

## **Las pruebas de desempeño físico en el pronóstico de desenlaces adversos en los ancianos**

### **Physical performance tests in the prognosis of adverse outcomes in the elderly**

**Dra. Daysi García Agustín,<sup>I</sup> Dra. C. Caridad de Dios Soler Morejón<sup>II</sup> y Lic. Zenén Rodríguez Pérez<sup>III</sup>**

<sup>I</sup> Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud, La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Combinado Deportivo "Versalles", Santiago de Cuba, Cuba.

#### **RESUMEN**

Las pruebas de desempeño físico son mediciones objetivas del estado funcional de los ancianos, y se ha demostrado su eficacia para identificar cuáles de ellos son más susceptibles a la discapacidad. En este artículo se exponen las ventajas de implementar dichas pruebas en la práctica clínica geriátrica, las que son factibles en cualquier escenario, aún en condiciones de pocos recursos, debido a su sencillez, reproducibilidad y bajo costo; por lo que pueden ser más utilizadas para estratificar el riesgo de discapacidad en ancianos de cualquier comunidad.

**Palabras clave:** anciano, aptitud física, discapacidad, evaluación geriátrica.

#### **ABSTRACT**

Physical performance tests are objective measurements of the functional state of the elderly, and their effectiveness has been demonstrated to identify who of them are more susceptible to disability. The advantages of implementing these tests in the geriatric clinical practice are exposed in this work, which are feasible in any scenario, even with few resources conditions, due to their simplicity, reproducibility and low cost; so that they can be more used to stratify the disability risk in aged patients of any community.

**Key words:** elderly, physical aptitude, disability, geriatric evaluation.

#### **INTRODUCCIÓN**

El envejecimiento poblacional constituye actualmente uno de los desafíos más importantes en la sociedad en general. Este es un fenómeno causado en especial por el aumento de la esperanza de vida y el descenso de la natalidad, lo que ha llevado a cambios significativos en la estructura etaria de la población mundial.

Los cambios demográficos ocurridos en las últimas décadas en todo el orbe han generado ya profundos impactos en la economía, a la vez que grandes afectaciones para la vida familiar, financiera y laboral de las personas. El número de personas de edad avanzada aumenta en todo el mundo y se espera que se incrementen los millones de personas mayores de 60 años. Según los datos estadísticos disponibles en el informe sobre

envejecimiento de la población en Cuba, la proporción de proporción de ancianos aumentó de 9 % en 1994 a 12 % en 2014 y se espera que alcance 21 % en 2050.<sup>1</sup>

Cuba ha experimentado un aumento de la expectativa de vida, pues actualmente 19,8 % de la población posee 60 años o más, con 78,45 años de esperanza de vida. Se encuentra entre los países "más envejecidos" en la región, con indicadores equivalentes a los de países desarrollados.<sup>1</sup>

Paralelamente se observa una tendencia al aumento de la discapacidad en la población de ancianos, quienes viven más años, pero existe un incremento en la prevalencia de afecciones crónicas, que pueden provocar limitación funcional, discapacidad y dependencia, lo que eleva los costos sanitarios y de los cuidados, tanto para la familia como para el sistema de salud.<sup>2</sup>

Sin embargo, se plantea que la causa esencial de esa discapacidad es la enfermedad y no la edad, y se atribuye a la combinación de cambios fisiopatológicos relacionados al envejecimiento (fragilidad y síndromes geriátricos), enfermedades crónicas y procesos agudos o intercurrentes; todo ello, además, influido por el entorno psicosocial. En efecto, el deterioro funcional aparece como el cauce habitual en el que confluyen las consecuencias de las enfermedades y de la fragilidad. Si bien la mayor parte de los ancianos está en condiciones de mantenerse sin discapacidad alguna, otros se tornan frágiles y necesitan apoyo familiar o institucionalización.<sup>2,3</sup>

Con referencia a lo anterior, la evaluación temprana de los signos y síntomas relacionados con el deterioro funcional contribuiría a la detección de ancianos frágiles, que pudieran recibir intervenciones terapéuticas, tanto en la atención primaria como la secundaria, con el objetivo de minimizar la aparición de desenlaces adversos. Hasta el momento la tendencia ha sido la de emplear instrumentos de evaluación que se basan en la autopercepción del individuo.<sup>2</sup> Por ello es conveniente el desarrollo de herramientas que permitan identificar más objetivamente a los ancianos vulnerables y con mayor riesgo de presentar discapacidad.

