

## Imágenes mentales utilizadas en diferentes actividades físicas y deportivas

### Mental images used in different physical and sports activities

### Imagens mentais utilizados em diferentes atividades físicas e desportivas

Campos, A.\*, López-Araújo, Y. y Pérez-Fabello, M.J.

<sup>1</sup>Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Vigo

**Resumen:** En esta investigación deseábamos saber si existía diferencia significativa entre distintas tareas que implicaban actividad física (pilates y bailes de salón) y tareas deportivas (fútbol sala y baloncesto) en el tipo de imagen que utilizaban las participantes. Para ello, seleccionamos un grupo de 200 mujeres (50 de pilates, 50 de bailes de salón, 50 de fútbol sala, y 50 de baloncesto), practicantes de la actividad física o del deporte, y les aplicamos la versión española del Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire (OSIVQ). Posteriormente analizamos si existían diferencias significativas entre la actividad física y el deporte, y entre las diferentes actividades físicas (pilates y bailes de salón), y entre diferentes deportes (fútbol y baloncesto), en cada una de las escalas del OSIVQ. Encontramos que las practicantes de pilates tenían un procesamiento verbal, y las practicantes de bailes de salón, las de fútbol sala y las de baloncesto utilizaban imágenes del objeto. Cuando se analizó la actividad física (pilates y bailes de salón, conjuntamente), y la actividad deportiva (fútbol sala y baloncesto, conjuntamente) se encontró que tanto las participantes de la actividad física como las participantes de la actividad deportiva prefieren utilizar la imagen del objeto. Se ofrecen nuevas líneas de investigación.

**Palabras clave:** imagen, deporte, actividad física, pilates, bailes de salón, fútbol sala, baloncesto.

**Abstract:** This study assessed significant differences in the types of mental imagery used by participants practicing sports (indoor football and basketball) or undertaking physical activity (pilates and ballroom dancing). The selected sample of 200 women (50 practicing pilates, 50 ballroom, 50 indoor football, and 50 basketball) was administered the Spanish version of the Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire (OSIVQ). Significant differences in each of the scales of the OSIVQ between participants in-

volved in sports or physical activity were assessed. Women practicing pilates were found to have verbal processing whereas ballroom dancers, indoor football or basketball players used object imagery. An analysis of physical activity (pilates and ballroom dancing) and sports (indoor football and basketball) revealed that all participants used object imagery. We propose new research lines.

**Keywords:** imagery, sports physical activity, pilates, ballroom dancing, indoor football, basketball.

**Resumo:** Nesta pesquisa, pretendemos saber se existe uma diferença significativa no tipo de imagens utilizadas pelos participantes em diferentes tarefas que envolvem a atividade física (pilates e dança de salão) e tarefas desportivas (futebol de salão e basquete). Para isso, selecionamos um grupo de 200 mulheres (50 de pilates, 50 de salão de festas, 50 de futebol de salão, e 50 de basquete), praticantes de atividade física ou desporto e lhes aplicamos a versão em espanhol do Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire (OSIVQ). Avaliou-se se existiram diferenças significativas entre a atividade física e do desporto, e entre as diferentes atividades físicas (pilates e dança de salão), e entre os diferentes desportos (futebol de salão e basquete) para cada uma das escalas do OSIVQ. Verificamos que as praticantes de pilates apresentavam um processamento verbal, e as praticantes de dança de salão, de futebol de salão e de basquete utilizavam imagens do objeto. Quando se analisou a atividade física (pilates e dança de salão, juntamente) e desporto (futebol de salão e basquete, juntos), verificou-se que tanto as praticantes atividade física como as praticantes de atividade desportiva preferem usar a imagem do objeto. Propomos novas linhas de pesquisa.

**Palavras-chave:** imagem, desporto, atividade física, pilates, dança de salão, futebol de salão, basquete.

## Introducción

Las imágenes mentales juegan un papel importante en las actividades deportivas, siendo estas uno de los campos en los que más se utilizan las imágenes mentales (ver para una revisión, Atienza, Balaguer, y García-Merita, 1994; Cumming, y Williams, 2013; Morris, y Spittle, 2012; Morris, Spittle, y Watt, 2005; Sánchez, y Lejeune, 1999). Según Paivio (1985), las imágenes mentales operan, fundamentalmente, de dos formas sobre la conducta deportiva: En primer lugar, se pueden utilizar como una estrategia para imaginarse uno a sí mismo o a otra persona haciendo el

ejercicio; y en segundo lugar, se pueden utilizar como una herramienta para la motivación.

