

## Influencia de la actividad física en la motricidad fina y gruesa del adulto mayor femenino

Physical activity influence on fine and gross motor skills in female elderly

Martha Morayma Salazar Quinatoa  
Santiago Calero Morales

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ecuador.

---

### RESUMEN

**Introducción:** La psicomotricidad integra las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas, y sensorio motrices en la capacidad de ser y expresarse en un contexto psicosocial. El envejecimiento provoca reducción del repertorio motriz junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provoca descoordinación y torpeza motriz, existiendo a largo plazo la imposibilidad de realizar actividades cotidianas.

**Objetivo:** Analizar la influencia de un programa de actividad física específica para la motricidad fina y gruesa del adulto mayor del sexo femenino, comparando las influencias ejercidas en un grupo con participación sistemática y otro grupo con participación limitada.

**Métodos:** Se estudió a dos grupos independientes de 34 mujeres entre 60 a 80 años, con un nivel socioeconómico medio, residentes en Selva Alegre - Sangolquí. Se aplicó durante cuatro meses un programa especializados de actividad física, implementando diez actividades cotidianas con mayor magnitud de psicomotricidad fina y diez de psicomotricidad gruesa, evaluándose en dos momentos el rendimiento motriz bajo una escala entre 1-5 puntos.

**Resultados:** Se demostraron diferencias significativas en la motricidad fina y gruesa al comparar ambos grupos independientes ( $p=0,000$ ), favoreciéndose el grupo 1 (motricidad sistemática) sobre el grupo 2 (motricidad limitada).

**Conclusiones:** La participación sistemática mejora significativamente la motricidad fina y gruesa en adultos mayores del sexo femenino de mejor manera que las participaciones limitadas.

**Palabras clave:** actividad física; psicomotricidad fina y gruesa; adulto mayor; sexo femenino.

## ABSTRACT

**Introduction:** Psychomotricity integrates cognitive, emotional, symbolic, and sensory-motor interactions in the capacity to be and express themselves in a psychosocial context. Aging causes reduction of motor repertoire together with the slowness in reflexes and decrease of muscular tone at rest, among other factors, causes lack of coordination and motor clumsiness, there being in the long term the impossibility of carrying out daily activities.

**Objective:** To analyze the influence of a specific physical activity program for fine and gross motor skills of the older female, comparing the influences exerted in a group with systematic participation and another group with limited participation.

**Methods:** Two independent groups of 34 women between 60-80 years old are studied, with a medium socioeconomic level, residents of Selva Alegre - Sangolquí. A specialized program of physical activity was applied during four months, implementing ten daily activities with greater magnitude of fine motor skills and ten of gross motor skills, evaluating in two moments the motor performance under a scale between 1-5 points.

**Results:** Significant differences were found in fine and gross motor skills when comparing both independent groups ( $p = 0.000$ ), favoring group 1 (systematic motor skills) over group 2 (limited motor skills).

**Conclusions:** Systematic participation significantly improves fine and gross motor skills in older women than in limited participation.

**Keywords:** Physical activity; fine and gross psychomotor; elderly; female.

---

## INTRODUCCIÓN

La actividad física se reduce con la edad,<sup>1</sup> aunque esta constituye un indicador de salud significativo para cualquier rango etario, incluidos los adultos mayores, la literatura científica ha demostrado numerosos beneficios para el ser humano,<sup>2-6</sup> siendo un desafío de la salud poblacional atender el envejecimiento poblacional de forma satisfactoria.<sup>7-9</sup> La reducción del repertorio motriz, junto a la lentitud de los reflejos y el descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación y torpeza motriz, siendo un factor común en el proceso de envejecimiento.<sup>10,11</sup> La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad; por lo cual, al dejar de realizarse actividad física el envejecimiento progresivo imposibilitará realizar actividades cotidianas de forma acelerada.<sup>12,13</sup>

La psicomotricidad integra las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio-motrices en la capacidad de ser y la expresión en un contexto psicosocial determinado.<sup>14</sup> Se divide en psicomotricidad gruesa y fina, definiéndose la primera como el control que se tiene sobre el propio cuerpo, especialmente los movimientos globales y amplios dirigidos a todo el cuerpo. Se refiere a aquellas acciones realizadas con la totalidad del cuerpo, coordinando desplazamientos y movimientos de las diferentes extremidades y el equilibrio. Esto implica dominio segmentario del cuerpo, no tener temor o inhibición, madurez neurológica, estimulación y ambiente propicio, atención en el movimiento, representación mental e integración progresiva del esquema corporal.<sup>15</sup>

---

Por otra parte, la psicomotricidad fina incluye actividades que necesitan precisión y un mayor nivel de coordinación. Se refiere a movimientos realizados por una o varias partes del cuerpo. Con el paso del tiempo estas se van deteriorando creando dificultad en hacer actividades cotidianas.<sup>16</sup> Esto implica coordinación viso-manual, fonética, motricidad gestual y motricidad facial.

