

EXPERTOS Y NO EXPERTOS DEPORTISTAS: DIFERENCIAS EN IMAGEN MENTAL DEL MOVIMIENTO

María Ángeles González

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de A Coruña. A Coruña.

Jorge Dopico

INEF Galicia. A Coruña

Eliseo Iglesias

INEF Galicia. A Coruña

Alfredo Campos

Facultad de Psicología. Universidad de Santiago de Compostela

RESUMEN

El entrenamiento mediante imagen es muy utilizado en las actividades deportivas, de ahí la importancia de conocer la capacidad que tienen los individuos de formar las imágenes. Desde que aparecieron tests específicos que miden la capacidad de formar imágenes del movimiento, son muchos los autores que encontraron relación entre la capacidad de formar imágenes y el deporte. En nuestra investigación se trataba de averiguar qué medida de imagen distingue mejor a los sujetos deportistas y a los no deportistas. Para ello se seleccionó una muestra de 124 sujetos, estudiantes de las facultades de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, y de Ciencias de la Educación, y se le aplicaron dos tests que miden viveza de imagen: el "Movement Imagery Questionnaire" (MIQ; Hall, & Pongrac, 1983), y el "Vividness of Movement Imagery Questionnaire" (VMIQ; Isaac, Marks, & Russell, 1986), y un test de viveza de imagen general, el "Vividness of Visual Imagery Questionnaire" (VVIQ; Marks, 1973). Se encontraron diferencias significativas entre los deportistas y los no deportistas en las dos escalas del VMIQ. Se discuten los resultados y se proponen nuevas líneas de investigación.

PALABRAS CLAVE

Imagen. Imagen del movimiento. Capacidad de imagen. Deporte. Expertos deportistas.

ABSTRACT

Imagery-based methods are widely used in sports training, and it is thus of interest to assess sportspersons' capacity for image formation. Since the development of specific tests to measure capacity for movement image formation, many authors have found a relationship between image formation capacity and sports ability. The present study aimed to assess which of the available imaging tests best discriminates between sports enthusiasts and normal subjects. To this end we selected a sample of 124 subjects, students at the Sports Sciences Faculty and Education Sciences Faculty. The imaging capacities of these subjects were evaluated by three tests: the Movement Imagery Questionnaire (MIQ) of Hall and Pongrac (1983), the Vividness of Movement Imagery Questionnaire (VMIQ) of Isaac, Marks and Russell (1986), and the Vividness of Visual Imagery Questionnaire (VVIQ) of Marks (1973). Significant differences were detected between sports enthusiasts and normal subjects on two scales of the VMIQ. The results are discussed and future lines of research proposed.

KEY WORDS

Image. Movement imaging. Imaging capacity. Sport. Expert sportspersons.

INTRODUCCIÓN

Desde hace bastantes años, las imágenes mentales se consideran un factor muy importante en el entrenamiento de los deportistas de todos los niveles, y de todas las actividades deportivas (Boschker, Bakker, & Michaels, 2002; Jordet, 2005; Taktek, Salmoni, & Rigal, 2004). Dado que para el entrenamiento en imagen es muy importante la capacidad de formar imágenes que posee el individuo, de ahí la importancia de un buen test que mida las habilidades individuales (Hall, Mack, Paivio, & Hausenblas, 1998).

Hall (1998), uno de los autores que más ha trabajado en la evaluación de las imágenes de los deportistas, distingue dos tipos de medidas de imagen: las que miden la frecuencia de uso de las imágenes, como, por ejemplo, el "Imagery Use Questionnaire" (IUQ; Hall, Rodgers, & Barr, 1990), y aquellos que miden la habilidad para formar imágenes, como, por ejemplo, el "Movement Imagery Questionnaire" (MIQ; Hall, & Pongrac, 1983).

