

# La utilidad de una escala de autorreporte de movilidad para identificar alteraciones en el desempeño físico en personas mayores

Daniela Josefina Cataneo-Piña, MC<sup>1</sup>  
José Alberto Ávila-Funes, MC, PhD<sup>1,2</sup>

## Artículo original



Fecha de recepción: 3 de marzo de 2019 • Fecha de aceptación: 30 de marzo de 2019

Cataneo-Piña D.J., Ávila-Funes J.A. La utilidad de una escala de autorreporte de movilidad para identificar alteraciones en el desempeño físico en personas mayores. Revista ACGG. 2019; 33 (1):5-14.

## Resumen

**Objetivo:** evaluar la utilidad del autorreporte de movilidad para identificar alteraciones en el desempeño físico en comparación con una prueba objetiva en personas adultas mayores. **Material y métodos:** se determinó la correlación y concordancia entre el autorreporte mediante la escala Rosow-Breslau y la evaluación objetiva mediante la prueba corta de desempeño físico SPPB en una muestra de 495 personas mayores, así como la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos. **Resultados:** la correlación y concordancia entre ambas pruebas fue moderada, pero con buena sensibilidad y valor predictivo positivo del autorreporte para un pobre desempeño físico en personas  $\geq 80$  años. **Conclusiones:** el autorreporte de movilidad sirve para identificar adultos mayores con un pobre desempeño físico objetivo, particularmente en los de 80 años y más.

**Palabras clave:** autorreporte; desempeño físico; movilidad; pruebas objetivas; adultos mayores.

---

<sup>1</sup> Servicio de Geriátria. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México.

<sup>2</sup> Centre de Recherche Inserm U1219. Bordeaux, F-33076, France.

Autor de Correspondencia: José Alberto Ávila-Funes. Servicio de Geriátria. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Vasco de Quiroga 15. CP 14080. Ciudad de México, México. Teléfono: +52 (55) 54-87 09 00. E-mail: avilafunes@live.com.mx

## Self-reported mobility is useful to identify older adults with poor physical performance

### Abstract

**Objective:** to evaluate the utility of self-reported mobility to identify poor physical performance according to an objective test among older adults. **Material and Methods:** among a population of 495 older adults, we determined the correlation and concordance between the self-report using the Rosow-Breslau scale and the objective evaluation using the Short Physical Performance Battery, as well as sensitivity, specificity, positive and negative predictive values. **Results:** the correlation and concordance between both tests was moderate but with good sensitivity and positive predictive values of self-reported test among those aged 80 or older. **Conclusions:** self-reported mobility is useful to identify elders with poor physical performance, particularly those aged 80 year and older.

**Keywords:** self-report; physical performance; mobility; objective measures; older adults.

## Introducción

El incremento de la esperanza de vida y la proporción de personas mayores ha traído consigo una mayor frecuencia de problemas de salud asociados con el envejecimiento (1). Tal es el caso de los trastornos de la movilidad, ya que alrededor de 2/3 partes de los adultos de 65 años y más reportan dificultades para caminar o subir escaleras (2), lo cual aumenta su riesgo para discapacidad (3), institucionalización y muerte (4). En México, 27% de las personas mayores tienen algún tipo de discapacidad y los problemas relacionados con el movimiento son su principal causa (5).

Desde hace varias décadas, se ha destacado la importancia de la evaluación rutinaria de la movilidad (6) (particularmente en las personas mayores); las dos principales herramientas son las medidas obtenidas por autorreportes y las pruebas objetivas de desempeño físico (7). Las pruebas objetivas requieren de personal capacitado, tiempo y espacio suficiente para su realización. Por el contrario, las medidas obtenidas por autorreporte son de bajo costo y fácilmente aplicables, pero sus resultados pueden estar influenciados por el estado afectivo, cognitivo y el nivel cultural de la persona (8-10).