Los estudios de la motricidad normalmente se evidencian en edades tempranas,<sup>17-19</sup> y en intervenciones en personas con discapacidad,<sup>20-22</sup> e igualmente la literatura internacional evidencia estrategias para potenciar la motricidad fina y gruesa en adultos mayores,<sup>23,24</sup> con énfasis en adultos con problemas neurológicos o de otra índole,<sup>25</sup> aunque no lo suficientemente estudiado para determinar detalles propios de la planificación, organización e implementación de acciones físicas específicas y sus particulares influencias.

En ese sentido, el objetivo del artículo es analizar la influencia de un programa de actividad física específica en la motricidad fina y gruesa del adulto mayor, sexo femenino, comparando las influencias ejercidas en un grupo con participación sistemática y otro grupo con participación limitada.

## MÉTODOS

El programa se aplicó durante cuatro meses, una hora diaria de lunes a viernes en el curso académico 2018, a dos grupos independientes conformados por 34 mujeres entre 60-80 años de edad, con un nivel socioeconómico medio, residentes en Selva Alegre - Sangolquí, República del Ecuador.

Los grupos independientes se sometieron a un programa de actividades físicas diseñado (tabla 1), aplicado para el grupo 1 de forma sistemática (lunes a viernes o 4-5 días de participación semanal; índice de participación  $\geq 80\%$ ), y aplicado al grupo 2 con un índice de participación limitada entre el 40-60 % (1-3 días de participación semanal).

La muestra se sometió a un programa conformado por diez actividades físicas con mayor magnitud de psicomotricidad fina, y diez actividades físicas con énfasis en la potenciación de la psicomotricidad gruesa. Las motricidades fueron evaluadas mediante una escala entre 1-5 puntos mediante un experto certificado, siendo el valor 5 el de mayor grado de potenciación de la capacidad, de acuerdo a la ejecución de cada participante, y según se establece en los módulos de Valoración Clínica de la Organización Panamericana de la Salud.<sup>26</sup>

Las actividades de motricidad fina se evaluaron de la siguiente manera:

- Atarse los cordones.
- Desenvolver un dulce.
- Usar cubiertos.
- Marcar las teclas del celular.
- asar un sorbete con los labios (gesto de un beso).
- Morder.
- Pegar un sticker (Precisión).

- Escribir su nombre.
- asgar papel (prender un fósforo).
- Repetir trabalenguas o palabras de uso actual.

Las actividades de motricidad gruesa se evaluaron de la siguiente manera:

- Levantar bjetos del suelo
- Memoria de ciertos movimientos.
- Apilar cajas.
- Atrapar la pelota.
- Esquivar la pelota.
- Reincorporarse.
- Coordinación para caminar.
- Correr y esquivar obstáculos.
- Barrer.
- Mantenerse en un pie por 10 segundos.

Cada participante tuvo tres oportunidades para realizar cada actividad física, evaluándose a partir del siguiente baremo:

5= Si lo realiza sin temor y logra la actividad.

4= Si logra realizarlo, pero con temor.

3= Si logra realizarlo, pero con una mínima intervención del examinador.

2= Intenta realizarlo, pero no lo logra ni con intervención del examinador.

1= No lo logra o no lo intenta.

Después de cinco meses de trabajo se realiza el Test para observar el desempeño de cada participante en los grupos 1 (Participación limitada) y el grupo 2 (Participación sistemática). Durante los meses mencionados se implementó el siguiente programa básico presente en la [tabla 1](#).

Tabla 1. Programa específico de actividad física diseñado e implementado en el adulto mayor del sexo femenino

	FECHA	MOTRICIDAD	CAPACIDAD ESPECÍFICA
LUNES	Semana 1	FINA	Coordinación viso-manual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 2	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Madurez neurológica.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	Estimulación y ambiente propicio.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 3	FINA	Coordinación viso-manual.

