

**ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE EL PORTERO EN FÚTBOL****Antonio García-Angulo<sup>1,2</sup> y Enrique Ortega<sup>1</sup>****Universidad de Murcia, España<sup>1</sup> y Federación de Fútbol de la Región de Murcia (FFRM)<sup>2</sup>**

**RESUMEN:** El objetivo del presente estudio fue realizar un estudio bibliométrico de la producción científica sobre el portero de fútbol. Para ello se realizó una búsqueda bibliográfica en la base de datos Social Science Citation Index y Science Citation Index de la Web of Science, a través de los topic "soccer" y "goalkeeper", obteniendo un total de 231 artículos. De cada uno de los artículos se analizaron las siguientes variables: a) año de publicación, b) tipo de publicaciones; c) deportes sobre los que se ha desarrollado el estudio; d) disciplina principal del estudio; e) subtemática del estudio; f) puesto y función deportiva de la muestra; g) nivel deportivo de la muestra; h) sexo de la muestra; i) tipo de estudio (descriptivos, experimentales, cualitativos, etc.); j) revista; k) institución; y l) autor principal. Los resultados más significativos señalaron que: a) se aprecia un amplio aumento de la producción científica sobre el portero en fútbol en los últimos cinco años; b) las disciplinas más estudiadas han sido la disciplina de control motor y medicina del deporte y las subtemáticas percepción visual y lesiones; c) la muestra más estudiada han sido porteros y jugadores de fútbol, cuyo nivel era de élite y el sexo masculino; e) destacan los estudios de tipo descriptivo y experimental, produciéndose un fuerte incremento de los estudios de tipo experimental en los últimos años; f) en cuanto a las instituciones y autores, destacan instituciones y autores de países con gran tradición futbolística como Alemania, Gran Bretaña, Francia, etc. Destacando por encima de todas ellas, los autores asociados a la Vrije University de Amsterdam.

**PALABRAS CLAVE:** Portero de fútbol, revisión sistemática, bibliometría, base de datos.

**BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SCIENTIFIC PRODUCTION OVER THE GOALKEEPER IN SOCCER**

**ABSTRACT:** The aim of this study was to perform a bibliometric study of the scientific literature on the football goalkeeper. To do a literature search was performed in the database Science Citation Index and Social Science Citation Index of Web of Science, through the "soccer" and "goalkeeper" topic, obtaining a total of 231 items. From each of the items the following variables were analyzed: a) year of publication, b) type of publication; c) on which sports study has been developed; d) main discipline of study; e) sub-theme of the study; f) position and sports function of the sample; g) sports level of the sample; h) sex of the sample; i) type of study (descriptive, experimental, qualitative, etc); j) journal; k) institution; and l) primary author. The most significant results indicated that: a) shows a large increase in scientific production over the goalkeeper in football in the last five years; b) disciplines have been the most studied motor control and discipline of sports medicine and injury sub-themes and visual perception; c) the sample have been most studied goalkeepers and football players, whose level was elite and male sex; e) include descriptive studies and experimental type, resulting in a sharp increase in experimental studies in recent years; f) in terms of institutions and authors, institutions and include authors from countries with great football tradition like Germany, Britain, France, etc.. Stressing above all, the authors associated with the Vrije University of Amsterdam.

**KEYWORDS:** Soccer goalkeeper, systematic review, bibliometrics, database.

**ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE O GUARDA-REDES NO FUTEBOL**

**RESUMO:** O objetivo do presente estudo foi realizar um estudo bibliométrico da produção científica sobre o guarda-redes de futebol. Para isso realizou-se uma pesquisa bibliográfica na base de dados Social Science Citation Index e Science Citation Index da Web of Science, através dos tópicos "soccer" e "goalkeeper", obtendo um total de 231 artigos. Para cada um dos artigos foram analisadas as seguintes variáveis: a) ano de publicação; b) tipo de publicações; c) desportos sobre os quais o estudo se desenvolveu; d) disciplina principal do estudo; e) subtemas do estudo; f) cargo e função desportiva da amostra; g) nível desportivo da amostra; h) sexo da

Manuscrito recibido: 29/07/2014  
Manuscrito aceptado: 24/11/2014

Dirección de contacto: Enrique Ortega Toro. Universidad de Murcia, Facultad de Ciencias del Deporte. C/Argentina s/n Campus de San Javier, 30720 Santiago de la Ribera, San Javier, Murcia.  
Email: eortega@um.es

amostra; i) tipo de estudo (descritivos, experimentais, qualitativos, etc.); j) revista; k) instituição; e l) autor principal. Os resultados mais significativos indicaram que: a) se observa um vasto aumento da produção científica sobre o guarda-redes no futebol nos últimos cinco anos; b) as disciplinas mais estudadas foram a disciplina de controlo motor e medicina do desporto e os subtemas a percepção visual e lesões; c) a amostra mais estudada foi de guarda-redes e jogadores de futebol, cujo nível era de elite, e o sexo masculino; e) destacam-se os estudos de tipo descritivo e experimental, observando-se um forte aumento dos estudos de tipo experimental nos últimos anos; f) relativamente às instituições e autores, destacam-se instituições e autores de países com grande tradição futebolística como a Alemanha, Grã-Bretanha, França, etc., destacando-se de entre todas elas os autores associados à Vrije University de Amsterdão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Guarda-redes de futebol, revisão sistemática, bibliometria, base de dados.

La publicación científica se considera una actividad imprescindible para producir conocimientos, difundirlos y hacer creíble el trabajo de los investigadores (Devís-Devís, Antolín, Villamón, y Valenciano, 2003). El análisis de la producción científica en un área determinada permite mostrar las tendencias investigadoras y las líneas principales de actuación (Olmedilla, Ortega, González, y Villarejo, 2013; Ortega, Valdivia-Moral, Hernán-Villarejo, y Olmedilla, 2014; Peset et al., 2013; Shilbury, 2011).

