



RECOMENDACIÓN TRATAMIENTO

INFORME DE BÚSQUEDA Y SÍNTESIS DE EVIDENCIA DE EFECTOS DESEABLES E INDESEABLES

Guía de Práctica Clínica de Sarcopenia

A. PREGUNTA CLÍNICA

En personas de 60 años y más ¿Se debe indicar realizar ejercicio de resistencia muscular en comparación a no realizar para el tratamiento de sarcopenia?

Análisis y definición de los componentes de la pregunta en formato PICO

Población: Personas de 60 años y más con diagnóstico de sarcopenia.

Intervención: Realizar ejercicio de resistencia muscular.

Comparación: No realizar.

Desenlace (outcome): Calidad de vida, caídas, desarrollo de las actividades de la vida diaria, funcionalidad y masa muscular.

B. MÉTODOS

Se realizó una búsqueda general de revisiones sistemáticas sobre sarcopenia (ver Anexo 1: estrategia de búsqueda). Las bases de datos utilizadas fueron: Cochrane database of systematic reviews (CDSR); Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE); HTA Database; PubMed; LILACS; CINAHL; PsycINFO; EMBASE; EPPI-Centre Evidence Library; 3ie Systematic Reviews and Policy Briefs Campbell Library; Clinical Evidence; SUPPORT Summaries; WHO institutional Repository for information Sharing; NICE public health guidelines and systematic reviews; ACP Journal Club; Evidencias en Pediatría; y The JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. No se aplicaron restricciones en base al idioma o estado de publicación. Dos revisores de manera independiente realizaron la selección de los títulos y los resúmenes, la evaluación del texto completo y la extracción de datos. Un investigador o clínico experimentado resolvió cualquier discrepancia entre los distintos revisores. Finalmente, se seleccionaron las revisiones sistemáticas (y los estudios incluidos en éstas) correspondientes a la temática y se clasificaron en función de las preguntas a las que daban respuesta.

Los resultados de la búsqueda se encuentran alojados en la plataforma Living Overview of the Evidence (L-OVE), sistema que permite la actualización periódica de la evidencia.

C. RESULTADOS

Resumen de la evidencia identificada

Se buscaron revisiones sistemáticas que analizan estudios en adultos mayores residentes en la comunidad con diagnóstico de sarcopenia, en los cuales a un grupo se le tratara únicamente con ejercicio de resistencia muscular, comparado con un grupo que no realizara ejercicio. Se identificaron 2 revisiones sistemáticas que incluyeron 5 estudios primarios, de los cuales 4 corresponden a ensayos

aleatorizados. Para más detalle ver “Matriz de evidencia”¹, en el siguiente enlace: [Ejercicios de resistencia, comparado con no ejercicio, en personas mayores no obesas con sarcopenia.](#)

Tabla 1: Resumen de la evidencia identificada

Revisión Sistemática	2 [1,2]
Estudios primarios	4 ensayos aleatorizados [3-6] y 1 estudio de otro diseño [7]

Selección de la evidencia

Se realizó un análisis de la matriz de evidencia, identificándose que todos las revisiones sistemáticas y ensayos son relevantes, ya que abordan específicamente los componentes de la pregunta priorizada por el panel.

Estimador del efecto

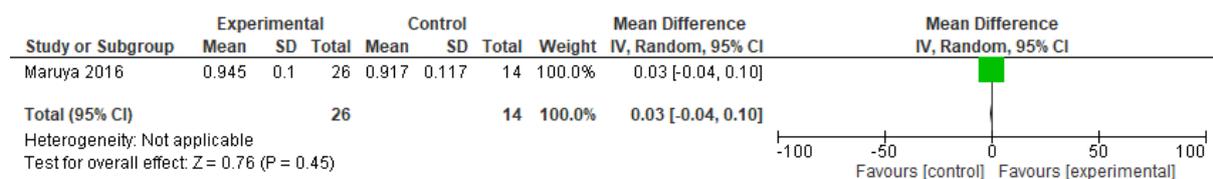
Al analizar la evidencia identificada, se concluyó que existe una revisión sistemática [1] que :

1. Incluye el total de los estudios posiblemente relevantes, considerando que según la metodología GRADE² los estudios observacionales no se deben incorporar al análisis cuando no incrementan la certeza de la evidencia ni aportan información adicional relevante.
2. Entrega un estimador agregado del efecto (metanálisis) para los desenlaces de interés.

