

Investigación Experimental o Metaanalítica

PENSAR EN MOVIMIENTO:

Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud

ISSN 1659-4436

Vol. 18, No.1, pp. 1 - 31

Abre 1° de enero, cierra 30 de junio, 2020



METAANÁLISIS: EFECTOS DE TÉCNICAS DE PREPARACIÓN MENTAL BASADAS EN IMAGINERÍA - HIPNOSIS SOBRE *FLOW* Y RENDIMIENTO DEPORTIVO

META-ANALYSIS: EFFECTS OF MENTAL PREPARATION TECHNIQUES BASED ON IMAGERY - HYPNOSIS ON FLOW STATES AND ATHLETIC PERFORMANCE

META-ANÁLISE: EFEITOS DE TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO MENTAL BASEADAS NO IMAGINÁRIO – HIPNOSE SOBRE *FLOW* E RENDIMENTO ESPORTIVO

Julián Camilo Garzón Mosquera, Bach.  ¹ (A-B-C-D-E) y

Gerardo Alonso Araya Vargas, M.Sc  ^{1,2} (B-D-E)

julian.garzon@ucr.ac.cr; gerardo.araya@ucr.ac.cr

¹ Universidad de Costa Rica, Costa Rica

² Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica

Envío Original: 2019-10-11 Reenviado: 2019-12-17, 2020-02-20

Aceptado: 2020-02-24 Publicado: 2020-03-06

DOI: <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v18i1.39287>

RESUMEN

Garzón Mosquera, J y Araya Vargas, G. (2020). Metaanálisis: efectos de técnicas de preparación mental basadas en imaginiería - hipnosis sobre *flow* y rendimiento deportivo. **PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud**, 18(1), 1-31. El presente estudio tiene como objetivo examinar la efectividad de técnicas psicológicas de preparación mental basadas en imaginiería o hipnosis sobre el estado de *flow*, el rendimiento deportivo y su relación mediante la técnica meta analítica. Se realizó la revisión de literatura en diez bases de datos durante los meses de agosto a octubre de 2017, de los cuales se incluyeron 17 estudios relacionados con actividades deportivas y estudios que presentan mediciones pretest y postest. Se analizó un TE con diferencia de medias bajo modelo aleatorio. Se obtuvo un total de 53

-1-



Esta obra está bajo una

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

tamaños de efecto (TE) para estado de *flow* y 62 tamaños de efecto (TE) para rendimiento. Se encontró un TE positivo para el estado de *flow* (TE= .782; n=52; $p < .001$) y para el rendimiento (TE= .339; n=60; $p < .05$). Se comprobó la relación positiva entre las dos variables ($\rho = .312$; $p < .05$); se establecieron las variables más relevantes que moderan el tamaño de efecto del estado de *flow* y el rendimiento: edad, años de experiencia deportiva, sexo. Se concluyó que la imaginería es la técnica psicológica más efectiva para incrementar el estado de *flow* y el rendimiento, se recomienda realizar investigaciones con diseño experimental puro y contemplar la medición multidimensional del estado de *flow*.

Palabras clave: estado de *flow*, rendimiento, imaginería, hipnosis, metaanálisis

ABSTRACT

Garzón Mosquera, J & Araya Vargas, G. (2020). Meta-analysis: effects of mental preparation techniques based on imagery - hypnosis on flow states and athletic performance. **PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud**, 18(1), 1-14. The present study aims to examine the effectiveness of psychological mental preparation techniques based on imagery or hypnosis on the state of flow, sports performance, and their relationship using the meta-analytic technique. A literature review was conducted in ten databases from August to October 2017, which resulted in 17 studies related to sports activities with pretest-posttest measurements. The Effect Size (ES) of mean difference was analyzed using a random model. A total of 53 ESs and 62 ESs were obtained for flow states and performance, respectively. A positive ES was found for the flow state (ES = .782, n = 52, $p < .001$) and for performance (ES = .339; n = 60; $p < .05$), and a positive relationship was verified between the two variables ($\rho = .312$, $p < .05$). The most relevant variables that moderate the effect size of the flow state and performance are age, years of sports experience, and sex. It is concluded that imagery is the most effective psychological technique to increase the state of flow and performance. Further research with a pure experimental design considering the multi-dimensional measurement of the state of flow is recommended.

Keywords: flow state, performance, imagery, hypnosis, meta-analysis.

RESUMO

Garzón Mosquera, J e Araya Vargas, G. (2020). Meta-análise: efeitos de técnicas de preparação mental baseadas no imaginário – hipnose sobre *flow* e rendimento esportivo. **PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud**, 18(1), 1-14. O presente estudo

-2-



Esta obra está bajo una

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

tem como objetivo examinar a efetividade de técnicas psicológicas de preparação mental baseadas no imaginário ou na hipnose sobre o estado de *flow*, o rendimento esportivo e sua relação por meio da técnica meta-analítica. Foram realizadas a revisão de bibliografia em dez bases de dados durante os meses de agosto a outubro de 2017, dos quais foram incluídos 17 estudos relacionados com atividades esportivas e estudos que apresentam medições pré-teste e pós-teste. Foi analisado um tamanho de efeito (TE) com diferença das médias sob o modelo aleatório e, obtido um total de 53 tamanhos de efeito (TE) para estado de *flow* e 62 tamanhos de efeito (TE) para rendimento. Foi encontrado um TE positivo para o estado de *flow* (TE= 0,782; n=52; $p < 0,001$) e para o rendimento (TE= 0,339; n=60; $p < 0,05$). Foi comprovada a relação positiva entre as duas variáveis ($\rho = 0,312$; $p < 0,05$); foram estabelecidas as variáveis mais relevantes que moderam o tamanho de efeito do estado de *flow* e o rendimento: idade, anos de experiência esportiva e sexo. Conclui-se que o imaginário é a técnica psicológica mais efetiva para aumentar o estado de *flow* e o rendimento; recomenda-se realizar pesquisas com desenho experimental puro e observar a medição multidimensional do estado de *flow*.

Palavras-chave: estado de *flow*, rendimento, imaginário, hipnose, meta-análise.

La relación interna y externa de estado de *flow* y rendimiento, es el equilibrio deseado en la satisfacción plena como deportista. Csikszentmihalyi (1975) afirma que son muchas las características cognitivas que encierran al estado de *flow*, entre ellas es correcto afirmar la existencia de nueve dimensiones : (1) claridad de meta, (2) *feedback* inmediato de lo óptimo y eficaz que se está realizando la acción, (3) una atención focalizada en la tarea, (4) un balance entre las oportunidades de acción (desafío) y la capacidad de actuar (habilidad), (5) exclusión de los contenidos irrelevantes de la conciencia, (6) fusión acción - atención o automatismo, (7) un sentido de control sobre la actividad, (8) una distorsión en el sentido del tiempo (usualmente las horas pasan como si fueran minutos) y (9) un sentimiento de que la actividad es intrínsecamente gratificante (experiencia autotélica).

Experimentar las diferentes dimensiones en conjunto durante determinado espacio de tiempo canaliza al sujeto en la relación de un equilibrio desafío habilidad. Nakamura y Csikszentmihalyi (2002) destacan la dimensión desafío - habilidad para ingresar en la zona o canal de *flow*, se contempla un plano entre las puntuaciones para desafío y habilidad, donde a mayor puntuación en ambas dimensiones, se logra tener una mayor probabilidad de ingresar al canal de *flow*.

Existen técnicas psicológicas propicias para afectar el estado de *flow*, entre las que se destaca la hipnosis, siendo una modalidad de la conciencia en vigilia donde predomina la focalización de la atención (Cabrera Macías et al., 2013). Asimismo, Montgomery y Schnur (2005) definen la hipnosis bajo el criterio de la *American Psychological Association* (APA) como:

Un estado mental o un grupo de actitudes generadas a través de un procedimiento llamado inducción hipnótica es un conjunto de procedimientos que generan un contexto donde se facilita



el cumplimiento de las sugerencias en ciertas personas, usualmente se compone de una serie de instrucciones y sugerencias preliminares (p.8).

A su vez, la imaginación es considerada un proceso y técnica psicológica para mejorar rendimiento. Como lo explican Vealey y Greenleaf (2010), la imaginación es una técnica psicológica intrínseca de la persona, pero aunado a un proceso externo (rendimiento), haciendo uso en totalidad de los sentidos se logra recrear experiencias en la mente.

El estado de *flow* es un tema de investigación en el rendimiento deportivo que proliferó en la década de los 90 (Jackson, 1992, 1995; Jackson, Ford, Kimiecik y Marsh, 1998; Jackson y Marsh, 1996; Jackson y Roberts, 1992). En estos primeros estudios se demostró mejora en el rendimiento cuando los atletas presentaban estados de *flow* durante su práctica deportiva. Un factor clave para esta línea de investigación fue el desarrollo de instrumentos de medición del estado de *flow* para ser aplicados tanto en el entrenamiento como en la competición (Jackson y Marsh, 1996; Jackson y Eklund, 2004; Jackson, Martin y Eklund, 2008).

Entre los hallazgos científicos, se ha demostrado que el *flow* presenta una conjugación de dimensiones que pueden llegar a explicar la naturaleza de este constructo psicológico. Koehn, Morris y Watt (2014a) describieron una relación positiva y significativa tanto en el estado de *flow* y aumento de los puntos obtenidos en la prueba (138.43 a 161.33), como en el rendimiento deportivo en una prueba motora donde se aumentan los valores de pre a post (7.85 a 13.03); en tenistas con un período de 6 semanas de intervención en imaginación. Asimismo, técnicas psicológicas como la hipnosis, han sido utilizadas por autores como Pates, Cummings y Maynard (2002), quienes evidencian un aumento significativo tanto en el estado de *flow* (130 – 144) como en el rendimiento de tiro de tres puntos en una muestra de basquetbolistas universitarios (30 - 36), tras realizar una intervención de hipnosis.

La efectividad de las técnicas psicológicas que pueden inducir, predecir o aumentar los estados de *flow* y el rendimiento deportivo, presentan valores en algunos casos de efectividad frente al rendimiento; sin embargo, aún se presentan dudas para su generalización a nivel deportivo. Por ende, es oportuno la realización de un metaanálisis, el cual pueda brindar mayor certeza académica, consenso y futuros estudios sobre el tipo de intervenciones psicológicas que pueden afectar positivamente el estado de *flow* y a la vez beneficiar al rendimiento deportivo, examinando además la participación de algunas variables moderadoras de estos efectos. Como objetivo principal se establece examinar la efectividad de estas técnicas psicológicas para afectar el estado de *flow* y el rendimiento deportivo, además de identificar cuáles variables moderadoras están involucradas y, finalmente, comprobar la relación que existe entre el estado de *flow* y el rendimiento deportivo en estudios experimentales que involucran técnicas psicológicas de componentes cognitivos o afectivos como imaginación o hipnosis.

METODOLOGÍA

Siguiendo la declaración PRISMA, para el desarrollo metodológico de metaanálisis (2010) se procede con:

-4-



Esta obra está bajo una

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Búsqueda de literatura

Se estableció una frase booleana, con las diferentes palabras claves que comprenden los conceptos relacionados con el tema de investigación (Flow state OR optimal experience) AND (performance) AND (sport) AND (imagery OR hypnosis) NOT blood. La búsqueda se realizó tanto en inglés como en español.

