

## **INFLUENCIA DEL TRABAJO CON VISUALIZACIÓN SOBRE LA FUERZA MÁXIMA ISOMÉTRICA EN PRESS DE BANCA**

**J. Azael Herrero Alonso, David García López**

*Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad de León*

### **INTRODUCCIÓN**

El entrenamiento mental en el deporte persigue desarrollar un estado psicológico que permita al deportista ser consciente de las ejecuciones físicas, técnicas y tácticas que realiza en los entrenamientos para tener éxito en las competiciones (Stankov y cols., 1994). Una técnica muy utilizada en este tipo de entrenamiento es la visualización, cuya efectividad en el ámbito terapéutico ha sido documentada (Warner y McNeill, 1988) y en el ámbito deportivo se han publicado cerca de 200 estudios que han investigado su influencia sobre el rendimiento (Martin y cols., 1999). Esta circunstancia ha supuesto que la visualización se convierta en una práctica mental aceptada y practicada dentro del deporte, considerándola una de las áreas básicas de estudio en el campo de la psicología deportiva (Murphy, 1994).

Actualmente, un elevado número de deportistas de élite utilizan frecuentemente la visualización dentro de sus entrenamientos (Gaudreau y Blondin, 2002), como lo demuestra un estudio realizado en el Centro de Entrenamiento Olímpico de los EEUU (citado en Weinberg y Gould, 1995), según el cual el 90% de los deportistas encuestados incluían la visualización dentro de sus entrenamientos y en la competición, mientras que el 94% de los entrenadores la utilizaba con sus deportistas. Además, el 97% de estos entrenadores consideraba la visualización una técnica efectiva. Estos elevados porcentajes pueden deberse a que el entrenamiento voluntario suplementado con visualización es significativamente más efectivo que el propio entrenamiento voluntario por sí sólo en la adquisición de técnicas deportivas (Lejeune y cols., 1994; Waskiewicz y Zajac, 2001).

Se han propuesto varias hipótesis para justificar los efectos de este tipo de entrenamiento mental, pero ninguna de ellas es actualmente satisfactoria. La *teoría psiconeuromuscular* sugiere que las imágenes visualizadas producen una inervación muscular similar a la que produce la ejecución física real del movimiento (Jacobson, 1930, citado en Martin y cols., 1999). Esta mínima excitación proporciona retroalimentación cinestésica que puede ser utilizada cuando se ejecuta la técnica en pruebas posteriores. Una segunda teoría es la basada en la *hipótesis del aprendizaje simbólico* (Sackett, 1934, citado en Martin y cols., 1999), según la cual el entrenamiento mental se basa en la activación del sistema nervioso central y no implica actividad muscular. Ambas teorías argumentan que la visualización mejora el aprendizaje de las habilidades motrices por la imitación de la práctica física de una determinada habilidad. Sin embargo, el uso de la visualización en la psicología deportiva abarca un mayor rango de aplicaciones que la sola adquisición de habilidades motrices. Ambas teorías se quedan cortas para discutir la efectividad del entrenamiento mental utilizado por los psicólogos deportivos. Por esta razón exponemos varios estudios para conocer la utilidad y la eficacia de la visualización en la actualidad.

Un estudio que apoya las concepciones de la teoría psiconeuromuscular es el de Jowdy y Harris (1990), quienes estudiaron la magnitud de las respuestas musculares durante la

visualización, reflejando un incremento significativo ( $p < 0,001$ ) en la actividad electromiográfica de todos los sujetos durante la visualización.

Son varios los estudios en los cuales la visualización se mostró efectiva para la mejora de diferentes técnicas deportivas. Kearns y Crossman (1992) estudiaron los efectos de un entrenamiento con visualización sobre el lanzamiento de tiros libres. Tras este tipo de entrenamiento, se constató una mejora media de un 5,3% en los entrenamientos y de un 8,7% en los partidos.

En la misma línea de investigación, Lejeune y cols. (1994) analizaron los efectos del entrenamiento con visualización sobre el rendimiento en dos técnicas de golpeo en el tenis de mesa. Los sujetos, sin experiencia en este deporte, se distribuyeron en 4 grupos: grupo que no practicó durante estos días (GC), grupo que realizó entrenamiento físico (EF), grupo que combinó entrenamiento físico con sesiones de vídeo (EFV), y grupo que combinó el entrenamiento físico con sesiones de vídeo y de entrenamiento mental (EFVM). Pasaron tests al principio y al final de los 6 días de entrenamiento, observándose que todos los grupos excepto el GC habían mejorado cuantitativamente sus ejecuciones, constatándose las mayores mejoras en el grupo EFVM. A su vez, el grupo EFV tuvo mayores incrementos que el grupo EF.

