

RECOMENDACIÓN

BÚSQUEDA Y SÍNTESIS DE EVIDENCIA DE EFECTOS DESEABLES E INDESEABLES Guía de Práctica Clínica Ayudas Técnicas - 2018

A. PREGUNTA CLÍNICA

En personas de 65 años y más con limitación en la movilidad ¿Se debe usar bastón de un punto de apoyo, en comparación a usar bastón con más de un punto de apoyo?

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

Población: Personas de 65 años y más con limitación en la movilidad.

Intervención: Bastón de un punto de apoyo.

Comparación: Bastón con más de un punto de apoyo

Desenlace (outcome): Distancia recorrida (Test de 6 minutos), velocidad de marcha (cms/seg), dolor en extremidad superior, caídas, gasto de oxígeno, costo de oxígeno, preferencia de los pacientes.

B. BÚSQUEDA DE EVIDENCIA

Se realizó una búsqueda general de revisiones sistemáticas asociadas al tema de “Technical aids”. 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 experimentado resolvió cualquier discrepancia entre los distintos revisores. En caso de considerarse necesario, se integraron estudios primarios.¹

Seleccionadas las revisiones sistemáticas o estudios primarios asociadas a la temática, se clasificaron en función de las potenciales preguntas a las que daban respuesta. Al momento de definir la pregunta la evidencia ya se encontraba previamente clasificada según intervenciones comparadas. Los resultados se encuentran alojados en la plataforma Living Overview of the Evidence (L·OVE), sistema que permite la actualización periódica de la evidencia.

¹ Para revisar la metodología, las estrategias y los resultados de la búsqueda, favor revisar el informe “Búsqueda sistemática de evidencia de los efectos deseables e indeseables” en la sección de método de la Guía de Práctica Clínica respectiva.

C. SÍNTESIS DE EVIDENCIA

Resumen de la evidencia identificada

Se identificaron 3 revisiones sistemáticas que incluyen 35 estudios primarios, de los cuales tres corresponden a ensayos aleatorizados. Para más detalle ver “*Matriz de evidencia*”², en el siguiente enlace: [Bastones](#).

Tabla 1: Resumen de la evidencia seleccionada

Revisión Sistemática	3 [1-3]*
Estudios primarios	3 ensayos aleatorizados [4-6], 32 observacionales [7-38]

*Si bien en una de las revisiones sistemáticas [3] no se pudo obtener la lista específica de todos los estudios incluidos, ninguna de sus referencias evalúa la pregunta de interés.

Además, se analizaron 5 artículos provistos por el equipo de expertos participantes del panel convocado para elaborar la guía [39-43]. También se revisaron las referencias citadas en estos artículos y se buscaron artículos que citaran a los artículos provistos, identificando un estudio adicional [44]. Sin embargo, se decidió excluir un artículo de revisión no sistemático evaluando diferentes intervenciones para la asistencia para la marcha [40], un artículo retrospectivo que compara bastón, muleta y andador [41], un artículo que evalúa las diferentes características de los pacientes que usan andadores para determinar sus valores y preferencias del uso de cada uno [42] y un artículo que compara bastones contra andadores con ruedas [43].

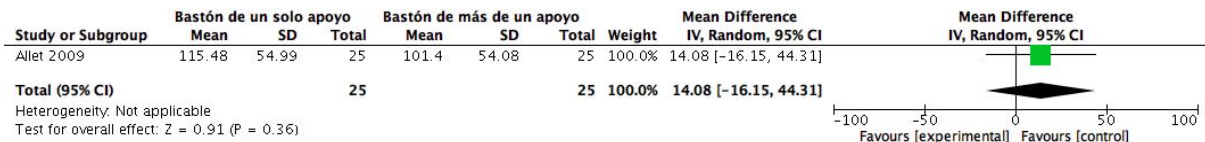
Estimador del efecto

Se realizó un análisis de la matriz de evidencia. Ninguna revisión sistemática entrega datos suficientes para la comparación de interés, sin embargo, al analizar los estudios primarios, se determinó que 4 ensayos [4, 5, 39, 44] y un estudio observacional [26] analizan la comparación de interés, por lo que se extrajeron sus datos para la construcción de la tabla de resumen de resultados. Cabe destacar que uno de los ensayos [5] no reportó los desenlaces de interés, y la adición del estudio observacional [26] no agregaba información adicional ni cambiaba la certeza de la evidencia, por lo que no fue incorporado al análisis.

