



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“Efectos del ejercicio aeróbico sobre los componentes del
síndrome metabólico en adultos mayores con diabetes mellitus
tipo 2: Revisión sistemática”**

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Mercedes Miranda Tueros: (0000-0001-5894-6497)

Joshua Jimmy Rony Ramirez Peña: (0000-0001-7219-4949)

Asesor:

Isabel Angelica Pinedo Torres: (0000-0003-4618-5103)

Lima – Perú

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 11 de febrero de 2022.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Marlon Augusto Yovera Aldana	<input type="checkbox"/>
Miembro: Méd. Esp. Yahaira Becerra Becerra	
Miembro: Méd. Rodrigo Corcuera Ciudad	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

Efectos del ejercicio aeróbico sobre los componentes del síndrome metabólico en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2: Revisión sistemática

Presentada por los estudiantes:

Mercedes Miranda Tueros y Joshua Jimmy Rony Ramirez Peña

Para optar el título de médicos cirujanos.

Asesorados por: Méd. Esp. Isabel Angélica Pinedo Torres

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiantes de pregrado de la carrera Medicina Humana en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Tesisista: Mercedes Miranda Tueros			Nota (en letras): 16 (dieciséis)	
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()	
Tesisista: Joshua Jimmy Rony Ramirez Peña			Nota (en letras): 16 (dieciséis)	
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()	

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Mg. Marlon Augusto Yovera Aldana
Presidente del Jurado



Méd. Esp. Isabel Angélica Pinedo Torres
Asesora



Méd. Esp. Yahaira Becerra Becerra
Miembro 1



Méd. Rodrigo Corcuera Ciudad
Miembro 2

Declaración de impacto:

Esta revisión sistemática aporta una visión completa y actual de los efectos del ejercicio aeróbico sobre los componentes del síndrome metabólico en la población diabética geriátrica, así como contribuye a que futuras investigaciones se centren en este grupo y tipo de ejercicio específico ya que, como se ha visto en nuestra revisión sistemática, es una estrategia beneficiosa. Certificamos que este trabajo es novedoso ya que no ha habido una revisión sistemática previa sobre esta población asociada al ejercicio aeróbico.

Puntos clave

- El ejercicio aeróbico se asoció con una mejora en los componentes del síndrome metabólico.
- El ejercicio aeróbico no mostró efectos adversos importantes en adultos mayores

¿Por qué importa este estudio?

- El ejercicio aeróbico puede ser una intervención prescrita para pacientes mayores con DT2

Resumen

Antecedentes: Se recomienda la actividad física para mejorar los parámetros metabólicos de los pacientes diabéticos, sin embargo, no existe consenso sobre cuáles podrían ser los efectos potenciales del ejercicio aeróbico sobre el perfil metabólico en los adultos mayores diabéticos, por lo que realizamos una revisión sistemática y metaanálisis.

Métodos: Utilizamos las bases de datos PubMed/Medline, Scopus, Cochrane library, Web of Science y el buscador, Google Scholar. Se seleccionaron los ensayos controlados aleatorizados (ECA) según los criterios de inclusión. Dos revisores determinaron de forma independiente si los estudios cumplían con los criterios de inclusión, extrajeron los datos y utilizaron la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo (ROB). Los análisis cuantitativos se realizaron en R V. 4.0.5 utilizando efectos aleatorios.

Resultados: Las búsquedas identificaron 8697 estudios, de los cuales 7 ECA se incluyeron en la síntesis cualitativa. Se evaluó que la mayoría de los estudios tenían un ROB alto o bajo en al menos tres dominios. El metaanálisis mostró que el ejercicio aeróbico fue eficaz para mejorar los niveles de glucosa (diferencia de medias estandarizada [SMD]: -1,04; intervalo de confianza [IC] del 95 %: -1,27; -0,81), presión arterial sistólica ([SMD]: -0,79 ; [IC]: -1,02; -0,56), presión arterial diastólica ([SMD]: -0,75; [IC]: -0,98; -0,52), hemoglobina glucosilada ([SMD]: -0,57; [IC]: -0,77 ; -0,37), HDL ([SMD]: 0,35; [IC]: 0,15; 0,55), triglicéridos ([SMD]: -0,26; [IC]: -0,47; -0,06). No se informaron efectos adversos significativos.

Conclusiones: El ejercicio aeróbico demostró tener una mejoría significativa en los componentes del síndrome metabólico en adultos mayores diabéticos y no se reportaron efectos adversos importantes. Sin embargo, recomendamos más ECA que tengan un mayor tiempo de intervención para establecer el impacto sobre los síntomas y las complicaciones.

Palabras clave

Exercise, Diabetes Mellitus, Aged, Systematic Review, Metabolic Syndrome.

INTRODUCCIÓN

Se estima que para el año 2050, la población de adultos mayores será el doble que la del censo del año 2019, por lo que una de cada 6 personas en el mundo tendrá 65 años o más¹. Además, patologías como la diabetes mellitus tipo 2 (DT2) y el síndrome metabólico acompañan a esta población^{2,3}. Estas dos condiciones están estrechamente relacionadas y ambas aumentan el riesgo de complicaciones cardiovasculares fatales a corto plazo, como isquemias cardíacas o enfermedad cerebrovascular^{4,5}.

Actualmente, las guías disponibles recomiendan la actividad física junto con la dieta y la medicación para mejorar los parámetros glucémicos y lipídicos en pacientes con diabetes^{6,7}. Dentro del entrenamiento físico, existen varios tipos de ejercicios de utilidad demostrada, entre los que destacan el ejercicio aeróbico, de resistencia y el ejercicio de alta intensidad con bajo volumen^{8,9}. El ejercicio aeróbico ha sido el más estudiado y se define como cualquier trabajo que