Las bases de datos que se utilizaron se relacionaron al campo deportivo y psicológico y su combinación. Estas fueron: EBSCOhost (fuente académica, PSYCARTICLES, MEDLINE Full text, SPORTDiscus Full text), Feminism & Psychology, JSTOR AAF, PsycINFO, ScienceDirect: Psychology, Springer Link.

Criterios de elegibilidad

Se presentan los siguientes criterios de elegibilidad. El artículo debía estar publicado, presentar un diseño donde se midiera el estado de *flow* y el rendimiento deportivo, haber realizado una intervención con estrategias psicológicas (imaginería o hipnosis), presentar promedios y desviaciones estándar. No tener restricción de edad, sexo o modalidad deportiva; de igual manera, no tener restricciones con el año de publicación y estar en idioma inglés o español.

Los estudios que no presentaron uno o más de estos criterios se excluyeron para la elaboración de este metaanálisis como se presenta en el flujograma de la [figura 1](#).

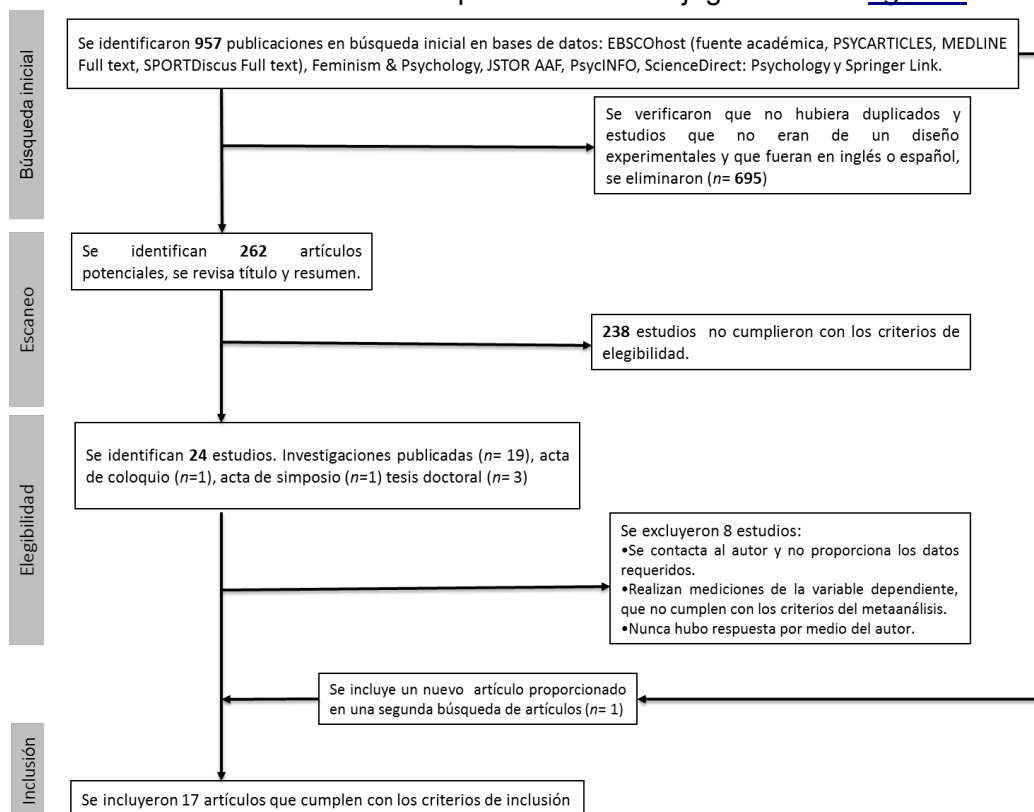


Figura 1. Flujograma. Fuente: elaboración propia.

VARIABLES MODERADORAS

Las variables moderadoras que se tomaron en cuenta al realizar esta investigación fueron: años de experiencia deportiva de los sujetos, edad, sexo, modalidad deportiva (individual o de conjunto), edad, medición de *flow* y medición de rendimiento. Estudios que respaldan escoger dichas variables moderadoras se pueden contemplar en Koehn y Díaz-Ocejo (2016) y Pain, Harwood y Anderson (2011).

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL TAMAÑO DE EFECTO INDIVIDUAL PARA EL DISEÑO INTRAGRUPPO

Se llevó a cabo el cálculo de los diferentes tamaños de efecto individuales (TE) mediante la fórmula de delta propuesta por Thomas y French (1986). Se ilustra en la figura 2 TE (1), varianza (2). Seguido a esto, se realiza la corrección del TE y la varianza con un factor de corrección *c* (3) de Borenstein, Hedges, Higgins y Rothstein (2011). De igual manera, se calcularon los intervalos de confianza al 95% ($p < .05$) (4). Al finalizar este proceso, se realizó una verificación del signo corregido del TE para que tenga una coherencia en relación con los resultados que plantea cada grupo.

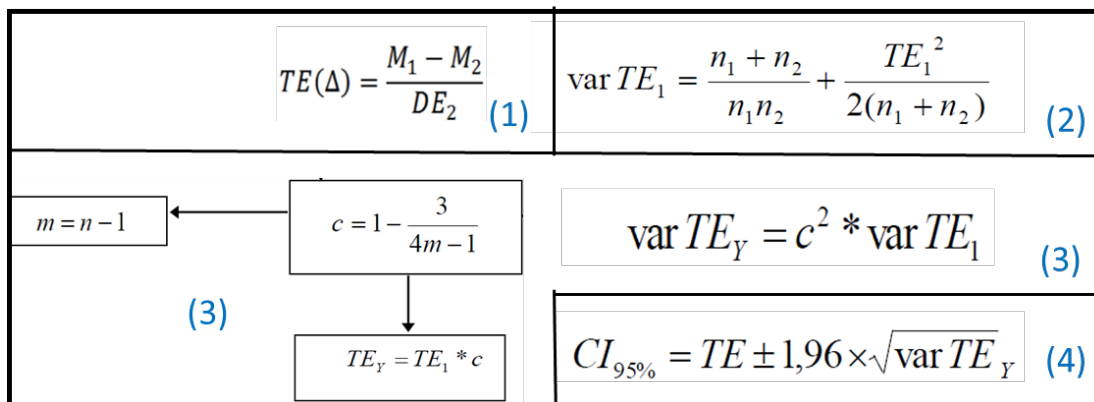


Figura 2. Fórmulas tamaño de efecto individual para el diseño intragrupo.

Fuente: elaboración propia.

CÁLCULO TAMAÑO DE EFECTO GLOBAL PONDERADO PARA MODELO DE EFECTOS ALEATORIOS

El tamaño de efecto global ponderado para el modelo de efectos aleatorios propuesto por Borenstein et al. (2011), establece una secuencia de pasos descritos en la figura 3. Primeramente, se calcula el inverso de la varianza (*w*) para cada estudio (1); seguido a este paso, se establece (*Q*) como prueba de heterogeneidad (2) y *T2* (3), así se logra llegar a tener la fórmula de (*W**) para la varianza del tamaño de efecto y *T2* (4); se realiza la sumatoria de (*W** x *TE*) y la sumatoria de (*W**). Esto da como resultado el tamaño de efecto global ponderado del modelo de efectos aleatorios. Finalmente, se realiza la división (5), para establecer la varianza de *W** (6) desarrollando el análisis de intervalos de confianza al 95% tanto negativo como positivo (7).

Posteriormente, se analiza Z para determinar si el TE es significativo o no, como se describe en la [figura 4](#).

$w = \frac{1}{\text{var } TE_Y}$ (1)	$Q = \sum (w \times TE_Y^2) - \frac{[\sum (w \times TE_Y)]^2}{\sum w}$ (2)	
$T^2 = \frac{Q - (k-1)}{\sum w - \left(\frac{\sum w^2}{\sum w}\right)}$ (3)	$w^* = \frac{1}{\text{var } TE_Y + T^2}$ (4)	$\overline{TE} = \frac{\sum (w^* \times TE)}{\sum w^*}$ (5)
$\text{var } \overline{TE} = \frac{1}{\sum w^*}$ (6)	$IC_{95\%} = TE \pm 1,96 \times \sqrt{\text{var } \overline{TE}}$ (7)	

Figura 3. Fórmulas tamaño de efecto global ponderado, modelo de efectos aleatorio.
Fuente: elaboración propia.

$$Z = \frac{TE}{\sqrt{\text{var } TE}}$$

Figura 4. Fórmula Z. Fuente: elaboración propia.

Prueba de I²

Se realiza el análisis del índice I² de la [figura 5](#), el cual es un dato estadístico que representa en que porcentaje los TE individuales son heterogéneos (Borenstein et al., [2011](#)).

$$I^2 = \frac{Q - gl}{Q} * 100$$

Figura 5. Fórmula de heterogeneidad I². Fuente: elaboración propia.

Prueba de sesgo

Se aplica a estudios de trabajos archivados K_0 de la [figura 6](#), definido por Orwin ([1983](#)). Es necesaria para conocer la cantidad de TE no significativos o pequeños. Los cuales son necesarios para reducir el TE global significativo a un TE nulo ($d_2 = 0.20$).

$$K_0 = \frac{K(d_1 - d_2)}{d_2}$$

Figura 6. Fórmula de efectos de trabajos archivados K_0 . Fuente: elaboración propia.

Análisis de datos

Se usaron pruebas correlacionales (Spearman) para examinar la relación entre los tamaños de efecto y las variables moderadoras métricas, también pruebas comparativas para examinar el posible efecto de variables moderadoras no métricas con análisis de varianza (ANOVA) de una vía. Cuando se halló diferencia significativa, se aplicó la prueba de post hoc de Tukey. Para dichos cálculos se utilizó el programa estadístico IBM-SPSS versión 24®, el programa de hoja de cálculo de Microsoft Excel ® y Rstudio para la elaboración de *forestplot* y gráfico de embudo.

RESULTADOS

Se establecieron en la búsqueda final 17 estudios, de los cuales se codificaron 53 tamaños de efecto para estado de *flow* y 62 tamaños de efecto para rendimiento, para una muestra total de 189 sujetos. Las características de los estudios se describen en la [tabla 1](#).