Durante los últimos años, se ha producido un crecimiento importante de la producción científica en las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CCAFD), aparejado a la consolidación de su comunidad académica en la Universidad (Devís-Devís, Valenciano Valcárcel, Villamón, y Pérez-Samaniego, 2010).

Dado el carácter multidisciplinar de las CCAFD, los campos sobre los cuales se ha analizado la producción científica son muy dispares. Por ejemplo, se han realizado artículos de revisión sobre la producción científica en relación a la enseñanza de la Educación Física (e.g. Bailey, Armour, Kirk, Jess, Pickup, Sandford, y Education, 2009; Silverman y Skonie, 1997), el deporte escolar (e.g. Hastie, Martínez, y Calderon, 2011; Saénz, et al., 2015;), revisiones sobre los aspectos psicosociales del deporte (e.g. Barker, Mellalieu, McCarthy, Jones, y Moran, 2013; Díez, Zubiaur, y Requena, 2014; Marín, Ortín, Garcés de los Fayos, y Tutte, 2013; Swann, Keegan, Piggott, y Crust, 2012) o estudios de revisión sobre sociología del deporte (e.g. Hollins, 2013; Teixeira y Caminha, 2013).

Dentro de las CCAFD también se han realizado revisiones de carácter bibliométrico, como las centradas en la calidad de las revistas de CCAFD (Devís-Devís, Antolín, Villamón, Moreno, y Valenciano, 2003), en las disciplinas y temas de estudio en las CCAFD (Devís-Devís, Valenciano, Villamón, y Pérez-Samaniego, 2010), sobre los grupos de investigación que publican en las revistas de CCAFD (Valenciano, Devís-Devís, Villamón, y Peiró-Velert, 2010) o revisiones bibliométricas sobre la producción en ciertas revistas científicas de CCAFD durante un periodo de tiempo determinado (Tejero-González, Lorite, y Castejón-Oliva, 2013).

En este sentido, el campo de estudio dentro de las CCAFD más prolífico en cuanto a revisiones sobre el conocimiento científico es el médico. En los últimos años se ha realizado revisiones centradas en aspectos como la revisión de los factores de riesgo para sufrir lesiones (Moses y Orchard, 2012; Van Beijsterveldt, Van de Port, Vereijken, y Backx, 2013),

revisiones que valoran la efectividad de los programas de prevención de lesiones (Stojanovic y Ostojic, 2013; Van Beijsterveldt, Van der Horst, Van de Port, y Backx, 2013), estudios de revisión sobre psicología del deporte o estudios sobre aspectos fisiológicos y entrenamiento en el deporte (Harries, Lubans, y Callister, 2012).

Sin embargo, en el ámbito de los deportes se han realizado menor número de trabajos de revisiones en los que analice un deporte concreto. Como ejemplos merece señalar los estudios realizados en Rugby Union (Villarejo, Palao, y Ortega, 2010), balonmano (Manchado, Tortosa-Martínez, Vila, Ferragut, y Platen, 2013), o judo (Peset, et al., 2013).

En este sentido, en el deporte del fútbol son varios los estudios de revisión que se han realizado. Por ejemplo los basados en el entrenamiento en espacio reducido (Aguiar, Botelho, Lago, Macas, y Sampaio, 2012; Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, y Coutts, 2011), las revisiones que tratan la modificación de las reglas y las tácticas (Barbieri, Cerignoni, y De Souza, 2009), las revisiones en las que se valora la importancia de la edad en iniciación deportiva (Haugaasen y Jordet, 2012), las revisiones sobre indicadores de rendimiento (Carling, Wright, Nelson, y Bradley, 2014; Castellano, Álvarez-Pastor, y Bradley, 2014; Mackenzie y Cushion, 2013) o las que tratan las lesiones deportivas en el fútbol masculino (Mendiguchia, Alentorn-Geli, Idoate, y Myer, 2013; Rogan, Wust, Schwitter, y Schmidbleicher, 2013) o en fútbol femenino (Arendt y Dick, 1995).

Sin embargo, en referencia al portero de fútbol son escasos los estudios de revisión que se han realizado, y los que existen se han realizado en aspectos muy concretos, como son las lesiones deportivas (Pidemunt, Torres-Claramunt, Gines, de Zabala, y Cebamano, 2012; Putukian, 2004), los factores psicológicos del portero de fútbol ante lanzamientos de penalti (Lidor, Ziv, y Gershon, 2012) o los factores perceptivos y de control motor (Dicks, Uehara, y Lima, 2011; Gegenfurtner, Lehtinen, y Saljo, 2011).

Pero a pesar de estos artículos de revisión, no se han encontrado trabajos que de una manera general estudien la evolución de la producción científica sobre el portero, las disciplinas más vinculadas y sus tendencias investigadoras. Por tanto los objetivos del presente estudio son: a) determinar la evolución de la producción científica sobre el portero en fútbol en los últimos 20 años, b) clasificar y categorizar la literatura científica sobre el portero en el periodo 1992-2014, c) determinar las tendencias y campos de investigación sobre el

portero en fútbol en la actualidad y d) valorar las instituciones y autores que más han contribuido con su producción científica al estudio sobre el portero en fútbol.

### MÉTODO

El proceso de búsqueda se realizó en la plataforma WOS (Web of Science de Thomson Reuters) seleccionando las bases de datos de Social Science CitationIndex (SSCI), y Science Citation Index (SCI). Se realizó la búsqueda mediante tópicos con los descriptores "soccer\*" y "goalkeeper\*" y limitando el tiempo de búsqueda al periodo 1992-2014. La búsqueda se realizó a fecha de 20-06-2014.

La búsqueda inicial arrojó 252 resultados. Tras un primer análisis se eliminaron 21 resultados que no se adecuaban a los criterios establecidos para el estudio. Estos 21 resultados se referían a artículos y actas de conferencia sobre ingeniería robótica, centrada en los "soccer robots". Finalmente, la muestra objeto de estudio fueron 231 publicaciones referidas al periodo de búsqueda determinado.