La escala para evaluar movilidad en personas mayores de Rosow y Breslau (RB) es una de las pruebas de autorreporte más utilizadas, dado que se propuso en 1966 (11) y se ha validado para identificar personas con mal desempeño físico, riesgo de caídas (12), de dependencia (13) y mayor mortalidad (14). Por otro lado, la batería corta de desempeño físico (SPPB) también ha mostrado su utilidad para predecir desenlaces adversos en personas mayores hospitalizadas y de la comunidad, tales como

incremento en los días de estancia intrahospitalaria (15), deterioro funcional y mortalidad (16,17). Debido a las dificultades que implica la aplicación de pruebas objetivas para estimar el desempeño físico, se ha intentado sustituirlas con las medidas de autorreporte. En diversos estudios se ha mostrado una correlación entre los puntajes obtenidos con ambas formas de medición (18-20); sin embargo, su fuerza puede variar dependiendo de factores demográficos (10), ambientales (21), psicosociales y la presencia de comorbilidades (22).

En vista de la importancia de la evaluación de la capacidad física en las personas mayores por su relación con desenlaces nocivos para la salud, su determinación debería ser rutinaria en la atención de esta población. Las dificultades que se presentan para la administración de pruebas objetivas de desempeño limitan su uso, por lo que el empleo de medidas de autorreporte podría sustituirlas en la práctica diaria. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es determinar la correlación y concordancia entre el autorreporte de movilidad y la medición objetiva del desempeño físico en personas mayores.

## Material y métodos

Estudio transversal que incluye la información de 495 personas de 70 años y más, quienes fueron reclutados de manera consecutiva y no aleatoria al atender a una clínica de geriatría de un hospital universitario de tercer nivel, entre enero de 2012 y diciembre de 2016. Todos fueron sometidos a una evaluación geriátrica integral y el protocolo fue aprobado por los comités de ética locales (ref. 2690).

La capacidad para la movilidad fue determinada por la escala RB (11), la cual mide la capa-

ciudad de realizar trabajo pesado, subir y bajar un piso de escaleras y caminar ochocientos metros sin ayuda. Sus respuestas se dicotomizan en cero puntos cuando se requiera ayuda o no sea posible realizar la tarea y un punto cuando se pueda realizar sin ayuda; al final, se obtiene un puntaje de 0-3, siendo 3 el puntaje máximo, que indica ausencia de limitación para la movilidad.

La SPPB consta de tres tareas cronometradas: una prueba jerárquica de equilibrio, marcha en cuatro metros y levantarse cinco veces de una silla. Cada prueba se puntúa de 0 a 4, con un puntaje global de 0-12, siendo 12 puntos el mejor rendimiento (6). Otras variables incluidas fueron la edad, el sexo, el estado civil y sitio de valoración (ambulatorio u hospitalizado).

## Análisis estadístico

Dada la distribución no paramétrica de las variables cuantitativas, se calcularon medianas y rangos. Para la correlación entre ambas pruebas, se estimó el coeficiente de Spearman ( $r_s$ ). La concordancia entre métodos se evaluó mediante el índice de kappa ponderado ( $K_p$ ) y la delta de Somers ( $d_s$ ). La SPPB se analizó como variable continua y como categórica de acuerdo a puntos de corte previamente reportados (0-4, 5-8,  $\geq 9$ ) (23). Se determinó la sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) del reporte de limitación para movilidad (RB <3) para predecir un pobre desempeño físico según la SPPB (<9 puntos). Esta variable también se exploró por estratos de edad (< 80 vs 80 años y más) utilizando también estadística no paramétrica. Se reportan los intervalos de confianza (IC) al 95% y el valor de  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo. Se

utilizó el paquete estadístico SPSS para Windows® versión 23.

## Resultados

Las características generales de los participantes se describen en la Tabla 1. La mediana de edad fue de 79 años (70-96), el 63,8% fueron mujeres y el 53,4% de los participantes fueron evaluados de manera ambulatoria. En comparación con los menores de 80 años, aquellos de 80 años y más tuvieron un menor puntaje en los tres componentes de desempeño físico de la SPBB, así como una menor proporción en la capacidad de realizar trabajo pesado según la escala de RB. No hubo otras diferencias estadísticamente significativas en el análisis comparativo de ambos grupos.

La mediana del puntaje total de la escala de RB fue de 2 puntos (rango 0-3) y el 30,5% de los participantes fueron independientes para la movilidad. El 32,1% tuvo un buen desempeño físico (SPPB 9-12 puntos).

