

VALORACIÓN DE LA FUERZA EN TRONCO Y BRAZOS EN ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA (ITSON)

Methodology to improve the performance sports equipment athletic basic forces in the area of pitches in two seasons

Resumen

Gowitzke y Milner (1999) definen la fuerza como cualquier acción que causa o tiende a causar un cambio en el movimiento de un objeto. Los factores de los que depende son la sección transversal fisiológica del músculo, la coordinación intermuscular y la coordinación intramuscular (Conde, 2000). Narcís y Fuentes (1999) mencionan que el desarrollo y la valoración de la fuerza-resistencia de la musculatura es relevante en el ámbito de la educación física y deportiva por su contribución al rendimiento deportivo como, a la promoción de la salud., por ello la valoración de esta capacidad en los Universitarios del ITSON, marca la pauta para establecer programas en los cuales se mejore el estado físico de ellos.

Palabras clave: Valoración de la fuerza, Tronco y brazos. Estudiantes.

Publicado en: EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 16, N° 165, febrero de 2012.

<http://www.efdeportes.com/> - <http://www.efdeportes.com/efd165/valoracion-de-la-fuerza-en-tronco-y-brazos.htm>

<http://www.efdeportes.com/efd165/valoracion-de-la-fuerza-en-tronco-y-brazos.htm>

Introducción

Gowitzke y Milner (1999) definen la fuerza como cualquier acción que causa o tiende a causar un cambio en el movimiento de un objeto. Tiene magnitud y dirección, por lo que es una cantidad vectorial con línea de acción y dirección. La acción de una fuerza puede ser directa, como la que se produce cuando damos un empujón a alguien, o indirecta, la que existe entre un cuerpo y la tierra en la atracción gravitatoria.

Ortiz (1999) define la fuerza desde el enfoque fisiológico como; la capacidad de vencer una resistencia externa o reaccionar contra la misma mediante una tensión muscular. Dependiendo de la forma de producirse la tensión muscular y el tiempo de aplicación de esta, tendremos un tipo de fuerza u otra.

La fuerza se caracteriza por una aceleración constante y una fuerza máxima, dentro de esta capacidad se distingue:

- a. **Fuerza máxima estática:** También se denomina fuerza máxima isométrica o fuerza máxima de parada, que viene de ser la mayor fuerza posible que puede utilizar el sistema neuromuscular en una contracción voluntaria contra una resistencia máxima sin producir movimiento, ya que la resistencia es mayor que la fuerza.

- b. Fuerza máxima dinámica:** Mayor fuerza que puede hacer el sistema neuromuscular y que se expresa al movilizar sin limitación de tiempo la carga más elevada posible con un solo movimiento. Se distinguen en esta modalidad lo que es la Dinámica positiva o concéntrica, y la Dinámica negativa o excéntrica.
- c. Potencia:** Es producto de la fuerza, que se expresa como la tensión generada a lo largo de un movimiento sin limitación en el tiempo, acción que implica la velocidad del movimiento (Ortiz, 1999).

Los factores de los que depende la fuerza son; la sección transversal fisiológica del músculo, la coordinación intermuscular y la coordinación intramuscular (Conde, 2000).

Pero al hablar de fuerza; es necesario describir las propiedades del músculo esquelético, siendo este el órgano de mayor masa del cuerpo humano. Zimmermman (2004) menciona que; en un hombre joven sano constituye de un 40 a un 50% y en la mujer de un 25 a un 35% del peso total del cuerpo. Los músculos del esqueleto pueden definirse como los sustentadores y ejecutores del movimiento y forman así el aparato locomotor activo (Markworth, 1983: 16; Hollmann, 1990: 50-51; Dornaer, 1991; Reichel, 1992).

La musculatura en reposo consume de una quinta a una sexta parte del volumen de la sangre en circulación, y realiza hasta el 40% de todo el metabolismo. Durante la realización de ejercicio físico se recurre a más del 80% del volumen sanguíneo y de todo el metabolismo. Como bomba muscular (musculatura del pie y de la pantorrilla) contribuye decisivamente al retorno de la sangre venosa desde las extremidades inferiores, con lo que descarga el corazón y posibilita la circulación (Tittel, 1974; Nöcker, 1989; Strauzenberg, 1990; Israel, 1995).

Casi el 60% del sistema nervioso central dirige y controla directa o indirectamente funciones y actividades involuntarias de la musculatura. No hay ninguna función del organismo que se realice de manera absolutamente independiente del sistema muscular. La actividad muscular influye, en otras cosas, en la respiración, en el sistema cardiovascular y en el hormonal. La musculatura es también el productor principal del calor corporal (Strauzenberg, 1982; Klingberg, 1986; Salesski, 1986; Israel, 1995).