Las imágenes mentales son efectivas en el entrenamiento de cualquiera de las habilidades deportivas, sin embargo, las investigaciones indican que su máxima eficacia es cuando se combinan las imágenes con la práctica física, cuando las habilidades tienen un fuerte componente cognitivo, y cuando la habilidad requiere una fina coordinación visomotora (Denis, 1991).

El entrenamiento en imagen provoca un incremento en la capacidad de formar imágenes, por eso, cuando los deportistas utilizan en sus entrenamientos las imágenes, se incrementa la viveza de sus imágenes. Según el estudio de González, Dopico, Iglesias y Campos (2006) efectuado entre deportistas

Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Alfredo Campos, Departamento de Psicología Social, Básica y Metodología, Universidad de Santiago de Compostela, 15782 Santiago de Compostela (España). E-mail: [alfredo.campos@usc.es](mailto:alfredo.campos@usc.es)

tas y no deportistas, encontraron que los deportistas tenían una superioridad de imagen en el Vividness of Movement Imagery Questionnaire (VMIQ; Isaac, 1985; Isaac, Marks, y Russell, 1986) sobre los no deportistas. También Campos, Pérez-Fabello, y Díaz (2000), en un estudio con mujeres deportistas de competición, encontraron que la experiencia deportiva influyó significativamente en el Movement Imagery Questionnaire (MIQ; Hall y Pongrac, 1983). Las deportistas de alto nivel tuvieron mayores puntuaciones en el MIQ que las deportistas de nivel medio y bajo.

No todos los deportes utilizan, prioritariamente, el mismo tipo de imagen (ver Vella-Brodrick & MacRae, 2004, y Morris et al., 2005). Campos et al. (2000) no encontraron diferencias significativas entre las mujeres practicantes de gimnasia rítmica de competición de alto, medio y bajo nivel en el Test de Viveza de Imagen Visual para Adolescentes (VVIT-T; Campos, 1998), ni en el Vividness of Movement Imagery Questionnaire (VMIQ; Isaac, 1985; Isaac et al., 1986). Campos, González, Dopico, e Iglesias (2002) intentaron averiguar qué tipo de imagen podía influir en el deporte del judo. Encontraron que ni el Betts' Questionnaire Upon Mental Imagery (Betts's QMI; Sheehan, 1967), ni el Vividness of Haptic Movement Imagery Questionnaire (VHMIQ; Campos, López, y Pérez, 1998) tuvieron ninguna influencia sobre el rendimiento en judo. Sólo tuvo alguna influencia significativa en el judo, la subescala del Body Competence, una de las tres subescalas que tiene el Body Consciousness Questionnaire (BCQ; Miller, Murphy, y Buss, 1981).

Existen diferentes tipos de imagen que se pueden utilizar conscientemente en el deporte. Denis (1984) clasifica las imágenes en función del órgano implicado: visuales, auditivas, táctiles, cinestésicas, olfativas, y gustativas. Cada uno de estos tipos de imágenes puede aplicarse a un extenso campo. Las imágenes que más se utilizan en el deporte son las imágenes del movimiento (Morris et al., 2005).

Paivio (1971) y Richardson (1977) pensaban que la imagen mental era algo unitario, y por lo tanto, las personas sólo podían procesar la información en forma verbal o en forma de imagen mental, y construyeron test que medían la dimensión verbal y la imagen mental. Posteriormente, estudios de neuroimagen y conductuales (Kosslyn, 1994; Kosslyn y Koenig, 1992; Kozhevnikov, Kosslyn, y Shepard, 2005) han identificado dos estilos diferentes de procesamiento de la imagen mental, mediante la imagen del objeto y mediante la imagen espacial. Las personas que tienen tendencia a procesar la información mediante imagen del objeto tienen una habilidad especial para captar la forma, figura, color, y brillo de los objetos, en cambio, otras personas tienen habilidades especiales para captar las relaciones espaciales entre los objetos, objetos en movimiento, objetos en el espacio, o para orientarse los propios individuos en el espacio (Blajenkova, Kozhevnikov, y Motes, 2006; Blazhenkova y Kozhevnikov,

2009, 2010). Gracias a este test es posible ahora analizar qué tipo de procesamiento: verbal, imagen del objeto, e imagen espacial, tienen los deportistas de cualquier deporte y de cualquier nivel.