En algunas investigaciones la visualización se ha comparado con otro tipo de técnicas como lo es la visión ocluida, de esta forma Meacci y Pastore (1995) analizaron los efectos de la visión ocluida y de la visualización en 80 estudiantes que practicaban golf en las clases de educación física. Tras su fase experimental de 10 semanas (30 sesiones) se observó que los sujetos que más habían mejorado fueron aquellos que utilizaron visualización, mostrándose esta técnica más efectiva que la visión ocluida.

Hardy y Callow (1999) nos exponen tres trabajos distintos en los cuales la visualización resultó efectiva en el aprendizaje de diferentes técnicas deportivas. En el primero de ellos 25 karatecas experimentados aprendieron un nuevo kata utilizando visualización interna, visualización externa o estiramientos (grupo control). Los resultados indicaron que la visualización externa fue significativamente más efectiva que la visualización interna, la cual fue a su vez más efectiva que los estiramientos. En el segundo estudio 40 estudiantes de educación física aprendieron una rutina de ejercicios gimnásticos de suelo bajo una de las siguientes cuatro condiciones: visualización interna o externa con o sin imaginería cinestésica. Los resultados indican incrementos significativos con el uso de la visualización (mayores con la visualización externa) no así con el uso de imaginería quinestésica. En el tercer estudio se emplearon los mismos tipos de grupos que en el estudio segundo, pero con escaladores de alto nivel que realizaban ejercicios en un rocódromo. Los resultados muestran beneficios significativos en ambos tipos de visualización (mayores en la visualización externa) y también en la imaginería cinestésica.

Estos tres trabajos concuerdan con los resultados obtenidos por Boschker y cols. (2000), quienes reflejaron una mejora en la ejecución de una rutina de ejercicios motrices tras un entrenamiento de visualización, siendo esta mejora similar a la producida por la propia actividad física.

Puede observarse en la mayoría de la bibliografía consultada que la visualización se muestra efectiva para el aprendizaje de técnicas deportivas. Nos hemos preguntado si de la misma forma que la visualización mejora el rendimiento técnico, también pudiera mejorar el rendimiento físico. Romanov (citado en Garfield y Bennett, 1987) comenta que él pudo levantar en un ejercicio de *press de banca* un 22,2% más en un retest con respecto al peso que había levantado en el primer test, unos 45 minutos antes. Durante ese tiempo realizó una sesión de relajación y visualización, pero era la primera vez que experimentaba ese tipo de

entrenamiento. Blumenstein y cols. (1995) consiguieron que dos grupos que realizaron entrenamiento autógeno y visualización disminuyeran sus tiempos en una carrera de 100 metros, actividad que imaginaban en sus entrenamientos de visualización, con lo que también se mejoró el rendimiento deportivo. Esta mejora no se dio en el grupo placebo ni en el grupo control. La hipótesis que se propone a raíz de estas investigaciones, es que el trabajo de visualización también puede mejorar el rendimiento físico. Para conocer la credibilidad de esta hipótesis, se ha elegido un test (*press de banca*) que no requiere gran técnica, por lo que las mejoras en él sólo podrán achacarse a un aumento de la fuerza máxima isométrica y no a un aprendizaje de su técnica por la visualización.

## OBJETIVO

Valorar los efectos de un programa de entrenamiento con visualización sobre la fuerza máxima isométrica en *press de banca* en estudiantes de educación física.

## METODOLOGÍA

### Sujetos

Participaron voluntariamente 27 alumnas de la FCAFD de la Universidad de León (edad:  $20,4 \pm 0,07$  años; altura:  $1,66 \pm 0,003$  metros; peso:  $60,4 \pm 0,32$  kilos). Se dividieron en dos grupos, un grupo experimental (GE,  $n=11$ ) formado por alumnas de 1º curso, y un grupo control (GC,  $n=16$ ) formado por alumnas del resto de los cursos.

