

13

Fecha de presentación: diciembre, 2019

Fecha de aceptación: enero, 2020

Fecha de publicación: marzo, 2020

VELOCIDAD DE LA MARCHA, COMO PRESCRIPTOR DE CAÍDAS, EN ADULTOS MAYORES. COMBI- NADO DEPORTIVO #1, CIENFUEGOS

SPEED OF WALKING AS A PRESCRIBER OF FALLS IN OLDER ADULTS. SPORT CENTER # 1, CIENFUEGOS

Francisco Tomás Barañano Martín¹

E-mail: cmaf1740@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2607-6540>

Jorge Luis Abreus Mora¹

E-mail: jabreus@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1733-7390>

Vivian Bárbara González Curbelo¹

E-mail: vgonzalez@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4171-6489>

Ernesto Julio Bernal Valladares²

E-mail: ernesto.bernal@gal.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6654-9747>

¹Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba.

²Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición):

Barañano Martín, F. T., Abreus Mora, J. L., González Curbelo, V. B. & Bernal Valladares, E. J. (2020). Velocidad de la marcha, como prescriptor de caídas, en adultos mayores. *Combinado Deportivo #1, Cienfuegos. Universidad y Sociedad, 12(2)*, 103-109.

RESUMEN

La preservación de la marcha es un requisito importante para una ancianidad satisfactoria. El objetivo de este trabajo consiste en evaluar la velocidad de la marcha, como prescriptor de caídas, de adultos mayores activos en los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 1 de Cienfuegos mediante la Prueba de andar 15 metros a la velocidad preferida y máxima. De una población de 259, se aplicó la prueba a 38 adultos mayores activos, el 95% estuvo compuesto por el sexo femenino y el 67,5% se encuentran en las edades de 60-69 años. El procedimiento estadístico se realizó mediante un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes de las variables diseñadas. Se concluyó que los adultos mayores presentan una marcha inadecuada, tanto para la velocidad preferida como para la máxima lo que evidencia cambios en los componentes periféricos y somatosensoriales que determinan el equilibrio y por ende.

Palabras clave:

Velocidad, marcha, Adulto Mayor.

ABSTRACT

The preservation of walking is an important requirement for a satisfactory old age. The objective of this work is to evaluate the speed of walking as a prescriber of falls in older adults active in the Circles of Grandparents of the Sport Center # 1 of Cienfuegos through the Test of walking 15 meters at the preferred and maximum speed. Out of a population of 259, the test was applied to 38 active older adults, 95% were female, and 67.5% were between the ages of 60-69 years. The statistical procedure was carried out by means of a descriptive analysis of frequencies and percentages of the designed variables. It was concluded that the elderly has an inadequate gait, both for the preferred speed and for the maximum, which shows changes in the peripheral and somatosensory components that determine the balance.

KEYWORDS:

Speed, Walking, Elderly.

INTRODUCCIÓN

Los cambios atribuibles a la edad modifican las características de la marcha. Sin embargo, la edad avanzada no debe acompañarse inevitablemente de alteración de la marcha. Se coincide con la definición de envejecimiento como un proceso dinámico, gradual, natural, e inevitable, en el que se dan cambios a nivel biológico, corporal, psicológico y social. Transcurre en el tiempo y está delimitado por este. Cuando se señala dinámico, se refiere a que no es una etapa rígida, igual para todos y cronológicamente demarcada. *“La inestabilidad y caídas en el adulto mayor se ha constituido en una patología de gran interés en medicina debido a su alta prevalencia en este grupo etario, teniendo gran impacto en la calidad de vida en los pacientes y en ocasiones provocando lesiones que llevan a la incapacidad o la muerte.”* (Suárez, 2009, p. 401)

Los costos en salud que generan son motivo de preocupación, debido a que el aumento de la expectativa de vida, genera que el número de personas posibles de sufrir trastornos del sistema del equilibrio y caídas con secuelas discapacitantes, sea muy significativo (Suárez, 2009).

Con el envejecimiento se suscitan cambios a nivel cardiovascular, respiratorio, metabólico, del músculo esquelético, motriz, etc. que reducen la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de los mayores, reduciéndose su autonomía, calidad de vida, habilidad y capacidad de aprendizaje motriz.

