

ENTRENAMIENTO DEL TIRO LIBRE EN BALONCESTO MEDIANTE VARIABILIDAD EN LA PRÁCTICA

Álvaro Coves, Tomás Urbán, Hugo Morón
y Francisco Javier Moreno

Centro de Investigación del Deporte. Universidad Miguel Hernández de Elche.

Correspondencia: alvaro.coves.cafd@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente el entrenamiento de la técnica deportiva, se ha caracterizado por la repetición del gesto técnico para conseguir su aprendizaje. No obstante, cada vez son más las metodologías que van surgiendo y que proponen unos modelos alternativos a éste, que optan por incluir modificaciones que afectan las condiciones de la práctica.

Una de estas alternativas es el entrenamiento en práctica variable, que se caracteriza por proponer situaciones variadas durante la práctica tanto sobre las condiciones de ejecución, como sobre el entorno o los objetivos de la tarea (Ranganatn y Newell 2013). Si bien la práctica variable se propuso originalmente como la solución más efectiva en el entrenamiento de habilidades abiertas (van Rossum, 1990), recientemente, varios autores han defendido la utilidad de la variabilidad al practicar en habilidades cerradas, en entornos estables (Savelsber, Kamper, Rabijs, De Konig & Sholhorn, 2010; Menayo, Moreno, Fuentes, Reina y Damas, 2012). No obstante, aún permanece el debate acerca de la utilidad de la práctica variable bajo ciertas condiciones (Shea, Lai, Wright, Immink & Black, 2001; Edwards y Hodges, 2012).

Entre las habilidades motrices involucradas en el deporte del baloncesto, el lanzamiento libre sería la que de forma más clara puede situarse próxima a una habilidad cerrada. En este trabajo se analiza la eficacia de la práctica variable en el entrenamiento del lanzamiento libre en baloncesto. Para ello se aplicarán dos metodologías diferentes, tradicionalmente denominadas práctica en consistencia y practica variable para comprobar la mejora que provocan en la precisión en dicha habilidad.

MÉTODO

Participantes

22 jóvenes jugadores (13 ± 0.33 años) participaron en este estudio. Ambos grupos efectuaron 6 semanas de entrenamiento con 3 sesiones en cada una de las semanas, en las que completaron un total de 360 lanzamientos. Los datos

fueron tratados de forma anónima y todos los participantes informados de las condiciones del estudio, firmando un documento de consentimiento informado *Instrumental*

Durante las evaluaciones se filmó el aro y tablero desde una perspectiva cenital y lateral con una cámara digital "Sony HDR-SR8E" para determinar la zona de entrada del balón en el aro o la zona de golpeo en el tablero del mismo. La posición del balón fue digitalizada mediante el software Kinovea 0.8.15, y se calcularon las coordenadas reales de cada lugar de entrada o contacto del balón a partir de un sistema de referencia para poder determinar la precisión de los lanzamientos.

Procedimiento

En todas las evaluaciones, cada jugador realizó 3 series de 10 lanzamientos libres en cada una de ellas, con un 1 minuto de recuperación entre series.

Los jugadores entrenaron durante nueve semanas, y efectuaban 3 sesiones por semana, realizando 40 lanzamientos en cada una de las sesiones.

El grupo 1 completó 6 semanas de entrenamiento en consistencia, mientras el grupo 2 efectuó 3 semanas de entrenamiento en consistencia y 3 en condiciones de variabilidad. Se realizaron 5 evaluaciones: inicial, a las 3 y 6 semanas de entrenamiento y 2 test de retención a las 2 y 4 semanas de finalizar el entrenamiento.

En el entrenamiento en consistencia se realizaban repeticiones del gesto técnico bajo las mismas condiciones, mientras que cuando se realizó el entrenamiento en variabilidad los jugadores modificaron diferentes aspectos de la ejecución como, la trayectoria del balón, la velocidad de lanzamiento, los apoyos, la posición o la orientación del jugador.