MARTES		GRUESA	Atención en el movimiento y representación mental en el mismo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	Integración progresiva del esquema corporal.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 4	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 5	FINA	Coordinación viso-manual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 6	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Madurez neurológica.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	Estimulación y ambiente propicio.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 7	FINA	Coordinación viso-manual.
MARTES		GRUESA	Atención en el movimiento y representación mental en el mismo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	Integración progresiva del esquema corporal.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 8	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 9	FINA	Coordinación viso-manual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 10	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Madurez neurológica.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	Estimulación y ambiente propicio.
VIERNES		Bailoterapia	

LUNES	Semana 11	FINA	Coordinación viso-manual.
MARTES		GRUESA	Atención en el movimiento y representación mental en el mismo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	Integración progresiva del esquema corporal.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 12	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 13	FINA	Coordinación viso-manual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 14	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Madurez neurológica.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	Estimulación y ambiente propicio.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 15	FINA	Coordinación viso-manual.
MARTES		GRUESA	Atención en el movimiento y representación mental en el mismo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	Integración progresiva del esquema corporal.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 16	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 17	FINA	Coordinación viso-manual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	

LUNES	Semana 18	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Madurez neurológica.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	Estimulación y ambiente propicio.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 19	FINA	Coordinación viso-manual.
MARTES		GRUESA	Atención en el movimiento y representación mental en el mismo.
MIÉRCOLES		FINA	Fonética.
JUEVES		GRUESA	Integración progresiva del esquema corporal.
VIERNES		Bailoterapia	
LUNES	Semana 20	FINA	Motricidad gestual.
MARTES		GRUESA	Dominio segmentario del cuerpo.
MIÉRCOLES		FINA	Motricidad facial.
JUEVES		GRUESA	No tener temor o inhibición.
VIERNES		Bailoterapia	

Los resultados obtenidos en los grupos independientes estudiados fueron comparados a partir de estadígrafo no paramétrico Prueba U de Mann-Whitney ( $p \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS

La [tabla 2](#) evidencia los valores motrices obtenidos en la muestra del Grupo 2, el cual participó en el programa implementado con una participación limitada entre el 40-60 % (2-3 días de participación semanal), obteniéndose una media o promedio en la evaluación de la motricidad fina de 4,08 puntos, y de motricidad gruesa de 4,11 puntos. El promedio de edad del grupo 2 se estableció en 68,71 años.

La [tabla 3](#) evidencia los valores motrices obtenidos en la muestra del Grupo 1, el cual participó en el programa implementado con una participación sistemática igual o mayor al 80 % (4-5 días de participación semanal), obteniéndose una media o promedio en la evaluación de la motricidad fina de 4,53 puntos (0,45 puntos más que el presentado en el grupo 2), y de motricidad gruesa de 4,54 puntos (0,43 puntos más que el presentado por el grupo 2). El promedio de edad del grupo 1 se estableció en 67,85 años, similar al promedio de edad del grupo 2.

Tabla 2. Influencia de las actividades físicas en la motricidad fina y gruesa de adultos mayores. Grupo 2 (Participación Limitada: 40-60 %)