Estudios sobre movilidad y equilibrio plantean como efectos de la edad sobre la marcha: la disminución de la velocidad, la longitud del paso, la cadencia, el ángulo del pie con el suelo, prolongación de la fase bípodal, reducción del tiempo de balanceo, aumento de la anchura del paso y tiempo de apoyo, pérdida del balanceo de brazos, reducción de las rotaciones pélvicas y menor rotación de caderas y rodillas.

Las transformaciones degenerativas en este período perturban la estática y cinética del individuo, por tanto alteran su marcha. Los cambios osteomioarticulares (en huesos, músculos y articulaciones) producen pérdidas progresivas de elasticidad muscular lo que incide en la aparición de articulaciones rígidas y modificaciones del patrón de marcha y trastornos de su ritmo.

Además, pueden asociarse otros factores que contribuyen a incrementar los cambios atribuibles a la edad o a que aparezca un trastorno de la marcha con determinadas características.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), capacidad se define como la capacidad plena del individuo

para cumplir con una tarea o una acción; en contraste, el desempeño corresponde a lo que el individuo hace en su ambiente cotidiano. La medición de las capacidades funcionales es un componente fundamental en la evaluación del Adulto Mayor (AM). Esta, tanto en clínica como en investigación, permite identificar a los ancianos que presentan algún grado de discapacidad. Ello ha sido posible gracias al desarrollo de pruebas objetivas y estandarizadas de medición, las cuales presentan múltiples ventajas sobre los autorreportes (Villada, 2009).

En los Adultos Mayores la reserva funcional suele ser suficiente como para que no se produzcan alteraciones del equilibrio y de la marcha. Algunos ancianos mantienen una marcha normal en la novena década de la vida. Aunque los cambios de la marcha relacionados con la edad, tales como la reducción de la velocidad y el acortamiento del paso, son más aparentes a partir de los ochenta años, la mayoría de los trastornos al caminar se relacionan con una enfermedad subyacente y suelen hacerse más patentes cuando esta progresa.

Los trastornos de la marcha constituyen un problema frecuente en las personas mayores. Causan limitación de actividades al perder la deambulación independiente, aumentan la morbilidad y son un factor que contribuye al ingreso en residencias de ancianos. La preservación de la marcha es uno de los requisitos más importantes para una ancianidad satisfactoria.

Los cambios que ocurren en el equilibrio y la marcha de las personas mayores, deben diferenciarse entre los cambios propios de la edad y los cambios que aparecen relacionados con enfermedades asociadas a la edad avanzada.

Existen muchos criterios de cuándo una marcha deja de ser normal para la edad del paciente y comienza a tratarse como un cuadro patológico. Una marcha disfuncional es considerada lenta, inestable o comprometida biomecánicamente para ser eficaz y que la persona pueda desplazarse con normalidad.

Los trastornos de la marcha pueden ser clasificados de acuerdo con la etiología, las características clínicas de la alteración de la marcha, la localización de la lesión o lesiones responsables o el sistema que se encuentra alterado (músculo-esquelético, nervioso, etc).

En los ancianos que presentan un deterioro de la marcha más acusado, que los cambios atribuibles sólo a la edad, los pasos se hacen más cortos y la fase estática de la marcha aumenta, causando una importante disminución de la velocidad de la marcha, sobre todo en aquellos que se caen.

La marcha es una acción motora compleja que para muchos pacientes llega a ser precaria, con riesgo de caídas constantes e imposibilidad total para ejecutarla (Hilde & Regina, 2003).

El movimiento del cuerpo usualmente es simétrico, el largo del paso, cadencia, movimiento del tronco, tobillo, rodilla, cadera y pelvis son iguales para ambos lados del cuerpo, al existir alteración en esta simetría se presentan los trastornos de la marcha tales como: Síntomas de pseudoclaudicación; dificultades en el inicio de la marcha; caída del pie (footdrop); inestabilidad de tronco causada por alteraciones cerebelosas, subcorticales y de los ganglios basales; desviaciones de recorrido y marcha del anciano o "marcha sentado".