Paivio (1985), y posteriormente Hall, Mack, Paivio, y Hausenblas (1998), identifican cinco usos que se pueden hacer de las imágenes mentales en el ámbito deportivo. Los usos pueden referirse tanto a aspectos cognitivos como motivacionales, de ahí la dificultad en el diagnóstico de las imágenes mentales. Antes de 1985 las investigaciones no encontraban relación entre la habilidad de formar imágenes mentales y el rendimiento deportivo (ver Hall, 1985 para una revisión). Hall, Pongrac y Buckolz (1985) explican esta falta de relación, en parte, debido a la falta de medidas que evaluaran la habilidad para formar imágenes del movimiento, ya que tests que miden habilidad de formar imágenes, en general, como el "Vividness of Visual Imagery Questionnaire" (VVIQ; Marks, 1973), no son muy apropiados para medir muchas actividades de imagen aplicadas al deporte. Desde que aparecieron dos medidas de imagen del movimiento, el "Movement Imagery Questionnaire" (MIQ; Hall & Pongrac, 1983), y el "Vividness of Movement Imagery Questionnaire" (VMIQ; Isaac et al., 1986), los resultados de las investigaciones encontraron mayores correlaciones entre la habilidad de imagen y el rendimiento deportivo.

Probablemente el test que más se ha utilizado en el ámbito deportivo para medir las imágenes mentales es el MIQ (Hall, & Pongrac, 1983). Consta de 18 ítems, la mitad mide imagen visual del movimiento, y la segunda, imagen cinestésica del movimiento. Goss, Hall, Buckolz, y Fishburne (1986) establecieron distintos grupos de sujetos en función de su habilidad de imagen del movimiento, tanto visual como cinestésica, y encontraron que la habilidad de imagen está relacionada con la habilidad para adquirir ciertas habilidades motoras. En otro estudio posterior, Hall, Buckolz, y Fishburne, (1989) clasificaron a sujetos como altos y bajos en capacidad de formar imágenes del movimiento, según el MIQ, y se analizó la diferencia entre ellos en la capacidad de recordar movimientos simples, utilizando para ello tests de recuerdo y reconocimiento. No se encontraron diferencias entre los dos grupos de imagen en el recuerdo de movimientos, sin embargo, existió diferencia entre los dos grupos en la precisión con la que los movimientos fueron reproducidos. Los sujetos altos en imagen mental reprodujeron los movimientos con más precisión que los sujetos bajos en capacidad de formar imágenes mentales del movimiento.

Overby (1990) administró a dos grupos de mujeres, un grupo formado por 20 mujeres con experiencia en danza y el otro formado por 20 mujeres sin experiencia en danza, la "Scale for the Appraisal of Movement Satisfaction" (Nelson & Allen, 1970) que mide la imagen corporal que tiene el sujeto sobre sí mismo cuando se mueve. También aplicó el MIQ (Hall & Pongrac, 1983) y el "Individual Differences Questionnaire" (Paivio, 1971), que mide el grado en que un sujeto utiliza habitualmente palabras o imágenes en el pensamiento. Y, finalmente, aplicó el "Stumpfs Cube Test" (Stumpf & Fay, 1983), que mide la habilidad viso-espacial. Encontró diferencias significativas entre los dos grupos en todos los tests, excepto en el MIQ.

En 1992, Isaac estudió la relación entre la capacidad de formar imágenes, medida a través del VMIQ, y la habilidad para saltar desde el trampolín. Utilizó dos grupos de sujetos, novatos y expertos

en salto, y los clasificó en altos y bajos en capacidad de formar imágenes mentales. Los sujetos altos en imagen tuvieron un mejor desarrollo en el salto, en una tarea de aprendizaje de nuevos ejercicios durante 6 semanas de entrenamiento. En nuestra investigación se trataba de analizar qué tipo de cuestionario de imagen o escala de imagen detectaba mejor la diferencia en viveza de imagen de los deportistas y de los no deportistas.

MÉTODO

La muestra estaba formada por 124 sujetos (42 hombres y 82 mujeres), estudiantes de las facultades de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, y de Ciencias de la Educación, con una media de edad de 21.4 (SD = 1.4), y un rango de 20 a 24 años. Todos los sujetos participaron voluntariamente en el experimento, y se les garantizó la confidencialidad de los resultados. A todos los sujetos se les pasó la versión española del "Movement Imagery Questionnaire-Revised" (MIQ-R) (Campos & González, 2006), la versión española del "Vividness of Movement Imagery Questionnaire" (VMIQ) (Campos & Pérez, 1990), y la versión española del "Vividness of Visual Imagery Questionnaire" (VVIQ) (Campos, González, & Amor, 2002).