Tabla 1

Características descriptivas de estudios incluidos en el metaanálisis

Autor (año)	País	Sujetos (n)	Edad	Deporte	Medición <i>flow</i>	Medición rendimiento	Intervención
Pates et al. (2003)	GBR	3	20	Netball	(Jackson y Marsh, 1996)	R.PM	IMA
Lindsay et al. (2005)	GBR	2	25.3	Ciclismo ruta	(Jackson y Marsh, 1996)	RC	HIP
Pates et al. (2000)	GBR	3	21	Golf	(Jackson y Marsh, 1996)	R.PM	HIP



Koehn et al. (2014a)	AUS	4	14	tenis	(Jackson y Eklund, 2002)	R.PD	IMA
Pain et al. (2011)	GBR	5	20.9	Futbol	(Jackson y Marsh, 1996)	R.SD	IMA
Pates et al. (2012)	GBR	3	33.5	Golf	(Jackson y Eklund, 2002)	R.PD	CC
Pates et al. (2013)	GBR	1	22	Golf	(Jackson y Eklund, 2002)	R.PD	HIP
Pates (2013)	GBR	1	52	Golf	(Jackson y Eklund, 2002)	R.PD	HIP
Pates et al. (2002)	GBR	5	20.2	Basketball	(Jackson y Marsh, 1996)	R.PM	HIP
Nicholls et al. (2005)	GBR	4	22	Golf	(Jackson y Eklund, 2002)	R.PM	IMA
Welo (2009)	USA	30	20	Basketball	(Jackson y Marsh, 1996)	R.PM	IMA
Sardon et al. (2016)	MAS	8	20	Tenis	(Jackson y Eklund, 2002)	R.PM	IMA
Jeong (2012)	KOR	64	20	Bailarina danza	(FSS-2; Jackson y Eklund, 2004)	R.SE R.SD	IMA
Stefan Koehn (2014b)	AUS	4	14.5	Tenis	(Jackson y Marsh, 1996)	R.PD	IMA
Pates et al. (2001)	GBR	5	21	Golf	(Jackson y Marsh, 1996)	R.PM	HIP
Vasquez (2006)	USA	31	23.3	Basketball	(Jackson y Eklund, 2002)	R.PM	HIP



Pates et al. (2002)	GBR	4	21.2	bádminton	(Jackson y Marsh, 1996)	R.PD	HIP
---------------------	-----	---	------	-----------	-------------------------	------	-----

Notas: Reino unido: GBR, Australia: AUS, Estados unidos: USA, Malasia: MAS, corea del sur: KOR; R.PD: Rendimiento pruebas deportivas, R.PM: Rendimiento pruebas motoras, R.SE: Rendimiento subjetivo entrenador, R.SD: Rendimiento subjetivo del deportista, RC: Resultado en competencia; HIP: Hipnosis, IMA: Imaginería. Fuente: elaboración propia.

Tamaño de efecto global

Estado de Flow

Tanto para el grupo experimental (n=52) como para el grupo control (n=1); con 17 estudios incluidos, no se lograron establecer las diferencias reales entre los grupos, dado que solo se contó con un TE de grupo control frente a 52 de los grupos experimentales. Se obtiene para el grupo experimental un tamaño de efecto un TE= .782; $p < .001$ y para el único grupo control un TE= .093; $p = .515$. Se interpreta que las intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginería o hipnosis tienen un impacto positivo y significativo. Sin embargo, no se pudo determinar las diferencias entre grupos, lo que limitó los resultados a la interpretación individual del grupo experimental en su TE.

Rendimiento

Tanto para grupo experimental (n=60) y grupo control (n=2), de los 17 estudios incluidos se evidencia que sí existen diferencias significativas ($p < .05$). Para el grupo experimental (TE= .789; $p < .05$) y para grupo control (TE= -.034; $p > .05$). Se concluye que las intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginería o hipnosis tienen un impacto positivo y significativo sobre la mejora en el rendimiento en actividades deportivas como se observa en la [figura 7](#).

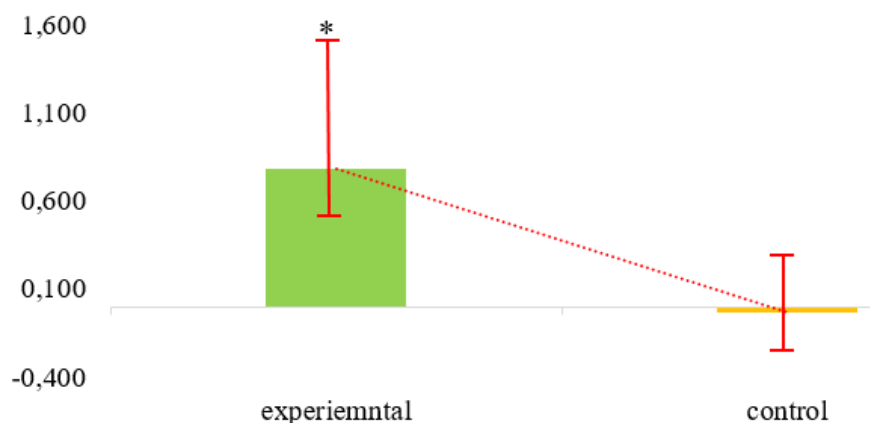


Figura 7. Tamaño de efecto global para grupo experimental TE=.789 (* $p < .05$). Fuente: elaboración propia.

La prueba de trabajos archivados para la variable estado de *flow* con $TE = .782$, para convertirlo a un tamaño de efecto nulo se requiere de 151 tamaños de efecto no significativos. Para la variable rendimiento $TE = .339$, se requiere de 41 tamaños de efecto no significativos.

El gráfico de embudo presenta una distribución asimétrica para estado de *flow*, lo que demuestra en la [figura 8](#), que no incluye todos los estudios relevantes. La regresión de Egger arroja que se presenta una distribución simétrica ($t = 1.791$; $gl = 51$; $p = .07$) y no hay sesgo en general.

El gráfico de embudo presenta una distribución asimétrica para rendimiento, lo que demuestra que el estudio no incluye todos los estudios relevantes en el diseño intragrupo de la [figura 9](#). La regresión de Egger confirma que el gráfico presenta distribución asimétrica ($t = 3.788$; $gl = 60$; $p < .001$) y que existe sesgo general. Posiblemente sea ocasionado, por la forma en que se está reportando en la literatura con relación a la variable rendimiento en este tipo de estudios de intervenciones psicológicas, donde conjuntamente son observadas las variables de estado de *flow* y rendimiento. Asimismo, las figuras ([10,11](#) y [12](#)) presentan el *forestplot* resultante.

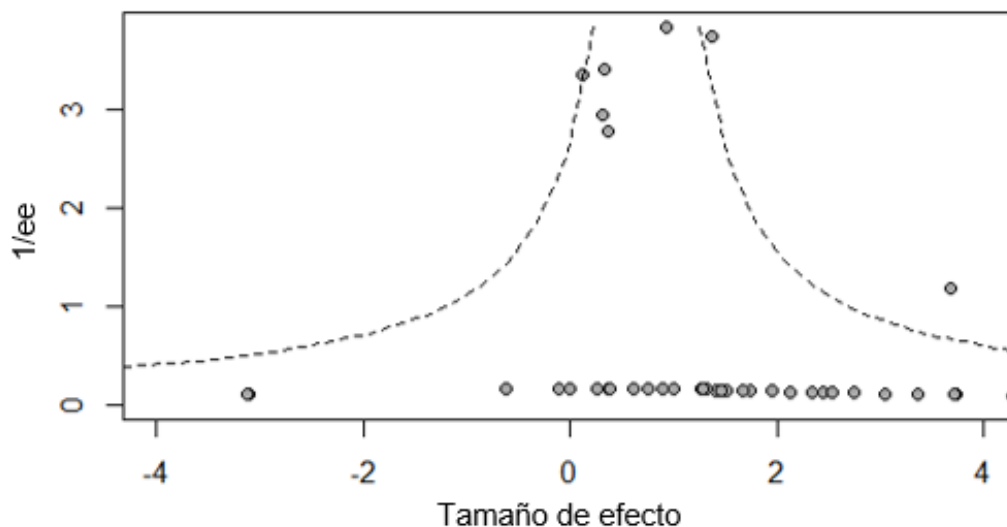


Figura 8. Gráfico de embudo para el diseño intragrupo, variable estado de *flow*. La regresión de Egger demuestra que no existe sesgo ($p = .07$).

Fuente: elaboración propia mediante el programa estadístico Rstudio.

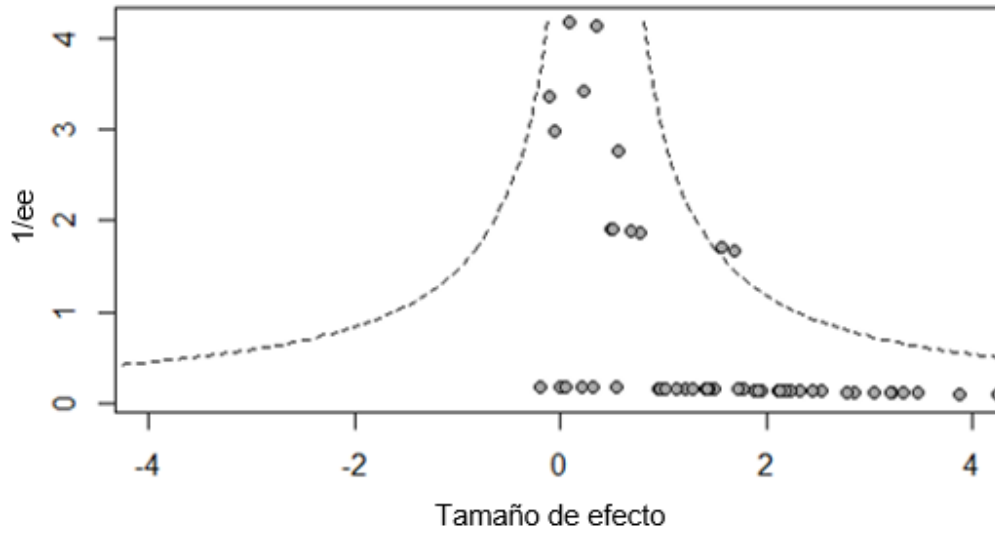


Figura 9. Gráfico de embudo para el diseño intragrupo, variable estado de rendimiento. La regresión de Egger demuestra que existe sesgo ($p < .001$).

Fuente: elaboración propia mediante el programa estadístico Rstudio.