Es característico en diferentes patologías encontrar diversas alteraciones en la marcha: fallo de iniciación, bloqueos, festinaciones, pasos cortos o arrastrando los pies y con apoyo plantar, disminución o ausencia del braceo, disminución o aumento de la base de sustentación (microbasia o macrobasia) e inestabilidad.

Diferentes estudios declaran la necesidad imperiosa de evaluar la efectividad de las intervenciones de ejercicios para mejorar la estabilidad postural y disminuir las caídas en la población adulta y más cuando presentan alguna enfermedad discapacitante. Shen (2016), y sus hallazgos respaldan la aplicación del entrenamiento físico para mejorar el equilibrio, la capacidad de la marcha y prevenir caídas en personas institucionalizadas.

Por su parte, Canning, et al. (2015), obtienen un programa de ejercicios de orientación, equilibrio, la fuerza de pierna, redujeron caídas en personas con enfermedad de Parkinson más leve, pero no en aquellos con enfermedad más grave.

La población adulta mayor muestra un rápido aumento en el mundo, en Cuba y dentro de esta, una de las provincias que muestra mayor incidencia es Cienfuegos, ante esto, todos los que de una forma u otra se relacionan con este segmento poblacional, se ven involucrados. Urge pues precisar y poner en práctica nuevas propuestas para responder a esta problemática y garantizar la atención y calidad de vida de este grupo etario, reto que deben enfrentar los profesionales, primordialmente aquellos que trabajan directamente con el mismo.

La aplicación de instrumentos de investigación, como la observación casual, en el Combinado Deportivo # 1 de Cienfuegos, permitió constatar que se desconocen los diferentes cambios que pueden presentarse en la marcha de los Adultos Mayores al ejecutar disímiles acciones o tareas.

Realizar un diagnóstico del estado de salud de los Adultos Mayores que se mantienen activos y analizar los cambios en las diferentes capacidades condicionales y especiales, es imprescindible para poder intervenir, de modo eficaz, en su funcionalidad.

Objetivo: Evaluar la velocidad de la marcha de Adultos Mayores activos en los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 1 de Cienfuegos mediante la Prueba de andar 15 metros a la velocidad preferida y máxima.

MATERIALES Y MÉTODOS

La población de Adultos Mayores activos está compuesta por 259 de los que se seleccionó una muestra del 15,4% (40 adultos mayores activos), en los Círculos de Abuelos del Combinado # 1 de Cienfuegos.

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo probabilístico, estratificado, este muestreo se utiliza cuando la población está constituida en estratos, conjuntos de la población con homogeneidad respecto a la característica que se estudia. Dentro de cada estrato se aplica el muestreo aleatorio simple. El resultado es una muestra compuesta por tantas muestras, elegidas al azar, como estratos existan en la población

Se utilizó como instrumento el Test: Prueba de andar 15 metros, este es valioso para identificar las limitaciones de la movilidad. Se realiza pidiéndole al participante que camine una distancia de 21 metros, primero a velocidad preferida y luego a velocidad máxima, cronometrándose la distancia entre los tres y los dieciocho metros para calcular la velocidad de la marcha (Debra, 2005). También se puede contar el número de pasos durante los dieciocho metros para calcular la longitud de la zancada. Esta prueba es de utilidad para medir la velocidad general de la marcha y un indicador de si los Adultos Mayores son capaces de adoptar su velocidad de marcha a un cambio en las exigencias.

Los valores de la velocidad de la marcha pueden compararse con una serie de valores de referencias los que se basan en datos recogidos de setenta y ocho Adultos Mayores sanos, entre sesenta y setenta y nueve años de edad. Este test aporta información adicional necesaria para seleccionar las actividades más apropiadas para la variación y mejora del patrón de la marcha de los participantes.

Aspectos éticos de la investigación: Para la realización del presente estudio se obtuvo el consentimiento informado de los decisores que tienen a su cargo el trabajo con los Adultos Mayores en el Combinado Deportivo # 1, a los cuales se les notificó con antelación los intereses y alcance de la investigación y le fue presentado al

investigador que asumiría las labores inherentes a dicho estudio. Además, les fueron solicitados aquellos documentos que resultaron de consulta imprescindible para la realización de la presente investigación.