Desde finales del pasado siglo se ha demostrado la utilidad de las mediciones del desempeño físico para el pronóstico adecuado de discapacidad en la población anciana. El estudio de los indicadores del desempeño físico para la clasificación del grado de funcionalidad en los ancianos ha permitido el desarrollo de varias escalas de medición.<sup>4</sup>

En Cuba, aunque existen estudios de desempeño de los ancianos en la comunidad, no se han incorporado las mediciones de desempeño físico a la práctica clínica.<sup>5,6</sup>

El propósito del presente artículo es analizar las ventajas de la inserción de las pruebas de desempeño físico en la práctica clínica geriátrica.

## **DESARROLLO**

En correspondencia con el aumento de la expectativa de vida, se han incrementado las preocupaciones respecto a la discapacidad asociada a la edad. Sin dudas, la evaluación funcional del anciano debe ser la primera tarea, con vistas a efectuar la estratificación de riesgos en la población susceptible.

Durante décadas, investigadores y clínicos han realizado la evaluación funcional de los ancianos a partir de las actividades de la vida diaria y entre ellas 2 dominios: las

actividades básicas de la vida diaria y las actividades instrumentales de la vida diaria, posteriormente las actividades avanzadas de la vida diaria, las cuales incluyen tareas especialmente complejas, tales como actividades físicas sociales, trabajos, aficiones, viajes, participación social, deporte, ejercicios intensos, entre otras.<sup>2</sup> Estas escalas de demostrado valor tienen como limitaciones que dependen en alguna medida del entorno social donde son evaluadas, y que son notificadas por el propio paciente o su familiar; por tanto, poseen un carácter subjetivo que limitan su eficacia y su poder predictivo.

En contraposición a las anteriores, la evaluación del desempeño físico permite la estimación y estratificación del riesgo de discapacidad del anciano de forma objetiva, sencilla, fácilmente reproducible y también económica. Se han diseñado diversas pruebas que permiten evaluar el desempeño físico, y entre los parámetros más utilizados figuran la velocidad de la marcha, la amplitud del paso, el equilibrio y la fuerza muscular.<sup>4</sup>

La prueba corta del desempeño físico (SPPB, por sus siglas del inglés *short physical performance battery*) es la primera y más ampliamente utilizada como prueba de desempeño e incluye tres componentes: 1) pruebas cronometradas de balance en posición de pie, 2) recorrido a pie cronometrado de cuatro metros, y 3) movimiento de levantarse de una silla, primero en un único intento y, si la persona lo puede hacer, se le pide que lo repita cinco veces lo más rápido posible.<sup>4</sup>

De hecho, la SPPB fue utilizada por primera vez por Guralnik (1994) en un estudio,<sup>4</sup> que incluyó mediciones longitudinales al año y a los cuatro años posteriores. Entre sus principales resultados encontró la relación entre el estado de discapacidad a los cuatro años y la puntuación global del desempeño físico de las personas que al inicio de la investigación no estaban discapacitadas. En dicho estudio se demostró la utilidad de las mediciones del desempeño físico para la predicción adecuada de la discapacidad en esa población; sin embargo, en este se evalúa solamente la función de miembros inferiores y con una medida resumen que desestima el valor individual de las pruebas.

La velocidad de la marcha ha sido la variable más ampliamente estudiada, no solo como indicador del estado de salud, sino como predictor de estados de salud adversos (la institucionalización, la hospitalización y la muerte). Ha sido evaluada en múltiples estudios transversales<sup>5,6</sup> y longitudinales.<sup>7</sup> Su medición es sencilla y se realiza evaluando el tiempo en que el adulto mayor camina a su paso habitual una distancia determinada. La amplitud del paso, que son los centímetros que avanza el anciano por cada paso que da, fue más recientemente incorporada como parte de la batería del desempeño físico.

Asimismo se ha valorado la amplitud del paso como variable independiente y aunque algunos autores<sup>7</sup> han obtenido resultados similares con respecto a la velocidad de la marcha, otros consideran la amplitud del paso como mejor predictor del funcionamiento en los ancianos, tal es el caso de Jerome *et al*,<sup>8</sup> quienes hallaron en una muestra de adultos mayores, en su estudio efectuado en el 2015, que la mayor longitud de paso era un protector de la declinación significativa de la velocidad de marcha en 3 años de seguimiento.

La fuerza de agarre, es decir, la presión máxima que se ejerce con cada una de las manos, es otro de los parámetros que permiten evaluar el desempeño físico. Los adultos mayores presentan una disminución fisiológica de la fuerza de agarre, en relación con la pérdida de masa muscular que ocurre a través de los años.<sup>5</sup> En un estudio longitudinal realizado por Granic *et al*<sup>9</sup> se evidenció que aquellos con mayor fuerza muscular durante la mediana edad presentan menor riesgo de discapacidad, debido a su mayor reserva de

fuerza, independientemente de las afecciones crónicas que puedan presentar. Otros autores<sup>5</sup> han publicado que existe relación entre la fuerza de agarre y la aparición de desenlaces adversos en la tercera edad.