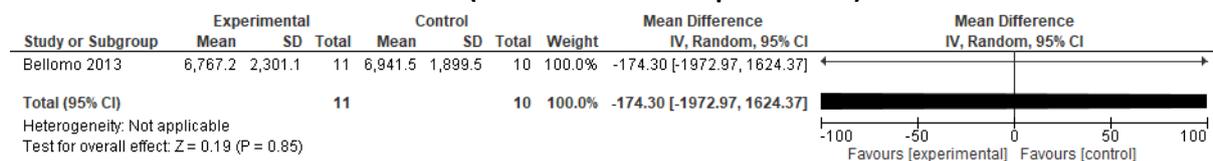
Por lo tanto, se decidió utilizar la información proveniente de esta revisión, agregando los datos de los estudios faltantes, para construir la tabla de resumen de resultados.

Metanálisis

Calidad de vida



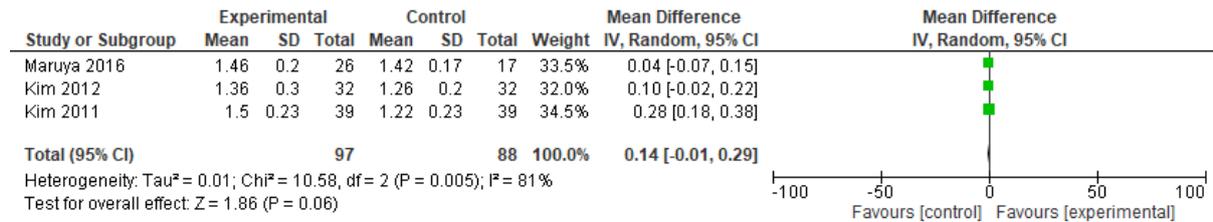
Estabilidad: área de balanceo en mm (evidencia indirecta para caídas)



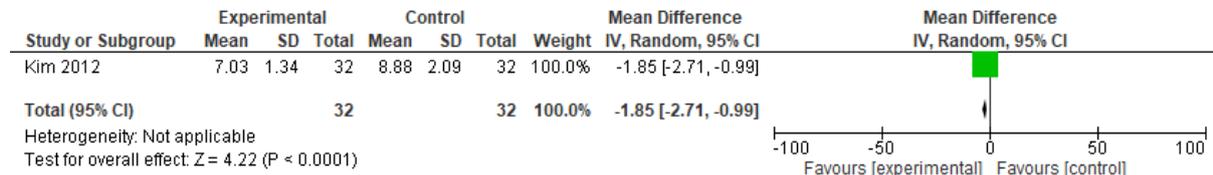
¹ **Matriz de Evidencia**, tabla dinámica que grafica el conjunto de evidencia existente para una pregunta (en este caso, la pregunta del presente informe). Las filas representan las revisiones sistemáticas y las columnas los estudios primarios que estas revisiones han identificado. Los recuadros en verde corresponden a los estudios incluidos en cada revisión. La matriz se actualiza periódicamente, incorporando nuevas revisiones sistemáticas pertinentes y los respectivos estudios primarios.

² Guyatt GH, Oxman AD, Vist G, Kunz R, Brozek J, Alonso-Coello P, Montori V, Akl EA, Djulbegovic B, Falck-Ytter Y, Norris SL, Williams JW Jr, Atkins D, Meerpohl J, Schünemann HJ. GRADE guidelines: 4. Rating the quality of evidence--study limitations (risk of bias). J Clin Epidemiol. 2011 Apr;64(4):407-15. doi: 10.1016/j.jclinepi.2010.07.017. Epub 2011 Jan 19. PubMed PMID: 21247734

Funcionalidad motora: velocidad de la marcha



Funcionalidad motora: up and go



Composición corporal: masa muscular

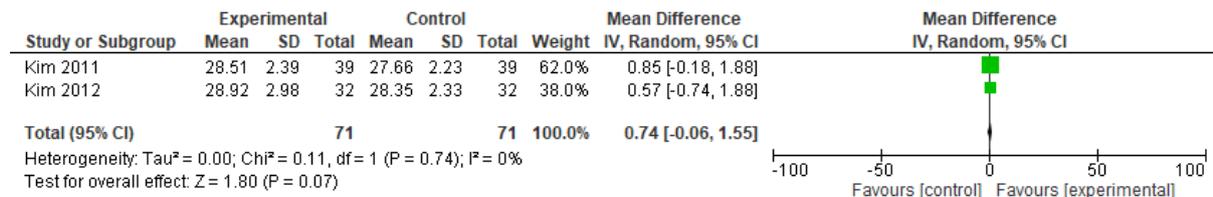


Tabla de Resumen de Resultados (Summary of Findings)