Se obtuvo el consentimiento informado de los Adultos Mayores incluidos en el estudio, por cuanto se les solicitó su colaboración voluntaria, garantizando que no se divulgarían arbitrariamente sus datos personales ni ninguna otra información de carácter individual, además de explicarle de manera clara y sencilla los objetivos y alcance del estudio en cuestión.

El procedimiento estadístico se realizó mediante un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes de las variables diseñadas. La relación entre las variables edad y sexo fue comprobada mediante test Ji-Cuadrado de Pearson. Los resultados fueron expuestos mediante el uso de las tablas como principales recursos del lenguaje estadístico. Fueron utilizados para ello el paquete estadístico IBM®SPSS® Statistics, versión 21 y la suite ofimática Microsoft Excel Professional Plus 2013®

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estos resultados exponen la baja incorporación del sexo masculino y de las edades comprendidas entre setenta años y más a la práctica de actividad física en los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 1, de Cienfuegos (Tabla 1, 2, 3, 4 y 5).

Tabla 1. Distribución de frecuencias por grupos de edades y sexo de la muestra estudiada.

Grupos de edades	Masculino		Femenino		Total	
	F	%	F	%	F	%
60-65 años	3	7,5	6	15	9	22,5
66-70 años	4	10	8	20	12	30
71-75 años	5	12,5	10	2,5	15	37,5
76-80 años	1	2,5	3	7,5	4	10
Más de 80 años	-	-	-	-	-	-
Total	13	32,5	27	67,5	40	100

Al aplicar el Cuestionario de Salud y Actividades a los adultos mayores se pudo comprobar que:

1. El diagnóstico de enfermedades arrojó que: el 75% de los AM ha padecido alguna enfermedad, treinta AM, comportándose de la siguiente forma:
 - 57,5% padece Hipertensión Arterial.
 - 15% Diabetes Mellitus.
 - 2,5% angina.

- 2,5% epilepsia.
- El 25% no padecía ninguna enfermedad, diez AM.
2. Padece alguna enfermedad que lo obligue ir al médico: el 77,5% respondió afirmativamente, treinta y uno AM y el 22,5% que No, nueve AM.
 3. Sufre en la actualidad de algunos de estos síntomas en las piernas y pies: 27,5% respondió No, once AM; 30%, que sufrió de entumecimiento, doce AM; 17,5% manifestó que sufrió síntomas de hormigueo, siete AM; 12,5% respondió tener edemas, cinco AM; 10% expresó artritis, cuatro AM y 2,5%, entumecimiento y artritis, un AM.
 4. Usa gafas: 75% respondió Sí, veintiséis AM y 35% No, catorce AM.
 5. Lleva audifonos: el 12,5% respondió que Sí, cinco AM; 87,5% que No, treinta y cinco AM.
 6. Usa instrumentos para caminar: el 10% respondió Sí, cuatro AM; 87,5% No, treinta y cinco AM y un 2,5% que A Veces, un AM.
 7. Medicamentos que toma en la actualidad: 17,5% respondió que no toma ningún medicamento, siete AM; mientras que el 85,5% toma varios medicamentos, treinta y tres AM.
 8. Ha recibido atención médica de urgencia o ha sido hospitalizado en los tres últimos años: 20% Sí, ocho AM; 80% No, treinta y dos AM.
 9. Ha tenido alguna vez una enfermedad o lesión que hayan afectado el equilibrio o la capacidad para caminar sin ayuda: 87%: No, treinta y cinco AM y el 12,5% Sí, cinco AM.
 10. Cuántas veces se cayó el año pasado: 50% respondió que no sufrió caídas, veinte AM; 30% que cayó una vez, doce AM y 20% varias veces, ocho AM.
 11. Necesitó tratamiento médico: 5% manifestó que Sí, dos AM y 95% que No, treinta y ocho AM.
 12. Le preocupa sufrir caídas: Al 5% le preocupa Extremadamente, dos AM; al 50% le preocupa Mucho, veinte AM; 27% se preocupa Moderadamente, once AM; 17,5% Un poco, siete AM.
 13. Cómo describiría su salud: 20% respondió Muy Buena, ocho AM; 75% describe su salud como Regular, treinta AM y 5% Mala, dos AM.
 14. En las cuatro semanas, ¿en qué grado los problemas de salud limitaron las actividades físicas diarias: 90% respondió en Nada, treinta y seis AM; 5% Un poco, dos AM y 5% Moderadamente, dos AM.
 15. Cuánto dolor corporal ha tenido durante las últimas cuatro semanas: 45% respondió Ninguno, dieciocho