El puntaje global de la escala RB se comparó con las tres categorías de la SPPB (0-4, 5-8 y 9-12) y se observó que 60,7% de los participantes con cero puntos en RB tuvieron un puntaje bajo de la SPPB (0-4 puntos) y ninguno tuvo un SPPB >8. De aquellos que se reportaron sin alteraciones en la movilidad (RB=3), el 50% obtuvieron un SPPB  $\geq 9$  puntos (figura 1).

Se estimó un coeficiente moderado de  $r_s=0,44$  ( $p<0,001$ ) entre los puntajes totales de ambas evaluaciones. El nivel de concordancia global entre ambas escalas fue moderado a bajo tanto por una  $K_p=0,30$  (IC 95% 0,21-0,39;  $p<0,001$ ) como por una  $d_s= 0,356$  (IC 95% 0,307-0,423;  $p<0,001$ ).

Un autorreporte anormal (RB <3) para identificar personas con pobre desempeño físico (SPPB <9) tuvo una buena sensibilidad y valor predictivo positivo (S 79%, E 51%, VPP 77%, VPN 54%). Los valores fueron mejores

en aquellos de 80 años y más (S 81%, E 38%, VPP 82%, VPN 35%) en comparación con los menores de 80 años (S 63%, E 51%, VPP 61%, VPN 54%).

**Tabla 1.** Características generales de la población

Variable	Todos n= 495	70-79 años n= 264 (53,4%)	80-96 años n= 231 (46,6%)	P
Mujeres n (%)	316 (63,8)	171 (64,8)	145 (62,8)	0,644
Valoración en hospitalización n (%)	264 (53,4)	174 (65,9)	90 (38,9)	<0,001
Rosow Breslau				
Capaz de subir y bajar escaleras n (%)	447 (90,3)	239 (90,5)	208 (90,0)	0,855
Capaz de caminar 500 metros n (%)	387 (78,2)	212 (80,3)	175 (75,8)	0,222
Capaz de realizar trabajo pesado n (%)	164 (33,1)	103 (39,0)	61 (26,4)	0,003
Prueba corta de desempeño físico (SPPB)*				
Equilibrio (4 puntos) n (%)	205 (41,4)	139 (52,7)	66 (28,6)	<0,001
Marcha (4 puntos) n (%)	83 (16,8)	60 (22,7)	23 (10,0)	<0,001
Levantarse de una silla (4 puntos) n (%)	60 (12,1)	40 (15,2)	20 (8,7)	0,027

\* Puntuación entre 0 y 12 puntos, con un máximo de 4 por cada prueba. Mayor valor describe un mejor desempeño físico.