Con la finalidad de medir estas nuevas formas de procesamiento de la información, Blazhenkova y Kozhevnikov (2009) construyeron el Objet-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire (OSIVQ) para medir tres formas preferentes de procesar la información: verbal, imagen del objeto, e imagen espacial. El test se ha aplicado a diferentes poblaciones para ver su modo preferente de procesar la información.

Distintas investigaciones han demostrado que las personas que se dedican a las ciencias, superan a los individuos que se dedican a las artes visuales en las pruebas que miden capacidad espacial, en cambio, los artistas visuales superan a los científicos en las pruebas que miden imagen del objeto: forma, brillo, color, etc. De este modo, los científicos, tales como los físicos, los ingenieros, o los arquitectos, tienen unas habilidades espaciales que están por encima del promedio de la población, en cambio, los que se dedican a la pintura, o la escultura, presentan habilidades especiales para la imagen del objeto (Kozhevnikov, Blazhenkova, y Becker, 2010; Kozhevnikov et al., 2005; Motes, Malach, y Kozhevnikov, 2008).

López-Araújo, Pérez-Fabello, y Campos (2013) aplicaron a diferentes grupos de mujeres que practicaban diferentes actividades físicas o deportivas, un test que mide imagen espacial, la Measure of the Ability to Form Spatial Mental Imagery (MASMI, Campos, 2009, 2013) y encontraron que las personas que practicaban baloncesto tenían una imagen espacial significativamente superior a las personas que practicaban pilates o bailes de salón. También encontraron que las personas que practicaban una actividad deportiva tenían una habilidad para manejar imágenes espaciales superior a las personas que practicaban una actividad física.

En esta investigación deseábamos averiguar qué tipo de procesamiento acostumbran a realizar las practicantes de pilates, bailes de salón, fútbol sala, y baloncesto. También nos interesaba averiguar si entre las practicantes de pilates, bailes de salón, fútbol sala, y baloncesto existía diferencia en la forma de procesar la información: verbal, imagen del objeto e imagen espacial.

## Método

### Participantes

Seleccionamos un grupo de 200 mujeres, con una media de edad de 18.46 años ( $SD = 1.51$ ), que practicaban una actividad física o deportiva, distribuidas del siguiente modo: 50 practicaban pilates, 50 bailes de salón, 50 fútbol sala, y 50 baloncesto, en centros deportivos de las provincias de Ourense, Pontevedra y A Coruña (España).

## Instrumentos

Utilizamos la versión española (Campos y Pérez-Fabello, 2011) del Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire (OSIVQ; Blazhenkova y Kozhevnikov, 2009). El cuestionario consta de tres escalas, tipo likert, la escala de imagen objetual, la escala de imagen espacial, y la escala verbal. Los ítems para la escala de imagen objetual y para la escala verbal fueron tomados del Object-Spatial Imagery Questionnaire (OSIQ) (Blazhenkova et al., 2006). El cuestionario consta de 45 ítems, 15 por cada escala. Cada ítem se puntúa en una escala de 5 puntos, donde el 1 “indica que tú estás totalmente en desacuerdo con la afirmación”, y el 5 “indica que tú estás absolutamente de acuerdo con la afirmación que te describe”.

## Procedimiento

A las participantes, en sus respectivos lugares en los que tenía lugar la actividad física o deportiva, se les aplicó la versión española (Campos y Pérez-Fabello, 2011) del Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire (OSIVQ; Blazhenkova y Kozhevnikov, 2009), sin límite de tiempo. Todos los participantes se presentaron voluntariamente y se les garantizó el anonimato de sus resultados. En todo el proceso de recogida, análisis de datos y difusión de resultados se han respetado los acuerdos de la Declaración de Helsinki, en su versión de octubre del año 2000.

## Resultados

Encontramos que el OSIVQ total tenía un alfa de Cronbach de .75. El alfa de Cronbach de la escala del objeto fue de .76, el de la escala espacial fue de .80, y el de la escala verbal fue de .74.

