

EVALUACIÓN DE UN TEST FÍSICO DE 100 METROS EN UN PROGRAMA DE NATACIÓN SALUDABLE PARA DISTINTAS POBLACIONES

Francisco Javier Robles Prieto (DNI: 79016406-K)

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Universidad de Granada)

Máster en Investigación en Actividad Física Deporte (Universidad de Málaga)

Correo electrónico: franrobles17@hotmail.com - Teléfono de contacto: 636438612

José Antonio García García (DNI: 79016574-M)

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Universidad de Sevilla)

Máster en Investigación en Actividad Física Deporte (Universidad de Málaga)

Técnico Deportivo de Natación del Patronato de Deportes de Fuengirola

Correo electrónico: scottygarcia@hotmail.com - Teléfono de contacto: 626900884

Jesús Arjona Morilla (DNI: 27392694-Q)

Licenciado en Psicopedagogía (Universidad de Málaga)

Técnico Deportivo de Natación del Patronato de Deportes de Fuengirola

Correo electrónico: rocioolmo@herrerayabalos.com - Teléfono de contacto: 637504826

Resumen

El propósito de este estudio está dirigido a comparar los resultados de un test físico de natación en distintas poblaciones. Para llevar a cabo dicho estudio, participaron un total de 40 deportistas pertenecientes a un programa de natación saludable realizado por un Patronato Deportivo. Los participantes realizaron un test de 100 metros a nado, tras el cual se anotó el tiempo efectuado. Se tomaron tres poblaciones de estudio diferentes: 1) en relación al sexo; 2) en relación a la edad; 3) en relación a los días de práctica deportiva. Los resultados obtenidos con este estudio nos demuestran, en relación al tiempo efectuado en los 100 metros y en cada una de las poblaciones, que: 1) los hombres realizan menos tiempo que las mujeres; 2) los jóvenes realizan menos tiempo que los adultos; 3) los que entrenan dos días realizan menos tiempo que los que entrenan tres días.

Palabras Clave: Natación, Salud, Test físico.

1. Introducción

En los últimos años, los programas de actividad física relacionados con la salud, han proliferado mucho y entre ellos tenemos los relacionados con las actividades acuáticas, pues tiene una gran demanda aquellas relacionadas con el acondicionamiento físico saludable en el medio acuático tales como (Colado, 2004): andar en el agua, carrera en agua poco profunda, ejercicios en agua profunda, entrenamiento en circuito, aquafit (programa acuático establecido por niveles de condición física),... Por ello el medio acuático se presenta como una gran alternativa para tratar de mantener y mejorar el estado de salud y calidad de vida de las personas ya que se adapta a sus necesidades.

Es aceptado que la práctica de algún programa de actividad física dirigida influye directamente en la salud y existen múltiples estudios, que analizan la mejora de la condición física, o alguno de los componentes de ella, al aplicar programa de actividad física (Kaikkonen et al., 2000; Laukkanen et al., 2000; Cavani et al. 2002; Mendes et al. 2003).

La duración de estos programas de actividad física suelen ser superior a 10 semanas: tres meses (Kaikkonen et al., 2000; Padial et al., 2002); cuatro meses (Laukkanen et al., 2000; Alonso et al., 2003); cinco meses (Carbonell et al., 2004); nueve meses (Cancela y Romo, 2002), aunque existen trabajos de muy corta duración (Torres et al., 2004).

En lo referente al medio en donde se desarrolla la actividad, la mayoría de ellos se centran en el medio terreste (Kaikkonen et al., 2000; Laukkanen et al., 2000; Cavani et al. 2002; Fatouros et al., 2002; Mendes et al. 2003), existiendo también trabajos en el medio acuático (Torres et al., 2004) o en combinación entre el medio terrestre y el acuático (Cancela y Romo, 2002; Padial et al., 2002; Alonso et al., 2003; Carbonell et al., 2004).

Según todo ello y teniendo en cuenta las investigaciones precedentes, el objeto de nuestro estudio es comprobar el rendimiento físico de nuestros participantes en un programa de natación saludable, comparando dicho test entre las distintas poblaciones estudiadas. Dichas poblaciones, que son tres, constituyen también las tres hipótesis planteadas en nuestro estudio: 1) los hombres realizan menos tiempo que las mujeres; 2) los jóvenes realizan menos tiempo que los adultos; 3) los que entrenan tres días realizan menos tiempo que los que entrenan dos días.