El MIQ-R (Hall y Martin, 1997) consta de 8 ítems, 4 ítems miden imagen visual del movimiento y 4 miden imagen cinestésica del movimiento. La puntuación de cada ítem consta de 4 pasos: En primer lugar el sujeto tiene que estar en la posición que se le indique para comenzar un movimiento. En segundo lugar, se describe el movimiento y el sujeto tiene que desarrollarlo físicamente. En tercer lugar, el sujeto vuelve a la posición inicial, y se imagina haciendo el movimiento (pero sin hacerlo en la realidad). Y, finalmente, el sujeto puntúa lo fácil o difícil que le resultó imaginarse el movimiento, y lo puntúa en una escala de 1 (muy difícil de ver o de sentir) a 7 (muy fácil de ver o de sentir). Campos y González (2006) encontraron un alfa de Cronbach de .84 para el test total, .80 para la subescala visual, y .84 para la subescala cinestésica.

El VMIQ (Isaac et al., 1986) consta de 24 ítems que se refieren a la imagen visual del movimiento. A los sujetos se les dice que se imaginen, en primer lugar, a otra persona haciendo el movimiento, y en segundo lugar, que se imaginen a sí mismos haciendo el movimiento. La escala de puntuación de cada ítem oscila entre 1 (imagen perfectamente clara y tan viva como una experiencia real", y 5 (ninguna imagen). Campos y Pérez (1990) encontraron, en una muestra de estudiantes universitarios, un único factor que explicaba el 47.50 del total de la varianza.

El VVIQ (Marks, 1973) consta de 16 ítems que se refieren a diferentes situaciones que el sujeto tiene que visualizar, y puntuar la viveza de imagen, en una escala de 5 puntos, donde el 1 indica "imagen perfectamente clara y tan viva como una visión normal), y el 5 indica "ninguna imagen, tú sólo conoces lo que estás pensando de esa habilidad". Altas puntuaciones indican baja viveza de imagen del movimiento y viceversa. El sujeto completa el cuestionario, primero con los ojos abiertos, y después, con los ojos cerrados. Campos et al. (2002) encontraron en una amplia muestra de estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, que el cuestionario tenía un solo factor que explicaba el 36.6% de la varianza total, y tenía un alfa de Cronbach de .88.

RESULTADOS

En primer lugar, deseábamos saber el grado de correlación entre las medidas de imagen, para ello efectuamos correlaciones de Pearson entre todas las escalas. Los resultados se encuentran en la Tabla 1.

Hemos encontrado que todas las medidas utilizadas correlacionan significativamente ($p < .01$) entre sí. las mayores correlaciones se encontraron entre las dos escalas del VMIQ, y entre éstas y el VVIQ.

Tabla 1.- Correlación de Pearson entre las diferentes subescalas de los tests (N = 124)

Item	1	2	3	4	5
1.- MIQ-R Cinestesia					
2.- MIQ-R Imagen	.45				
3.- VMIQ Otro	-.27	-.43			
4.- VMIQ Tú mismo	-.30	-.44	.65		
5.- VVIQ	-.26	-.40	.64	.63	
M	24.24	25.23	43.11	42.677	58.07
SD	2.88	2.66	14.68	16.49	16.91

Nota: Todas las correlaciones son significativas ($p < .01$).

Como los grupos de deportistas y no deportistas no estaban igualados en número de sujetos de cada género, lo primero que nos interesaba saber es si el sexo influía en la imagen. Las medias de cada grupo se encuentran en la Tabla 2. Para saber si existían diferencias entre las medias de los hombres y de las mujeres en alguna de las escalas de imagen utilizadas, efectuamos un Análisis Multivariado de la Varianza (MANOVA), tomando como variable independiente el sexo, y como variables dependientes cada una de las medidas de imagen utilizadas: MIQ-R Cinestesia, MIQ-R Imagen, VMIQ Otro, VMIQ Tú mismo, VVIQ. Encontramos una Lambda de Wilks = .939, $F(5,118) = 1.528$, $p > .05$, lo que nos indica que no hay diferencia en imagen entre los hombres y las mujeres en ninguna de las escalas utilizadas.