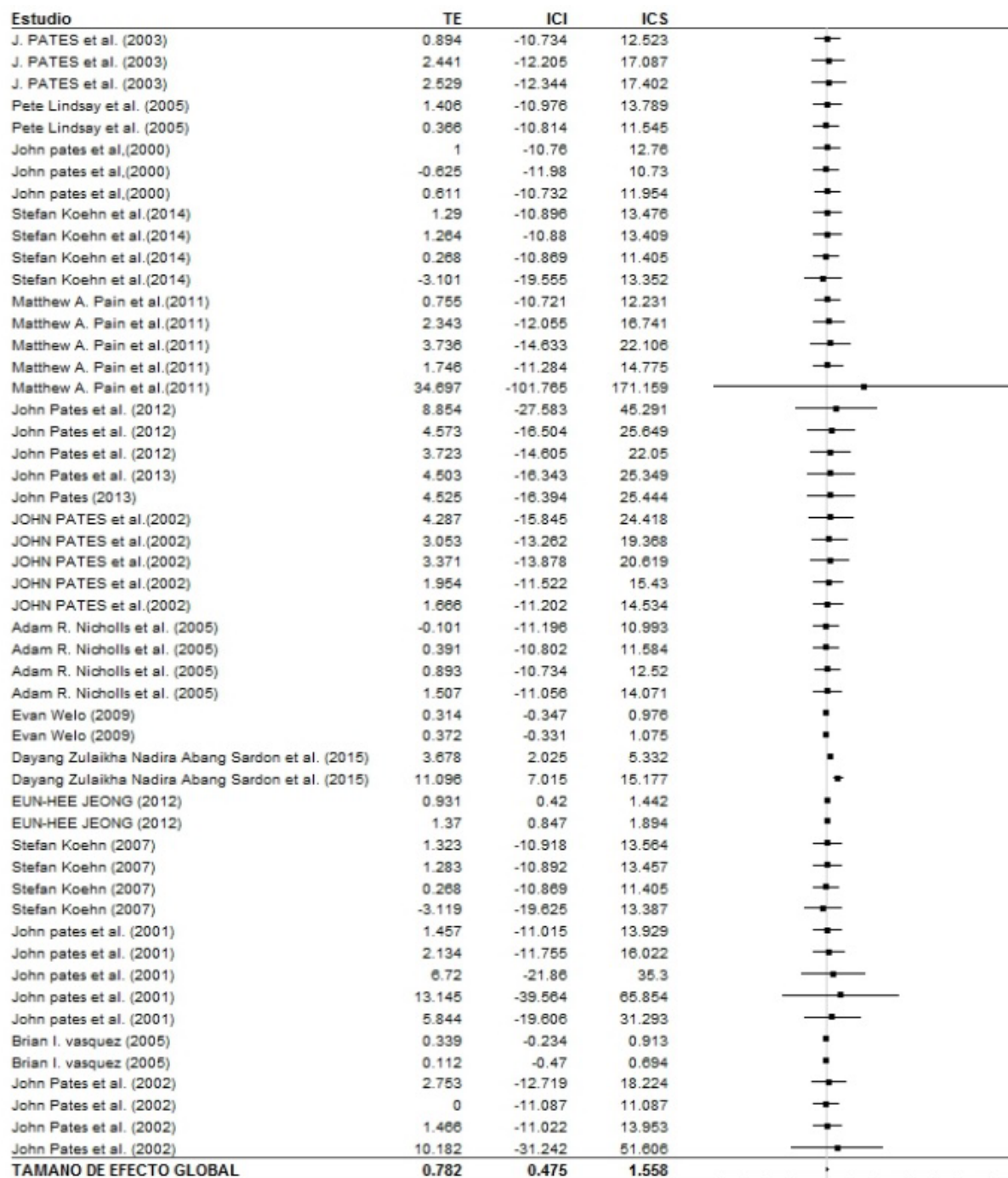


Figura 10. Forestplot de grupo experimental para la variable *flow*; heterogeneidad (Q) = 54.948, sesgo de publicación (K_0) = 151. Intervalo de confianza al 95%. Siglas: TE = tamaño de efecto; ICI = intervalo de confianza inferior; ICS = intervalo de confianza superior.

Fuente: elaboración propia mediante el programa estadístico Rstudio.



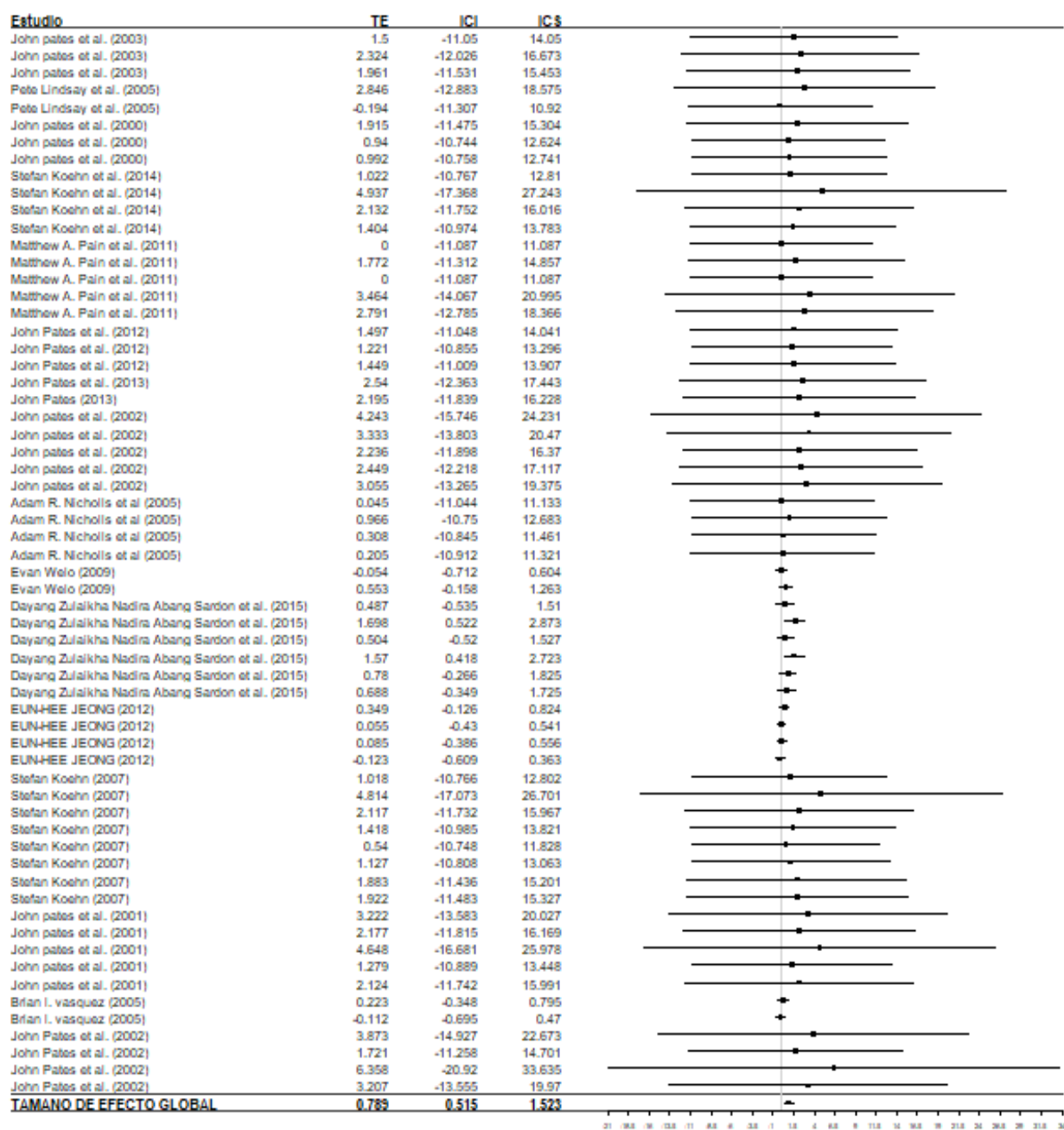


Figura 11. Forestplot de grupo experimental para la variable rendimiento; heterogeneidad (Q) = 19.053, sesgo de publicación (K₀) = 41. Intervalo de confianza al 95%. Siglas: TE = tamaño de efecto; ICI = intervalo de confianza inferior; ICS = intervalo de confianza superior. Fuente: elaboración propia mediante el programa estadístico Rstudio.



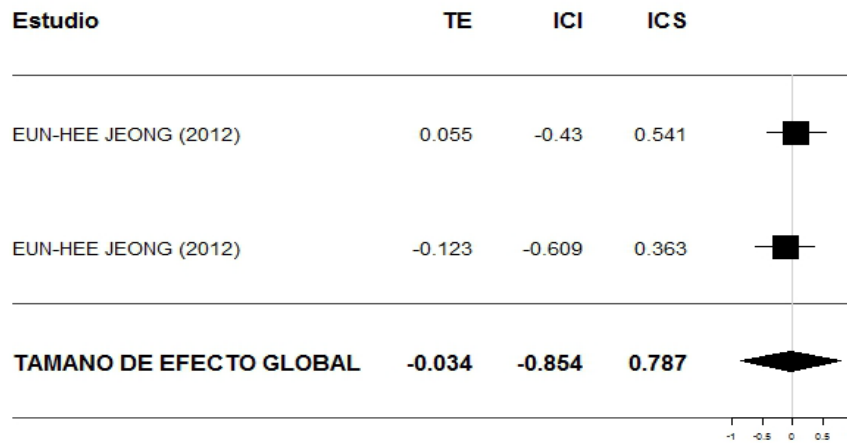


Figura 12. Tamaño de efecto variable rendimiento grupo control; heterogeneidad (Q) = .260 sesgo de publicación (K₀) = 0. Con intervalo de confianza al 95%, entra la medición pretest y post test del estado de *flow*. Nota: TE= tamaño de efecto; ICI= intervalo de confianza inferior; ICS= intervalo de confianza superior. Fuente: elaboración propia mediante el programa estadístico Rstudio.

Correlación estado de *flow* y rendimiento

Frente a los tamaños de efecto individuales estado de *flow* y rendimiento, se obtuvo ($\rho = .312$; $p < .05$) figura 13³. La interpretación para esta correlación sugiere que es muy probable que los deportistas que logran presentar *flow* durante una actividad aumenten el rendimiento.

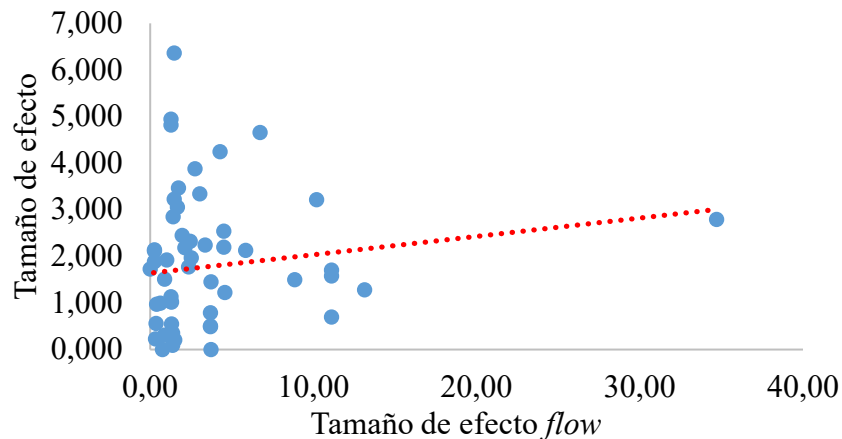


Figura 13. Correlación de los tamaños de efecto del estado de *flow*. $\rho = .312$ ($p < .05$). Fuente: elaboración propia.

³ Frente al *outlier* que se observa en el gráfico de un TE de 34.6 pertenece a un estudio realizado a futbolistas los cuales presentaron un cambio grande en las mediciones pretest a post test y presentaban una desviación estándar muy baja. Al retirar el *outlier* y correr de nuevo la correlación, nos arroja ($\rho = .297$; $p < .05$).

VARIABLES MODERADORAS

Se describen las siete variables moderadoras tanto para estado de *flow*, en la [tabla 2](#), como para rendimiento, en la [tabla 3](#).