EJERCICIOS DE RESISTENCIA EN PERSONAS MAYORES NO OBESAS CON SARCOPENIA.						
Pacientes	Personas de 60 años y más con diagnóstico de sarcopenia.					
Intervención	Realizar ejercicio de resistencia muscular.					
Comparación	No realizar.					
Desenlaces**	Efecto relativo (IC 95%) -- Estudios/ pacientes	Efecto absoluto estimado*			Certeza de la evidencia (GRADE)	Mensajes clave en términos sencillos
		SIN ejercicio	CON ejercicio	Diferencia (IC 95%)		
Calidad de vida***	-- 1 ensayo / 40 pacientes [6]	0,917 puntos	0,945 puntos	DM: 0,03 más (0,04 menos a 0,10 más)	⊕○○○ ^{1,2,4} Muy baja	Realizar ejercicio de resistencia muscular podría tener poco impacto en calidad de vida en personas mayores con sarcopenia. Sin embargo, existe considerable incertidumbre dado que la certeza de la evidencia es muy baja.
Caídas****	No se identificaron estudios que reporte el desenlace caídas. Sin embargo, se identificó evidencia indirecta: Un ensayo [3] reportó que el área de balanceo disminuyó en 174,3 mm ² (IC 95% -1972,97 a 1624,37).				⊕○○○ ^{2,3} Muy baja	Realizar ejercicio de resistencia muscular podría tener poco impacto en caídas en personas mayores con sarcopenia. Sin embargo, existe considerable incertidumbre dado que la certeza de la evidencia es muy baja.
Desarrollo de actividades de la vida diaria	El desenlace desarrollo de actividades de la vida diaria no fue medido o reportado por los estudios.			--	--	--
Funcionalidad motora: velocidad de la marcha*****	-- 3 ensayos/ 185 pacientes [4-6]	1,3 m/s	1,44 m/s	DM: 0,14 m/s más (0,01 menos a 0,29 más)	⊕⊕○○ ^{1,2} Baja	Realizar ejercicio de resistencia muscular podría aumentar la funcionalidad motora (medida como velocidad de la marcha) en personas mayores con sarcopenia, pero la certeza de la evidencia es baja.
Funcionalidad motora: <i>up and go</i> *****	-- 1 ensayo/ 64 pacientes [5]	8,88 s	7,03 s	DM: 1,85 s menos (0,99 a 2,71 menos)	⊕⊕⊕○ ¹ Moderada	Realizar ejercicio de resistencia muscular probablemente tiene poco impacto en funcionalidad motora (medida como tiempo en la prueba levántate y anda o <i>up and go</i>) en personas mayores con sarcopenia.
Composición corporal*****	-- 2 ensayos/ 142 pacientes [4,5]	28 kg	28,74 kg	DM: 0,74 kg más (0,06 menos a 1,55 más)	⊕⊕○○ ^{1,2} Baja	Realizar ejercicio de resistencia muscular podría tener poco impacto en la masa muscular en personas mayores con sarcopenia, pero la certeza de la evidencia es baja.

IC 95%: Intervalo de confianza del 95%. // DM: Diferencia de media.
 GRADE: Grados de evidencia Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation.
 * El **promedio sin ejercicio** está basado en el promedio del grupo control en los estudios. El **promedio con ejercicio de resistencia muscular** (y su intervalo de confianza) está calculado a partir de la diferencia de medias (y su intervalo de confianza).
 ** Seguimiento entre tres a seis meses.
 ***Calidad de vida medido con la escala EQ-5D-5L. Su puntaje varía entre -0,148 a 0,949, donde a mayor puntaje, mejor calidad de vida. Si bien no se encontró la diferencia mínima clínicamente relevante en esta patología, se identificó evidencia en otra población (diabetes) donde se reporta que un cambio relevante sería de 0,04 puntos [8].
 ****Equilibrio medido como área de balanceo en milímetros. A mayor área (mm²) peor balance. No se encontraron estudios que reporten la diferencia mínima clínicamente relevante.
 *****Funcionalidad física medido en velocidad de la marcha en metros por segundo. A mayor velocidad, mejor funcionalidad. Si bien no se encontró la diferencia mínima clínicamente relevante en esta patología, se identificó evidencia en otra población (adultos con diversas patologías) reportando que un cambio relevante sería de 0,1 a 0,2 m/s [9].
 *****Funcionalidad medido en *test up and go* en segundos. A más segundos, peor funcionalidad. Si bien no se encontró la diferencia clínicamente relevante en esta patología, se identificó evidencia en otra población (patología de disco lumbar degenerativa) que un cambio relevante sería de 3 seg [10].
 *****Composición corporal medido en masa muscular en kilogramos, donde se considera que a mayor kilogramos mayor masa muscular. No se encontraron estudios que reporten la diferencia mínima clínicamente relevante.
¹ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo ya que en uno de los ensayos [4] hubo pérdidas de pacientes (10%) y en el otro ensayo [5] (23%) que pueden impactar en las conclusiones. Además, los ensayos no fueron ciegos para pacientes y tratantes.
² Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión ya que cada extremo del intervalo de confianza lleva una decisión diferente. Además, en los desenlaces caídas y calidad de vida se disminuyó un nivel de certeza adicional ya que la muestra incluyó 21 pacientes y el desenlace calidad de vida a 40 pacientes.
³ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por tratarse de evidencia indirecta, ya que el desenlace estabilidad es un desenlace sustituto de caídas.