### Material

Dos plataformas de fuerza extensiométricas (Dinascan 600M®) con una precisión de 0,1 N conectadas a un ordenador (software Dinascan-v8.0).

Una báscula digital Tefal Sensitive Computer®, con una precisión de 100 g.

Cajones de madera con una altura de 1 m.

Colchonetas de caída Lausín & Vicente®.

Una barra olímpica Salter®.

Un banco de *press*.

Cuestionario de Práctica Imaginada (Martens, 1982).

### Método

Se realizó un test-retest de fuerza máxima isométrica (FMI) en *press de banca*, el cual consistía en colocar un banco específico para hacer este ejercicio sobre dos plataformas de fuerza, de forma que cada una de las patas del banco se apoyaba en una plataforma. Dos pilas de cajones de la misma altura, se situaban a ambos lados del banco, con el propósito de sostener la barra olímpica contra la que debía de hacer fuerza el sujeto que realizase el test. Esta barra estaba fija, por lo que no se podía levantar, y toda la fuerza que se ejercía contra la barra era registrada por las plataformas. La persona que realizaba el test se tumbaba en el banco con las rodillas flexionadas y los pies apoyados en el banco. Todos los sujetos se pesaban antes del test, para restar este valor a la fuerza registrada. El test

duraba 6 segundos haciéndose al máximo desde el principio y almacenándose la información con una frecuencia de muestreo de 100 Hz.

La fase experimental se llevó a cabo a lo largo de una semana. Un viernes se pasó el primer test. Entre el lunes y el viernes de la siguiente semana se llevaron a cabo las cinco sesiones de visualización, realizándose el retest el viernes después de la última sesión. Cuando el sujeto estaba tumbado en el banco, antes de realizar el retest, se le pedía que se concentrara al máximo y visualizara la ejecución antes de hacerla.

En las sesiones de visualización los sujetos se tumbaban sobre unas colchonetas, teniendo cada sesión una duración aproximada de 20 minutos, y comenzando con técnicas de relajación (Lejeune y cols., 1994; Blumenstein y cols., 1995; McKeinze y Howe, 1997; Atienza y cols., 1998; Brozas y Díez, 2000) debido a que se ha reflejado que es importante proporcionar un estado de calma y concentración determinado para recibir la posterior información durante la visualización (Brozas y Díez, 2000). Estas técnicas se realizaban durante un periodo de 10 minutos, en los que se aplicaba el método de relajación progresiva de Jacobson para piernas, brazos y tronco. Los diez últimos minutos eran dedicados exclusivamente a técnicas de visualización, siendo este modelo de sesión idéntico al utilizado por Blumenstein y cols. (1995). En cada sesión una misma persona se encargaba de ir dando las pautas que debían de hacer o de imaginar.

Para estimar la aptitud que tenían los sujetos de generar imágenes mentales de objetos, personas y escenarios, se pasó antes de la primera sesión el *Cuestionario de Práctica Imaginada* propuesto por Martens (1982, disponible en Weinberg y Gould, 1995). Otro cuestionario citado en la bibliografía que miden esta aptitud es el *Vividness of Movement Imagery Questionnaire* (VMIQ) (Lejeune y cols., 1994; Féry y Hofe, 1998), con el que se demostró que la activación de las regiones corticales era diferente al imaginarse determinados ítems cuando se compararon personas con distintos niveles (alto o bajo) en este test (Féry y Hofe, 1998). La relación existente entre la imaginación de movimientos corporales y la activación de diferentes zonas corticales también ha sido reflejada en otros trabajos (Naito, 1994).

### **Análisis de los datos**

El registro de los datos y el tratamiento gráfico se llevaron a cabo mediante la Hoja de Cálculo Excel-v7.0. El tratamiento estadístico se efectuó con el programa *SPSS-v10.0*. Los resultados se muestran como valor medio y error estándar de la media (EEM).

Se ha aplicado la prueba de Wilcoxon con el fin de analizar las diferencias entre los valores del test y del retest; la prueba U de Mann-Whitney para las diferencias entre ambos grupos (GE/GC); y el coeficiente de Spearman ( $p < 0,05$ ) para establecer relaciones entre las variables (Polit y Hungler, 2000). Para evaluar la reproducibilidad del test, se ha aplicado el coeficiente de variación (Hopkins y cols., 2001), calculándose de la siguiente manera,

$$CV = SD/x * 100$$

siendo “SD” la desviación estándar, “x” la media aritmética y expresándose en porcentaje.