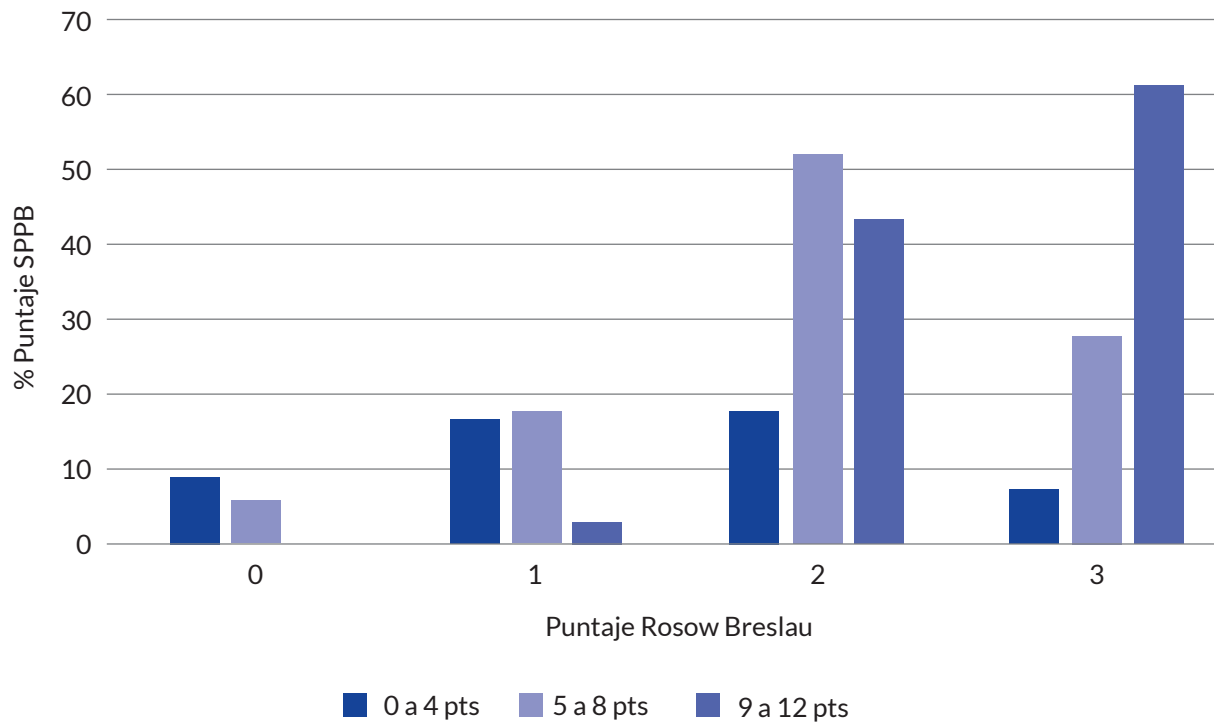


Figura 1. Frecuencias de los puntajes en la SPBB en aquellos de menos de 80 años.

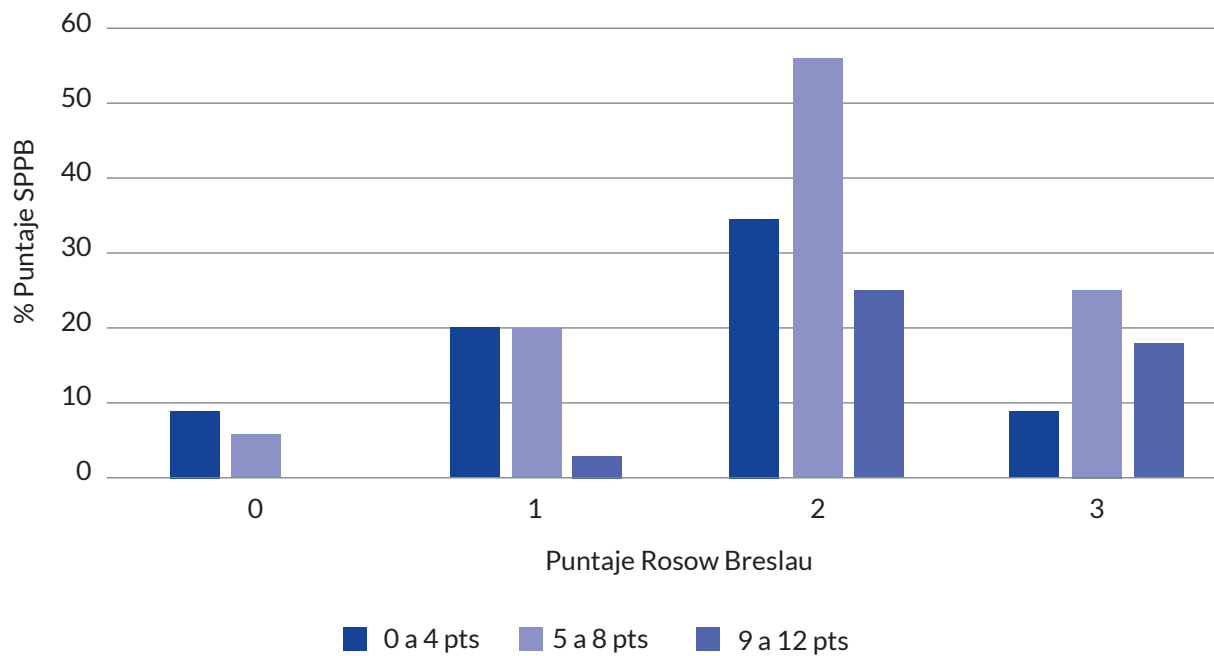


Figura 2. Frecuencias de los puntajes en la SPBB en aquellos de menos de 80 años.