Análisis de datos

Para evaluar la precisión, se calculó el error radial de la posición de la pelota con respecto al aro en el momento que el balón alcanzaba la altura del aro. Para estimar la variabilidad del error, se calculó la desviación típica del error radial. Además se calculó el porcentaje de acierto de los tiros y la precisión del lanzamiento mediante la escala de Wallace y Hagler (1973) modificada por Rein, Davids y Button (2010) la cual da una puntuación a cada lanzamiento en función de la precisión del mismo.

RESULTADOS

Después del periodo de entrenamiento, ambos grupos mejoran en las variables analizadas: porcentaje de acierto, precisión y error.

Comparando la tendencia de mejora entre los dos grupos, se observó una mejora progresiva en el grupo que entrenaba en consistencia. El grupo que entrenó en variabilidad tuvo un periodo inicial en el que su rendimiento disminuyó, mostrando una mejoría en los test de retención, obteniendo los mejores resultados en el primer test de retención.

DISCUSIÓN

Se ha podido observar que ambos grupos mejoraron su rendimiento al final del entrenamiento, con diferentes comportamientos: mientras el entrenamiento en consistencia sigue una tendencia más lineal y continua, el grupo en variabilidad sufre un periodo de reducción del rendimiento, seguido de un aumento considerable. Este comportamiento se asemeja al explicado en la teoría del de Seyle (1956), según el cual, tras aplicar una carga al deportista, disminuye el rendimiento a causa del estrés producido y mejora una vez éste se adapta a ese estímulo, fenómeno que podría entenderse a partir de las ideas propuestas por Moreno y Ordoño (2009).

Por último, se observa que en el segundo test de retención el grupo en consistencia disminuye en mayor medida su rendimiento respecto a la evaluación anterior que el grupo en variabilidad, lo cual puede indicar que la práctica en condiciones variadas cause una mayor retención que la práctica en consistencia.

REFERENCIAS

- Edwards, C.A.L., & Hodges, N.J. (2012). Acquiring a novel coordination movement with non-task goal related variability. *The Open Sports Sciences Journal*, 5 (1-M7), 59-67.
- Menayo, R.; Moreno, F.J.; García, J.A.; Reina, R., & Damas, J. (2012). Relationship between motor variability, accuracy, and ball speed in the tennis serve. *Journal of Human Kinetics*, 33(1), 45-53.
- Moreno F.J., Ordoño, E.M. (2009). Aprendizaje motor y síndrome general de adaptación. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 22, 1-21
- Ranganathan, R., & Newell, K.M. (2013). Changing Up the Routine: Intervention-Induced Variability in Motor Learning. *Exercise Sport Sciences Review*. 41, 64-70.
- Rein, R., Davids, K. & Button, C. (2010). Adaptive and phase transition behavior in performance of discrete multi-articular actions by degenerate neurobiological systems. *Experimental brain research*. 201(2),307-22. doi: 10.1007/s00221-009-2040-x

- Savelsbergh, G.; Kamper, W.J.; Rabijs, J.; De Koning, J.J., & Schöllhorn, W. (2010). A new method to learn to start in speed skating: A differential learning approach. *International Journal Sport Psychology*, 41, 415-427.
- Shahrzad, N., Bahram, A., & Shafizadeh, M. (2010). The Effect of Variability of Practice and Age on Retention and Transfer of the Overarm Throwing Accuracy in Children. *21st Pan-Asian Congress of Sports and Physical Education, Theory and practice of competitive sports, Nanchang (China)*, 23-25.
- Shea, C.H., Lai, Q., Wright, D.L., Immink, M. & Black, C. (2001). Consistent and variable practice conditions: effects on relative and absolute timing. *Journal of motor behavior*. 33(2),139-52.
- Van Rossum, J.H.A. (1990). Schmidt's schema theory: The empirical base of the variability of practice theory. *Human Movement Science*, 9, 387-435.