### **RESULTADOS**

Existen diferencias significativas entre ambos grupos (tabla 1) en la edad ( $p < 0,01$ ), peso ( $p < 0,05$ ) y altura ( $p < 0,05$ ), siendo estos valores superiores en el grupo control.

Tabla 1. Características de la muestra

GRUPO	EDAD	PESO	ALTURA
Experimental (n=11)	19,2±0,5 años	56,9±2,5 Kg	1,62±0,02 m
Control (n=16)	21,3±0,4 años	62,8±2,1 Kg	1,68±0,02 m

Los resultados del primer test y del retest para el GE y el GC se muestran en la Tabla 2 y Tabla 3 respectivamente, no habiéndose encontrado diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre ambos tests para ninguno de los grupos. El coeficiente de variación del test-retest, calculándose a partir de los datos del grupo control, es igual a 5,8.

Tabla 2. Fuerza máxima isométrica expresada en kilos, en el test-retest de press de banca en los sujetos del GE

Tabla 3. Fuerza máxima isométrica expresada en kilos, en el test-retest de press de banca en los sujetos del GC. Se muestra el coeficiente de variación del test

GRUPO EXPERIMENTAL		
SUJETO	TEST	RETEST
1	45,3	47,7
2	59,1	65,3
3	91,3	80,9
4	58,4	46,4
5	51,2	54,5
6	89,7	75,6
7	73,9	66,1
8	44,4	53,4
9	62,7	75,8
10	53,0	66,1
11	69,5	61,1
<b>MEDIA</b>	<b>63,5</b>	<b>63,0</b>
<b>EEM</b>	<b>4,9</b>	<b>3,5</b>

GRUPO CONTROL			
SUJETO	TEST	RETEST	CV
1	75,1	78,0	2,7
2	62,0	80,7	18,6
3	49,4	53,5	5,7
4	56,3	60,3	4,9
5	56,8	53,5	4,2
6	64,6	70,6	6,3
7	57,0	57,4	0,6
8	47,8	47,3	0,8
9	47,7	58,5	14,3
10	56,9	66,4	10,8
11	72,1	74,8	2,7
12	79,4	78,1	1,2
13	59,2	62,7	4,0
14	87,6	75,6	10,4
15	53,3	51,3	2,7
16	55,2	52,7	3,2
<b>MEDIA</b>	<b>61,3</b>	<b>63,8</b>	<b>5,8</b>
<b>EEM</b>	<b>2,7</b>	<b>2,6</b>	

Tabla 4. Puntuaciones del Cuestionario de Imaginería Deportiva

SUJETO	PUNTOS	CAPACIDAD
1	52	Moderada
2	53	Moderada
3	64	Muy buena
4	64	Muy buena
5	62	Moderada
6	76	Muy buena
7	49	Moderada
8	47	Baja
9	46	Baja
10	45	Baja
11	64	Muy buena
<b>Media</b>	56,5	
<b>EEM</b>	0,9	

Los puntos obtenidos en el *Cuestionario de Imaginería Deportiva* se muestran en la Tabla 4. La capacidad que se asocia a cada puntuación es la propuesta por Palmi y cols. (1989).

Existe una correlación alta e inversa ( $r=-0,81$ ) entre la puntuación obtenida en el cuestionario y el incremento de fuerza entre el test y el retest. Asimismo se refleja una tendencia por la que los sujetos de mayor edad obtuvieron puntuaciones más altas en el cuestionario ( $r=0,63$ ).

## DISCUSIÓN

El hecho de que existan diferencias significativas entre ambos grupos en la altura, peso y edad no es relevante para el propósito de este trabajo. No obstante, estas diferencias pueden deberse a que los sujetos que formaban parte del grupo experimental pertenecían al primer curso de la licenciatura mientras que las integrantes del grupo control pertenecían al resto de cursos, por lo que tenían una mayor edad y, por lo tanto, un mayor desarrollo físico.