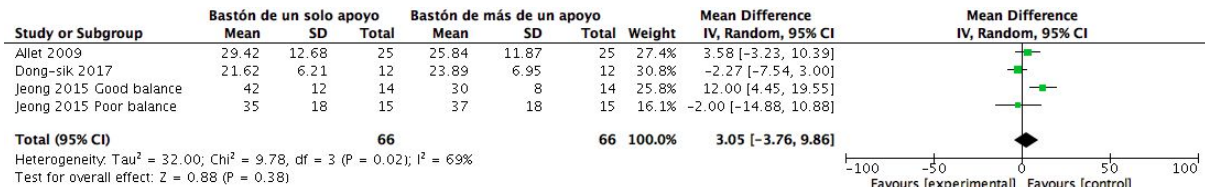
² **Matriz de Evidencia**, tabla dinámica que grafica el conjunto de evidencia existente para una pregunta (en este caso, la pregunta del presente informe). Las filas representan las revisiones sistemáticas y las columnas los estudios primarios que estas revisiones han identificado. Los recuadros en verde corresponden a los estudios incluidos en cada revisión. La matriz se actualiza periódicamente, incorporando nuevas revisiones sistemáticas pertinentes y los respectivos estudios primarios.

Metanálisis

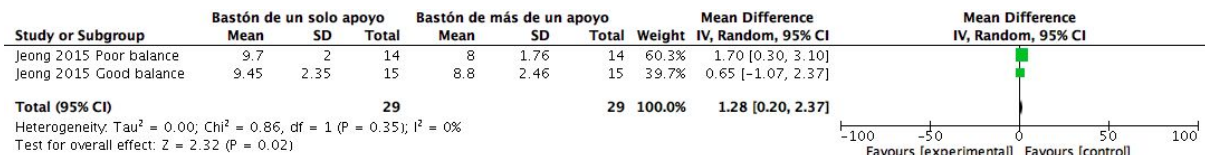
Test de 6 minutos (metros)



Velocidad de la marcha



Gasto de Oxígeno



Costo de oxígeno

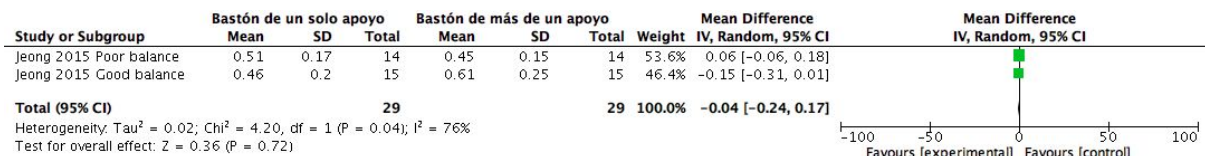


Tabla de Resumen de Resultados (Summary of Findings)