Del total de la muestra seleccionada se analizaron las siguientes variables en cada uno de los estudios: 1) año de publicación, 2) tipo de publicaciones, en referencia a las características del documento o las vías de publicación, es

decir, si son artículos de carácter científico, revisiones, actas de conferencia, etc. 3) deportes sobre los que se ha desarrollado el estudio, 4) disciplina principal del estudio, 5) subtemática del estudio, 6) puesto y función deportiva de la muestra 7) nivel deportivo de la muestra, 8) sexo de la muestra, 9) tipo de estudio, en base a las características metodológicas sobre las cuales se ha desarrollado el estudio, es decir si son estudios descriptivos, experimentales, cualitativos, selectivos o de corte mixto, 10) nombre de la revista, 11) institución del primer autor y 12) nombre del primer autor.

La clasificación de las categorías asociadas a las variables 4) disciplina principal del estudio y 5) subtemática del estudio se realizó *ad hoc*, basada en los sistemas de categorías usados por varios autores (Crespo, 2004; Villarejo, Palao, y Ortega, 2010).

Para valorar la adecuación de los criterios de búsqueda y que los resultados obtenidos fueran los mismos, se sometió a un proceso de concordancia entre observadores ( $n = 2$ ). Para ello, se llevaron a cabo dos búsquedas con 6 meses entre cada una de ellas. Los resultados fueron analizados mediante el índice Kappa de Cohen. El valor del índice de Kappa fue de 1.00, tanto inter como intra-observador.

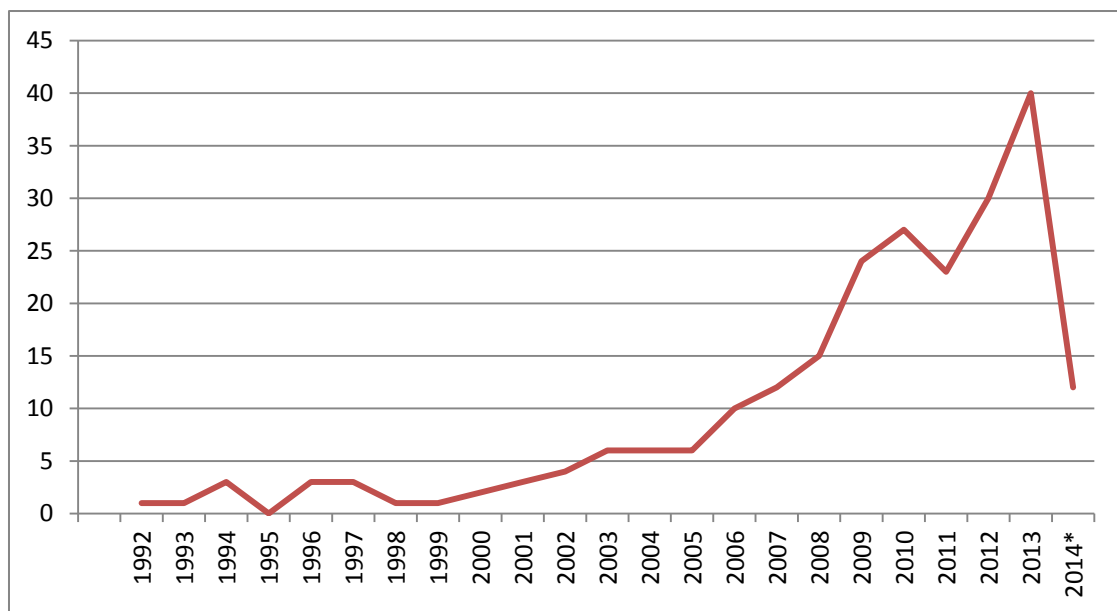


Figura 1. Evolución del número de publicaciones por años.

### RESULTADOS

En la figura 1 se puede observar el número de publicaciones sobre el portero en cada uno de los años analizados.

Como muestra la figura 1, se diferencian claramente tres periodos en cuanto a la evolución del número de publicaciones. Un primer periodo, que va desde 1992 a 2001, en el que el número de publicaciones sobre el portero en fútbol es muy

escaso. Un segundo periodo, desde 2002 a 2005, en el que se produce un ligero incremento en cuanto al número de publicaciones (5-6 publicaciones por año). Y finalmente, un tercer periodo desde 2006 a 2014, en el que el nivel de producción aumenta de una manera muy notable, alcanzando el máximo nivel de publicaciones en el año 2013 (40 publicaciones). La tabla 1 muestra el tipo de publicaciones que se han realizado sobre el portero.

Tabla 1  
*Tipo de publicaciones*

| Tipo                 | Recuento | % del N de la columna |
|----------------------|----------|-----------------------|
| Artículos            | 220      | 95.24                 |
| Revisiones           | 7        | 3.03                  |
| Actas de conferencia | 4        | 1.73                  |
| Total                | 231      | 100.00                |

Los resultados expuestos en la tabla 1 muestran que la inmensa mayoría de publicaciones relacionadas con el portero de fútbol en los últimos 22 años son artículos de carácter científico. También hay un pequeño porcentaje de publicaciones de otro tipo, como revisiones o actas de conferencia.

En la tabla 2 se observan las disciplinas principales sobre las que se han basado los estudios sobre el portero en fútbol.