En función de los resultados obtenidos en el GC, el test realizado tiene un coeficiente de variación de 5,8, siendo este similar al obtenido en otro test de press de banca dinámico, en el que el coeficiente de variación osciló entre 5,7 y 7,1 (Weiss y cols., citado en Hopkins y cols., 2001). La mayoría de los tests analizados por Hopkins y cols. (2001) muestran un coeficiente de variación inferior a 4, sin embargo, estos autores comentan que este coeficiente es mayor en personas no deportistas que en deportistas, y en mujeres que en

hombres. Estas dos razones pudieron influir en el valor obtenido del coeficiente de variación.

El trabajo de visualización no produjo incrementos en el rendimiento (fuerza máxima isométrica). La estructura de nuestras sesiones fue igual que las de Blumenstein y cols. (1995) quienes utilizaron también estudiantes de educación física. En ambos estudios las sesiones constaban de 10 minutos de relajación y otros 10 minutos de visualización, sin embargo estos autores obtuvieron beneficios sobre el rendimiento deportivo (carrera de 100 metros). Durante la relajación estos autores utilizaron el método de entrenamiento autógeno o método de Schultz. Quizás este método predisponga mejor a los sujetos para el posterior trabajo de visualización. Además, Blumenstein y cols. (1995) realizaron 13 sesiones de visualización frente a las 5 que se realizaron en este estudio, que pudieron resultar escasas para obtener mejoras en el retest.

Los resultados del cuestionario pasado muestran que los sujetos del estudio presentaron, en general, una capacidad moderada para imaginar. Curiosamente, los sujetos que obtuvieron mayores puntuaciones en esta capacidad, fueron los que menos mejoraron en el retest ( $r=-0,81$ ,  $p<0,05$ ). Esta observación es contraria a las reflejadas en la literatura por otros autores, quienes afirman que la visualización es más efectiva en los sujetos que tienen alta habilidad de imaginación (Lejeune y cols., 1994; Murphy, 1994; McKenzie y Howe, 1997). Estos resultados podrían explicarse por la poca similitud entre los ítems que propone imaginar el *Cuestionario de Imaginería Deportiva* y el test utilizado y visualizado durante las sesiones. En cuanto a la relación existente entre la puntuación obtenida en el cuestionario y la edad de los sujetos, parece darse una tendencia ( $r=0,63$ ,  $p<0,05$ ) por la que los sujetos de mayor edad obtuvieron mejores puntuaciones en el cuestionario. Esto pudo deberse a que la maduración física y psíquica, así como la mayor experiencia debida a la edad, permitió crear mejores imágenes.

McKenzie y Howe (1997) también afirman que la visualización es más efectiva en los sujetos que tienen experiencia previa en la tarea a realizar, que creen en la capacidad de la visualización para mejorar el rendimiento, y que tienen experiencia anterior sobre técnicas de visualización o de relajación. En nuestro trabajo, tan solo tres sujetos habían realizado *press de banca* con anterioridad y sólo uno de ellos había tenido alguna experiencia previa con técnicas de relajación o de visualización, por lo que quizás se debieron de hacer más sesiones de visualización debido a que resultaba un método nuevo para todos los sujetos. Además, la mayoría de los sujetos del GE no pensaban que el trabajo de visualización pudiese mejorar por sí solo la fuerza máxima. Estas circunstancias pudieron influir en que la visualización no resultase efectiva, ya que se ha reflejado que la visualización sólo es efectiva en los deportistas que creen en ella (Kearns y Crossman, 1992).

## CONCLUSIÓN

1. Un programa de entrenamiento de visualización de 5 sesiones no mejora el rendimiento físico en *press de banca* en estudiantes de educación física.
2. Las mejoras producidas en un test-retest en *press de banca* podrán atribuirse al entrenamiento realizado siempre sean superiores al 5,8%.
3. Es necesario realizar más investigaciones en las que el número de sesiones de visualización sea mayor para conocer los efectos de este método de entrenamiento sobre el rendimiento físico en *press de banca*.