Tabla 2
Significancia de los TE calculados para estado de *flow*

Variable moderadora	n	TE	IC	F	ρ	P
Años de experiencia deportiva	44	1.196*	0.5 a 2.29		.140	.366
Edad	51	.773*	0.40a 1.62		.204	.150
Sexo				.373		.691
Hombre	33	.256	-0.14a1.14			
Mujer	7	1.568	-3.71a4.78			
mixto	11	1.869 *	0.67a 3.40			
Deporte				1.091		.385
	17					
Golf	10	1.499	-2.08a4.14			
Tenis	2	2.283	-3.40a5.63			
Ciclismo ruta	5	.833	-7.46a4.86			
Futbol	9	1.888	-4.96a5.55			
Basquetbol		.280	-0.03a1.06			
Netball	3					
Bailarín danza	2	1.175	-5.99a5.67			
Bádminton	4	.669	-0.65a2.33			
		1.390	-5.80a5.14			
Tipo intervención				.416		.662
Imaginería	25	1.614*	0.66a 2.97			
Hipnosis	23	.251	-0.15a1.14			
Medición de <i>flow</i>				.225		.799
(Jackson & Marsh, 1996)	33					
		.379	-0.09a1.34			
(Jackson & Eklund, 2002)	17					
		2.066*	0.59a 3.76			
(FSS-2; Jackson & Eklund, 2004)	2					
		1.147*	0.71a 2.06			

* $p < 0.05$

Nota: TE = tamaño de efecto global; IC = intervalo de confianza, ρ = rho de Spearman; p = significancia.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3

Significancia de los TE calculados para rendimiento.

Variable moderadora	n	TE	IC	F	ρ	p
Años de experiencia deportiva	53	.361*	0.14 a 1.02		-.119	.397
edad	60	.339*	0.13 a 0.96		-.055	.679
Sexo				10.185		.000**
Hombre	37	.109	-0.29a 0.99			
Mujer	7	2.600	-5.70a 6.63			
mixto	16	.412*	0.18 a 1.08			
Deporte				1.697		.130
Golf	17					
Tenis	18	1.335	-1.76a 3.80			
Ciclismo ruta	2	.909*	0.47 a 1.83			
Fútbol	5	.818	-8.25a 5.03			
Basquetbol	9	1.123	-4.70a 4.50			
Netball	3	.134	-0.17a 0.91			
Bailarín danza		1.891	-5.84a 5.78			
Bádminton	2					
	4	.216	-0.11a 1.02			
		3.009	-5.54a 7.10			
Tipo intervención				4.175		.020*
Imaginería	34	.419*	0.18 a1.09			
lipnosis	23	.092	-0.31 a0.98			
Medición rendimiento				1.394		.248
Rendimiento pruebas deportivas	21	1.799	-1.20 a4.22			
Rendimiento pruebas motoras						
Rendimiento subjetivo entrenador	30	.397*	0.14 a1.10			
Rendimiento subjetivo del deportista	2	.205	-0.13a 1.02			
Resultado en competencia	6	.092	-0.37a 1.05			
	2	.818	-8.25a 5.03			

* $p < .05$; ** $p < .001$

Nota: TE = tamaño de efecto global; IC = intervalo de confianza, ρ = rho de Spearman; p = significancia.

Fuente: elaboración propia.



Años de experiencia deportiva

Los años de experiencia expuestos en los diferentes estudios meta analizados se encuentran en un rango de 2 a 15 años de experiencia deportiva.

En cuanto al estado de *flow*, se observa una tendencia levemente ascendente a casi nula a medida que se aumentan los años de experiencia en los tamaños de efecto individuales. De los 45 tamaños de efecto estado de *flow* el mayor porcentaje se centra entre los 4 y 8 años de experiencia. Se establece una correlación positiva muy baja, por lo que no es estadísticamente significativa ($\rho = .140$; $p = .366$). Los años de experiencia no constituyen para esta muestra un factor moderador de relación significativa del tamaño de efecto en la [figura 14](#), en las intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginación o hipnosis sobre el estado *flow*⁴.

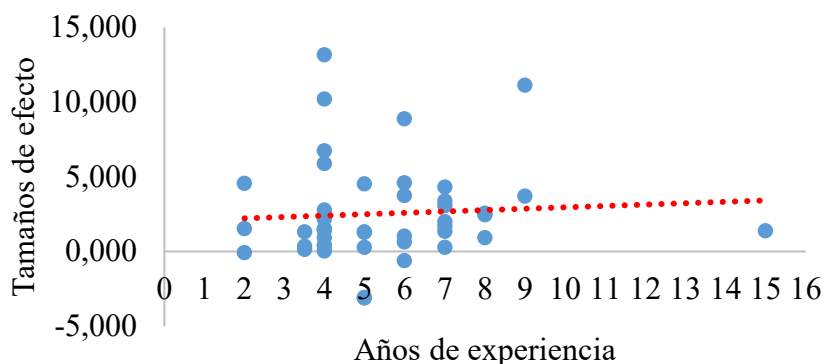


Figura 14. Correlación de los tamaños de efecto del estado de flow y años de experiencia deportiva, $\rho = .140$ ($p = .366$). Fuente: elaboración propia.

Con relación al rendimiento, se observa una tendencia negativa a medida que se aumentan los años de experiencia y el rendimiento deportivo de los diferentes tamaños de efecto individuales. De los 55 tamaños de efectos de rendimiento el mayor porcentaje se centra entre los 4 y 7 años de experiencia. Se establece una correlación negativa y no significativa ($\rho = -.199$; $p = .397$). Los años de experiencia no constituyen para esta muestra un factor moderador de relación significativa del tamaño de efecto en la [figura 15](#), en intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginación o hipnosis sobre el rendimiento en actividades deportivas⁵.

⁴ Se presentan outliers, un total de seis. Al retirarlos se obtiene ($\rho = .177$; $p = .288$).

⁵ Se presentan outliers, un total de siete. Al retirarlos se obtiene ($\rho = .036$; $p = .815$).



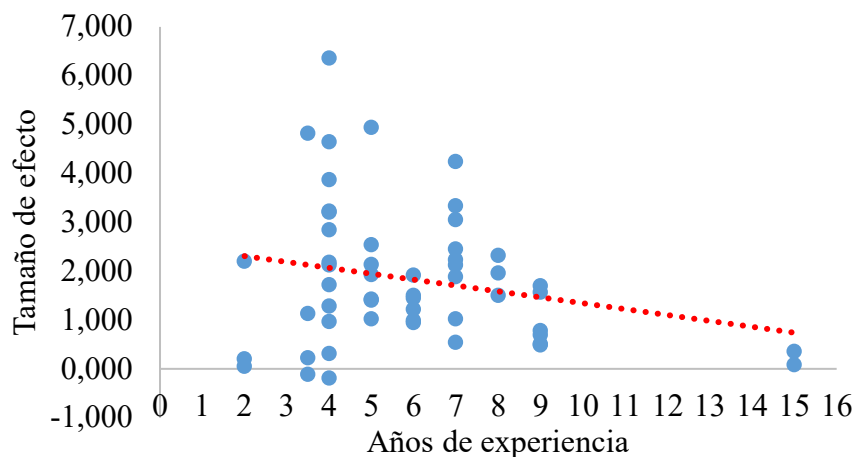


Figura 15. Correlación de los tamaños de efecto de rendimiento y años de experiencia deportiva, $\rho = .199$ ($p = .397$). Fuente: elaboración propia.

Edad

La edad de los diferentes sujetos que se encontraron en los estudios meta analizados, se presenta entre los 13 a los 52 años.

En el estado de *flow* se observa una tendencia positiva entre la edad y estado de *flow* de los diferentes tamaños de efectos individuales. De los 52 tamaños de efecto de este elemento, el mayor porcentaje se centra entre los 20 y 25 años. Se establece una correlación positiva pero no significativa ($\rho = .204$; $p = .150$). La edad no constituye para esta muestra un factor moderador de relación significativa del tamaño de efecto en la [figura 16](#), en intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginación o hipnosis sobre el estado de *flow*⁶.

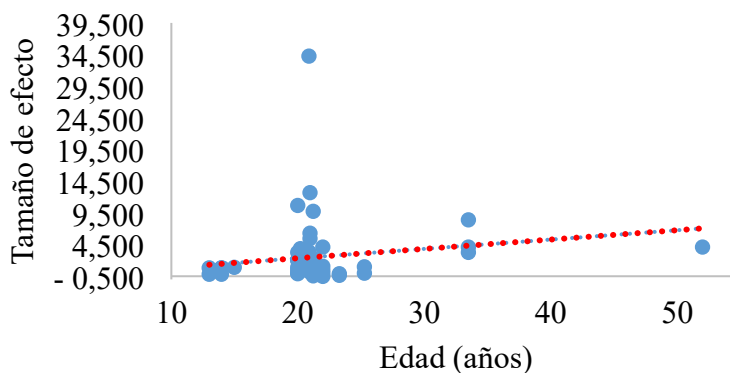


Figura 16. Correlación de los tamaños de efecto del estado de *flow* y la edad. $\rho = .204$ ($p = .150$). Fuente: elaboración propia.

⁶ Se presentan outliers, un total de cinco. Al retirarlos se obtiene ($\rho = .050$; $p = .740$).

En el rendimiento, se observa una tendencia negativa entre la edad y el rendimiento de los diferentes tamaños de efecto individuales. De los 62 tamaños de efectos de esta variable, el mayor porcentaje se centra entre los 20 y 22 años. Se establece una correlación negativa y no significativa ($\rho = -.055$; $p = .679$). La edad no constituye para esta muestra un factor moderador de relación significativa del tamaño de efecto en la [figura 17](#), en intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginiería o hipnosis sobre el rendimiento de actividades deportivas⁷.

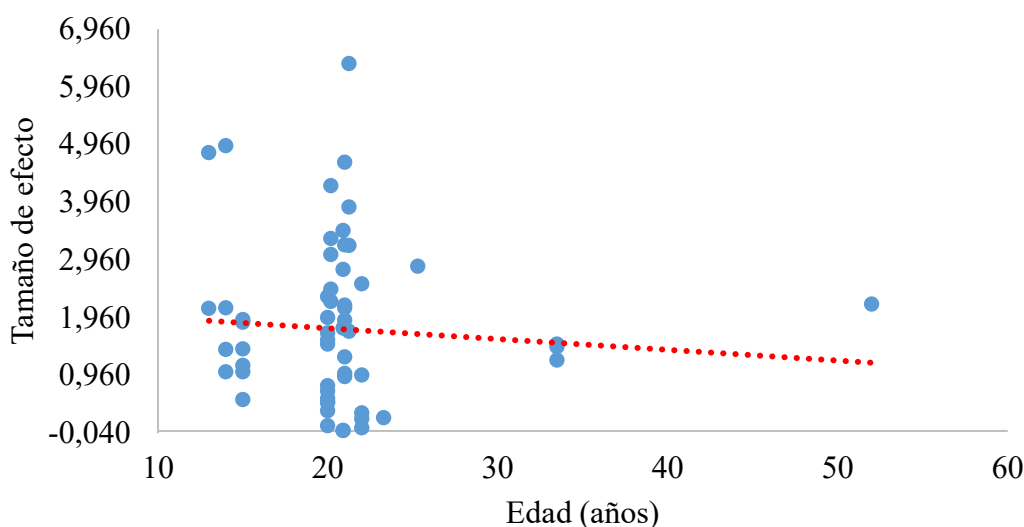


Figura 17. Correlación de los tamaños de efecto de rendimiento y la edad. $\rho = -.055$ ($p = .679$). Fuente: elaboración propia.