En primer lugar, deseábamos saber qué tipo de imagen utilizan las participantes en pilates, las que practican bailes de salón, fútbol sala y baloncesto. Las medias obtenidas en las escalas del OSIVQ por los distintos grupos se encuentran en la Tabla 1. Para saber si existían diferencias significativas entre las medias en las escalas del OSIVQ de las personas que practicaban pilates, efectuamos un ANOVA de medidas repetidas, y encontramos que existían diferencias entre las tres puntuaciones obtenidas en el OSIVQ,  $F(1, 49) = 11.04$ ,  $p = .002$ , potencia = .90,  $\eta^2_p = .18$ . El análisis de Mínima Diferencia Significativa indicó que existían diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones de las escalas espacial y verbal ( $p = .002$ ). Las personas que practican pilates prefieren un procesamiento verbal más que espacial, sin embargo, no existe diferencia estadísticamente significativa entre la escala del objeto y la verbal ( $p = .29$ ), ni entre la escala espacial y del objeto ( $p = .08$ ).

Para saber si existían diferencias significativas entre las

puntuaciones dadas en las escalas del OSIVQ por las personas que practicaban bailes de salón (Tabla 1), efectuamos un ANOVA de medidas repetidas,  $F(1, 49) = 96.39$ ,  $p < .001$ , potencia = 1,  $\eta^2_p = .66$ , y encontramos que existían diferencias estadísticamente significativas. El análisis de Mínima Diferencia Significativa indicó que existían diferencias estadísticamente significativas de la imagen del objeto con la imagen espacial ( $p < .001$ ), y con el procesamiento verbal ( $p < .001$ ). Las personas que practican bailes de salón prefieren un procesamiento objetual más que espacial y verbal. No existió diferencia estadísticamente significativa entre la escala espacial y la verbal ( $p = .19$ ).

Cuando unimos los dos grupos de actividad física (pilates y bailes de salón), encontramos que existió diferencia estadísticamente significativa en el tipo de imagen que utilizan las personas que practican una actividad física,  $F(1, 99) = 9.34$ ,  $p = .003$ , potencia = .86,  $\eta^2_p = .08$ . Los análisis de la Mínima Diferencia Significativa indicaron que existían diferencias estadísticamente significativas entre las tres puntuaciones (entre la imagen espacial y del objeto se obtuvo una  $p < .001$ , entre la imagen espacial y la escala verbal se obtuvo una  $p < .001$ , y entre la imagen del objeto y la escala verbal se obtuvo una  $p = .003$ ), lo que indica que los participantes de actividad física utilizan, fundamentalmente, la imagen del objeto, en segundo lugar utilizan un procesamiento verbal, y en tercer lugar utilizan la imagen espacial.

Las medias de las escalas del objeto, espacial y verbal del OSIVQ, obtenidas por las personas que practican fútbol sala, se encuentran en la Tabla 1. El ANOVA de medidas repetidas,  $F(1, 49) = 27.98$ ,  $p < .001$ , potencia = 1,  $\eta^2_p = .36$ , indicó que existían diferencias estadísticamente significativas entre las escalas del cuestionario. Los análisis de la Mínima Diferencia Significativa indicaron que las participantes de fútbol sala obtuvieron una mayor puntuación en la escala del objeto, y esta puntuación fue significativamente superior a la que obtuvieron en la escala espacial ( $p < .001$ ), y en la escala verbal ( $p < .001$ ). Entre las puntuaciones de la escala espacial y verbal no existió diferencia significativa ( $p = .70$ ).

**Tabla 1.** Medias y Desviaciones Típicas de los Grupos en las Escalas de Imagen Espacial, de Imagen del Objeto, y de la Escala Verbal.