Tabla 2  
*Disciplinas principales de los estudios sobre el portero*

| Disciplina                 | Recuento | % del N de la columna |
|----------------------------|----------|-----------------------|
| Control motor              | 83       | 35.9                  |
| Medicina del deporte       | 37       | 16.0                  |
| Fisiología                 | 37       | 16.0                  |
| Antropometría              | 31       | 13.4                  |
| Psicología del deporte     | 14       | 6.1                   |
| Análisis de la competición | 8        | 3.7                   |
| Técnica/táctica deportiva  | 6        | 2.6                   |
| Biomecánica                | 5        | 2.2                   |
| Entrenamiento deportivo    | 4        | 1.7                   |
| Ingeniería                 | 3        | 1.3                   |
| Sociología del deporte     | 3        | 1.3                   |
| Total                      | 231      | 100                   |

El análisis de las disciplinas principales sobre las que se han desarrollado las publicaciones sobre el portero en fútbol muestran (tabla 2) que un alto porcentaje de ellas trata sobre control motor. A continuación se encuentran otro grupo de disciplinas con una producción media sobre el portero en fútbol, medicina del deporte, fisiología, antropometría o psicología del deporte. El último grupo, muestra una serie de disciplinas generales con una producción escasa en relación al portero en fútbol, como son análisis de la competición, técnica/táctica deportiva, biomecánica, entrenamiento deportivo, ingeniería y análisis de la competición.

La tabla 3 muestra las subtemáticas asociadas a cada disciplina principal en las publicaciones sobre el portero en fútbol.

La tabla 3 muestra las subtemáticas vinculadas a cada una de las disciplinas sobre las que se han desarrollado las diferentes publicaciones. Se puede observar que en las disciplinas con un número de publicaciones considerable predomina una de las subtemáticas en casi todas ellas. Sobre fisiología destacan las subtemáticas respuestas y adaptaciones fisiológicas al ejercicio y modificaciones reglamentarias. En la disciplina antropometría, la subtemática que predomina es composición corporal y somatotipo. En referencia a la disciplina psicología del deporte, la subtemática que más abunda es la ansiedad deportiva.

Sobre todas las subtemáticas hay dos que destacan sobre todas las demás. Asociada a la disciplina medicina del deporte, la subtemática lesiones destaca sobre las demás (35 publicaciones, 94.60% del total de publicaciones de la disciplina y 15.15% del total de publicaciones analizadas). La subtemática lesiones también se ha tratado en otras disciplinas generales, como en control motor, fisiología, antropometría y biomecánica.

Dentro de la disciplina control motor, la subtemática percepción visual es sobre la que más se ha publicado. Además la subtemática percepción visual también se ha desarrollado en publicaciones sobre otras disciplinas como psicología del deporte y biomecánica.

La tabla 4 detalla los puestos deportivos y las funciones deportivas que ocupaban los deportistas que sirvieron de muestra para los estudios.

La tabla 4 muestra el puesto específico o función que realizaban los jugadores durante el estudio. En la mayoría de los estudios la muestra seleccionada fueron porteros y jugadores de fútbol. En menor medida se desarrollaron estudios donde la muestra eran solo los porteros de fútbol. También se analizaron en varios estudios a lanzadores a balón parado y porteros de fútbol, como porteros y lanzadores de penalti o porteros y lanzadores de faltas. Por otro lado, en muy pocos trabajos se tomaron jugadores de otros deportes, tales como jugadores y porteros de fútbol sala, porteros de otros deportes o estudios centrados en poblaciones especiales.

En la tabla 5 se diferencia la categoría de juego de los deportistas que se seleccionaron para la muestra en los diferentes estudios.

El tipo de muestra más usada es el de jugadores de nivel élite. También son usados, aunque en mucha menor proporción, los estudios comparativos, entre población de nivel élite y población de nivel amateur, así como los estudios en amateur y en juveniles. Los estudios sobre deportistas de nivel inferior o niveles de formación son muy escasos. Es de destacar el alto porcentaje de publicaciones en los que no se identifica en nivel de los deportistas.

Tabla 3  
*Disciplinas principales y subtemáticas vinculadas en las publicaciones*

| Disciplina general         | Subtemática del estudio                              | Recuento | % en base a la disciplina general | % en base al total de estudios |
|----------------------------|--|----------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Control motor              | Percepción visual                                    | 78       | 93.98                             | 33.77                          |
|                            | Detección y desarrollo de talentos                   | 2        | 2.41                              | 0.86                           |
|                            | Táctica y pensamiento táctico                        | 2        | 2.41                              | 0.86                           |
|                            | Lesiones   | 1        | 1.20                              | 0.43                           |
| Medicina del deporte       | Lesiones   | 35       | 94.60                             | 15.15                          |
|                            | Antropometría  | 1        | 2.70                              | 0.43                           |
|                            | Materiales   | 1        | 2.70                              | 0.43                           |
| Fisiología                 | Respuestas y adaptaciones fisiológicas al ejercicio  | 11       | 29.73                             | 4.76                           |
|                            | Modificaciones reglamentarias                        | 9        | 24.32                             | 3.90                           |
|                            | Antropometría  | 5        | 13.51                             | 2.16                           |
|                            | Rendimiento en competición                           | 5        | 13.51                             | 2.16                           |
|                            | Nutrición  | 2        | 5.41                              | 0.86                           |
|                            | Composición corporal y somatotipo                    | 1        | 2.70                              | 0.43                           |
|                            | Condición física                                     | 1        | 2.70                              | 0.43                           |
|                            | Lesiones   | 1        | 2.70                              | 0.43                           |
|                            | Técnica deportiva                                    | 1        | 2.70                              | 0.43                           |
| Biomecánica                | 1  | 2.70     | 0.43                              |                                |
| Antropometría              | Composición corporal y somatotipo                    | 12       | 38.71                             | 5.19                           |
|                            | Respuestas y adaptaciones fisiológicas al ejercicio  | 7        | 22.58                             | 3.03                           |
|                            | Condición física                                     | 4        | 12.90                             | 1.73                           |
|                            | Detección y desarrollo de talentos                   | 4        | 12.90                             | 1.73                           |
|                            | Lesiones   | 3        | 9.68                              | 1.30                           |
|                            | Sociología deportiva                                 | 1        | 3.23                              | 0.43                           |
| Psicología del deporte     | Ansiedad deportiva                                   | 7        | 50.00                             | 3.03                           |
|                            | Percepción visual                                    | 3        | 21.42                             | 1.30                           |
|                            | Motivación   | 1        | 7.14                              | 0.43                           |
|                            | Psicología experimental                              | 1        | 7.14                              | 0.43                           |
|                            | Sociología deportiva                                 | 1        | 7.14                              | 0.43                           |
|                            | Diseño de instrumentos                               | 1        | 7.14                              | 0.43                           |
| Análisis de la competición | Análisis de las acciones/ rendimiento en competición | 8        | 100                               | 3.46                           |
| Técnica/táctica deportiva  | Análisis de las acciones/rendimiento en competición  | 5        | 83.33                             | 2.16                           |
|                            | Respuestas y adaptaciones fisiológicas al ejercicio  | 1        | 16.66                             | 0.43                           |
| Biomecánica                | Percepción visual                                    | 3        | 60.00                             | 1.30                           |
|                            | Lesiones   | 1        | 20.00                             | 0.43                           |
|                            | Técnica deportiva                                    | 1        | 20.00                             | 0.43                           |
| Entrenamiento deportivo    | Condición física                                     | 2        | 50.00                             | 0.86                           |
|                            | Modificaciones reglamentarias                        | 2        | 50.00                             | 0.86                           |
| Ingeniería                 | Materiales deportivos                                | 3        | 100.00                            | 1.30                           |
| Sociología del deporte     | Racismo en el deporte                                | 1        | 33.33                             | 0.43                           |
|                            | Psicología del deporte                               | 1        | 33.33                             | 0.43                           |
|                            | Detección y desarrollo de talentos                   | 1        | 33.33                             | 0.43                           |
| Total                      |  | 231      |                                   | 100.00                         |