Sexo

El estado de *flow* para la clasificación hombres fue de $TE = .256$; $p = .214$; $n = 33$, para las mujeres, $TE = 1.568$; $p = .561$; $n = 7$ y para la clasificación mixta, $TE = 1.869$; $p < .05$; $n = 11$. El sexo clasificado individualmente tanto en hombres como en mujeres, no es un factor influyente ni significativo en los efectos del estado de *flow*; pero contemplado desde la clasificación mixta sí es un factor influyente y significativo, como es descrito en la [figura 18](#). Se establece que no hay diferencias significativas entre las clasificaciones de la variable sexo ($p = .691$).

⁷ Se presentan outliers, un total de cinco. Al retirarlos se obtiene ($\rho = -.107$; $p = .437$).

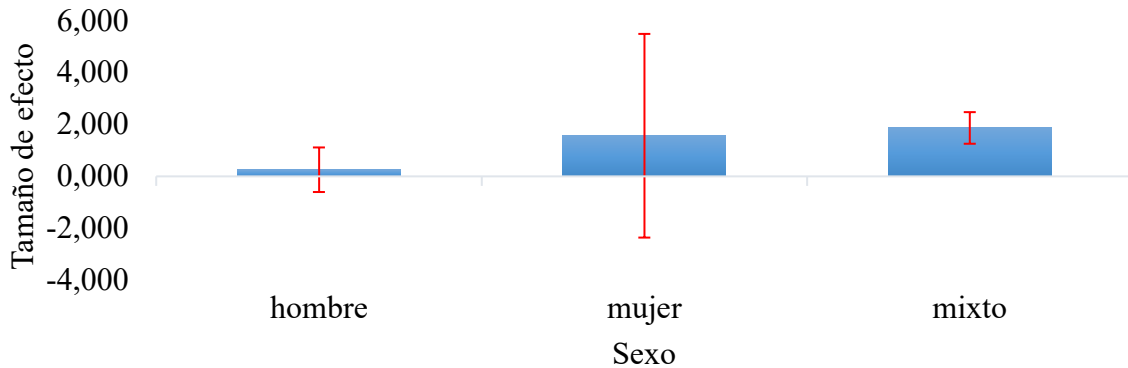


Figura 18. Tamaño de efecto según el sexo de los participantes en los estudios sobre el estado de flow, $F(2,49) = .373$ ($p = .691$).
Fuente: elaboración propia.

El rendimiento para la clasificación hombres fue $TE = .109$; $p = .594$; $n = 37$, para las mujeres, $TE = 2.600$; $p = .54$; $n = 7$ y la clasificación mixta, $TE = .412$; $p < .05$; $n = 16$. El sexo clasificado individualmente tanto en hombres como en mujeres no es un factor influyente ni significativo en los efectos del rendimiento; pero contemplado desde la clasificación mixta sí es un factor influyente y significativo en los efectos del rendimiento con intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginería o hipnosis, como se describe en la [figura 19](#). Sí hay diferencias significativas entre las tres clasificaciones ($p < .001$).

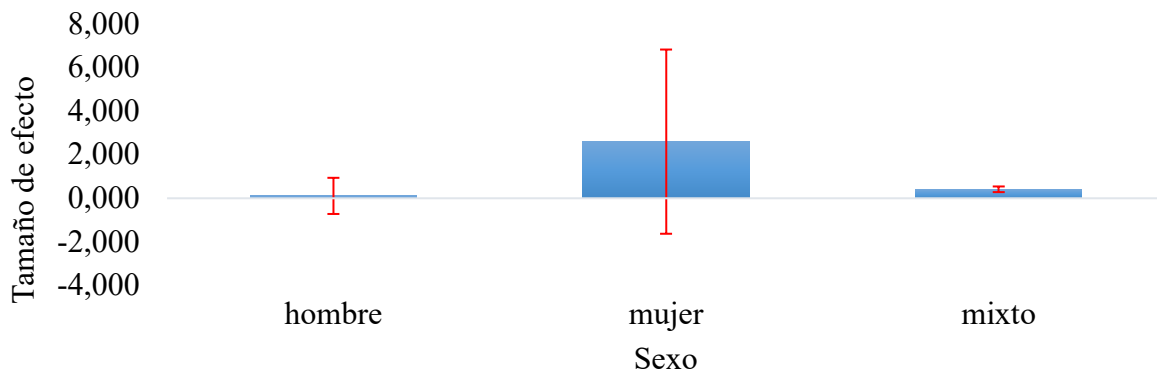


Figura 19. Tamaño de efecto según el sexo de los participantes en los estudios sobre el rendimiento, $F(2,57) = 10.185$ ($*p < .001$).
Fuente: elaboración propia.

Deporte

Se divide en individuales y de conjunto.

El *flow* para deportes individuales fue $TE = 1.709$; $p < .001$; $n = 31$ y para deportes de conjunto, $TE = 0.288$; $p = .069$; $n = 21$. Los deportes individuales son un factor influyente y significativo en los

efectos del estado de *flow* con intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginiería o hipnosis, como se describe en la [figura 20](#). Se establece que no hay diferencias significativas entre las dos categorías ($p=.417$).

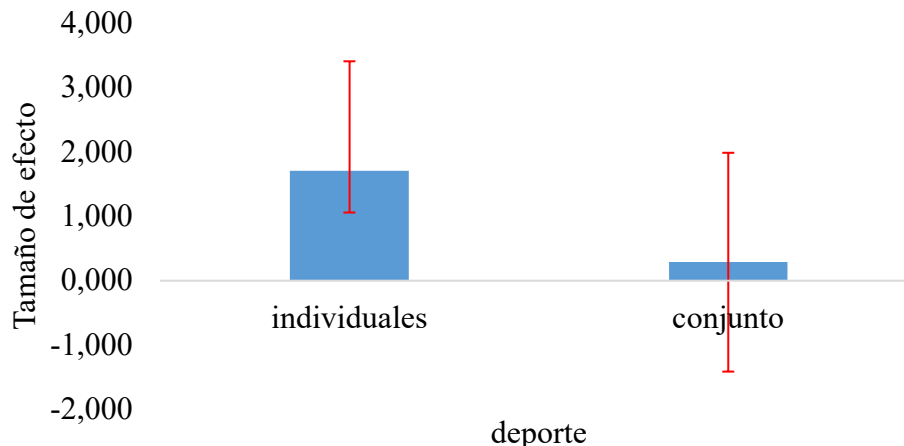


Figura 20. Tamaño de efecto según la categoría deportiva de los estudios que presentan el estado de *flow*, $F(1,50) = .668$ ($p=.417$). Fuente: elaboración propia.

El rendimiento para deportes individuales fue $TE= 0.289$; $p<.05$; $n=38$ y para deportes de conjunto, $TE= 0.143$; $p=.366$; $n=22$. Los deportes individuales son un factor influyente y significativo en los efectos del estado de *flow* con intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginiería o hipnosis, como se describe en la [figura 21](#). Se establece que no hay diferencias significativas entre las dos categorías ($p=.089$).

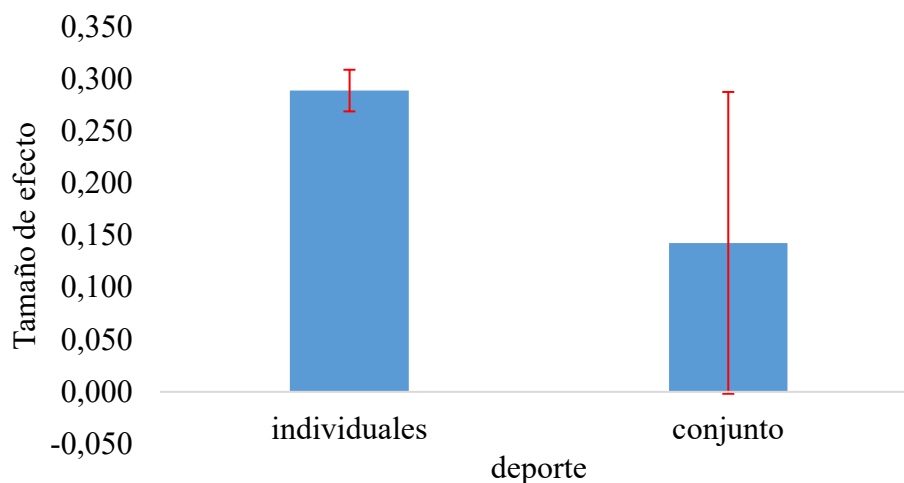


Figura 21. Tamaño de efecto según la categoría deportiva de los estudios que presentan el estado de *flow*, $F(1,50) = 2.979$ ($p=.089$). Fuente: elaboración propia.

Tipo de intervención

Los tipos de intervención que se meta analizaron estuvieron definidas como: imaginería e hipnosis.

Estado de flow: para la imaginería se obtuvieron valores de TE= 1.614; $p < .05$; $n=30$, para hipnosis, TE= .251; $p=.226$; $n=22$. Se concluye que la imaginería es un factor influyente y significativo en los efectos del estado de *flow* con intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental, como se describe en la [figura 22](#). Se establece que no hay diferencias significativas entre los tipos de intervenciones ($p=.841$).

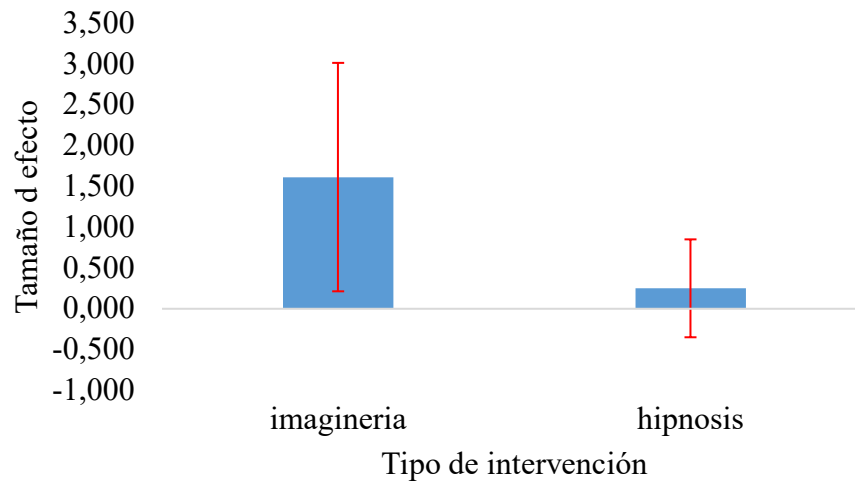


Figura 22. Tamaño de efecto según el tipo de intervención de los estudios sobre estado de *flow*, $F(1,50) = .416$ ($p = .662$). Fuente: elaboración propia.

El rendimiento para la imaginería se obtuvieron valores de TE= 0.419; $p < .001$; $n=34$, para hipnosis, TE= 0.092; $p=.657$; $n=16$. Se concluye que la imaginería es un factor influyente y significativo en los efectos del estado de *flow* con intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental, como se describe en la [figura 23](#). Se establece que sí hay diferencias significativas entre los tipos de intervenciones ($p < .05$).