2. Material y Método

2.1. Participantes

La muestra la componen un total de 40 participantes ($n = 40$) que militan en un programa de natación saludable realizado por un Patronato Deportivo. Los nadadores tienen una media de edad de 21.60 ± 11.36 años, con un peso de $68,98 \pm 17.56$ kg., y una altura en centímetros de 169.73 ± 8.80 , llevando realizando el programa de natación saludable durante cinco meses de duración (Tabla 1). Todos ellos participaron voluntariamente en el estudio. Ninguno de los participantes fue rechazado en el estudio, ni antes ni después de la toma de datos.

2.2. Instrumentos

Los componentes que se han utilizado para realizar el estudio han sido:

- Los tiempos del test fueron medidos con un cronómetro Polar RS 100.
- El peso se fijó con una báscula electrónica validada y la talla con una cinta métrica.
- Para el análisis estadístico de los resultados obtenidos hemos utilizado el programa estadístico SPSS, en su versión 17.0 para Windows.

2.3. Procedimiento

Para la selección de los sujetos, utilizamos los participantes del programa saludable descrito anteriormente. Una vez que se explicó el objeto de estudio a los responsables, se seleccionaron para el mismo a aquellos que accedieron de forma voluntaria a su participación, de tal forma que seleccionamos para la investigación a un total de cuarenta nadadores.

Todas las mediciones fueron realizadas en el mismo día. Previo a la realización de las pruebas, los participantes fueron medidos y pesados descalzos y con la ropa de la práctica deportiva. También se le tomaron las frecuencias cardíacas en reposo y al final de la prueba. Las pulsaciones fueron medidas tomando 6'' de referencia y multiplicando por 10.

Del total de participantes ($n=40$), los mismos se dividieron en diferentes grupos de población para realizar estudios comparativos con cada uno de ellos. Así, se establecieron tres grupos diferentes:

- 1) En relación al sexo: diferenciando hombres y mujeres.
- 2) En relación a la edad: diferenciando adultos (19 años o más) y jóvenes (entre 13-19 años).
- 3) En relación a los días de práctica deportiva: diferenciando los que entrenan 2 y 3 días.

3. Resultados

Tabla 1. Características del total de los participantes.

	N	Mínimo	Máximo	Media	D. Estándar
Edad (años)	34	13	51	21.60	11.36
Peso (kg)	34	40	103	68.98	17.56
Talla (cm)	34	150	183	169.73	8.80

Tabla 2. Resultados en relación al sexo diferenciando hombres y mujeres.

	N	Mínimo	Máximo	Media	D. Estándar	
Hombres	Edad (años)	23	13	51	24.35	13.17
	Peso (kg)	23	45	103	79.61	14.47
	Talla (cm)	23	152	183	173.87	6.63
	Tiempo 100 m (seg)	23	78	169	115.87	21.45
	FC reposo (ppm)	23	60	130	88.70	18.47
	FC final (ppm)	23	90	210	150.00	35.03
	Mujeres	Edad (años)	17	14	39	17.88
Peso (kg)		17	40	76	54.59	9.02
Talla (cm)		17	150	180	164.12	8.37
Tiempo 100 m (seg)		17	95	165	120.35	19.22
FC reposo (ppm)		17	60	140	97.65	19.21
FC final (ppm)		17	120	220	162.94	23.12

Tabla 3. Resultados en relación a la edad diferenciando adultos y jóvenes.

	N	Mínimo	Máximo	Media	D. Estándar	
Adultos	Edad (años)	11	29	51	38.91	6.77
	Peso (kg)	11	61	103	85.55	13.68
	Talla (cm)	11	169	180	173.64	4.22
	Tiempo 100 m (seg)	11	92	169	119.55	22.21
	FC reposo (ppm)	11	60	100	80.91	14.46
	FC final (ppm)	11	90	150	121.82	17.78
	Jóvenes	Edad (años)	29	13	17	15.03
Peso (kg)		29	40	92	62.69	14.62
Talla (cm)		29	150	183	168.24	9.65
Tiempo 100 m (seg)		29	78	165	117.10	20.04
FC reposo (ppm)		29	70	140	96.90	18.96
FC final (ppm)		29	120	220	168.28	24.50

Tabla 4. Resultados en relación a los días de práctica deportiva diferenciando dos y tres días.