En este punto todavía hay que considerar el hecho de que los seres humanos bajo condiciones normales de vida y entre el segundo y tercer decenio de la misma, experimentan aproximadamente una reducción de un tercio del rendimiento de la musculatura, pérdida de masa y fuerza muscular, entre los 20 y 30 años, y una disminución de la economía de esfuerzo de la musculatura, entre otras cosas. Con lo que se demuestra la importancia de contrarrestar estas transformaciones, que disminuyen la capacidad general y que acompañan al envejecimiento por medio del entrenamiento de fuerza (Hettinger; Briggmann, 1984; Ehrlich/Shulz, 1985; Kruger, 1987; Konopka, 1988; Israel, 1995; Zimmermman, 2004).

Narcís, y Fuentes (1999) mencionan que el desarrollo y la valoración de la fuerza-resistencia de la musculatura es relevante en el ámbito de la educación física y deportiva por su contribución al rendimiento deportivo como, a la promoción de

la salud.

La categoría de pruebas, generalmente conocida como pruebas de fuerza, se centra en la medición de la capacidad máxima de un músculo o grupo muscular para generar fuerza. Estas pruebas intentan medir una variedad de comportamientos musculares que va desde la capacidad para generar fuerza a altas velocidades a la capacidad para generar fuerza de forma isométrica, pasando por la determinación de la potencia. Es esencial reconocer que cada uno de estos comportamientos plantea unos retos específicos a los procesos neurales o centrales y que, por lo tanto, el rendimiento observado en cada uno de ellos viene determinado por diferentes factores (Duncan MacDougall, Howard Wenger, Howard Green, 2000).

Ceballos (2006) define a la actividad física como todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y ocasiona un gasto de energía que dependerá de la masa muscular implicada, de las características de dicho movimiento, la intensidad, duración y frecuencia de las contracciones musculares, además la práctica de actividad física puede ser un factor de calidad de vida en la medida que se cumplan algunas condiciones: que se realice como una actividad de ocio y tiempo libre; que mejore o mantenga la salud, que sus beneficios socioeconómicos sean mayores que sus costes, y que se experimente emociones placenteras en su práctica.

Metodología

Para el presente estudio se llevó a cabo con 97 sujetos de los 485 de los estudiantes inscritos en la asignatura de vida saludable, todos ellos de diferentes programas educativos de nivel licenciatura, es importante

Tabla 1. Descriptivos de la muestra

Muestra	Frecuencia		%				
Hombres	63		64.94				
Mujeres	34		35.06				
		N=97		100%			
Deporte	Frecuencias		Porcentaje		Totales		
	H	M	%H	%M	Frec.	%	
Atletismo	7	2	11.11	5.88	9	9.27	
Taekwondo	19	9	30.15	26.47	28	28.86	
Natación	18	9	28.57	26.47	27	27.83	
Baloncesto	19	14	30.15	41.17	33	34.02	
						97	100
		Promedio		Desviación estándar		TOTAL	
		H	M	H	M		
Edad	18.90	18.90	±1.87	±0.65	18.89 ±1.51		
IMC	24.73	24.24	±4.94	±1.63	24.60 ±4.77		

En la tabla 2., se dan a conocer los resultados de las evaluaciones del test de fuerza de brazos y la de fuerza en tronco, en el primer test, los hombres se

ubican en nivel excelente en un 9.52%, con la calificación de muy bien, en un 14.28%, bien 15.38%, regular 23.80% y un 36.5 en deficiente, mientras que las mujeres alcanzaron un 2.94% excelente, 8.82% muy bien, 17.64% en bien, 32.34% en regular y un 38.22 en deficientes.

Respecto a la fuerza del tronco (abdominales), se encontró que, los hombres califican en excelente, un 4.76% en muy bien el 7.93%, bien el 12.69%, regular con un 33.33% y deficiente con 41.26%, mientras que las mujeres en nivel excelente con un 5.88%, muy bien con 14.70%, bien el 23.52%, regular con el 17.64% y por último en el nivel deficiente con un 38.22%.

Tabla 2. Evaluación de la fuerza en brazos y tronco

	Fuerza de brazos					Fuerza de tronco				
	Frecuencia					Frecuencia				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
Hombres										
Frec.	6	9	10	15	23	3	5	8	21	26
%	9.52	14.2	15.3	23.8	36.5	4.76	7.93	12.6	33.3	41.2
		8	8	0	0			9	3	6
Mujeres										
Frec.	1	3	6	11	13	2	5	8	6	13
%	2.94	8.82	17.6	32.3	38.2	5.88	14.7	23.5	17.6	38.2
			4	4	2		0	2	4	2

Bibliografía

- Ceballos, O. y Cols. *Actividad Física y Calidad de Vida.*, Universidad Autónoma de Nuevo León, 2006, México.
- Duncan, MacDougall J. y Cols. *Evaluación Fisiológica del deportista.* Editorial Paidotribo, 2000, España.
- Hernández, R. y Cols. *Metodología de la Investigación.* Editorial Mc Graw Hill, 1999, México.
- James, D. y Cols. *Tests y Pruebas Físicas.* Editorial Paidotribo, 2005, España.