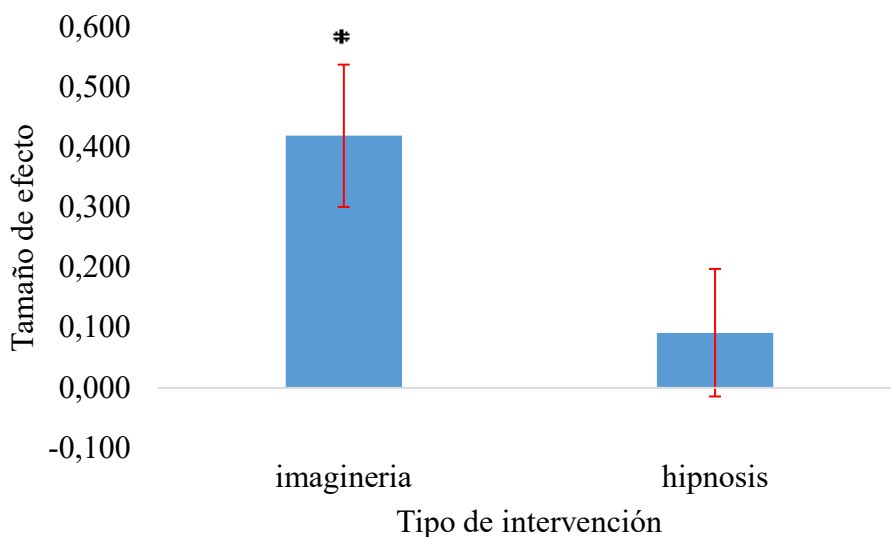


Figura 23. Tamaño de efecto según el tipo de intervención en los estudios sobre el rendimiento, $F(1,58) = 7.829$ (* $p < .05$). Fuente: elaboración propia.

Medición estado de flow

Se evidencia que para la escala de Jackson y Marsh (1996) ($TE = .379$; $p = .117$; $n = 33$), para la escala Jackson y Eklund (2002) ($TE = 2.066$; $p < .05$; $n = 17$), Jackson y Eklund (2004) ($TE = 1.147$; $p < .001$; $n = 2$). La escala (Jackson y Marsh, 1996), no es un factor influyente ni significativo; pero las escalas (Jackson y Eklund, 2002) y (Jackson y Eklund, 2004) sí son un factor influyente y significativo en los efectos del estado de flow con intervenciones psicológicas de técnicas de preparación mental basadas en imaginaria o hipnosis, como se describe en la figura 24. Se establece que no hay diferencias significativas entre las escalas ($p = .799$).

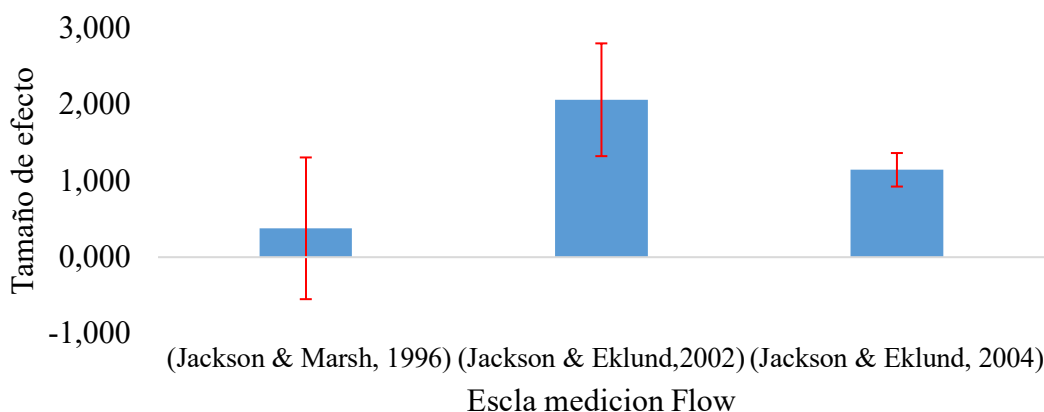


Figura 24. Tamaño de efecto según la escala de medición estado de flow de los estudios, $F(2,49) = .225$ ($p = .799$). Fuente: elaboración propia.

Medición rendimiento

Para el rendimiento en pruebas deportivas se obtuvo $TE = 1.799$; $p = .240$; $n = 21$, en pruebas motoras $TE = .397$; $p < .05$; $n = 30$, para el rendimiento subjetivo entrenador $TE = .205$; $p = .235$; $n = 2$, para el rendimiento subjetivo del deportista $TE = .092$; $p = .702$; $n = 6$ y resultado en competencia $TE = .818$; $p = .860$; $n = 2$. El rendimiento en pruebas deportivas, rendimiento subjetivo entrenador, rendimiento subjetivo del deportista y resultado en competencia, no son factores influyentes ni significativos del TE; por el contrario, el rendimiento en pruebas motoras sí es un factor influyente y significativo del TE, como se describe en la [figura 25](#). Se establece que no hay diferencias significativas entre las clasificaciones de rendimiento ($p = .248$).

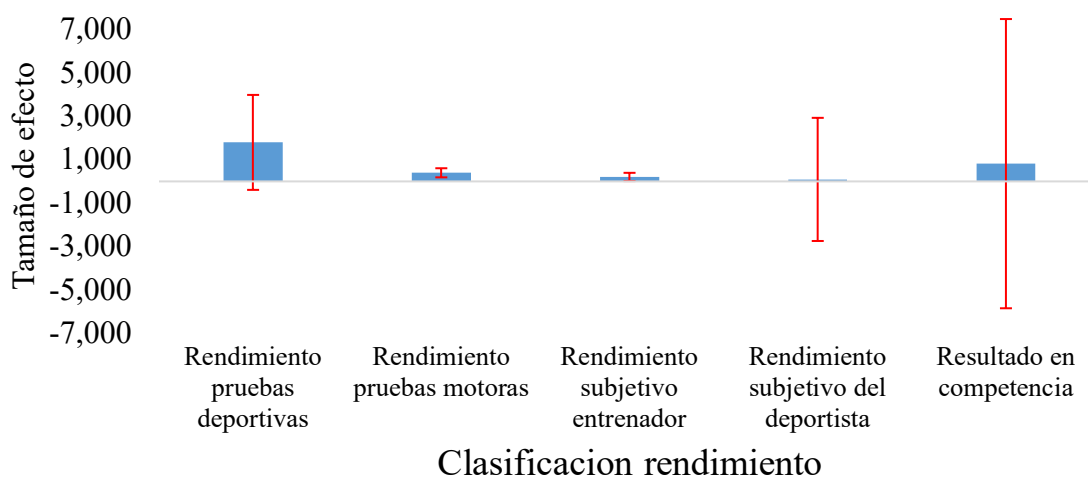


Figura 25. Tamaño de efecto según la clasificación de rendimiento los estudio, $F(4,55) = 1.394$ ($p = .248$).
Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Se planteó como objetivo principal dilucidar el efecto de técnicas de preparación mental cognitiva sobre el estado de *flow* y el rendimiento deportivo, por medio del diseño meta analítico intragrupo y la búsqueda de un tamaño de efecto global modelo de efectos fijos. Seguidamente, se realizó una correlación entre las dos variables dependientes y se buscó identificar cuáles factores influyen en los resultados obtenidos, por lo que se llevó a cabo un análisis de variables moderadoras.

Tamaño de efecto global

Se evidencia una mejora significativa tanto en el estado de *flow* como en el rendimiento deportivo, mediante las técnicas de preparación mental cognitivas o afectivas específicamente con la imaginación. Esto ratifica lo concluido por Koehn, Morris y Watt (2014a), que en técnicas con un corte de preparación mental cognitiva como la imaginación se obtuvo una mejora

significativa sobre el estado de *flow* e igualmente sobre el rendimiento desde una línea pre a post. La correlación positiva aunque moderada que señala los resultados obtenidos, enmarcan lo expuesto por Jackson, Thomas, Marsh y Smethurst, [2001](#), quienes evidencian la relación que existe entre el constructo de estado de *flow* y el rendimiento deportivo. Asimismo, siguiendo lo expuesto por Csikszentmihalyi ([1975](#)) con referencia a *flow*, quien pronosticaba el objetivo fundamental de entrar en esta zona de satisfacción plena y los resultados positivos exteriores que se lograban.

VARIABLES MODERADORAS

Flow

No es propiamente caracterizado por el género y esto se evidencia con lo expuesto por (Jackson, [1992](#), [1995](#); Jackson, et al., [1998](#); Koehn, [2007](#)). Tanto para hombres como para mujeres los efectos del estado de *flow* se presenta en similares condiciones. Ahora bien, en cuanto a las técnicas psicológicas que mayor efecto tienen sobre las mejoras en el estado de *flow* arroja como resultado lo expuesto por autores como (Casby y Moran, [1998](#); Jeong, [2012](#); Koehn y Díaz-Ocejo, [2016](#); Nicholls, Polman y Holt, [2005](#); Pain et al., [2011](#); Sardon, Mazaulan, y Mohamed, [2016](#); Welo, [2009](#)), quienes concluyen y recomiendan la utilización de la imaginería como mecanismo para incrementar el estado de *flow* en deportistas, siendo la técnica psicológica de mayor interés de investigación y donde se han evidenciado resultados relevantes para beneficiar el estado de *flow* durante una actividad deportiva. Contrario a los resultados obtenidos con intervenciones de hipnosis, las cuales no han evidenciado una clara posición en la afectación que pueda tener sobre el estado de *flow*. Posición que se mantiene en fundamento al TE descrito en este metaanálisis, al no ser estadísticamente significativo.

Rendimiento

Investigaciones que evalúan el rendimiento presentado en una actividad deportiva, después de haber realizado una intervención de imaginería o hipnosis (Nicholls et al., [2005](#); Pates, Cowen y Karageorghis, [2012](#); Welo, [2009](#)) han evidenciado un aumento significativo del rendimiento destacando estos resultados en deportes individuales. Los resultados aquí expuestos resaltan que en la variable dependiente de rendimiento, la categoría de deportes individuales presenta un efecto moderador del tamaño de efecto global; diversos estudios (Koehn, [2007](#); Koehn et al., [2014b](#); Sardon et al., [2016](#)) destacan en la variable rendimiento un aumento significativo en tenis. Frente a las técnicas de preparación mental para incrementar el rendimiento deportivo se encuentra la imaginería, igualmente expuesto en estudios de (Casby y Moran, [1998](#); Koehn y Díaz-Ocejo, [2016](#); Koehn et al., [2014b](#); Nicholls et al., [2005](#)) y que presenta mejorías significativas en la variable de medición del rendimiento en diversas disciplinas deportivas. Frente a los estudios meta analizados se observa que un factor moderador e influyente frente a los resultados del tamaño de efecto global establecido para el rendimiento en cuanto al tipo de medición, es la medición de pruebas motoras, esto se expone en evidencia en diversos estudios que así utilizan



este tipo de medición del rendimiento (Nicholls et al., [2005](#); Pates, Karageorghis, Fryer y Maynard, [2003](#); Pates y Maynard, [2000](#)). Asimismo, realizando recomendaciones de que este tipo de evaluación es la más efectiva para observar las mejoras en el rendimiento de una tarea específica que se pueda observar en una tarea.