	N	Mínimo	Máximo	Media	D. Estándar	
Dos días	Edad (años)	18	13	17	15.11	1.23
	Peso (kg)	18	40	92	64.44	14.79
	Talla (cm)	18	152	183	169.28	8.95
	Tiempo 100 m (seg)	18	78	146	112.89	17.81
	FC reposo (ppm)	18	70	130	96.67	18.78
	FC final (ppm)	18	120	220	170.00	27.44
Tres días	Edad (años)	22	14	51	26.91	13.15
	Peso (kg)	22	44	103	72.68	19.07
	Talla (cm)	22	150	180	170.09	8.86
	Tiempo 100 m (seg)	22	90	169	121.77	21.88
	FC reposo (ppm)	22	60	140	89.09	19.06
	FC final (ppm)	22	90	210	143.64	28.87

4. Discusión

Tal y como podemos comprobar en los resultados de este estudio, los mismos nos muestran la siguiente información a continuación redactada.

En la tabla 1, se recogen las características de la muestra total de los 40 participantes del estudio. Los valores, ya redactados anteriormente son: una media de edad de 21.60 ± 11.36 años, con un peso de $68,98 \pm 17.56$ kg., y una altura en centímetros de 169.73 ± 8.80 .

En la tabla 2, se almacenan los resultados en relación al sexo diferenciando entre hombres y mujeres. Los hombres, con una media de edad de 24.35 ± 13.17 años, con un peso de 79.61 ± 14.47 kg., y una altura en centímetros de 173.87 ± 6.63 , realizan un tiempo para cubrir los 100 metros de 115.87 ± 21.45 y tienen 88.70 ± 18.47 ppm en reposo por 150.00 ± 35.03 tras el ejercicio. Por el contrario, las mujeres, con una media de edad de 17.88 ± 7.11 años, con un peso de 54.59 ± 9.02 kg., y una altura en centímetros de 164.12 ± 8.37 , realizan un tiempo para cubrir los 100 metros de 120.35 ± 19.22 y tienen 97.65 ± 19.21 ppm en reposo por 162.94 ± 23.12 tras el ejercicio. Por ello, afirmamos que los hombres realizan menos tiempo que las mujeres en cubrir el test de 100 metros.

En la tabla 3, se almacenan los resultados en relación al sexo diferenciando entre adultos y jóvenes. Los adultos, con una media de edad de 38.91 ± 6.77 años, con un peso de 85.55 ± 13.68 kg., y una altura en centímetros de 173.64 ± 4.22 , realizan un tiempo para cubrir los 100 metros de 119.55 ± 22.21 y tienen 80.91 ± 14.46 ppm en reposo por 121.82 ± 17.78 tras el ejercicio. Por el contrario, los jóvenes, con una media de edad de 15.03 ± 1.05 años, con un peso de 62.69 ± 14.62 kg., y una altura en centímetros de 168.24 ± 9.53 , realizan un tiempo para cubrir los 100 metros de

117.10 ± 20.04 y tienen 96.90 ± 18.96 ppm en reposo por 168.28 ± 24.50 tras el ejercicio. Por ello, afirmamos que los jóvenes realizan menos tiempo que los adultos en cubrir el test de 100 metros.

En la tabla 3, se almacenan los resultados en relación a los días de práctica deportiva diferenciando entre dos y tres días. Los de dos días de entrenamiento, con una media de edad de 15.11 ± 1.23 años, con un peso de 64.44 ± 14.79 kg., y una altura en centímetros de 169.28 ± 8.95, realizan un tiempo para cubrir los 100 metros de 112.89 ± 17.81 y tienen 96.67 ± 18.78 ppm en reposo por 170.00 ± 27.44 tras el ejercicio. Por el contrario, los de tres días de entrenamiento, con una media de edad de 26.91 ± 13.15 años, con un peso de 72.69 ± 19.07 kg., y una altura en centímetros de 170.09 ± 8.86, realizan un tiempo para cubrir los 100 metros de 121.77 ± 201.88 y tienen 89.09 ± 19.06 ppm en reposo por 143.64 ± 28.87 tras el ejercicio. Por ello, afirmamos que entrenan dos días realizan menos tiempo que entrenan tres en cubrir el test de 100 metros.