- AM; 30%, Muy poco, doce AM y 25%, Moderado, diez AM.
16. Grado de depresión en las últimas cuatro semanas: 60% alegó Ninguna, veinticuatro AM; 17% Muy poco, siete AM; 20% Bastante, ocho AM y 2,5% manifestó un estado de depresión Grave, un AM.
17. Cómo califica su Calidad de Vida: 2,5% manifestó poseer una Calidad de Vida Muy baja, un AM; 50% respondió Moderadamente, veinte AM; 10% respondió Alta, cuatro AM y 37,5% Muy alta, quince AM.
18. Señalar su capacidad para hacer actividades de la vida diaria: 7,5% respondió No puedo, tres AM; 20% respondió Puedo con dificultad, ocho AM y 72% respondió Puedo, veintinueve AM.
19. Necesita ayuda para la casa o Geriátrica para realizar actividades de la vida diaria: 10% respondió Sí, cuatro AM y 90% No, treinta y seis AM.
20. En la semana con qué frecuencia sale de la casa: 5% respondió Menos de una vez por semana, dos AM; 25% respondió Tres o cuatro veces por semana, diez AM y 70% respondió Casi a diario, veintiocho AM.
21. Practica ejercicios físicos con regularidad como para aumentar el ritmo respiratorio, frecuencia cardíaca y sudoración: 2,5% sale Una o dos veces por semana, un AM; 87% respondió Tres o cuatro veces por semana, treinta y cinco AM y 10% respondió Cinco a siete veces por semana, cuatro AM.
22. Cuando sale a pasear ¿cuál es su mejor cadencia de paso?: 55% por ciento respondió que No sale de casa, veintidós AM; 45% respondió Suave más de treinta minutos para recorrer mil seiscientos metros, dieciocho AM.
23. Ha necesitado ayuda para rellenar este formulario: 100% respondió que No.

Resultados del test. Prueba de andar 15 metros a la velocidad preferida y máxima.

Tabla 2. Velocidad preferida.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Inadecuada velocidad de la marcha	36	90,0	90,0	90,0
	Inadecuada velocidad de la marcha				
	Adecuada velocidad de la marcha	4	10,0	10,0	100,0

Tabla 3. Longitud de la zancada a ritmo preferido.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Inadecuada longitud de la zancada	40	100,0	100,0	100,0

Tabla 4. Velocidad máxima.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Inadecuada velocidad de la marcha	39	97,5	97,5	97,5
	Adecuada velocidad de la marcha	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Tabla 5. Longitud de la zancada a velocidad máxima.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Inadecuada longitud de zancada	40	100,0	100,0	100,0

Los resultados del Cuestionario de Salud y Actividades garantizaron determinar cómo estuvo el estado de salud de los AM que participaron en el estudio, arrojó en particular que el 75% padece al menos una enfermedad: el 65% problemas visuales, 87% dispone de aditamentos para caminar lo que evidencia dificultades con el equilibrio, 87% ha tenido alguna lesión que haya incidido en el equilibrio, 50% sufrió alguna caída en el último año, por lo que le preocupa esta consecuencia, 90% presenta problemas

de salud que limitan la realización de Actividades de la Vida Diaria o necesita ayuda para realizarlas; a pesar de todos estos inconvenientes el 70% sale casi a diario y el 87% realiza ejercicios físicos tres o cuatro veces por semana.

Contrastando los resultados con lo planteado en varias bibliografías, puede observarse cómo el 70% de las personas poseían más de un diagnóstico que contribuía a la alteración de la marcha (Mercado, 1999), destacándose

los cambios en los componentes periféricos y somato-sensoriales debido al envejecimiento, como es el caso de la artritis y su incidencia en la estabilidad ortostática y la capacidad para recuperar el control en bipedestación.