Tabla 4  
*Puesto y función deportiva de la muestra*

| Puesto deportivo                       | Recuento | % del N de la columna |
|--|----------|-----------------------|
| Porteros y jugadores de fútbol         | 97       | 41.99                 |
| Porteros de fútbol                     | 61       | 26.41                 |
| Lanzadores de penaltis                 | 19       | 8.23                  |
| Porteros y lanzadores de penaltis      | 14       | 6.06                  |
| Porteros otros deportes                | 13       | 5.62                  |
| Jugadores otros deportes               | 10       | 4.32                  |
| Porteros y jugadores de fútbol sala    | 4        | 1.73                  |
| Porteros y lanzadores de faltas fútbol | 2        | 0.86                  |
| Porteros y jugadores discapacitados    | 2        | 0.86                  |
| Otros                                  | 9        | 3.89                  |
| Total                                  | 231      | 100.00                |

Tabla 5  
*Nivel deportivo de la muestra*

| Nivel                             | Recuento | % del N de la columna |
|-----------------------------------|----------|-----------------------|
| Élite                             | 70       | 30.30                 |
| Élite/amateur                     | 16       | 6.93                  |
| Amateur                           | 16       | 6.93                  |
| Juveniles                         | 15       | 6.49                  |
| Categorías de formación           | 9        | 3.90                  |
| Expertos                          | 8        | 3.46                  |
| Juveniles élite                   | 6        | 2.60                  |
| Élite/semiprofesionales           | 2        | 0.87                  |
| Juveniles élite/juveniles amateur | 1        | 0.43                  |
| No identificado                   | 88       | 38.10                 |
| Total                             | 231      | 100.00                |

Tabla 6  
*Sexo de la muestra*

| Sexo            | Recuento | % del N de la columna |
|-----------------|----------|-----------------------|
| Masculino       | 208      | 90.4                  |
| Femenino        | 16       | 6.93                  |
| Mixto           | 2        | 0.87                  |
| No identificado | 5        | 2.16                  |
| Total           | 231      | 100.00                |

En la tabla 6 se diferencia el sexo de la muestra usada en los estudios analizados.

La gran mayoría de los estudios analizados se realizan con jugadores masculinos, siendo muy escasos los estudios con deportistas femeninas o estudios mixtos.

Al analizar el tipo de estudio, en la tabla 7 se aprecia que el tipo de estudio más usado son los estudios experimentales, seguidos por los estudios de carácter descriptivo.

Tabla 7  
*Tipo de estudio*

| Tipo                     | Recuento | % del N de la columna |
|--------------------------|----------|-----------------------|
| Experimental             | 114      | 49.35                 |
| Descriptivo              | 106      | 45.89                 |
| Revisiones               | 6        | 2.60                  |
| Selectiva                | 2        | 0.87                  |
| Descriptivo/experimental | 1        | 0.43                  |
| Experimental/selectivo   | 1        | 0.43                  |
| Total                    | 231      | 100.00                |

A continuación, en la tabla 8 se muestran las revistas que más han publicado sobre el portero en fútbol en Web Of Science (WOS) en el periodo 1992-2014.

Tabla 8  
*Nombre de las Revistas que publicaron sobre el portero en fútbol*

| Revista  | Recuento | % del N de la columna |
|--|----------|-----------------------|
| Journal of SportsSciences                                  | 20       | 8.66                  |
| Journal of Strength and Conditioning Research              | 19       | 8.23                  |
| International Journal of Sport Psychology                  | 15       | 6.49                  |
| Journal of Sports Medicine and Physical Fitness            | 10       | 4.33                  |
| Human MovementScience                                      | 9        | 3.9                   |
| Perceptual and Motor Skills                                | 9        | 3.9                   |
| Journal of Human Kinetics                                  | 8        | 3.46                  |
| International Journal of Sports Physiology and performance | 7        | 3.03                  |
| American Journal of Sports Medicine                        | 6        | 2.6                   |
| Journal of Performance analysis in Sport                   | 6        | 2.6                   |
| British Journal of Sports Medicine                         | 5        | 2.16                  |
| European Journal of Sport Science                          | 5        | 2.16                  |
| Revista Brasileira de Medicina do Esporte                  | 5        | 2.16                  |
| Journal of Sport &Exercise Psychology                      | 5        | 2.16                  |
| Psychology of Sport and Exercise                           | 5        | 2.16                  |
| Revista de Psicología del Deporte                          | 3        | 1.3                   |
| Otras revistas o actas                                     | 94       | 40.7                  |
| Total  | 231      | 100.00                |