BASTÓN CON MÁS DE UN PUNTO DE APOYO COMPARADO CON BASTÓN DE UN PUNTO DE APOYO PARA ADULTO MAYOR CON LIMITACIÓN DE MOVILIDAD.						
Población	Personas de 65 años y más con limitación en la movilidad.					
Intervención	Bastón con más de un punto de apoyo.					
Comparación	Bastón de un punto de apoyo.					
Desenlaces	Efecto relativo (IC 95%) -- Estudios/ personas	Efecto*			Certeza de la evidencia (GRADE)	Mensajes clave en términos sencillos
		CON Bastón con un punto de apoyo	CON Bastón con más de un punto de apoyo	Diferencia (IC 95%)		
Distancia recorrida en Test de 6 minutos (metros)	-- 1 ensayo / 50 personas [4]	115,5 metros	101,4 metros	DM: 14,08 menos (44,31 menos a 16,15 más)	⊕○○○ ^{1,2,3} Muy baja	Utilizar bastón con más de un punto de apoyo, en comparación con uno con sólo punto de apoyo, podría llevar a una disminución en los metros recorridos en 6 minutos. Sin embargo, existe considerable incertidumbre dado que la certeza de la evidencia es muy baja.
Velocidad de marcha (cms/seg)	-- 3 ensayos / 132 personas [4, 39, 44]	30 cms/seg	27 cms/seg	DM: 3,05 cms/seg menos (9,85 menos a 3,74 más)	⊕○○○ ^{1,2,3,4} Muy baja	Utilizar bastón con más de un punto de apoyo, en comparación con uno con sólo punto de apoyo, podría hacer poca diferencia en la velocidad de la marcha. Sin embargo, existe considerable incertidumbre dado que la certeza de la evidencia es muy baja.
Dolor en extremidad superior	El desenlace dolor en extremidad superior no fue medido o reportado por los estudios.				--	--
Caídas	El desenlace caídas no fue medido o reportado por los estudios.				--	--
Disnea	El desenlace disnea no fue medido o reportado por los estudios.				--	--
Gasto de oxígeno (ml/kg/min)	-- 1 ensayos / 29 personas [39]	9,7 ml/kg/min	8,42 ml/kg/min	DM: 1,28 menos (0,20 a 2,37 menos)	⊕○○○ ^{1,3,5} Muy baja	Utilizar bastón con más de un punto de apoyo, en comparación con uno con sólo punto de apoyo, podría disminuir el gasto de oxígeno. Sin embargo, existe considerable incertidumbre dado que la certeza de la evidencia es muy baja.

Costo de oxígeno (ml/kg/metro)	-- 1 ensayos / 29 personas [39]	0,17 ml/kg/m	0,21 ml/kg/m	DM: 0,04 más (0,17 menos a 0,24 más)	⊕○○○ ^{1,3,5} Muy baja	Utilizar bastón con más de un punto de apoyo, en comparación con uno con sólo punto de apoyo, podría tener poco impacto en costo de oxígeno. Sin embargo, existe considerable incertidumbre dado que la certeza de la evidencia es muy baja.
Preferencia de los pacientes. Escala subjetiva.**	-- 1 ensayo / 50 personas [4]	Un ensayo [4] reportó una puntuación media de 7,44 (DE: 1,96) en los pacientes que utilizaron bastón con un punto de apoyo, en comparación a una puntuación de 6.96 (DE: 2.26) en los pacientes con bastón de más de un apoyo.			⊕○○○ ^{1,2,3} Muy baja	Utilizar bastón con más de un punto de apoyo, en comparación con uno con sólo punto de apoyo, podría tener menor preferencia de las personas. Sin embargo, existe considerable incertidumbre dado que la certeza de la evidencia es muy baja.

IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

GRADE: Grados de evidencia Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation.

* El promedio **CON bastón con más de un punto de apoyo** está basado en el promedio del grupo control en los estudios. El promedio **CON Bastón con un punto de apoyo** (y su intervalo de confianza) está calculado a partir de la diferencia de medias (y su intervalo de confianza).

** Esta escala evalúa cómo el bastón ha ayudado a caminar a nivel global (seguridad, comodidad, impresión general de beneficio). La pregunta exacta fue: "¿Podría indicar en esta escala cuánto le ayudó esta ayuda para caminar a realizar estas pruebas de caminata?. Esta debe ser puntuada de 0 a 10, donde 0 representa ningún beneficio y 10 es extremadamente beneficioso.

¹ Se disminuyó un nivel de certeza de la evidencia por riesgo de sesgo, ya que no estaba clara la secuencia de aleatorización ni el ocultamiento de ésta, y los ensayos no fueron ciegos.

² Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por ser indirecto, ya que se evaluó la evaluación en un día, lo que no necesariamente es buen reflejo de lo que ocurre con el uso prolongado.

³ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión ya que ambos ensayos incluyeron un bajo número de pacientes, y cada extremo del intervalo de confianza conlleva una decisión diferente.

⁴ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por inconsistencia, ya que diferentes ensayos presentaban diferentes conclusiones (I2 de 69%)

⁵ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por indirecto, ya que consumo y gasto de oxígeno son desenlaces sustitutos de disnea.

Fecha de elaboración de la tabla: Octubre, 2018.