El equilibrio es otro indicador de rendimiento en el estado funcional del anciano. La variable equilibrio permite evaluar la funcionalidad de varios segmentos en el sistema nervioso; su acción integradora posibilita la evaluación tanto de segmentos periféricos como la propiocepción y los sistemas visuales, vestibulares, así como su integración a nivel del sistema nervioso central, de ahí su utilidad.

La evaluación del equilibrio en este grupo de edad puede realizarse de múltiples formas, una de las más empleadas es la prueba de levantarse cinco veces de una silla sin apoyo como parte de la batería de desempeño.<sup>4</sup>

Existen otras pruebas de equilibrio para evaluar el estado funcional en los ancianos. La prueba del equilibrio estático, por ejemplo, se basa en la capacidad del adulto mayor de mantener su posición de equilibrio en tres posiciones diferentes: normal (pies en paralelo), semitándem (un pie ligeramente adelantado) y tándem (ambos pies línea recta). Como desventaja, en el orden práctico, debe tomarse en cuenta que no en todos los ancianos se puede evaluar este parámetro, lo que impide su amplia utilización.

Por otra parte, se ha señalado que su capacidad predictiva es inferior a la de otras variables de desempeño físico. Schoon *et al*<sup>10</sup> compararon la capacidad predictiva de esta variable (levantarse cinco veces de la silla) con respecto a la velocidad de la marcha y la amplitud del paso y encontraron que la velocidad de la marcha es superior. Según investigaciones<sup>5,6</sup> realizadas en Cuba, la amplitud del paso y la fuerza de agarre poseen mayor valor predictivo que otras variables, como la velocidad de la marcha y el equilibrio.

## **CONCLUSIONES**

Las pruebas de desempeño físico permiten la identificación de poblaciones con riesgo de discapacidad. Estas son factibles de implementar en cualquier escenario, aún en condiciones de bajos recursos, debido a su sencillez, reproducibilidad y bajo costo, por lo que deben ser más utilizadas en la práctica clínica para estratificar el riesgo de discapacidad en ancianos, desde la comunidad.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Oficina Nacional de Estadísticas; Centro de Estudios de Población y Desarrollo. Envejecimiento Población en Cuba. Cifras e indicadores 2017. La Habana: ONE; 2017.
2. Abizanda Soler P, Rodríguez Mañas L, Baztán Cortés JJ. Evaluación funcional. En: Tratado de Medicina Geriátrica. Barcelona: Elsevier; 2015. p. 222-50.
3. Morley. Frailty and sarcopenia: the new geriatric giants. Rev Invest Clin. 2016; 68(2): 59-67.

4. Guralnik JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *N Engl J Med*. 1995; 332(9): 556-61.
5. García D, Piñera JA, García A, Bueno Capote C. Estudio de la fuerza de agarre en adultos mayores del municipio Plaza de la Revolución. *Rev Cub Med Dep Cul Fís*. 2013; 8(1).
6. García Agustín D, Francisco Parodi J, Piñera de la Torre JA, García Orihuela M, Morante Osorio R, Guevara González A. Comorbilidad y desempeño en personas adultos mayores de La Habana, Cuba. *Horizonte Médico*. 2013 [citado 9 Dic 2017]; 13(2).
7. Cesari M, Kritchevsky SB, Penninx BW, Nicklas BJ, Simonsick EM, Newman AB, et al. Prognostic value of usual gait speed in well-functioning older people--results from the health, aging and body composition study. *J Am Geriatr Soc*. 2005; 53(10): 1675-80.
8. Jerome GJ, Ko SU, Kauffman D, Studenski SA, Ferrucci L, Simonsick EM. Gait characteristics associated with walking speed decline in older adults: results from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015; 60(2): 239-43.
9. Granic A, Davies K, Martin-Ruiz C, Jagger C, Kirkwood TBL, von Zglinicki T, et al. Grip strength and inflammatory biomarker profiles in very old adults. *Age Ageing*. 2017; 46(6): 976-82.
10. Schoon Y, Bongers K, Van JK, Melis R, Olde MR. Gait speed as a test for monitoring frailty in community-dwelling older people has the highest diagnostic value compared to step length and chair rise time. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2014; 50(6): 693-701.

Recibido: 5 de enero de 2018.

Aprobado: 11 de mayo de 2018.

*Daysi García Agustín*. Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud, Calle G y 27, Vedado, La Habana, Cuba. Correo electrónico: [asesoriapq@hha.sld.cu](mailto:asesoriapq@hha.sld.cu)



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).