Los resultados muestran que las 231 publicaciones se han repartido en 83 revistas y 4 actas de conferencia, por lo tanto son muchas, y de muy diversas temáticas dentro de las ciencias del deporte, las revistas que han publicado sobre el portero en fútbol en el periodo 1992-2012. De todas estas revistas, las que más han publicado sobre el portero en fútbol han sido Journal of Sport Sciences; Journal of Strength and Conditioning Research;

International Journal of Sport Psychology; Journal of Sports Medicine and Physical Fitness y Human Movement Science.

En la tabla 9 se analizan las instituciones que más han publicado sobre el portero en el periodo de tiempo 1992-2012.

Tabla 9  
Instituciones que publicaron sobre el portero en fútbol

| Institución   | Recuento | % del N de la columna |
|---|----------|-----------------------|
| VrijeUnivAmsterdam. Fac Human Movement Sci. Netherlands       | 23       | 9.96                  |
| German Sport Univ Cologne. Germany                            | 8        | 3.46                  |
| Univ Granada. Fac Sports Sci. Spain                           | 5        | 2.16                  |
| Univ Basque Country. FacPhysActiv& Sports Sci. Spain          | 5        | 2.16                  |
| Exeter Univ. Sch Sport &HlthSci. England                      | 5        | 2.16                  |
| Liverpool John MooresUniv. Inst Sport & Exercise Sci. England | 4        | 1.73                  |
| Univ Porto. Fac Sport Sci&PhysEduc. Portugal                  | 4        | 1.73                  |
| Ben GurionUnivNegev. Israel                                   | 3        | 1.3                   |
| SelcukUniv. SchPhysEduc& Sport. Turkey                        | 3        | 1.3                   |
| Univ Zurich. Inst Biomed. Switzerland                         | 3        | 1.3                   |
| LinkopingUniv. Dept Med & HlthSci. Sweden                     | 3        | 1.3                   |
| Univ Sao Paulo. DeptPhysiol & Biophys. Brazil                 | 3        | 1.3                   |
| Norwegian OlympFederat. Oslo. Norway                          | 3        | 1.3                   |
| Univ Groningen. Netherlands                                   | 3        | 1.3                   |
| Otras instituciones   | 156      | 67.5                  |
| Total   | 231      | 100.00                |

El análisis de la tabla 9 revela que existen 143 instituciones han publicado sobre el portero en fútbol. Entre todas ellas destaca la Facultad de Ciencias del Movimiento Humano de la Vrije University de Amsterdam, con 23 publicaciones; seguida de la German Sport University; a continuación la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Granada; la Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte, de la Exeter University; o la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, de la Universidad del País Vasco. La gran mayoría de las instituciones que destacan en la producción científica sobre el portero en fútbol son de carácter universitario, a excepción de cinco instituciones: la Federación Olímpica de Noruega; el LillehallNationalSports Center, que es un centro deportivo de

alto rendimiento; y tres clubs profesionales de fútbol, el LOSC Lille, el RangersFootball Club y el Real Madrid Club de Fútbol.

Por último, en la tabla 10 se muestran los autores principales (primer firmante de cada artículo) que han publicado sobre el portero en fútbol en el periodo 1992-2014, su número de publicaciones como autor principal y la institución principal a la que están asociados.

Los resultados muestran que un total de 188 autores han publicado como autores principales sobre el portero en fútbol. De todos ellos destacan por su producción Canal-Bruland; Savelsbergh y Van der Kamp, todos ellos de la Vrije University de Amsterdam. También destacan Dicks, vinculado a la German Sport University de Colonia; y Wood de la Exeter University de Inglaterra.

Tabla 10  
Instituciones que publicaron sobre el portero en fútbol

| Autor            | Institución principal              | Recuento | % del N de la columna |
|------------------|------------------------------------|----------|-----------------------|
| Canal-Bruland. R | VrijeUnivAmsterdam. Netherlands    | 5        | 2.16                  |
| Savelsbergh. GJP | VrijeUnivAmsterdam. Netherlands    | 5        | 2.16                  |
| Dicks. M         | German Sport Univ Cologne. Germany | 5        | 2.16                  |
| Van der Kamp. J  | VrijeUnivAmsterdam. Netherlands    | 4        | 1.73                  |
| Wood. G          | Exeter Univ. England               | 4        | 1.73                  |
| Schmitt. KU      | Univ Zurich. Switzerland           | 3        | 1.3                   |
| Navarro. M       | VrijeUniv Amsterdam. Netherlands   | 3        | 1.3                   |
| Bar-Eli. M       | Ben GurionUnivNegev. Israel        | 2        | 0.86                  |
| Carling. C       | LOSC Lille Metropole FC. France    | 2        | 0.86                  |
| Dellal. A        | Univ Strasbourg. France            | 2        | 0.86                  |
| Ziv. G           | UnivHaifa. Israel                  | 2        | 0.86                  |
| Travassos. B     | Univ Beira Interior. Portugal      | 2        | 0.86                  |
| Nunez. FJ        | Univ Pablo de Olavide              | 2        | 0.86                  |
| Otros autores    | Otras instituciones                | 190      | 82.25                 |
| Total            |                                    | 231      | 100.00                |

## DISCUSIÓN

Los trabajos de revisión sobre las diferentes disciplinas que engloban las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte tienen el problema fundamental, que viene determinado por su carácter multidisciplinar, de la gran cantidad de bases de datos que pueden llegar a registrar trabajos que vinculados con el deporte. El hecho de seleccionar una de ellas. Web Of Science (WOS) implica que sólo serán analizados los resultados obtenidos en ella, quedando fuera del trabajo publicaciones de

carácter científico que pudieran ser incluidas en él. Sin embargo, dado el potencial de la base de datos utilizada (WOS) (Peset et al., 2013) y el número de publicaciones obtenidas y analizadas hacen que sea un trabajo fiable y representativo de la producción científica sobre el portero.