Actividades	Espacial		Objeto		Verbal	
	M	SD	M	SD	M	SD
Pilates	37.92	8.69	41.04	9.14	42.92	6.70
Bailes de Salón	37.78	10.30	53.52	7.37	40.40	7.64
Total Actividad Física	37.85	9.48	47.28	10.37	41.66	7.26
Fútbol Sala	42.76	11.74	53.68	10.85	43.66	9.71
Baloncesto	41.44	12.36	49.62	13.17	43.18	10.92
Total Deporte	42.10	12.01	51.65	12.18	43.42	10.29

Las personas que practicaban baloncesto dieron diferentes puntuaciones en las escalas del OSIVQ (ver medias en la Tabla 1), y la diferencia, utilizando un ANOVA de medidas repetidas, fue significativa,  $F(1, 49) = 7.41, p = .009$ , potencia = .76,  $\eta^2_p = .13$ . Los análisis de la Mínima Diferencia Significativa indicaron que las practicantes de baloncesto dieron mayores puntuaciones en la escala del objeto que en las demás escalas, y esta diferencia fue estadísticamente significativa (entre la imagen del objeto y la imagen espacial se obtuvo una  $p = .004$ , entre imagen del objeto y verbal se obtuvo una  $p = .009$ ). No existió diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones de la escala espacial y la verbal ( $p = .45$ ).

Cuando juntamos las dos actividades deportivas (fútbol sala y baloncesto), encontramos, aplicando un ANOVA de medidas repetidas, que existía diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones de algunas medias (ver Tabla 1),  $F(1, 99) = 29.39, p < .001$ , potencia = 1,  $\eta^2_p = .23$ . Los análisis de la Mínima Diferencia Significativa indicaron que las practicantes de las actividades deportivas puntuaron más en la escala del objeto que en la escala espacial ( $p < .001$ ) y que en la escala verbal ( $p < .001$ ), y estas diferencias fueron estadísticamente significativas. No existió diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones dadas por las practicantes de las actividades deportivas entre las medias de la escala espacial y la escala verbal ( $p = .42$ ).

En segundo lugar deseábamos averiguar si existían diferencias significativas entre los cuatro grupos de participantes (pilates, bailes de salón, fútbol sala y baloncesto) en las puntuaciones obtenidas en cada una de las escalas del OSIVQ (imagen espacial, imagen del objeto, y verbal). Las medias de los distintos grupos obtenidas en las diferentes escalas se encuentran en la Tabla 1. Para saber si existían diferencias entre los grupos en cada una de las escalas del OSIVQ, efectuamos un MANOVA de 4 (grupos), y como variables dependientes utilizamos las puntuaciones en cada una de las tres escalas: imagen de espacial, del objeto, y verbal. La Lambda de Wilks = .73,  $F(9, 472.30) = 7.22, p < .001$ , potencia = 1,  $\eta^2_p = .10$  indicó que existía influencia del grupo (pilates, bailes de salón, fútbol sala y baloncesto) en las puntuaciones de las escalas (imagen de espacial, del objeto, y verbal). Los Análisis Univariados indicaron que existía diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en la escala espacial,  $F(3, 196) = 2.65, p = .04$ , potencia = .65,  $\eta^2_p = .04$ . El análisis a posteriori de la Mínima Diferencia Significativa indicó que las personas que practicaban fútbol sala dieron mayores puntuaciones que las personas que practicaban pilates ( $p = .02$ ) y bailes de salón ( $p = .02$ ), y estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

Los Análisis Univariados indicaron que existía diferencia entre los grupos en la imagen del objeto,  $F(3, 196) = 16.35, p < .001$ , potencia = 1,  $\eta^2_p = .20$ . El análisis a posteriori de la Mínima Diferencia Significativa indicó que las personas

que practicaban bailes de salón dieron mayores puntuaciones (estadísticamente significativas) en la imagen del objeto que las personas que practicaban pilates ( $p < .001$ ), las personas que practicaban fútbol sala dieron mayores puntuaciones (estadísticamente significativas) en imagen del objeto que las que practicaban pilates ( $p < .001$ ) y baloncesto ( $p = .05$ ), y finalmente, las personas que practicaban baloncesto dieron mayores puntuaciones (estadísticamente significativas) en imagen del objeto que las personas que practicaban pilates ( $p < .001$ ). También se hizo un Análisis Univariado para ver la influencia del grupo en las puntuaciones de la escala verbal, y se encontró que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los grupos,  $F(3, 196) = 1.34, p = .26$ , potencia = .36,  $\eta^2_p = .02$ .

