

¿EXISTE CORRELACION ENTRE LA POTENCIA DE SALTO Y LA CAPACIDAD ANAERÓBICA?

Mancha Triguero, David

1. Introducción

El baloncesto es un deporte de equipo de invasión, dinámico y de carácter intermitente formado por desplazamientos rápidos y cortos, donde se producen cambios de velocidad, dirección y donde los saltos forman parte integral de las exigencias del juego (Zarić, Dopsaj y Marković, 2018). El baloncesto, como cualquier deporte, está formado por 4 aspectos a tener en cuenta como son el ámbito físico, técnico, táctico y fisiológico (Ziv y Lidor, 2009) y que deben ser entrenables.

Mejorar la preparación del deportista es una labor compleja que requiere un proceso sistemático e individualizado con el objetivo de optimizar sus cualidades. Este proceso se lleva a cabo durante el entrenamiento. Las sesiones de entrenamiento deben de estar enfocadas a preparar o gestionar diferentes situaciones que el deportista puede encontrarse durante la competición (McGill, Andersen y Horne, 2012). Por ello, para realizar entrenamientos de calidad y mejorar las cualidades del deportista, se debe tener en cuenta en primer lugar la propia competición, puesto que es el punto desde el que se debe partir.

Si se analizan los deportes de colaboración/oposición, como el baloncesto, se observa que son deportes de carácter híbrido, puesto que, durante la competición, el deportista alterna momentos en los que obtiene la energía mediante la vía aeróbica (Narazaki, Berg, Stergiou y Chen, 2009) y momentos que la producción de energía se obtiene a través de la glucólisis anaeróbica (déficit de oxígeno) (Chaouachi *et al.*, 2009).

Por ello, durante la competición, un jugador puede realizar un número ilimitado de descansos. Este detalle afecta a la competición aumentando la intensidad de juego. Esta elevada intensidad de juego provoca en el deportista esfuerzos máximos (Mancha-Triguero, García-Rubio, Calleja-González e Ibáñez, 2019) a los que debe enfrentarse de manera consecutiva y con recuperaciones incompletas (Mancha-Triguero *et al.*, 2019).

Relacionado con el párrafo anterior, Ibáñez *et al.* (2008) demostraron que los equipos que mayor intensidad defensiva y mayor número de rebotes (acciones de carácter anaeróbico) se situaban en mejor posición en la clasificación (ganadores) que los equipos con peor resultados (perdedores). Además, Ibáñez *et al.* (2008)

también demostraron que los equipos ganadores, al tener mayor intensidad, anotaban más canastas (menor fatiga). Por todo ello, el objetivo de este trabajo fue conocer si una prueba de potencia de salto predice el valor de la capacidad anaeróbica láctica.

2. Método

Para realizar la investigación se llevó a cabo una estrategia descriptiva y predictiva a través de Estudios de Naturaleza Predictiva, con un Diseño Transversal y un análisis Correlacional Simple (Ato, López y Benavente, 2013).

La muestra estuvo formada por tres equipos ($n=36$) de un mismo club (que entrenan bajo las mismas condiciones, mismo volumen de entrenamiento y misma filosofía) de diferentes categorías (infantil, cadete y junior). Cada jugador se sometió a un Test de Abalakov (CMJsa) en el que realizaba 3 intentos y se seleccionaba el mejor y al Test Anaeróbico SIG/ANA (Mancha-Triguero, García-Rubio e Ibáñez, 2019). Además, para el registro de las variables, cada jugador fue equipado con un dispositivo inercial WIMU (RealtrackSystem, Almería, España) y una banda de frecuencia cardíaca Garmin (Kansas, Estados Unidos).

Las variables analizadas fueron: i) *Tiempo de vuelo* en cada salto (time ms) medido en milisegundo; ii) *Altura del salto* medido en cm; iii) *Impulso máximo* medido en fuerza *G*; iv) *Número de Circuitos* realizados en el Test Anaeróbico; v) *Impactos* soportados en el Test Anaeróbico y vi) *Player Load* soportado por el deportista en la prueba Anaeróbica. La variable independiente de la investigación fue la categoría de juego (marcada por la edad).

3. Resultados

La tabla 1 muestra los resultados descriptivos de las variables analizadas en función de la categoría de juego. Los resultados muestran diferencias entre categorías, produciéndose un incremento de los resultados a medida del desarrollo evolutivo propio de la edad.

Tabla 1. Resultados descriptivos de las variables analizadas

		Infantiles		Cadetes		Junior	
		<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>
Test de Abalakov	Time (ms)	549,17	51,14	602,85	82,25	598,10	58,38
	Altura (cm)	37,23	7	45,24	11,40	44,22	8,31
	Max Impulso	4,74	3,32	4,12	1,75	2,77	0,42
Test Anaeróbico	Nº Circuitos	95	10,82	105,85	8,51	113	9,20
	Impactos Anaeróbicos	197	82,12	166,14	53,76	135,10	18,27
	Player Load Anaeróbico	31,39	8,29	29,03	13,81	36,33	3,97

Time (ms): Tiempo de vuelo salto; Altura (cm): Altura alcanzada por el deportista en su momento más alto; Max Impulso: Impulso máximo que realiza el deportista contra el suelo (medido en fuerzas G); Nº Circuitos: Número de circuitos que realiza en el test (extrapolable a la distancia recorrida); Impactos Anaeróbicos: Impactos soportados durante la prueba Anaeróbica; Player Load Anaeróbico: Player Load soportado durante la prueba Anaeróbica (Mancha-Triguero, García-Rubio e Ibáñez, 2019).