Los resultados obtenidos muestran datos clarificadores sobre la producción científica sobre el portero. En primer lugar, el análisis del número de publicaciones muestra un escaso número en el periodo 1992-2001, aumentando ligeramente en el periodo 2002-2005, y un crecimiento exponencial en el

periodo 2006-2014. Estos resultados vienen en consonancia a los encontrados por otros autores en otras disciplinas (Castillo, Álvarez, y Balaguer, 2005; Medina, 2005; Silverman y Skonie, 1997; Villarejo, Palao, y Ortega, 2010), lo que viene a suponer un importante crecimiento en las publicaciones sobre Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

El análisis de la producción científica por instituciones y autores principales, permite observar que la gran mayoría de publicaciones las han realizado instituciones e investigadores de países con gran tradición futbolística, como pueden ser los Países Bajos, Alemania, Reino Unido, Francia o España. De igual modo la mayoría de las revistas que publican trabajos sobre el portero en fútbol, también son de estos países.

En cuanto a las disciplinas principales y las subtemáticas objeto de estudio, destacan dos disciplinas y subtemáticas. La disciplina control motor y la temática asociada con la percepción visual. Esto es debido a que en la actualidad el control motor y la percepción visual se consideran aspectos fundamentales para un adecuado aprendizaje de la técnica y de la táctica, así como para la comprensión de la lógica interna del juego (Alarcón, Cárdenas, Miranda, y Ureña, 2010; Yarrow, Brown, y Krakauer, 2009). La siguiente temática sobre la que más se ha publicado es la de las lesiones deportivas. Esto puede ser debido a la importante incidencia de este ámbito en las ciencias del deporte, en general y del fútbol en particular, por motivos no solo deportivos, sino también económicos (Agel, Evans, Dick, Putukian, y Marshall, 2007; Yang, Tibbetts, Covassin, Cheng, Nayar, y Heiden, 2012). En cualquier caso, es necesario señalar que tanto la disciplina de control motor, como la disciplina de lesiones deportivas, son temáticas cercanas o a la psicología del deporte o la medicina del deporte, las dos áreas que tienen mayor número de revistas indexadas en Web Of Science (WOS).

En cuanto a la muestra, la inmensa mayoría se han desarrollado con hombres, y en un alto porcentaje de nivel élite. Estos resultados indican que quedan porciones de la población practicante de fútbol muy poco estudiadas. Concretamente, y aunque en los últimos años la producción científica ha aumentado, son escasos los estudios sobre mujeres en la práctica del fútbol, aún más teniendo en cuenta que el número de fichas federadas y de competiciones femeninas ha aumentado. En referencia al fútbol de base (6-16 años), los estudios de carácter científico sobre chicas son nulos, y sobre chicos muy escasos. Por tanto queda abierto a futuras investigaciones sobre el fútbol el rango de edad de los 6 a los 16 años, y tanto en el sexo masculino como en el femenino, ya que el deporte de base es el que abarca un mayor número de personas practicante de fútbol y sobre el que menos se ha investigado.

Finalmente, en cuanto a las características de las investigaciones, se han desarrollado fundamentalmente estudios de tipo descriptivo y experimental, aunque se percibe un aumento considerable de estudios de tipo experimental en los últimos años.

### CONCLUSIONES

A pesar de ser una metodología discutida, el análisis de la producción científica sobre un campo permite determinar la evolución de la producción científica, clasificar y categorizar la

literatura científica y determinar las tendencias y campos de investigación sobre el campo objeto de estudio.

En lo que a este estudio respecta, los resultados muestran un amplio aumento de la producción científica sobre el portero en fútbol, siendo la mayoría de las publicaciones artículos de carácter científico (95.24% de las publicaciones).

En cuanto al deporte sobre el que se han desarrollado los estudios, el fútbol (85.28% de las publicaciones) ha sido el más estudiado, aunque también se han desarrollado estudios sobre otros deportes por la vinculación entre éstos por aspectos motrices y perceptivos.

Las disciplinas y subtemáticas más estudiadas han sido la disciplina control motor (35.9% de las publicaciones) y la subtemática percepción visual (93.98% de las publicaciones sobre su disciplina), seguida de medicina del deporte (16% de las publicaciones) y la subtemática lesiones (94.60% de las publicaciones sobre su disciplina), y la temática fisiología (16% de las publicaciones), siendo la subtemática más estudiada las respuestas y adaptaciones fisiológicas al ejercicio (29.73% de las publicaciones sobre su disciplina). En referencia a las características de la muestra, la muestra más utilizada han sido porteros y jugadores de fútbol (41.99% de las publicaciones), cuyo nivel era élite (30.3% de las publicaciones) y el sexo de la muestra era masculino (90.4%).

En cuanto al carácter metodológico de los estudios, destacaban los estudios de tipo experimental (49.35%) y descriptivo (45.89%), destacando que se ha producido un importante incremento en los últimos años de los estudios de tipo experimental, que han superado a los estudios descriptivos que históricamente son los que más prevalencia han tenido.

En referencia a las revistas, son muchas las que han publicado sobre el portero en fútbol (83 revistas), destacando *Journal of Sport Sciences*; *Journal of Strength and Conditioning Research*; *International Journal of Sport Psychology*; *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* y *Human Movement Science*.

Finalmente, en cuanto a las instituciones y autores, destacan instituciones y autores de países con gran tradición futbolística como Alemania, Gran Bretaña, Francia, etc. Destacando por encima de todas ellas, los autores asociados a la Vrije University de Amsterdam, Países Bajos (9.96%).