Grupo 2																							
Sujetos		MOTRICIDAD FINA										MEDIA	MOTRICIDAD GRUESA										MEDIA
	EDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	60	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4,60	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4,70
2	60	5	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4,20	5	2	5	5	4	5	3	3	3	3	3,80
3	60	5	5	3	5	3	5	3	3	5	4	4,10	5	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3,70
4	60	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4,00	5	5	5	5	3	5	3	3	3	4	4,10
5	63	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4,30	5	5	5	5	3	5	3	4	5	4	4,40
6	64	5	5	3	4	3	5	3	4	3	4	3,90	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4,80
7	64	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	3,90	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4,20
8	64	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
9	65	5	5	4	5	4	4	5	4	4	3	4,30	5	3	3	4	4	5	2	3	5	4	3,80
10	67	5	5	5	5	4	5	5	3	4	3	4,40	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4,70
11	67	3	5	2	4	5	4	4	1	5	3	3,60	5	4	3	5	5	4	5	4	5	4	4,40
12	70	5	4	4	3	3	5	3	4	3	3	3,70	5	5	5	5	3	5	3	4	5	5	4,50
13	73	5	5	3	5	5	3	4	5	4	4	4,30	1	3	1	4	1	5	3	3	4	3	2,80
14	80	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5	4,60	5	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4,20
15	80	4	3	5	5	4	5	4	5	4	4	4,30	5	4	4	5	3	5	4	3	4	3	4,00
16	62	5	5	5	3	3	5	5	5	5	3	4,40	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4,70
17	65	5	5	3	4	3	3	4	5	5	3	4,00	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3,30
18	66	5	5	4	4	4	5	4	2	4	4	4,10	5	2	5	5	2	5	2	3	4	3	3,60
19	67	5	3	5	4	5	5	2	2	2	3	3,60	5	4	4	5	3	5	3	3	4	4	4,00
20	67	5	4	5	5	4	5	4	5	3	3	4,30	5	4	4	5	4	5	3	3	4	4	4,10
21	67	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4,70	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4,30
22	68	5	4	3	3	3	5	3	4	3	3	3,60	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4,70
23	68	5	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4,30	5	3	5	5	5	5	4	4	5	4	4,50
24	68	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4,50	5	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4,30
25	69	5	4	5	3	5	2	4	3	2	3	3,60	3	2	2	4	5	3	4	5	4	4	3,60
26	70	3	5	4	5	4	4	5	5	3	3	4,10	4	2	4	4	3	5	2	3	5	4	3,60
27	71	5	5	3	3	5	5	4	5	4	4	4,30	3	1	4	3	5	5	3	3	4	3	3,40
28	72	5	5	5	3	3	5	4	4	4	4	4,20	5	5	5	5	3	5	2	4	5	4	4,30
29	73	5	4	5	3	3	1	3	1	3	2	3,00	5	4	4	5	3	5	2	5	4	3	4,00
30	73	5	5	4	4	4	5	4	3	4	3	4,10	5	4	4	5	4	5	3	3	3	3	3,90
31	73	5	4	3	3	2	5	3	3	3	3	3,40	5	2	5	5	4	5	3	3	4	3	3,90
32	80	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4,60	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4,50
33	80	5	3	3	3	5	3	4	2	5	3	3,60	5	3	4	4	5	3	3	4	5	5	4,10
34	80	5	3	2	3	2	3	4	2	4	3	3,10	5	3	4	4	4	4	5	3	3	3	3,80
Promedios	68,71	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,08	5	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4,11

Tabla 3. Influencia de las actividades físicas en la motricidad fina y gruesa de adultos mayores, sexo femenino. Grupo 1 (Participación activa:  $\geq 80\%$ ).

Grupo 1																							
Sujetos		MOTRICIDAD FINA										MEDIA	MOTRICIDAD GRUESA										MEDIA
	EDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	54	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4,80	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4,80
2	56	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4,40	5	4	5	5	4	5	3	3	4	4	4,20
3	60	5	5	4	5	3	5	4	4	5	4	4,40	5	5	5	3	3	4	4	3	4	3	3,90
4	60	5	5	4	4	3	4	5	5	3	4	4,20	5	5	5	5	3	5	3	3	5	4	4,30
5	63	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4,70	5	5	5	5	5	5	3	4	5	4	4,60
6	64	5	5	3	4	3	5	4	5	4	5	4,30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
7	64	5	5	5	4	4	5	3	5	4	4	4,40	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4,40
8	64	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
9	65	5	5	4	5	5	5	5	4	4	3	4,50	5	3	5	4	4	5	5	3	5	5	4,40
10	67	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4,70	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4,90
11	67	5	5	4	4	5	4	4	4	5	3	4,30	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4,60
12	70	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4,30	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	4,70
13	73	5	5	3	5	5	3	4	5	4	5	4,40	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4,00
14	80	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4,70	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4,30
15	82	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4,50	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4,30
16	62	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4,70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
17	65	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4,60	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4,30
18	66	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4,70	5	3	5	5	3	5	4	3	4	4	4,10
19	67	5	3	5	4	5	5	4	4	4	4	4,30	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4,30
20	67	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4,60	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4,50
21	67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4,70
22	68	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4,40	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
23	68	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4,60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
24	68	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4,60
25	69	5	5	5	4	5	4	4	3	4	3	4,20	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4,50
26	70	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	4,70	5	4	4	5	3	5	4	4	5	5	4,40
27	71	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4,70	5	3	4	3	5	5	5	5	4	5	4,40
28	72	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4,80	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4,90
29	73	5	5	5	4	4	3	3	3	3	4	3,90	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4,50
30	73	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4,60	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4,40
31	73	5	4	3	5	4	5	4	3	4	5	4,20	5	3	5	5	4	5	4	4	5	4	4,40
32	80	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
33	80	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4,30	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4,50
34	90	5	4	3	4	3	4	5	3	5	5	4,10	5	3	5	5	5	4	5	4	4	4	4,40
Promedios	67,85	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4,53	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4,54