⁴ Se decidió disminuir un nivel de certeza de evidencia por tratarse de evidencia indirecta, ya que un estudio [6] incluyó pacientes con pre-sarcopenia (alrededor del 80%) y sarcopenia (20%). Para el desenlace funcionalidad, se decidió no disminuir por este factor, ya que sus resultados no difieren del resto de los ensayos.
Fecha de elaboración de la tabla: Agosto, 2019.

REFERENCIAS

1. Vlietstra L, Hendrickx W, Waters DL. Exercise interventions in healthy older adults with sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *Australasian journal on ageing*. 2018;37(3):169-183.
2. Yoshimura Y, Wakabayashi H, Yamada M, Kim H, Harada A, Arai H. Interventions for Treating Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2017;18(6):553.e1-553.e16.
3. Bellomo RG, Iodice P, Maffulli N, Maghradze T, Coco V, Saggini R. Muscle strength and balance training in sarcopenic elderly: A pilot study with randomized controlled trial. *European Journal of Inflammation*. 2013;
4. Kim H, Suzuki T, Saito K, Yoshida H, Kojima N, Kim M, Sudo M, Yamashiro Y, Tokimitsu I. Effects of exercise and tea catechins on muscle mass, strength and walking ability in community-dwelling elderly Japanese sarcopenic women: a randomized controlled trial. *Geriatrics & gerontology international*. 2013;13(2):458-65.
5. Kim HK, Suzuki T, Saito K, Yoshida H, Kobayashi H, Kato H, Katayama M. Effects of exercise and amino acid supplementation on body composition and physical function in community-dwelling elderly Japanese sarcopenic women: a randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2012;60(1):16-23
6. Maruya K, Asakawa Y, Ishibashi H, Fujita H, Arai T, Yamaguchi H. Effect of a simple and adherent home exercise program on the physical function of community dwelling adults sixty years of age and older with pre-sarcopenia or sarcopenia. *Journal of physical therapy science*. 2016;28(11):3183-3188.
7. Shahar S, Kamaruddin NS, Badrasawi M, Sakian NI, Abd Manaf Z, Yassin Z, Joseph L. Effectiveness of exercise and protein supplementation intervention on body composition, functional fitness, and oxidative stress among elderly Malays with sarcopenia. *Clinical interventions in aging*. 2013;8:1365-75
8. McClure NS, Sayah FA, Ohinmaa A, Johnson JA. Minimally Important Difference of the EQ-5D-5L Index Score in Adults with Type 2 Diabetes. *Value Health*. 2018 Sep;21(9):1090-1097
9. Bohannon RW, Glenney SS. Minimal clinically important difference for change in comfortable gait speed of adults with pathology: a systematic review. *J Eval Clin Pract*. 2014 Aug;20(4):295-300
10. Gautschi OP, Stienen MN, Corniola MV, Joswig H, Schaller K, Hildebrandt G, Smoll NR. Assessment of the Minimum Clinically Important Difference in the Timed Up and Go Test After Surgery for Lumbar Degenerative Disc Disease. *Neurosurgery*. 2017 Mar 1;80(3):380-385

ANEXO 1: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

- #1 sarcopen*
- #2 muscle wasting"
- #3 frail*
- #4 prefrail*
- #5 strength*
- #6 cache*
- #7 fried*
- #8 performance*
- #9 functional*
- #10 mobility*
- #11 falls
- #12 handgrip
- #13 #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12
- #14 muscle*
- #15 muscular*
- #16 "skeletal-muscle"
- #17 #14 OR #15 OR #16
- #18 #13 AND #17
- #19 #1 OR #2 OR #18
- #20 elderly*
- #21 elders
- #22 aging
- #23 ageing
- #24 aged
- #25 "older adult"
- #26 "older adults"
- #27 "older person"
- #28 "older persons"
- #29 "older people"
- #30 "community-dwelling"
- #31 "community dwelling"
- #32 frail*
- #33 psychogeriatr*
- #34 "psycho-geriatrics"
- #35 geriatr*
- #36 #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35
- #37 #19 AND #36
- #38 strength*
- #39 endurance*
- #40 resistance*
- #41 weight*
- #42 power*
- #43 #38 OR #39 OR #40 OR #41 OR #42

- #44 train*
- #45 exercise*
- #46 #44 OR #45
- #47 #43 AND #46
- #48 #37 OR #47