Los cambios en función de la edad del componente central del sistema motor están bien documentados. Las mediciones cronométricas empleadas para cuantificar el tiempo requerido para planear y ejecutar acciones han demostrado que el declive más significativo por envejecimiento se produce durante la fase de planificación de las mismas (Debra, 2005).

Los resultados de los indicadores 9, 10 y 12 del Cuestionario de salud y Actividades, evidencian que la falta de equilibrio es un importante factor de riesgo para las caídas y que este se ve afectado por la progresiva pérdida de la función sensoriomotora ocasionada por el incremento de la edad.

Los déficits en la propiocepción, visión, sentido vestibular, función muscular y tiempo de reacción contribuyen a un desorden del equilibrio, provocando que las caídas sean comunes en personas mayores (Sturnieks, St George & Lord, 2008).

Muy unido a las caídas están las fracturas, ya que con el envejecimiento se disminuye la Densidad Mineral Ósea DMO. Una fractura para una persona mayor puede suponer la pérdida de la independencia por la pérdida de masa ósea que acontece durante el reposo (Cuellar, 2015). Por esto, el mantenimiento de un buen tono muscular en las piernas está también directamente relacionado con una drástica reducción en el número de caídas y fracturas óseas (Metter, et al., 2002).

Los **Ataques de Caídas**, también conocidos como Drop Attacks, son caídas súbitas provocadas por una pérdida brusca del tono muscular de extremidades inferiores no acompañadas de pérdida del conocimiento ni vértigos (Carbonell, 1994).

Una sustancial pérdida de fuerza de las piernas en la zona lumbar en personas mayores, no sólo limita la locomoción, sino que también se asocia con un incremento en el riesgo de caídas (Dutta, 1997). Los programas de entrenamiento basados en el trabajo del equilibrio y de fuerza han demostrado ser eficaces para reducir el riesgo de caídas.

Según la revisión de más de 34 artículos de Howe, et al. (2007), a día de hoy, aún no están bien definidos qué elementos de la intervención física son claves y en qué volumen e intensidad para lograr los resultados más efectivos en la mejora del equilibrio del adulto mayor y el descenso del riesgo de caídas. En el total de 2883 participantes

incluidos en dichos estudios, siempre se observaron diferencias significativas en aquellos mayores que realizaban cualquier tipo de programas de intervención física frente a los que solo realizaban la actividad física cotidiana. Aquellas intervenciones que implicaron el trabajo de la marcha, equilibrio, coordinación y fuerza y que fueron desarrollados con variedad en los ejercicios, presentaron los mejores resultados en los test de equilibrio empleados (Cuellar, 2015).

Las variaciones que se producen en esta época del envejecimiento, reducen propiedades funcionales de los sistemas por modificaciones estructurales en ellos que van a cambiar las propiedades físicas del adulto mayor, influirán en su movimiento y capacidades funcionales predisponiendo estos elementos a la aparición de ciertas situaciones de morbilidad que repercutirán en las acciones y desempeños sociales de la persona adulta mayor reduciendo su independencia dentro de ámbitos familiares y sociales (Baquero & Hurtado, 2011).

Los AM, cuando envejecen, pierden las capacidades para anticipar cambios a su alrededor o exigencias asociadas a una nueva tarea.

Al comparar los resultados de estudios similares se coincide con los criterios descritos por los autores, o sea, que producto del proceso de envejecimiento y la aparición de diferentes enfermedades se aprecia un deterioro de algunos componentes de la marcha. En estos estudios donde se han utilizado como variables la velocidad de la marcha se ha observado que los AM sanos y sin historias de caídas, caminan a velocidades cuya media es un 20% más lenta que la de los adultos jóvenes. La mayor lentitud propia de la edad se debe en gran medida a la reducción de la longitud de la zancada respecto a la cadencia del paso.

Existe correspondencia entre los resultados obtenidos y los factores de tiempo y distancia descritos por Debra (2005), estos se manifiestan en reducción de la velocidad y de la frecuencia de los pasos, aumento de la anchura de la zancada y el período de bipedestación, reducción de la longitud de los pasos o de la zancada, aumento de la fase ortostática y reducción del período de la fase de balanceo.