Finalmente, deseábamos averiguar si existían diferencias significativas entre las participantes que efectuaban alguna actividad física (pilates y bailes de salón), y las que efectuaban alguna actividad deportiva (fútbol sala y baloncesto) en las puntuaciones obtenidas en cada una de las escalas del OSIVQ (imagen espacial, imagen del objeto, y verbal). Las medias de los distintos grupos obtenidas en las diferentes escalas se encuentran en la Tabla 1. Para saber si existían diferencias entre los grupos en cada una de las escalas del OSIVQ, efectuamos un MANOVA de 2 (actividad física, y deporte), y como variables dependientes utilizamos las puntuaciones en cada una de las tres escalas: imagen de espacial, del objeto, y verbal. La Lambda de Wilks = .90,  $F(3, 196) = 7.08, p < .001$ , potencia = .98,  $\eta^2_p = .10$  indicó que existían diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en las puntuaciones en alguna de las escalas del OSIVQ. Para saber en qué escalas existía diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, efectuamos Análisis Univariados, y encontramos que existía diferencia significativa entre los grupos en la escala espacial,  $F(1, 198) = 7.72, p = .006$ , potencia = 1,  $\eta^2_p = .04$ . Las personas que practicaban deporte tuvieron una mayor imagen espacial que las personas que practicaban actividad física.

Los Análisis Univariados indicaron que existió diferencia estadísticamente significativa entre las practicantes de una actividad física y las practicantes de deporte en la imagen del objeto,  $F(1, 198) = 7.46, p = .007$ , potencia = 1,  $\eta^2_p = .04$ . Las participantes que practicaban un deporte tuvieron una mayor puntuación en imagen del objeto que las participantes de una actividad física. Y, por último, no hemos encontrado diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de actividad física y deporte en la escala verbal del OSIVQ,  $F(1, 198) = 1.95, p = .16$ , potencia = .29,  $\eta^2_p = .01$ .

## Discusión

Las alfas de Cronbach que hemos encontrado fueron muy similares a las encontradas por Blazhenkova y Kozhevnikov

(2009), y a las que hemos encontrado nosotros en otras investigaciones (Campos y Pérez-Fabello, 2011).

En este estudio se analizó el tipo de procesamiento de la información que tenían diferentes personas que practicaban una actividad física o deportiva. Se encontró que las personas que practican pilates prefieren un procesamiento verbal que espacial. Este resultado, que parece bastante evidente, dado el tipo de actividad física que realizan, coincide con los resultados de López-Araújo et al. (2013), aunque estos últimos sólo analizaron la imagen espacial, medida por un test de rendimiento.

Las participantes de bailes de salón, fútbol sala y baloncesto obtuvieron una mayor puntuación en la escala del objeto, y esta puntuación fue significativamente superior a la que obtuvieron en las otras dos escalas, lo que nos indica que estas actividades exigen un entrenamiento mediante imagen, lo que corrobora la importancia de las imágenes mentales en las actividades deportivas o que exigen movimiento físico (Atienza et al., 1994; Morris et al., 2005; Sánchez, y Lejeune, 1999). Resulta curioso que no se haya encontrado una importancia mayor de la imagen espacial, sobre todo en el baloncesto, como encontraron López-Araújo et al. (2013), si bien, ambos estudios utilizan pruebas muy diferentes, y aunque las dos pruebas midan imagen espacial, los resultados suelen ser diferentes.

Cuando comparamos si existían diferencias significativas entre los cuatro grupos de participantes (pilates, bailes de salón, fútbol sala y baloncesto) en las puntuaciones obtenidas en cada una de las escalas del OSIVQ (imagen espacial, imagen del objeto, y verbal), encontramos que las personas que practicaban fútbol sala dieron mayores puntuaciones en imagen espacial que las personas que practicaban pilates y bailes de salón. También se encontró que las que practicaban bailes de salón, fútbol sala y baloncesto dieron mayores puntuaciones en imagen del objeto que las personas que practicaban pilates. Esto nos indica que no todos los grupos de actividad física y deporte utilizan el mismo tipo de imagen mental (Vella-Brodrick y MacRae, 2004, y Morris et al., 2005). Ningún grupo utilizó el procesamiento verbal de una forma predominante sobre los demás.