## DISCUSIÓN

Esta investigación no tiene muchas fuentes de investigación dado que la psicomotricidad se estudia con mayor frecuencia en los niños en vista de que ellos van evolucionando día a día. Lo contrario al adulto mayor, mismo que ya ha recorrido la mayor parte de su vida. En dicho sentido, algunas obras consultadas demuestran una disminución progresiva de la actividad física,<sup>1</sup> y por ende una profundización de los problemas asociados al envejecimiento, problemas que pueden ser tratados a través de actividad física sistemática,<sup>4,5,10,11</sup> pero que necesitan del diseño de estrategias eficientes, pero sobre todo sistemáticas.

Teniendo presente lo investigado, la Prueba U de Mann-Whitney evidenció la existencia de diferencias significativas al comparar el desarrollo de la motricidad fina en los adultos mayores estudiados de los dos grupos independientes ( $p=0,000$ ) sometidos al programa de actividad física. En términos de rangos promedios (RP), el grupo 1 (Participación activa) evidenció los mayores valores numéricos (RP: 44,94) que el grupo de participación limitada (Grupo 2; RP: 24,06), demostrándose que una mayor permanencia activa en el programa de actividad física mejora en mayor cuantía la motricidad fina en los adultos mayores estudiados.

Por otra parte, según Mann-Whitney la comparación de los valores de motricidad gruesa en los dos grupos independientes evidenció también diferencias significativas ( $p=0,000$ ), siendo el mejor rango promedio el establecido en el grupo 2 (RP: 43,53) al compararlo con el grupo 1 (RP: 25,47), evidenciando una mejor motricidad gruesa en el grupo con una participación activa en el programa de actividad física.

Dado los resultados descritos en los dos párrafos anteriores, se coincide con autores tales como *Vaca*, y colaboradores<sup>4</sup> en donde se demuestra que en un rango etario mayor puede haber mejores habilidades y capacidades físicas si existe una práctica de actividades físicas especializadas que en rangos etarios más jóvenes sin previo perfeccionamiento con actividad física especializada, deduciendo que una mejora significativa en la motricidad está asociada más a la actividad física que a la edad del sujeto. En dicho sentido, una sistematización mayor con actividad física potencia mejor las capacidades y habilidades físicas, un aspecto demostrado en el deporte de altos rendimientos a través del principio de sistematización de la carga,<sup>27</sup> y a la vez potencia mayormente la motricidad física y gruesa en adultos mayores, tal y como se demuestra en la presente investigación.

## CONSIDERACIONES FINALES

Queda demostrada la importancia de sistematizar la actividad física para perfeccionar la motricidad en adultos mayores del sexo femenino, dado que, a mayor tiempo dedicado a programas de motricidad especializados, mayor será el perfeccionamiento de motriz fino y grueso en personas de la tercera edad.

## Agradecimientos

Al proyecto de investigación "Metodología inclusiva desde las ciencias de la actividad físico-deportiva para personas con limitaciones físico-motoras".

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bauman A, Merom D, Bull FC, Buchner DM, Fiatarone Singh MA. Updating the evidence for physical activity: summative reviews of the epidemiological evidence, prevalence, and interventions to promote "active aging". *The Gerontologist*. 2016;56(Suppl\_2): S268-S80.
2. Chávez E, Sandoval ML. Leisure, sedentary lifestyle and health in Ecuadorian teenagers. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2016;35(3):1-14.
3. Mera MA, Morales S, García MR. Intervención con actividad físico-recreativa para la ansiedad y la depresión en el adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2018;37(1):1-11.
4. Vaca MR, Gómez RV, Cosme FD, Mena FM, Yandún SV, Realpe ZE, et al. Estudio comparativo de las capacidades físicas del adulto mayor: rango etario vs actividad física. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2017;36(1):1-11.
5. Pereira LG, Fernández EB, Cruz MG, Santiesteban JR. Programa de actividad física y su incidencia en la depresión y bienestar subjetivo de adultos mayores. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 2018;33:14-9.
6. Rodríguez ÁF, Páez RE, Altamirano EJ, Paguay FW, Rodríguez JC, Calero S, et al. Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud. *Educación Médica Superior*. 2017;31(4):1-13.
7. González Rodríguez R, Cardentey García J. El envejecimiento poblacional: un desafío para los profesionales de la salud en Cuba. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2015;14(6):887-9.
8. Rodríguez RG. Las caídas en el hogar del adulto mayor: un reto para la sociedad cubana. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2015;31(2):129-31.

