



Composición corporal, edad metabólica, atención selectiva y concentración en una muestra de personas mayores

Miriam Crespillo-Jurado, Rafael E. Reigal-Garrido, Juan P. Morillo-Baro, Juan Antonio Vázquez-Diz, Yarisel Quifones, Alejandro Sabarit-Peñalosa, Fernando González-Guirval, Joaquín E. Delgado-Giralt, Luna Moral-Campillo, María Auxiliadora Franquelo-Egea, Montserrat Caballero-Cerván, Nuria Pérez, Rocio Enriquez-Molina, Elena Durá-Pérez, Cristina Sanz-Fernández, Jacobo Hernández-Martos, Daniel Ramos-Pérez, Rocio Juárez-Ruiz de Mier, Verónica Morales-Sánchez, y Antonio Hernández-Mendo

Universidad de Málaga (España)
mendo@uma.es

INTRODUCCIÓN

La literatura científica ha puesto de relieve en las últimas décadas que un envejecimiento activo está asociado a efectos positivos para la salud en las personas mayores, promoviendo entre ellas un mejor funcionamiento psicosocial y cognitivo (García-Molina, Carbonell y Delgado 2010; Reigal y Hernández-Mendo, 2014). Aunque la actividad física se ha descrito como predictor del funcionamiento cognitivo, diversos estudios han puesto de relieve que es necesario valorar el impacto que tiene sobre el organismo para poder interpretar de manera más precisa su incidencia en el funcionamiento del cerebro (Reiter et al., 2015). El envejecimiento cognitivo y su relación con la condición física ha sido estudiado por diversos trabajos en los últimos años (Kramer y Colcombe, 2018; Müller, Chan y Myers, 2017). Concretamente, la composición corporal es una medida de la condición física que se ha relacionado significativamente con el funcionamiento cognitivo en personas mayores. Como ejemplo, Papachristou et al. (2015) pusieron de manifiesto que niveles elevados de masa grasa estaría vinculado a un mayor deterioro cognitivo en estas edades. El objetivo de este trabajo fue evaluar las diferencias existentes en atención selectiva y concentración entre tres grupos de mayores clasificados en función de su composición corporal, específicamente a partir de las variables porcentaje de masa grasa y masa muscular.

MATERIAL Y MÉTODO

En este estudio participaron 90 personas con edades entre 60 y 72 años ($M=66.16$, $DT=3.88$) de la provincia de Málaga (España). El 32,22% eran varones y el 67,78% mujeres. Se utilizó el *Test de Atención d2* (Brickenkamp y Zillmer, 2002) para evaluar la atención selectiva y la concentración. Para analizar la altura, peso, edad metabólica y composición corporal se utilizó una cinta métrica convencional y un bioimpedanciómetro (Tanita® *Body Composition* modelo BC-601). Se trata de un modelo que utiliza electrodos en cuatro puntos de contacto para las plantas del pie. Se efectuaron análisis descriptivos e inferenciales. En primer lugar se analizaron los estadísticos descriptivos y de normalidad (media, desviación típica, asimetría, curtosis y prueba de Shapiro-Wilk). Tras ellos, se efectuaron análisis de clúster (k-medias) para clasificar a los participantes en tres conglomerados en función de su nivel de masa grasa y muscular. Posteriormente se evaluaron las diferencias entre los grupos mediante los estadísticos de Kruskal-Wallis y U-Mann Whitney.

RESULTADOS

Análisis de clúster (k-medias): los grupos se caracterizaron por un mayor porcentaje de masa muscular y menor porcentaje de masa grasa (grupo 1; $n=21$, 12 hombres y 9 mujeres), por valores intermedios en ambas variables (grupo 2; $n=46$, 7 hombres y 39 mujeres), o por un mayor porcentaje de masa grasa y menor porcentaje de masa muscular (grupo 3; $n=23$, 10 hombres y 13 mujeres).