Finalmente, cuando comparamos si existían diferencias significativas entre las participantes que efectuaban alguna actividad física (pilates y bailes de salón), y las que efectuaban alguna actividad deportiva (fútbol sala y baloncesto) en las puntuaciones obtenidas en cada una de las escalas del OSIVQ (imagen espacial, imagen del objeto, y verbal), encontramos que las personas que practicaban deporte tuvieron una mayor imagen espacial que las personas que practicaban actividad física, lo que confirma el estudio de López-Araújo

et al. (2013). También se encontró que las que practicaban un deporte tuvieron una mayor puntuación en imagen del objeto que las participantes de una actividad física, lo que recalca los estudios que destacan la importancia de la imagen mental en el deporte (Atienza et al., 1994; Morris et al., 2005; Sánchez, y Lejeune, 1999). No se encontró diferencia significativa entre los grupos de actividad física y deporte en la escala verbal, lo que indica que no es una estrategia que sea predominante en la actividad física ni en el deporte.

Es importante analizar la forma de procesamiento de la información que utilizan habitualmente las personas que efectúan alguna actividad física o deportiva. Es necesario conocer la imagen que utilizan preferentemente para buscar estrategias de imagen que puedan incrementar la eficacia del entrenamiento. Son muy escasos los estudios que comparan la preferencia de procesamiento dentro de un grupo, probablemente por la falta de medida hasta ahora, y también son pocos los que comparan el diferente tipo de imagen que se acostumbra a utilizar en unos y en otros grupos, y dada su importancia, se necesitan nuevos estudios que caminen por esta línea. Nosotros hemos estudiado únicamente grupos de mujeres, y es necesario estudiar también grupos de hombres para saber si se observa el mismo patrón de comportamiento en cada una de las actividades físicas y deportivas. También será necesario estudiar grupos con un mayor número de participantes y de diferentes edades.

### Aplicaciones prácticas

En este trabajo se ha encontrado que las personas que practican pilates tienen un procesamiento verbal, y las practicantes de bailes de salón, las de fútbol sala y las de baloncesto utilizan imágenes del objeto. Estos resultados deben ser tenidos en cuenta por los entrenadores de cada uno de estos grupos.

Como hemos señalado en la introducción, las imágenes mentales juegan un papel importante en las actividades físicas y deportivas. Lo que tiene que tener en cuenta cada entrenador es la importancia que tienen las imágenes mentales para su actividad física o deportiva, y en función de esa importancia, contando con la realidad de la que parte, dedicar ejercicios para entrenar a los individuos a crear el tipo de imagen que se va a necesitar, posteriormente, en los entrenamientos. Por ejemplo, si para un buen entrenamiento en baloncesto se necesita la utilización de las imágenes mentales espaciales, y los deportistas utilizan, fundamente, la imagen del objeto, debe, en primer lugar, entrenar a los deportistas en la utilización de las imágenes espaciales, para que puedan, posteriormente, utilizarlas en los entrenamientos.