Referencias

1. Bateni H, Maki BE. Assistive devices for balance and mobility: benefits, demands, and adverse consequences. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2005;86(1):134-45.
2. Bertrand K, Raymond MH, Miller WC, Martin G, Kathleen A, Demers L. Walking Aids for Enabling Activity and Participation: A Systematic Review. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2017;96(12):894-903.
3. Souza A, Kelleher A, Cooper R, Cooper RA, Iezzoni LI, Collins DM. Multiple sclerosis and mobility-related assistive technology: systematic review of literature. *Journal of rehabilitation research and development*. 2010;47(3):213-23
4. Allet L, Leemann B, Guyen E, Murphy L, Monnin D, Herrmann FR, Schnider A. Effect of different walking aids on walking capacity of patients with poststroke hemiparesis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2009;90(8):1408-13.
5. Milczarek JJ, Kirby RL, Harrison ER, MacLeod DA. Standard and four-footed canes: their effect on the standing balance of patients with hemiparesis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1993;74(3):281-5.
6. Neumann DA. An electromyographic study of the hip abductor muscles as subjects with a hip prosthesis walked with different methods of using a cane and carrying a load. *Physical therapy*. 1999;79(12):1163-73; discussion 1174-6.
7. Anglin C, Wyss UP, Pichora DR. Glenohumeral contact forces. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part H, Journal of engineering in medicine*. 2000;214(6):637-44.
8. Ashton-Miller JA, Yeh MW, Richardson JK, Galloway T. A cane reduces loss of balance in patients with peripheral neuropathy: results from a challenging unipedal balance test. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1996;77(5):446-52.
9. Bateni H, Heung E, Zettel J, McIlroy WE, Maki BE. Can use of walkers or canes impede lateral compensatory stepping movements?. *Gait & posture*. 2004;20(1):74-83.
10. Bateni H, Zecevic A, McIlroy WE, Maki BE. Resolving conflicts in task demands during balance recovery: does holding an object inhibit compensatory grasping?. *Experimental brain research*. 2004;157(1):49-58.
11. Bennett L, Murray MP, Murphy EF, Sowell TT. Locomotion assistance through cane impulse. *International journal of rehabilitation research. Internationale Zeitschrift fur Rehabilitationsforschung. Revue internationale de recherches de readaptation*. 1979;2(4):519.
12. Brand RA, Crowninshield RD. The effect of cane use on hip contact force. *Clinical orthopaedics and related research*. 1980;(147):181-4.
13. Brotherton SS, Saunders LL, Krause JS, Morrisette DC. Association between reliance on devices and people for walking and ability to walk community distances among persons with spinal cord injury. *The journal of spinal cord medicine*. 2012;35(3):156-61.
14. Chen CL, Chen HC, Wong MK, Tang FT, Chen RS. Temporal stride and force analysis of cane-assisted gait in people with hemiplegic stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2001;82(1):43-8.
15. Chiou-Tan FY, Magee KN, Krouskop TA. Comparison of upper limb muscle activity in four walking canes: a preliminary study. *Journal of rehabilitation research and development*. 1999;36(2):94-9.
16. Edwards BG. Contralateral and ipsilateral cane usage by patients with total knee or hip replacement. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1986;67(10):734-40.