## Discusión

Este estudio demuestra que hay una correlación y concordancia estadísticamente significativa entre el autorreporte de la movilidad y la medición objetiva del desempeño físico, además de que la escala de movilidad de RB muestra una buena sensibilidad y VPP para identificar personas con pobre desempeño físico. En este sentido, en 2018, Torres de Araujo et al. publicaron los resultados de una revisión sistemática en la que se analizó la prevalencia de limitación de la movilidad en adultos mayores medida por autorreporte, siendo esta del 58-93% (18), similar a la encontrada en este estudio. La correlación también es similar a la reportada previamente (20, 24). En el 2000, Alexander et al. encontraron que la calificación global de Rosow-Breslau tenía la mayor correlación con una prueba de desempeño físico, al compararla con otras medidas de autorreporte, siendo esta de 0,44 para la marcha, 0,42 para el balance y 0,29 para la capacidad de levantarse de una silla (20).

Los resultados obtenidos apoyan la idea de que un autorreporte de dificultad para la movilidad es útil para identificar aquellos adultos mayores con discapacidad física. La detección de estas alteraciones permitirá tomar la decisión de incorporar a estas personas en

programas de rehabilitación, así como implementar medidas preventivas. La utilidad de la rehabilitación para mejorar objetivamente la función física ha sido demostrada (25, 26) por lo que debe motivarse la identificación temprana de aquellas personas susceptibles a beneficiarse de tal intervención.

## Conclusiones

El formato de “autorreportes” tiene ciertas limitaciones y puede ser poco preciso en casos de personas con deterioro cognitivo o con baja escolaridad. No obstante, su correlación y concordancia con las pruebas objetivas de desempeño físico es moderada y su utilidad está bien definida para evaluar el estado de salud de las personas mayores, así como para predecir algunos desenlaces como mortalidad y deterioro funcional. Buscar intencionalmente el autorreporte de movilidad en la práctica médica cotidiana permitiría identificar a aquellas personas mayores con un pobre desempeño físico según las pruebas objetivas y, de esta forma, identificar también a aquellos en riesgo de desenlaces adversos, particularmente en aquellos mayores de 80 años. Identificar las limitaciones para la movilidad en este grupo de la población puede ser útil para ofrecer de manera dirigida medidas de rehabilitación para prevenir desenlaces adversos para la salud.