Tabla 1
Estadísticos descriptivos

	G1 (n=21)		G2 (n=46)		G3 (n=23)	
	M	DT	M	DT	M	DT
Edad	66.24	4.28	66.74	3.43	66.91	4.37
Edad metabólica	58.71	11.01	60.02	7.41	77.43	5.57
% grasa corporal	29.07	3.64	37.27	2.62	44.97	3.95
% masa muscular	68.15	4.47	59.39	2.29	51.57	4.39
% masa ósea	3.64	.22	3.19	.12	2.81	.20
D2-TR	48.22	14.59	40.58	11.91	39.00	10.78
D2-TA	45.41	17.06	35.20	14.61	39.61	10.68
D2-O	42.18	21.78	39.05	20.91	43.65	18.56
D2-C	32.13	20.60	21.60	16.83	21.93	16.71
D2-TOT	44.41	12.36	33.72	10.57	35.09	10.53
D2-CON	40.49	13.69	26.94	13.29	31.91	15.83
D2-VAR	47.29	17.34	52.01	20.22	47.70	22.85

Nota: D2-TR= Total número de intentos; D2-TA= Total de aciertos; D2-O= Omisiones; D2-C= Consliones; D2-TR= Línea con mayor número de elementos intentados; D2-TOT= Línea con menor número de elementos intentados; D2-TR= Línea con mayor número de elementos intentados; D2-TOT= Efectividad total en la prueba; D2-CON= Índice de concentración; D2-VAR= Índice de variación.

Tabla 2
Comparaciones entre grupos

	Kruskal-Wallis	G1 vs G2			G1 vs G3			G2 vs G3		
Edad	1.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edad metabólica	40.03***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
% grasa corporal	74.22***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
% masa muscular	74.51***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
% masa ósea	71.94***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
D2-TR	6.21*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D2-TA	6.32*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D2-O	.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D2-C	3.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D2-TOT	10.51**	***	***	***	***	***	***	***	***	***
D2-CON	11.65**	***	***	***	***	***	***	***	***	***
D2-VAR	1.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: D2-TR= Total número de intentos; D2TA= Total de aciertos; D2O= Omisiones; D2-C= Consliones; D2-TR= Línea con mayor número de elementos intentados; D2-TR= Línea con mayor número de elementos intentados; D2-TOT= Efectividad total en la prueba; D2-CON= Índice de concentración; D2-VAR= Índice de variación.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación mostraron que el grupo con menor porcentaje de masa grasa y mayor porcentaje de masa muscular tenían además mayor porcentaje de masa ósea, menor edad metabólica y puntuaron mejor en las medidas de atención y concentración. Asimismo, se observó que la edad biológica fue similar entre los tres grupos, no mostrando diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Los datos sugieren que mantener un estilo de vida saludable que contribuya a mantener una buena condición física, controlando los niveles de grasa y potenciando el desarrollo muscular, podrían ayudar a proteger el funcionamiento cognitivo en las personas mayores.

REFERENCIAS

1. Brickenkamp, R. y Zillmer, E. (2002). *Test de Atención d2*. Madrid: TEA Ediciones.
2. García-Molina, V. A., Carbonell-Bazza, A. y Delgado-Fernández, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 558-576.
3. Kramer, A. F. & Colcombe, S. (2010). Fitness effects on the cognitive function of older adults: A meta-analytic study revisited. *Perspectives on Psychological Science*, 1(32), 213-217. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pscp.2010.10.020>
4. Müller, J., Chan, K., & Myers, J. N. (2017). Association between exercise capacity and late onset of dementia, Alzheimer disease, and cognitive impairment. *Mayo Clinic Proceedings*, 92(2), 211-217. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.10.020>
5. Papachristou, E., Ramsay, S. E., Lennon, L. T., Papacosta, O., Iliffe, S., Whincup, P. H., & Wannanathoe, S. G. (2015). The relationships between body composition characteristics and cognitive functioning in a population-based sample of older British men. *PLoS One*, 10(1), 1-7.
6. Reigal, R. E. y Hernández-Mendo, A. (2014). Efectos de un programa cognitivo-motriz sobre la función ejecutiva en una muestra de personas mayores. *RICYDE: Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 37(10), 206-220.
7. Rofter, K., Nielson, K. A., Smith, T. J., Weiss, L. R., Alfini, A. J., & Smith, J. C. (2016). Improved cardiorespiratory fitness is associated with increased cortical thickness in mild cognitive impairment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 21(10), 757-767.