Tabla 2.- Medias y desviaciones típicas obtenidas por las mujeres y por los hombres en las distintas subescalas de los tests de imagen

Tests	Mujeres		Hombres	
	M	SD	M	SD
MIQ-R Cinestesia	24.10	2.89	24.07	3.33
MIQ-R Imagen	25.29	2.61	24.93	2.93
VMIQ Otro	43.83	13.42	41.43	16.47
VMIQ Tú mismo	44.62	14.94	39.48	18.57
VVIQ	58.39	15.46	59.10	19.92

El último análisis que nos interesaba efectuar era comprobar si existían diferencias entre los deportistas y los no deportistas en alguna de las medidas de imagen utilizadas. Las medias de los grupos se encuentran en la Tabla 3. Para saber si existían diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas por los deportistas y los no deportistas en alguna de las escalas de imagen utilizadas, efectuamos un Análisis Multivariado de la Varianza (MANOVA), tomando como variable independiente la práctica o no del deporte, y como variables dependientes cada una de las medidas de imagen utilizadas: MIQ-R Cinestesia, MIQ-R Imagen, VMIQ Otro, VMIQ Tú mismo, VVIQ. Encontramos una Lambda de Wilks = .869, $F(5,114) = 3.440$, $p < .01$, lo que nos indica que hay diferencias significativas en imagen entre los deportistas y los no deportistas en alguna de las escalas utilizadas. Los análisis univariados posteriores indicaron que existían diferencias significativas entre los deportistas y los no deportistas en el VMIQ Otro, $F(1,118) = 5.900$, $p < .05$, y en VMIQ Tú mismo, $F(1,118) = 5.086$, $p < .05$. No existieron diferencias significativas entre los deportistas y los no deportistas en el MIQ-R Cinestesia, $F(1,118) = 2.193$, $p = .141$, en el MIQ-R Imagen, $F(1,118) = .499$, $p = .481$, ni en el VVIQ, $F(1,118) = .839$, $p = .362$.

Tabla 3.- Medias y desviaciones típicas obtenidas por los deportistas y por los no deportistas en las distintas subescalas de los tests de imagen

Tests	Deportistas		No deportistas		Total	
	M	SD	M	SD	M	SD
MIQ-R Cinestesia	24.65	3.01	23.87	2.73	24.24	2.88
MIQ-R Imagen	25.05	2.92	25.40	2.41	25.23	2.66
VMIQ Otro	39.75	14.67	46.14	14.13	43.11	14.68
VMIQ Tú mismo	39.16	16.82	45.84	15.65	42.67	16.49
VVIQ	56.58	17.94	59.41	15.95	58.07	16.91

DISCUSIÓN

En primer lugar hemos encontrado correlaciones significativas entre las distintas escalas del mismo test, y entre las escalas de los diferentes tests. Este resultado coincide con la mayoría de los estudios que analizan la relación entre las distintas medidas de imagen (Abma, Fry, Li, & Relyea, 2002; Campos & González, 2006; Moritz, Hall, Martin, & Vadocz, 1996; Vadocz, Hall, & Moritz, 1997; Short & Short, 2005).

De los distintos tests utilizados, sólo hemos encontrado diferencias significativas entre los deportistas y los no deportistas en las subescalas del VMIQ: el VMIQ Otro, y el VMIQ Tú mismo. Estos datos coinciden con los obtenidos por Isaac (1992). Sin embargo, no hemos encontrado diferencias significativas entre los deportistas y los no deportistas en las subescalas del MIQ-R: MIQ-R Cinestesia, MIQ-R Imagen, lo mismo que le había sucedido a Overby (1990), y contrariamente a lo que habían encontrado otros autores (Goss et al., 1986; Hall et al., 1989). Quizás estos resultados se puedan interpretar diciendo que, cuando los deportistas no tienen una práctica muy intensa en deporte y durante bastantes años, hay poca diferencia entre ellos en capacidad de imagen del movimiento (Lorant & Gaillot, 2004), de ahí que no todos los tests de imagen sean capaces de captar estas diferencias. De hecho, Campos, Pérez-Fabello, y Díaz (2000) utilizaron tres grupos de sujetos de gimnasia rítmica, clasificados por el rendimiento, y sólo encontraron diferencias significativas en el MIQ entre el grupo de nivel alto y el de nivel medio, y entre el grupo de nivel alto y el de nivel bajo. Nuevos estudios con nuevos métodos de evaluación de las imágenes, propiciarán que exista una mayor capacidad de diagnóstico, y de discriminación entre los sujetos altos y bajos en imagen mental del movimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abma, C. L., Fry, M. D., Li, Y., & Relyea, G. (2002). Differences in imagery content and imagery ability between high and low confident track and field athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 67-75.
- Boschker, M. S. J., Bakker, F. C., & Michaels, C. F. (2002). Effect of mental imagery on realizing affordances. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 55-A, 775-792.
- Campos, A., & González, M. A. (2006). Psychometric properties of the Spanish version of the Movement Imagery Questionnaire-Revised. Manuscrito enviado a publicar.
- Campos, A., González, M. A., & Amor, A. (2002). The Spanish version of the Vividness of Visual Imagery Questionnaire: Factor structure and internal consistency reliability. *Psychological Reports*, 90, 503-506.
- Campos, A., & Pérez, M. J. (1990). A factor analytic study of two measures of mental imagery. *Perceptual and Motor Skills*, 71, 995-1001.
- Campos, A., Pérez-Fabello, M.J., & Díaz, P. (2000). Gimnasia rítmica: La imagen mental de los novatos y expertos gimnastas. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 87-93.