17. Ely DD, Smidt GL. Effect of cane on variables of gait for patients with hip disorders. *Physical therapy*. 1977;57(5):507-12.
18. Engel J, Amir A, Messer E, Caspi I. Walking cane designed to assist partial weight bearing. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1983;64(8):386-8.
19. Foley MP, Prax B, Crowell R, Boone T. Effects of assistive devices on cardiorespiratory demands in older adults. *Physical therapy*. 1996;76(12):1313-9.
20. Hamzat TK, Kobiri A. Effects of walking with a cane on balance and social participation among community-dwelling post-stroke individuals. *European journal of physical and rehabilitation medicine*. 2008;44(2):121-6.
21. Jeka JJ, Easton RD, Bentzen BL, Lackner JR. Haptic cues for orientation and postural control in sighted and blind individuals. *Perception & psychophysics*. 1996;58(3):409-23.
22. Kuan TS, Tsou JY, Su FC. Hemiplegic gait of stroke patients: the effect of using a cane. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1999;80(7):777-84.
23. Kylberg M, Löfqvist C, Phillips J, Iwarsson S. Three very old men's experiences of mobility device use over time. *Scandinavian journal of occupational therapy*. 2013;20(5):397-405.
24. Lu CL, Yu B, Basford JR, Johnson ME, An KN. Influences of cane length on the stability of stroke patients. *Journal of rehabilitation research and development*. 1997;34(1):91-100.
25. Löfqvist C, Nygren C, Brandt Å. Very old Swedish women's experiences of mobility devices in everyday occupation: a longitudinal case study. *Scand J Occup Ther*. 2009;16:181-92.
26. Maeda A, Nakamura K, Higuchi S, Yuasa T, Motohashi Y. Postural sway during cane use by patients with stroke. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2001;80(12):903-8.
27. Maeda A, Nakamura K, Otomo A, Higuchi S, Motohashi Y. Body support effect on standing balance in the visually impaired elderly. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1998;79(8):994-7.
28. McBeath AA, Bahrke M, Balke B. Efficiency of assisted ambulation determined by oxygen consumption measurement. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. 1974;56(5):994-1000.
29. Melis EH, Torres-Moreno R, Barbeau H, Lemaire ED. Analysis of assisted-gait characteristics in persons with incomplete spinal cord injury. *Spinal cord*. 1999;37(6):430-9.
30. Mendelson S, Milgrom C, Finestone A, Lewis J, Ronen M, Burr D, Fyhrie D, Hoshaw S, Simkin A, Soudry M. Effect of cane use on tibial strain and strain rates. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 1998;77(4):333-8.
31. Murray MP, Seireg AH, Scholz RC. A survey of the time, magnitude and orientation of forces applied to walking sticks by disabled men. *American journal of physical medicine*. 1969;48(1):1-13.
32. Resnik L, Allen S, Isenstadt D. Perspectives on use of mobility aids in a diverse population of seniors: implications for intervention. *Disabil Health J*. 2009;2:77-85.
33. Saensook W, Phonthee S, Srisim K, Mato L, Wattanapan P, Amatachaya S. Ambulatory assistive devices and walking performance in patients with incomplete spinal cord injury. *Spinal cord*. 2014;52(3):216-9.
34. Tomsone S, Haak M, Löfqvist C. Experiences of mobility device use over time: A multiple case study among very old Latvian women. *Scandinavian journal of occupational therapy*. 2016;23(1):67-78.
35. Waters RL, Perry J, Conaty P, Lunsford B, O'Meara P. The energy cost of walking with arthritis of the hip and knee. *Clinical orthopaedics and related research*. 1987;(214):278-84.

36. Winter D, Deathe A, Halliday S, Ishac M, Olin M. A technique to analyse the kinetics and energetics of cane-assisted gait. *Clinical biomechanics* (Bristol, Avon). 1993;8(1):37-43.
37. Wright DL, Kemp TL. The dual-task methodology and assessing the attentional demands of ambulation with walking devices. *Physical therapy*. 1992;72(4):306-12; discussion 313-5.
38. Şimşek TT, Yümin ET, Sertel M. Assistive device usage in elderly people and evaluation of mobility level. *Topics Geriatr Rehab*. 2012;28:190–4.
39. Jeong YG, Jeong YJ, Myong JP, Koo JW. Which type of cane is the most efficient, based on oxygen consumption and balance capacity, in chronic stroke patients? *Gait Posture*. 2015 Feb;41(2):493-8.
40. Bradley SM, Hernandez CR. Geriatric assistive devices. *Am Fam Physician*. 2011 Aug 15;84(4):405-11
41. Härdi I, Bridenbaugh SA, Gschwind YJ, Kressig RW. The effect of three different types of walking aids on spatio-temporal gait parameters in community-dwelling older adults. *Aging Clin Exp Res*. 2014 Apr;26(2):221-8
42. Bryant MS, Rintala DH, Graham JE, Hou JG, Protas EJ. Determinants of use of a walking device in persons with Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 Oct;95(10):1940-5
43. Liu HH, Quiben M, Holmes C, Connors M, Salem Y. Differences in the Limits of Stability Between Older Rolling Walker Users and Older Single-Tip-Cane Users - A Preliminary Study. *Rehabil Nurs*. 2017 Mar/Apr;42(2):109-116.
44. Dong-Sik Oh, Jong-Suk Rhoh. Effects of Types of Cane on Gait in Subacute Stroke Patients. *Age (years)*. 2017;64:11-27