9. Quezada JD, Paredes CF, Arenas SM. Funcionalidad del adulto mayor de un Centro de Salud Familiar. *Revista Cubana de Enfermería*. 2017;33(1):1-15.
10. Payne VG, Isaacs LD. *Human motor development: A lifespan approach* New York: Routledge; 2017.
11. Botwinick J. *Aging and behavior: A comprehensive integration of research findings*. 3rd ed. USA: Springer; 2013.
12. Moreno González A. Incidencia de la Actividad Física en el adulto mayor. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*. 2005 Diciembre 20;5(19):222-37.
13. Recalde AV, Triviño S, Pizarro GD, Vargas DF, Zeballos JM, Sandoval ML, et al. Diagnóstico sobre la demanda de actividad física para la salud en el adulto mayor guayaquileño. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2017;36(3):1-12.
14. Salamanca L, Sánchez V. *Desarrollo cognitivo y motor* Madrid: Editex; 2018.
15. García J. La psicomotricidad en educación infantil. [Online]. 2009 [cited 2018 Enero 08]. Available from: [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Nu\\_mero\\_16/TAMARA\\_ARDANAZ\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Nu_mero_16/TAMARA_ARDANAZ_1.pdf).
16. Alonso Galbán P, Sansó Soberats FJ, Díaz-Canel Navarro AM, Carrasco García M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. *Revista cubana de salud pública*. 2007;33(1):1-17.
17. Sailema ÁA, Sailema M, Amores P, Navas LE, Mallqui VA, Romero E, et al. Juegos tradicionales como estimulador motriz en niños con síndrome de down. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2017;36(2):1-11.
18. van der Fels IM, te Wierike SC, Hartman E, Elferink-Gemser MT, Smith J, Visscher C. The relationship between motor skills and cognitive skills in 4-16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2015;18(6):697-703.
19. Hernández BH, Sierra ME. Metodología para desarrollar la motricidad fina de las manos en alumnos entre 8 y 9 años. *Lecturas: Educación Física y Deportes*. 2018;23(239): 87-99.
20. Valarezo EV, Bayas AG, Aguilar WG, Paredes LR, Paucar EN, Romero E, et al. Programa de actividades físico-recreativas para desarrollar habilidades motrices en personas con discapacidad intelectual. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2017;36(1):22-34.
21. Houwen S, Van der Putten A, Vlaskamp C. A systematic review of the effects of motor interventions to improve motor, cognitive, and/or social functioning in people with severe or profound intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*. 2014;35(9):2093-116.

22. Lopes L, Santos R, Pereira B, Lopes VP. Associations between gross motor coordination and academic achievement in elementary school children. *Human Movement Science*. 2013;32(1):9-20.
23. Jiménez RA, García MT. Intervención psicomotriz en personas mayores. *Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, TOG*. 2011;14(10):1-13.
24. Voelcker-Rehage C. Motor-skill learning in older adults-a review of studies on age-related differences. *European Review of Aging and Physical Activity*. 2008;5(1):5.
25. Dick MB, Shankle RW, Beth RE, Dick-Muehlke C, Cotman CW, Kean ML, et al. Acquisition and long-term retention of a gross motor skill in Alzheimer's disease patients under constant and varied practice conditions. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 1996;51(2):P103-P11.
26. OPS/OMS. Evaluación funcional del adulto mayor. In *Módulos de Valoración Clínica. Módulo 3*. Washington D. C.: Organización Panamericana de la Salud; 2010. p. 31-46.
27. Campos J, Cervera V. *Teoría y planificación del entrenamiento deportivo* Barcelona: Paidotribo; 2001.

Recibido: 10 de julio del 2018.

Aprobado: 19 de agosto 2018.

*Santiago Calero Morales*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ecuador.  
Correo electrónico: [sscalero@espe.edu.ec](mailto:sscalero@espe.edu.ec)