demostrado que el ejercicio físico puede tener efectos beneficiosos en pacientes con asma, pero los resultados fueron controvertidos e inconsistentes. Se necesita más evidencia para garantizar que el ejercicio sea un posible tratamiento eficaz en personas con asma.

Objetivos: Examinar los efectos del ejercicio físico sobre la capacidad aeróbica y la calidad de vida en pacientes con asma. Además, analizamos los posibles efectos de moderación de las covariables seleccionadas. Como objetivo final, verificamos si existe una correlación entre los beneficios en la capacidad aeróbica y los obtenidos sobre la calidad de vida.

Material y método: Seguimos la declaración PRISMA para buscar ensayos controlados aleatorios que utilizaran el ejercicio físico como intervención para mejorar la capacidad aeróbica o la calidad de vida en pacientes con diagnóstico de asma. Después de la extracción de datos, realizamos un modelo de meta-análisis de efectos aleatorios con análisis de moderación. Luego, inspeccionamos la correlación entre ambos resultados a través de un enfoque multivariado. Finalmente, realizamos algunos análisis adicionales: análisis de calidad metodológica a través de la escala PEDro, análisis de sesgos de publicación a través de pruebas de asimetría de embudo y visualización de gráficos de embudo, y análisis de sensibilidad mediante la detección de 'outliers' y de casos influyentes.

Resultados: El ejercicio físico tuvo efectos beneficiosos en la capacidad aeróbica y en la calidad de vida. Ninguna de las covariables presentó un efecto moderador significativo. Encontramos una correlación positiva entre los efectos del ejercicio sobre la capacidad aeróbica y los provocados en la calidad de vida.

Conclusiones: Nuestro meta-análisis presenta información que respalda el uso del ejercicio físico como parte del manejo y tratamiento del asma. Sin embargo, se necesitan estudios más específicos para encontrar qué tipo y qué dosis de actividad física son los óptimos para estos pacientes.

Palabras clave:

Ejercicio físico. Capacidad aeróbica. Calidad de vida. Asma. Meta-análisis.

Premio SEMED a la Investigación 2021

Correspondencia: Daniel Gallardo-Gómez
E-mail: dggomez@us.es