## Bibliografía

1. Atienza, F. L., Balaguer, I., y García-Merita, M. L. (1994). Una revisión de la investigación sobre práctica imaginada en la actividad física y el deporte. *Revista de Historia de la Psicología*, 15, 11-180.
2. Blajenkova, O., Kozhevnikov, M., y Motes, M. A. (2006). Object-spatial imagery: A new self-report imagery questionnaire. *Applied Cognitive Psychology*, 20, 239-263.
3. Blazhenkova, O., y Kozhevnikov, M. (2009). The new object-spatial-verbal cognitive style model: Theory and measurement. *Applied Cognitive Psychology*, 23, 638-663.
4. Blazhenkova, O., y Kozhevnikov, M. (2010). Visual-object ability: A new dimension of non-verbal intelligence. *Cognition*, 117, 276-301.
5. Campos, A. (1998). *The image forming capacity of teenagers: A preliminary study*. Departamento de Psicología Social y Básica. Universidad de Santiago de Compostela.
6. Campos, A. (2009) Spatial imagery: A new measure of the visualization factor. *Imagination, Cognition and Personality*, 29, 31-39.
7. Campos, A. (2013). Reliability and percentiles of a measure of spatial imagery. *Imagination, Cognition and Personality*, 32, 427-431.
8. Campos, A., González, M. A., Dopico, J., y Iglesias, E. (2002). Mental imagery, body image, and performance in judo. *Imagination, Cognition and Personality*, 21, 47-54.
9. Campos, A., López, A., y Pérez, M. J. (1998). Vividness of Visual and Haptic Imagery Movement. *Perceptual and Motor Skill*, 87, 281-274
10. Campos, A., y Pérez-Fabello, M. J. (2011). Factor structure of the Spanish versión of the Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire. *Psychological Reports*, 108, 470-476.
11. Campos, A., Pérez-Fabello, M. J., y Díaz, P. (2000). Gimnasia rítmica: La imagen mental de novatos y expertos gimnastas. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 87-93.
12. Cumming, J., y Williams, S. E. (2013). Introducing the revised applied model of deliberate imagery use for sport, dance, exercise, and rehabilitation. *Movement & Sport Sciences*, 82, 69-81.
13. Denis, M. (1984). *Las imágenes mentales*. Madrid: Siglo XXI.
14. Denis, M. (1991). *Image and cognition*. London: Harvester Wheatsheaf.
15. González, M. A., Dopico, J., Iglesias, E., y Campos, A. (2006). Expertos y no expertos deportistas: Diferencias en imagen mental del movimiento. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 6 (2), 5-10.
16. Hall, C., y Pongrac, J. (1983). *Movement Imagery Questionnaire*. London, Ontario: University of Western Ontario.
17. Isaac, A. (1985). Imagery differences and mental practice. En D. F. Marks y D. G. Russell (Eds.). *Imagery I* (pp. 14-17). Dunedin, N. Z.: Human Performance Associates.
18. Isaac, A., Marks, D. F., y Russell, D. G. (1986). An instrument for assessing imagery of movement: The Vividness of Movement Imagery Questionnaire (VMIQ). *Journal of Mental Imagery*, 10 (4), 23-30.
19. Kosslyn, S. (1994). *Image and brain: The resolution of the imagery debate*. Cambridge, MA: MIT Press.
20. Kosslyn, S. M., y Koenig, O. (1992). *Wet mind: The new cognitive neuroscience*. New York: Free Press.
21. Kozhevnikov, M., Blazhenkova, O., y Becker, M. (2010). Trade-off in object versus spatial visualization abilities: Restriction in the development of visual- processing resources. *Psychonomic Bulletin & Review*, 17, 29-35.
22. Kozhevnikov, M., Kosslyn, S. M., y Shepard, J. (2005). Spatial versus object visualizers: A new characterization of visual cognitive style. *Memory and Cognition*, 33, 710-726.
23. López-Araújo, Y., Pérez-Fabello, M. J., y Campos, A. (2013). *Uso de las imágenes mentales en la actividad física y el deporte*. Comunicación presentada en el IV Congreso Iberoamericano de Psicología y Salud. A Coruña.
24. Miller, L. C., Murphy, R., y Buss, A. H. (1981). Consciousness of body: Private and public. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 397-406.
25. Morris, T., y Spittle, M. (2012). A default hypothesis of the development of internal and external imagery perspectives. *Journal of Mental Imagery*, 36 (1-2), 1-30.
26. Morris, T., Spittle, M., y Watt, A. P. (2005). *Imagery in sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
27. Motes, M. A., Malach, R., y Kozhevnikov, M. (2008). Object-processing neural efficiency differentiates object from spatial visualizers. *Cognitive Neuroscience and Neuropsychology*, 19, 1727-1731.
28. Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. Oxford: Holt, Rinehart & Winston.
29. Paivio, A. (1985). Cognitive and motivational functions of imagery in human performance. *Canadian Journal of Applied Sport Science*, 10, 22- 28.
30. Richardson, A. (1977). Verbalizer-visualizer: A cognitive style dimension. *Journal of Mental Imagery*, 1, 109-126.
31. Sánchez, X., y Lejeune, M. (1999). Práctica mental y deporte: ¿Qué sabemos después de casi un siglo de investigación? *Revista de Psicología del Deporte*, 8, 21-37.
32. Sheehan, P. W. (1967). A Shortened Form of Betts' Questionnaire Upon Mental Imagery. *Journal of Mental Imagery*, 2, 265-274.
33. Vella-Brodrick, D. A., y MacRae, K. (2004). A review of mental imagery scales commonly used in sporting contexts. *Journal of Mental Imagery*, 28, 121-148.