## BIBLIOGRAFÍA

- ANSEL, M.H., WRISBERG, C.A. (1993). Reducing warm-up decrement in the performance of the tennis serve. *J.Sport Exerc.Psychol.*, 15(3),290-303.
- ATIENZA , F.L., BALAGUER, I., GARCÍA-MERITA, M.L. (1998). Video modeling and imaging training on performance of tennis service of 9- to 12-year -old children. *Perceptual and Motor Skills*, 87(2), 519-529.
- BLUMENSTEIN,B., BAR-ELI, M. TENENBAUM, G. (1995). The augmenting role of biofeedback: effects of autogenic, imagery and music training on physiological indices and athletic performance. *J.Sports Sci.*, 13(4), 343-354.
- BOSCHKER, M.S.J., BAKKER, F.C., RIETBERG, M.B. (2000). Retroactive interference of mentally imagined movement speed. *J.Sports Sci.*, 18(8), 593-603.
- BROZAS, M.P., DÍEZ, R. (2000). El aprendizaje del molino de corvas: una experiencia didáctica con práctica imaginada. Disponible en: GARCÍA SAN EMETERIO, T. Actas del V Simposio Nacional de Actividades Gimnásticas. Universidad de Cáceres. 2000
- FÉRY, Y.A., VOM HOFE, A. (1998). Imagery processes in evaluating duration of a ball flight. *Perceptual and Motor Skills*, 87(3-2), 1129-1130.
- GARFIELD, C.H., BENNET, H.Z. (1987). Rendimiento máximo. Las técnicas de entrenamiento mental de los grandes atletas. *Ed. Martínez Roca, S.A.* Barcelona.
- GAUDREAU, P., BLONDIN, J. (2002). Development of a questionnaire for the assesment of coping strategies employed by athletes in competitive sport settings. *Psychol.Sport Exerc.*, 3(1), 1-34.
- GOGINSKY, A.M., COLLINS, D. (1996). Research desing and mental practice. *J.Sports Sci.*, 14(5), 381-392.
- HARDY, L., CALLOW, N. (1999). Efficacy of external and internal visual imagery perspectives for the enhancement of performance on tasks in which form is important. *J.Sport Exerc. Psichol.*, 21(2), 95-112.
- HOPKINS, W.G., SCHABORT, E.J., HAWLEY, J.A. (2001). Reliability of power in physical performance tests. *Sport Med.*, 31(3), 211-234.
- JOWDY, D.P., HARRIS, D.V. (1990). Muscular responses during mental imagery as a fuction of motos skill level. *J.Sport Exerc.Psychol.*, 12(2), 191-201.
- KEARNS, D.W., CROSSMAN, J. (1992). Effects of a cognitive intervention package on the free-throw performance of varsity basketball players during practice and competition. *Perceptual and Motor Skills*, .75(3-2), 1243-1253.
- LEJEUNE, M., DECKER, C., SÁNCHEZ, X. (1994). Mental rehearsal in table tennis performance. *Perceptual and Motor Skills*, 79(1), 627-641.
- MARTIN, K.A., MORITZ, S.E., HALL, C.R. (1999). Imagery use in sport: a literature review and applied model. *The Sport Psychologist*, 13, 245-268.
- McKENZIE, A.D., HOWE, B.L. (1997). The effect of imagery on self-efficacy for a motor skill. *Int. J. Sport Psychol.*, 28(2), 196-210.



- MEACCI, W.G., PASTORE, D.L. (1995). Effects of occluded vision and imagery on putting golf balls. *Perceptual and Motor Skills*, 80(1), 179-186.
- MURPHY, S.M. (1994). Imagery interventions in sport. *Med.Sci.Sports Exerc.*, 26(4), 486-494.
- NAITO, E. (1994) Controllability of motor imagery and transformation of visual imagery. *Perceptual and Motor Skills*, 78(2), 479-487.
- PALMI, J., BURBALLA, R., OLIVA, J.C. (1989). La práctica imaginada (imagery) para la mejora del rendimiento del viraje del culbute en estilo crol de natación. *Revista de investigación y documentación sobre ciencias de la educación física*, 11, 7-15.
- POLIT, D., HUNGLER, B. (2000). Investigación científica en ciencias de la salud. *Sexta edición. McGraw-Hill Interamericana*. México
- STANKOV, A.G., KLIMIN, V.D., PISMENSKIY, I.A. (1994). Psychological preparation for competition (Wrestlers). *Fitness and Sports Review International*, 29-2, 125-127.
- WARNER, L., MCNEILL, M.E. (1988). Mental imagery and its potential for physical therapy. *Phys.Ther.*, 68(4), 516-521.
- WASKIEWICZ, Z., ZAJAC, A. (2001). The imagery and motor skills acquisition. *Biol. Sport.*, 18(1), 71-83
- WEINBERG, R.S., GOULD, D. (1995). Foundations of sport and exercise psychology. *Human Kinetics*.