- Goss, S., Hall, C., Buckolz, E., & Fishburne, G. (1986). Imagery ability and the acquisition and retention of movements. *Memory & Cognition*, 14, 469-477.
- Hall, C. (1985). Individual differences in the mental practice and imagery of motor skill performance. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 10, 17S-21S.
- Hall, C. (1998). Measuring imagery abilities and imagery use. In J. L. Duda (Ed.). *Advances in sport and exercise psychology measurement* (pp. 165-172). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Hall, C., Buckolz, E., & Fishburne, G. (1989). Searching for a relationship between imagery ability and memory of movements. *Journal of Human Movement Studies*, 17, 89-100.
- Hall, C., Mack, D. E., Paivio, A., & Hausenblas, H. (1998). Imagery use by athletes: Development of the Sport Imagery Questionnaire. *International Journal of Sport Psychology*, 29, 73-89.
- Hall, C., & Martin, K. A. (1997). Measuring movement imagery abilities: A revision of the Movement Imagery Questionnaire. *Journal of Mental Imagery*, 21, 143-154.
- Hall, C., & Pongrac, C. (1983). *Movement Imagery Questionnaire*. London, Canada: University of Western Ontario.
- Hall, C., Pongrac, J., & Buckolz, E. (1985). The measurement of imagery ability. *Human Movement Science*, 4, 107-118.
- Hall, C., Rodgers, W. M., & Barr, K. A. (1990). The use of imagery by athletes in selected sports. *Sport Psychologist*, 4, 1-10.
- Isaac, A. (1992). Mental practice – Does it work in the field? *Sport Psychologist*, 6, 192-198.
- Isaac, A., Marks, D. F., & Russell, D. G. (1986). An instrument for assessing imagery of movement: The Vividness of Movement Imagery Questionnaire. *Journal of Mental Imagery*, 10, 23-30.
- Jordet, G. (2005). Perceptual training in soccer: An imagery intervention study with elite players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 140-156.
- Lorant, J., & Gailliot, L. (2004). Validation de la version française du Movement Imagery Questionnaire (MIQ). *Revue Canadienne des Sciences du Comportement*, 36, 30-35.
- Marks, D. F. (1973). Visual imagery differences in the recall of pictures. *British Journal of Psychology*, 64, 17-24.
- Moritz, S. E., Hall, C. R., Martin, K. A., & Vadocz, E. (1996). What are confident athletes imaging?: An examination of image content. *Sport Psychologist*, 10, 171-179.
- Nelson, B., & Allen, D. (1970). Scale for the appraisal of movement satisfaction. *Perceptual and Motor Skills*, 31, 795-800.
- Overby, L. Y. (1990). A comparison of novice and experienced dancers' imagery ability. *Journal of Mental Imagery*, 14, 173-184.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Paivio, A. (1985). Cognitive and motivational functions of imagery in human performance. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 10, 22S-28S.
- Short, S. E., & Short, M. W. (2005). Differences between high- and low-confident football players on imagery functions: A consideration of the athletes' perceptions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 197-208.
- Stumpf, H., & Fay, E. (1983). *Slauch figuren: Ein test zur beurteilung des rewmalichen vorstellungsvermogens*. Göttingen: Verlag fur Psychologies.
- Taktek, K., Salmoni, A., & Rigal, R. (2004). The effects of mental imagery on the learning and transfer of a discrete motor task by young children. *Journal of Mental Imagery*, 28 (3 & 4), 87-120.
- Vadocz, E. A., Hall, C. R., & Moritz, S. E. (1997). The relationship between competitive anxiety and imagery use. *Journal of Applied Sport Psychology*, 9, 141-153.