Por último, decir que hay una limitación del estudio que cabe destacar. La población que practica dos días de natación a la semana, es en su totalidad, compuesta por jóvenes, de ahí que probablemente tiendan a hacer un tiempo menor que la muestra total que practican tres días a la semana y no cumpla la hipótesis prevista.

5. Conclusiones

- La población de hombres realizan menos tiempo que las mujeres; afirmándose la primera de nuestras hipótesis.
- La población de jóvenes realizan menos tiempo que los adultos; afirmándose la segunda de nuestras hipótesis.
- La población que entrenan dos días realizan menos tiempo que los que entrenan tres días; no afirmándose la tercera de nuestras hipótesis.

6. Referencias

Alonso, A., Cecchini, J.A., Contreras, O., Del Valle, M. e Izquierdo, M. (2003). Acondicionamiento físico, entrenamiento de fuerza y condición física saludable en mujeres de mediana edad. En A. Oña y A. Bilbao (Eds.), Actas del II Congreso Mundial en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (pp. 4-11). Granada: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Granada).

Cancela, J.M. y Romo. V. (2002). La percepción del estado de salud como elemento condicionante del diseño de programas de actividad física para personas mayores. En M. Hernández, E.

- Navarro y A. Lozano (Eds.), Actas del II Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte. Madrid: Instituto Nacional de Educación Física.
- Carbonell, A., Nuñez, F.J., Burgos, M.A., Nuñez, J.P. y Padial, P. (2004). Incidencia del tipo de programa de actividad física en la condición física de mujeres adultas. En G. Brizuela, S. Llana y F.J. Guzman (Eds.), Actas del III Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte. Valencia: Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport (Universitat de València).
- Cavani, V., Mier, C., Musto, A. Y Tummers, A. (2002). Effects of a 6-Week resistance training program on functional fitness of older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 10 (4):18-23.
- Colado, J.C. (2004). El acondicionamiento físico en el medio acuático. Barcelona: Paidotribo
- Fatouros, I.G., Taxildaris, K., Tokmakidis, S.P., Kalapotharakos, V., Aggelousis, N., Athanasopoulos, S., Zeeris, I. y Katrasbasas, I. (2002). The effects of strength training, cardiovascular training on their combination on flexibility of inactive older adults. *International Journal of Sport Medicine*, 23,112-119.
- Kaikkonen, H., Yrjämä, M., Siljander, E., Byman, P. y Laukkanen, R. (2000). The effect of Herat rate controlled low resistance circuit weight training and endurance training on maximal aerobic power in sedentary adults. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 10, 211-215.
- Laukkanen, T.K., Kukkonen-Harjula, P., Oja, M.E., Pasanen, I. y Vuori, M. (2000). Prediction of change in maximal aerobic power by 2-Km walk test ater walking training in middle-aged adults. *International Journal of Sport Medicine*, 21,113-116.
- Mendes, R., Sousa, N., Fernández, J., Monteiro, V. y Silva, A. (2003). Exercise and quality of life in the elderly. Changes induced by an exercise program in functional fitness. En A. Oña y A. Bilbao (Eds.), Actas del II Congreso Mundial en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (pp. 252-257). Granada: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Granada).
- Padial, P., Nuñez, J.P. y Burgos, M.A. (2002). Valores normativos de la condición física salud en la población granadina. En M. Hernández, E. Navarro y A. Lozano (Eds.), Actas del II Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte. Madrid: Instituto Nacional de Educación Física.
- Torres, S., Pino, J. y Saavedra, J.M. (2004). Influencia de un programa de acondicionamiento físico en el medio acuático sobre la flexibilidad y la resistencia aeróbica. En Actas del Congreso de la Sociedad Nacional de Hidrología. Alange: Sociedad Nacional de Hidrología.