


Relación entre composición corporal y masa ósea en gimnastas de rítmica de diferentes categorías

Esteban, P., Martínez, F., Rubio, J. A., Labrado, S., Mendizábal, S., y Jiménez, J. F.

I. Introducción

Estudios realizados en muestras heterogéneas no reflejan correlación entre la densidad mineral ósea y la masa libre de grasa (Evans et al., 2001). En gimnastas, los valores antropométricos y el tejido adiposo se consideran determinantes para el rendimiento (Douda et al., 2008). Éstas, presentan una mayor densidad mineral ósea que otros deportistas de su misma edad (Lehtonen-Veromaa et al., 2000). Por ello, el objetivo de este estudio es determinar la relación entre la composición corporal y la masa ósea.

II. Material y métodos

Participaron 39 gimnastas, divididas según la categoría de competición en Alevines 17 (edad: $9,47 \pm 1,32$ años); Infantiles 22 (edad: $12,40 \pm 0,49$ años); y Junior 8 (edad: $14,78 \pm 0,04$ años). También se clasifican según las horas de entrenamiento en G.1 (≥ 9 horas/semanales), G.2 (4-9 horas/semanales), G.3 (≤ 4 horas/semanales) y G.4 (control). Se realizó un análisis de la composición corporal por bioimpedancia eléctrica (Inbody 320 Bioespace. Seul. Korea), obteniendo como variables: talla, peso, IMC, agua corporal, masa músculo-esquelética, masa grasa y porcentaje de grasa corporal. Por otra parte, se estudió la rigidez ósea con el densitómetro Lunar Achilles InSightTM (GE[®]), obteniendo como variables el riesgo de fractura (Índice de Stiffness), la atenuación de la onda de ultrasonido al pasar por el calcáneo (BUA) y la velocidad de la banda de ultrasonido al atravesar el calcáneo /SOS).

III. Resultados

Examinando las categorías no existe correlación entre las variables estudiadas, sin embargo, teniendo en cuenta las horas de entrenamiento, existe correlación entre el Índice de Rigidez Óseo de ambos calcáneos y la masa músculo-esquelética, y solo en el calcáneo izquierdo existe correlación entre el Índice de Rigidez Óseo y la masa grasa. Por otro lado, en el G.2, existe correlación entre el Índice de Rigidez Óseo de los dos calcáneos con el valor muscular (Tabla 1).

Tabla 1. Correlación entre la composición corporal y densitometría

Variables	Correlaciones por horas de entrenamiento					
	Stiffness Derecho			Stiffness Izquierdo		
	Grupos			Grupos		
	G.1	G.2	G.3	G.1	G.2	G.3
M.M.E	0,727*	0,83*	0,658*	0,788**	0,670**	0,780**
M.G				0,738**	0,664*	0,679*
V.M		-0,7*			-0,790**	

M.M.E: masa músculo-esquelética

* $p \leq 0,05$

M.G: masa grasa

** $p \leq 0,01$

V.M masa muscular

IV. Conclusiones

La edad es un elemento determinante en la rigidez ósea de las gimnastas, debido principalmente al estado de desarrollo. Del mismo modo, el entrenamiento en gimnasia rítmica influye en el desarrollo de la masa muscular y en el descenso de los niveles de tejido adiposo, contribuyendo positivamente sobre la densidad mineral ósea, y como consecuencia, previniendo el riesgo de sufrir una fractura.

V. Palabras clave (máximo 3): Densidad Mineral Ósea, Índice de Stiffness, ultrasonido.