Otro criterio de esta autora, con el cual se coincide, refiere que no todos los cambios durante la marcha descritos en los AM son atribuibles al proceso de envejecimiento, porque ciertas enfermedades, fundamentalmente de origen neurológico inciden negativamente en los diferentes elementos que componen la marcha.

Aunque se plantea que los cambios relacionados con el envejecimiento en los sistemas sensoriales afectan negativamente la velocidad de la marcha, ejemplo de ellos se ve en la disminución de la percepción visual que incide en respuestas imprecisas en situaciones de movimiento.

Muchos estudios también refieren que diversas actividades de la vida diaria exigen determinados niveles de potencia muscular de las extremidades inferiores, para realizar determinadas actividades específicas e incluso cotidianas de los AM (Debra, 2005)., por lo que se puede considerar la disminución de la velocidad de la marcha como una resultante de la disminución de la potencia muscular en los miembros inferiores.

CONCLUSIONES

El diagnóstico sobre el estado de salud de los Adultos Mayores activos de los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 1, de Cienfuegos arrojó un elevado por ciento de padecimiento de enfermedades, uso de aditamentos para caminar, caídas en el último año, problemas de salud que limitan la realización de AVD, ambos en los componentes periféricos y somatosensoriales.

La aplicación de la Prueba de andar 15 metros, permitió evaluar la velocidad de la marcha, preferida y máxima en los Adultos Mayores activos, la cual se manifestó inadecuadamente.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Baquero, G. A., & Hurtado, A. (2011). Prevalencia de enfermedades que afectan las potencialidades del movimiento y el desempeño funcional en adultos mayores institucionalizados. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol*, 14(2),63-69.
- Canning, C. G., Sherrington, C., Señor, S. R., Cerrar, J. C. T., Heritier, S., Heller, G. Z., Howard, K., Allen, E. N., Latt, M. D., Murray, M. S., O'Rourke, D. S., Paul, S. S., Song, J. & Fung, V. (2015). Ejercicio para la prevención de caídas en la enfermedad de Parkinson. Un ensayo controlado aleatorio. *Neurology*, 84(3), 304-312.
- Carbonell, A. (1994). Factores clínico-etiológicos en el origen de las caídas. En, A. Rapado & F. Guillén (Ed.), *Osteoporosis y caídas en el anciano*. (pp.15-35). Fahoemo.
- Cuellar, C. R. (2015). *Eficacia de tres programas de acondicionamiento físico general y cuatro semanas de desentrenamiento sobre la composición corporal, la condición física y valores hematológicos en mujeres mayores de 60 años*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Castilla-La Mancha.
- Debra, J. R. (2005). *Equilibrio y Movilidad con Personas Adultas*. Ed. Paidotribo.
- Dutta, C. (1997). Symposium Sarcopenia: diagnosis and mechanisms. Significance of sarcopenia in the elderly. *The Journal of Nutrition*, 127(5), 992-993.
- Hilde, S. R., & Regina, G. N. (2003). *Fisioterapia. Teoría y registros de hallazgos de la exploración*. Ed. Piadotribo.
- Howe, T., Rochester, L., Jackson, A., Banks, P., & Blair V. (2007). Exercise for improving balance in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9(11).
- Mercado, G. (1999). Patrón de marcha en el adulto mayor saludable. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Metter, E., Talbot, L., Schragger, M., & Conwit, R. (2002). Skeletal muscle strength as a predictor of all-cause mortality in healthy men. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 57(10), 359-365.
- Shen, X., Wong-Yu, I. S. K., & Mak, M. K. Y. (2016). Efectos del ejercicio sobre las caídas, el equilibrio y la capacidad de marcha en la enfermedad de Parkinson. *Journals. Sagepub*, 30(6), 512-527.
- Sturnieks, D., St George, R., & Lord, S. (2008). Balance disorders in the elderly. *Neurophysiologie Clinique*, 38(6), 467-478.
- Suárez, H., & Arrocena, M. (2009). Las alteraciones del equilibrio. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 20(34), 140514-140607.
- Villada, E. R. (2009). *El mejoramiento físico integral como mediador positivo en el rendimiento de la actividad laboral y la prevención de la enfermedad en adultos, usuarios del Gimnasio de la Casa Club del Egresado de la Universidad de Medellín*. (Tesis de grado). Universidad de Medellín.