## Referencias

1. Solís P. La población en edades avanzadas. En: Gómez de León J, Rabell C, eds. La población de México. Tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI. México: CONAPO/ Fondo de Cultura Económica; 2001. p.835-869.
2. United States Census. Percentage of county population age 65 and over with a disability: 2008–2012. ACS [serie en internet]. 2014 [citado 2018 dic. 24];[aprox. 2 pp]. Disponible en: <https://www.census.gov/newsroom/press-releases/2014/cb14-218.html>
3. Wang C, Yeh C, Hu M. Mobility-related performance tests to predict mobility disability at 2-year follow-up in community-dwelling older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;52:1-4.
4. Blain H, Carriere I, Sourial N, Berard C, Favier F, Colvez A, et al. Balance and walking speed predict subsequent 8-year mortality independently of current and intermediate events in well-functioning women aged 75 years and older. *JNHA*. 2010;14:595-600.
5. Salinas A, Manrique B, Moreno K, Téllez M. Propuesta para un plan de acción en envejecimiento y salud. Serie: cuadernillos en salud pública [serie en internet]. 2013 [citado 2018 dic. 24]; 1-4. Disponible en: [http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/foro-envejecimiento/FS\\_ENVEJECIMIENTO\\_DISCAPACIDAD.pdf](http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/foro-envejecimiento/FS_ENVEJECIMIENTO_DISCAPACIDAD.pdf)
6. Guralnik J, Branck L, Cummings S, Curb J. Physical performance measures in aging research. *J Gerontol*. 1989;44:141-146.
7. Angel R, Ostir G, Frisco M, Markides K. Comparison of a self-reported and a performance-based assessment of mobility in the hispanic established population for epidemiological studies of the elderly. *Res Aging*. 2000;22:715-737.
8. Sergi G, Sarti S, Mosele M, Ruggiero E, Imoscopi A, Miotto F, et al. Changes in healthy elderly women's physical performance: A 3-year follow-up. *Exp Gerontol*. 2011;46: 929-933.
9. Coman L, Richardson J. Relationship between self-report and performance measures of function: a systematic review. *Can J Aging*. 2006;25:253-270.
10. Verropoulou G. Key elements composing self-rated health in older adults: a comparative study of 11 European countries. *Eur J Ageing*. 2009;6:213-226.
11. Rosow I, Breslau NA. Guttman health scale for the aged. *J Gerontol*. 1966;21:556-559.
12. Kivinen P, Sulkava R, Halonen P, Nissinen A. Self-reported and performance-based functional status and associated factors among elderly men: the finnish cohorts of the seven countries study. *Clin Epidemiol*. 1998;51:1243-1252.
13. Jamerson B, Fillenbaum G, Sloane R, Morey M. A New Method of Identifying Characteristics of Needing Help to Take Medications in an Older Representative Community-Dwelling Population: The Older Adults Medication Assist Scale. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64:1195-1202.
14. Lee S, Lindquist K, Segal M, Covinsky K. Development and Validation of a Prognostic Index for 4-Year Mortality in Older Adults. *JAMA*. 2006;295:801-808.
15. Fisher S, Ottenbacher K, Goodwin J, Graham J, Ostir G. Short Physical Performance Battery in Hospitalized Older Adults. *Aging Clin Exp Res*. 2010;21:445-460.
16. Corsonello A, Lattanzio F, Pedone C, Garasto S, Laino I, Bustacchini S, et al. Prognostic Significance of the Short Physical Performance Battery in Older Patients Discharged from Acute Care Hospitals. *Rejuvenation Res*. 2012;15:41-48.



17. Pavašini R, Guralnik J, Brown J, Bari M, Cesari M, Landi F, et al. Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*. 2016;14:215-224.
18. Torres J, Tomaz R, Bendasolli M, Costa L. Functional, nutritional and social factors associated with mobility limitations in the elderly: a systematic review. *Salud Pública Mex*. 2018;60:579-585.
19. Guralnik J, Simonsick E, Ferrucci L, Glynn R, Berkman L, Blazer D, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction on mortality and nursing home admission. *J Gerontol* 1994;79: M85-M94.
20. Alexander N, Guire K, Thelen D, Ashton J, Schultz A, Grunawalt J, et al. Self-Reported Walking Ability Predicts Functional Mobility Performance in Frail Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48:1408-1413.
21. Shumway A, Patla A, Stewart A, Ferruci L, Ciol M, Guralnik J. Assessing environmentally determined mobility disability: self-report versus observed community mobility. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53:700-704.
22. Bean J, Olveczky D, Kiely D, LaRose S, Jette A. Performance-based versus patient reported physical function: what are the underlying predictors?. *Phys Ther*. 2011;91: 1804-1811.
23. Corsonello A, Lattanzio F, Pedone C, Garasto S, Laino I, Bastacchini S, et al. Prognostic Significance of the Short Physical Performance Battery in Older Patients Discharged from Acute Care Hospitals. *Rejuvenation Res*. 2012;15 41-48.
24. Bravell M, Zarit S. Self-reported activities of daily living and performance-based functional ability: a study of congruence among the oldest old. *Eur J Ageing*. 2011;8:199-209.
25. Tina J, Kromann H, Hanne K. The effect of long-term, group-based physical, cognitive and social activities on physical performance in elderly, community-dwelling people with mild to moderate dementia. *Dementia*. 2018;0:1-15.
26. Molino R, Paquini G, Vanneti F, Paperini A, Forconi T, Polcaro P, et al. Effects of a structured physical activity intervention on measures of physical performance in frail elderly patients after cardiac rehabilitation: A pilot study with 1-year follow-up. In *Intern Emerg Med*. 2013;8:581-589.