Limitaciones

Este metaanálisis no se encuentra exento de limitaciones. Es de resaltar que la falta de estudios realizados con un diseño experimental puro limita la generalización de algunas conclusiones que se puedan sacar, al arrojar supuestos de generalización con estudios de casos individuales y con características particulares. Para la variable dependiente de estado de flow sería de gran importancia contar con un puntaje para cada una de las dimensiones que componen este constructo, para así poder analizar cada dimensión como una variable moderadora y buscar su influencia sobre el puntaje de *flow* global establecido por las escalas que se implementan en cada estudio.

Implicaciones del estado de flow y el rendimiento en campo

El *flow* como un estado psicológico ideal para un deportista proporciona elementos a nivel psicológico, que logran un rendimiento durante la actividad. Por tal motivo, es de vital importancia que deportistas y entrenadores establezcan estrategias para encontrar el estado de *flow* durante la actividad. La imaginación es la manera más adecuada para lograrlo.

CONCLUSIÓN

Las técnicas psicológicas como hipnosis e imaginación presentan beneficios, así lo contemplan los resultados que brinda este metaanálisis. De igual forma, se resalta que presentar un estado de *flow* durante una actividad deportiva ayudaría a tener un aumento en el rendimiento durante la actividad. Asimismo, variables como los años de experiencia deportiva juegan un papel relevante a la hora de experimentar *flow* durante una actividad. Se podría considerar tomar estos resultados para realizar estudios de un diseño experimental puro en deportes tanto de conjunto como individuales, para evidenciar las diferencias que puedan existir y analizar el estado de *flow* desde una perspectiva multidimensional, tomando el resultado de cada una de las nueve dimensiones del estado de *flow* para determinar cuál tiene mayor influencia en esta relación aquí presentada.



REFERENCIAS

- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., y Rothstein, H. R. (2011). *Introduction to Meta-Analysis*. John Wiley & Sons.
- Cabrera Macías, Y., López González, E. J., Ramos Rangel, Y., González Brito, M., Valladares González, A. M., y López Angulo, L. (2013). La hipnosis: Una técnica al servicio de la Psicología. *MediSur*, 11(5), 534-541. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v11n5/ms08511.pdf>
- Casby, A., y Moran, A. (1998). Exploring mental imagery in swimmers: A single-case study design. *The Irish Journal of Psychology*, 19(4), 525-531. doi: <https://doi.org/10.1080/03033910.1998.10558212>
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety: experiencing flow in work and play*. California, Estados Unidos: A Wiley Company. Recuperado de <https://www.amazon.com/Beyond-Boredom-Anxiety-Experiencing-Flow/dp/0787951404>
- Jackson, S. A. (1992). Athletes in flow: A qualitative investigation of flow states in elite figure skaters. *Journal of applied sport psychology*, 4(2), 161-180. doi: <https://doi.org/10.1080/10413209208406459>
- Jackson, S. A. (1995). Factors influencing the occurrence of flow state in elite athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 7(2), 138-166. doi: <https://doi.org/10.1080/10413209508406962>
- Jackson, S. A., y Eklund, R. C. (2002). Assessing flow in physical activity: the flow state scale-2 and dispositional flow scale-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24(2). doi: <https://doi.org/10.1123/jsep.24.2.133>
- Jackson, S. A., y Eklund, R. C. (2004). *The Flow Scales Manual*. Morgantown, USA: Fitness Information Technology. Recuperado de <https://www.amazon.com/-/es/Susan-Jackson/dp/1885693516>
- Jackson, S. A., Ford, S. K., Kimiecik, J. C., y Marsh, H. W. (1998). Psychological correlates of flow in sport. *Journal of Sport and exercise Psychology*, 20(4), 358-378. doi: <https://doi.org/10.1123/jsep.20.4.358>
- Jackson, S. A., y Marsh, H. W. (1996). Development and validation of a scale to measure optimal experience: The Flow State Scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(1), 17-35. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/553c/9421dbb9d23735b0936e3743eaa021f0b4f4.pdf>
- Jackson, S. A., Martin, A. J., y Eklund, R. C. (2008). Long and short measures of flow: The construct validity of the FSS-2, DFS-2, and new brief counterparts. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(5), 561-587. doi: <https://doi.org/10.1123/jsep.30.5.561>



- Jackson, S. A., Thomas, P. R., Marsh, H. W., y Smethurst, C. J. (2001). Relationships between flow, self-concept, psychological skills, and performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(2), 129-153. doi: <https://doi.org/10.1080/104132001753149865>
- Jeong, E.H. (2012). *The application of imagery to enhance "flow state" in dancers* (Tesis doctorado). Victoria University. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/10836166.pdf>
- Koehn, S. (2007). *Propensity and attainment of flow state* (Tesis doctorado). Victoria University. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/10827156.pdf>
- Koehn, S., y Díaz-Ocejo, J. (2016). Imagery intervention to increase flow state: A single-case study with middle-distance runners in the state of Qatar. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-14. doi: <https://doi.org/10.1080/1612197X.2016.1187653>
- Koehn, S., Morris, T., y Watt, A. P. (2014a). Imagery Intervention to Increase Flow State and Performance in Competition. *The Sport Psychologist*, 28(1), 48-59. doi: <https://doi.org/10.1123/tsp.2012-0106>
- Koehn, S., Morris, T., y Watt, A. P. (2014b). Imagery Intervention to Increase Flow State and Performance in Competition. *The Sport Psychologist*, 28(1), 48-59. doi: <https://doi.org/10.1123/tsp.2012-0106>
- Lindsay, P., Maynard, I., y Thomas, O. (2005). Effects of Hypnosis on Flow States and Cycling Performance. *The Sport Psychologist*, 19(2), 164-177. doi: <https://doi.org/10.1123/tsp.19.2.164>
- Montgomery, G. H., y Schnur, J. B. (2005). Eficacia y aplicación de la hipnosis clínica. *Papeles del Psicólogo*, 25(89), 3-8. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/778/77808902.pdf>
- Nakamura, J., y Csikszentmihalyi, M. (2002). Oxford Handbook of positive psychology. En: C.R. Snyder y S.J. Lopez (Eds.), *The concept of flow* (pp.89-105). Estados Unidos: Oxford University Press. Recuperado de <http://eweaver.myweb.usf.edu/2002-Flow.pdf>
- Nicholls, A., Polman, R., y Holt, N. (2005). The effects of an individualized imagery interventions on flow states and golf performance. *Athletic Insight*, 7(1), 43-66. Recuperado de <https://eprints.qut.edu.au/106310/>
- Orwin, R. G. (1983). A fail-safe N for effect size in meta-analysis. *Journal of Educational Statistics*, 8(2), 157-159. Doi: <https://doi.org/10.2307/1164923>
- Pain, M. A., Harwood, C., y Anderson, R. (2011). Pre-Competition Imagery and Music: The Impact on Flow and Performance in Competitive Soccer. *The Sport Psychologist*, 25(2), 212-232. doi: <https://doi.org/10.1123/tsp.25.2.212>
- Pates, J, Karageorghis, C. I., Fryer, R., y Maynard, I. (2003). Effects of asynchronous music on flow states and shooting performance among netball players. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(4), 415-427. doi: [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00039-0](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00039-0)



- Pates, J., y Maynard, I. (2000). Effects of hypnosis on flow states and golf performance. *Perceptual and Motor Skills*, 91(3), 1057-1075. doi: <https://doi.org/10.2466/pms.2000.91.3f.1057>
- Pates, J. (2013). The effects of hypnosis on an elite senior European tour golfer: A single-subject design. *The International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 61(2), 193-204. doi: <https://doi.org/10.1080/00207144.2013.753831>
- Pates, John, y Cowen, A. (2013). The Effect of a Hypnosis Intervention on Performance and Flow State of an Elite Golfer: A Single Subject Design. *International Journal of Golf Science*, 2(1), 43-53. Recuperado de <https://www.golfsciencejournal.org/article/4957-the-effect-of-a-hypnosis-intervention-on-performance-and-flow-state-of-an-elite-golfer-a-single-subject-design>
- Pates, J., Cowen, A. P., y Karageorghis, C. I. (2012). The Effect of a Client-Centered Approach on Flow States and the Performance of Three Elite Golfers. *International Journal of Golf Science*, 1(2), 113-126. doi: <https://doi.org/10.1123/ijgs.1.2.113>
- Pates, J., Cummings, A., y Maynard, I. (2002). The effects of hypnosis on flow states and three-point shooting performance in basketball players. *The Sport Psychologist*, 16(1), 34-47. doi: <https://doi.org/10.1123/tsp.16.1.34>
- Pates, J., Oliver, R., y Maynard, I. (2001). The effects of hypnosis on flow states and golf-putting performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(4), 341-354. doi: <https://doi.org/10.1080/104132001753226238>
- Pates, J., y Palmi, J. (2002). The effects of hypnosis on flow states and performance. *Journal of Excellence*, (6), 48-62. Recuperado de <https://hartpury.pure.elsevier.com/en/publications/the-effects-of-hypnosis-on-flow-states-and-performance>
- Sardon, D. Z. N. A., Mazaulan, M., y Mohamed, M. N. (2016). Effect of Imagery Intervention on Flow State and Performance in Tennis. En: S. Ismail, N. Sulaiman y R. Adnan (Eds.) *Proceedings of the 2nd International Colloquium on Sports Science, Exercise, Engineering and Technology 2015* (ICoSSEET 2015) (pp. 269-280). Springer, Singapore. doi: https://doi.org/10.1007/978-981-287-691-1_29
- Thomas, J. R., y French, K. E. (1986). The use of meta-analysis in exercise and sport: A tutorial. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 57(3), 196-204. doi: <https://doi.org/10.1080/02701367.1986.10605397>
- Urrútia, G., y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina clínica*, 135(11), 507-511. doi: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>



- Vasquez, B. L. (2005). *The effects of hypnosis on flow and in the performance enhancement of basketball skills* (Tesis doctorado). Washington State University. Recuperado de http://www.dissertations.wsu.edu/Dissertations/Fall2005/b_vasquez_090805.pdf
- Vealey, R. S., y Greenleaf, C. A. (2010). Seeing is believing: Understanding and using imagery in sport. En J. M. Williams (Ed.) *Applied sport psychology: personal growth to peak performance* (267-304). New York: Mc Graw-Hill Education. Recuperado de <https://mdx.rl.talis.com/items/C5B8D9F0-CFE8-E452-A9DE-ED8F66792AFD.html>
- Welo, E. (2009). *Mental Imagery and Basketball: A Comparison of Cognitive-specific and Flow Imagery*. Recuperado de https://digitalcommons.mcalester.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=psychology_honors

Participación: A- Financiamiento, B- Diseño del estudio, C- Recolección de datos, D- Análisis estadístico e interpretación de resultados, E- Preparación del manuscrito.