En cuanto a las Correlaciones encontradas entre las variables analizadas en función de la categoría de juegos de los deportistas, se encuentran diferencias en Tiempo de vuelo (.040); Altura de Salto (.033); Número de Circuitos Anaeróbicos realizados (.004) e Impactos soportados en la prueba Anaeróbica (.050).

4. Discusión

El objetivo de este trabajo fue conocer si una prueba de potencia de salto predice el valor de la capacidad anaeróbica láctica. Los resultados muestran diferencias entre categorías y correlaciones entre variables en función de la categoría de juego. Estas diferencias pueden deberse al desarrollo evolutivo propio de la edad en la que se encuentran (pubertad). Los jugadores de mayor edad (a priori), están más desarrollados siendo el desarrollo de la fuerza que pueden aplicar más elevado (Ramos, Volossovitch, Ferreira, Frago y Massaça, 2019).

Por el contrario, el trabajo no muestra relación entre alguna de las variables analizadas. En este sentido, en la literatura, existe información que confirma estos resultados. Estas diferencias se deben a que, aunque ambas pruebas son de carácter anaeróbico, el salto es una acción máxima que lleva ligado la producción de lactato (anaeróbico aláctico) (Mancha-Triguero *et al.*, 2019), mientras que el test anaeróbico es un test para

valorar la capacidad anaeróbica láctica (Mancha-Triguero *et al.*, 2019). Con este trabajo se pretendía conocer si existe relación entre ambos factores de la capacidad anaeróbica.

En este sentido, puesto que durante la competición el deportista debe de hacer frente a requerimientos tanto lácticos como alácticos y viendo que no están relacionados en la muestra seleccionada, el entrenador debe de diseñar tareas con el objetivo de mejorar ambos tipos con la finalidad de optimizar el rendimiento del deportista y que el resultado en competición sea el mejor posible (Narazaki *et al.*, 2009).

5. Conclusión

La investigación concluye afirmando que existen diferencias entre las variables en función de la categoría fruto de los procesos madurativos que sufren los deportistas analizados. Además, se observa que el equipo cadete obtiene en algunas variables mejores resultados que el equipo Junior. Estos resultados son contradictorios con los existentes en la literatura y pueden deberse al tipo de entrenamiento que realizan.

La propia competición mejora los resultados relacionados con la capacidad anaeróbica láctica debido a la naturaleza del deporte. Sin embargo, para potenciar, mejorar o desarrollar la capacidad de salto, se necesitan tareas o entrenamientos específicos, puesto que con la propia competición o entrenamiento no mejoran óptimamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ato, M., Lopez, J. J. y Benavente, A. (2013). A classification system for research designs in psychology. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Chaouachi, A., Brughelli, M., Chamari, K., Levin, G. T., Abdelkrim, N. B., Laurencelle, L. y Castagna, C. (2009). Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(5), 1570-1577.
- Ibáñez, S. J., Sampaio, J., Feu, S., Lorenzo, A., Gómez, M. A. y Ortega, E. (2008). Basketball game-related statistics that discriminate between teams' season-long success. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 369-372.
- Mancha-Triguero, D., García-Rubio, J. y Ibáñez, S. J. (2019). SBAFIT: A field-based test battery to assess physical fitness in basketball players. *E-Balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 15(2), 107-126.
- Mancha-Triguero, D., García-Rubio, J., Calleja-González, J. y Ibáñez, S. J. (2019). Physical fitness in basketball players: a systematic review. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(9), 1513-1525.

- McGill, S. M., Andersen, J. T. y Horne, A. D. (2012). Predicting performance and injury resilience from movement quality and fitness scores in a basketball team over 2 years. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(7), 1731-1739.
- Narazaki, K., Berg, K., Stergiou, N. y Chen, B. (2009). Physiological demands of competitive basketball. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(3), 425-432.
- Ramos, S., Volossovitch, A., Ferreira, A. P., C., Fragoso, I. y Massuça, L. (2019). Differences in maturity, morphological and physical attributes between players selected to the primary and secondary teams of a Portuguese Basketball elite academy. *Journal of Sports Sciences*, 37(15), 1681-1689.
- Zarić, I., Dopsaj, M. y Marković, M. (2018). Match performance in young female basketball players: Relationship with laboratory and field tests. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(1), 90-103.
- Ziv, G. y Lidor, R. (2009). Physical attributes, physiological characteristics, on-court performances and nutritional strategies of female and male basketball players. *Sports Medicine*, 39(7), 547-568.

APUNTES BIOGRÁFICOS

David Mancha Triguero (05/06/1992, Guareña) es miembro del Grupo GOERD, Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Máster Universitario de Investigación en Iniciación y Rendimiento en el Deporte, actualmente cursa el programa de Doctorado en Ciencias del Deporte. Reside en la actualidad en Cáceres donde vive desde que comenzó los estudios universitarios.

Contacto: dmanchat@alumnos.unex.es