### REFERENCIAS

- Agel, J., Evans, T. A., Dick, R., Putukian, M., y Marshall, S. W. (2007). Descriptive epidemiology of collegiate men's soccer injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989 through 2002-2003. *Journal of Athletic Training*, 42(2), 270-277.
- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Macas, V., y Sampaio, J. (2012). A Review on the Effects of Soccer Small-Sided Games. *Journal of Human Kinetics*, 33, 103-113.
- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M.T., y Ureña, N. (2010). *El proceso de enseñanza-aprendizaje de la táctica en baloncesto*. Murcia: Diego Marín,
- Arias, J. L., Argudo, F. M., y Alonso, J. I. (2011). Review of rule modification in sport. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10(1), 1-8.



- Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., Sandford, R., y Education, B. P. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. *Research papers in education*, 24(1), 1-27.
- Barbieri, F. A., Cerignoni, L., y De Souza, S. (2009). The soccer tactics and rules: Respect about modifications. *Motriz*, 15(2), 427-435.
- Barker, J. B., Mellalieu, S. D., McCarthy, P. J., Jones, M. V., y Moran, A. (2013). A review of single-case research in sport psychology 1997-2012: Research trends and future directions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 25(1), 4-32.
- Carling, C., Wright, C., Nelson, L. J., y Bradley, P. S. (2014). Comment on 'Performance analysis in football: A critical review and implications for future research'. *Journal of Sports Sciences*, 32(1), 2-7.
- Castellano, J., Alvarez-Pastor, D., y Bradley, P. S. (2014). Evaluation of Research Using Computerised Tracking Systems (Amisco® and Prozone®) to Analyse Physical Performance in Elite Soccer: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 44(5), 701-712.
- Crespo, M. (2004, Mayo). Research in tennis: A worldwide overview. Comunicación presentada en *I Congreso de ciencias aplicadas al tenis*. Murcia, España.
- Devis-Devis, J., Antolín, L., Villamón, M., Moreno, A., y Valenciano, J. (2003). Las revistas científico-técnicas españolas de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte: inventario y análisis de la calidad de contenido y difusión. *Revista Española de Documentación Científica*, 26(2), 177-190.
- Devis-Devis, J., Valenciano, J., Villamón, M., y Pérez-Samaniego, V. (2010). Disciplinas y temas de estudio en las ciencias de la actividad física y el deporte. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(37), 150-166.
- Dicks, M., Uehara, L., y Lima, C. (2011). Deception, Individual Differences and Penalty Kicks: Implications for Goalkeeping in Association Football. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(4).
- Díez, G., Zubiaur, M., y Requena, M. (2014). Análisis bibliométrico sobre la relación entre factores personales y profesionales en el baloncesto femenino. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 9(2), 459-469.
- Gegenfurtner, A., Lehtinen, E., y Saljo, R. (2011). Expertise Differences in the Comprehension of Visualizations: a Meta-Analysis of Eye-Tracking Research in Professional Domains. *Educational Psychology Review*, 23(4), 523-552.
- Harries, S. K., Lubans, D. R., y Callister, R. (2012). Resistance training to improve power and sports performance in adolescent athletes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(6), 532-540.
- Hastie, P., Martínez de Ojeda, D., y Calderon, A. (2011). A review of research on Sport Education: 2004 to the present. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 16(2), 103-132.
- Haugaasen, M., y Jordet, G. (2012). Developing football expertise: a football-specific research review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(2), 177-201.
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., y Coutts, A. J. (2011). Physiology of Small-Sided Games Training in football: a systematic review. *Sports Medicine*, 41(3), 199-220.
- Hollins, S. (2013). Sociology of the Olympic Games in an Era of Criticality: Review of 'Understanding the Olympics', 'Watching the Olympics: Power, Politics and Representation' and 'The Olympics: A Critical Reader'. *International Review for the Sociology of Sport*, 48(5), 629-635.
- Lidor, R., Ziv, G., y Gershon, T. (2012). Psychological Preparation of Goalkeepers for the 11-m Penalty Kick in Soccer-A Review. *Sport Psychologist*, 26(3), 375-389.
- Manchado, C., Tortosa-Martínez, J., Vila, H., Ferragut, C., y Platen, P. (2013). Performance Factors in Women's Team Handball: Physical and Physiological Aspects-A Review. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(6), 1708-1719.
- Mackenzie, R., y Cushion, C. (2013). Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. *Journal of Sports Sciences*, 31, 6, 639-676.
- Marín, E., Ortín, F. J., Garcés de los Fayos, E. J., y Tutte, V. (2013). Análisis bibliométrico de burnout y optimismo en deporte. *Sport TK. Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 2(1), 77-87.
- Mendiguchia, J., Alentorn-Geli, E., Idoate, F., y Myer, G. D. (2013). Rectus femoris muscle injuries in football: a clinically relevant review of mechanisms of injury, risk factors and preventive strategies. *British Journal of Sports Medicine*, 47(6), 359.
- Olmedilla, A., Ortega, E., González, J., y Villarejo, D. (2013). Análisis de los proyectos de investigación de financiación pública en Psicología del Deporte. *Anales de psicología*, 29(3), 714-723.
- Ortega, E., Valdívila-Moral, Hernán-Villarejo, D., y Olmedilla, A. (2014). Análisis de los proyectos de investigación concedidos por el Consejo Superior de Deportes (2006-2012), desde una perspectiva de género. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 95-100.
- Peset, F., Ferrer-Sapena, A., Villamón, M., González, L. M., Toca-Herrera, J. L., y Aleixandre, R. (2013). Scientific literature analysis of Judo in Web of Science. *Archives of Budo*, 9(2), 81-91.
- Pidemunt, G., Torres-Claramunt, R., Gines, A., de Zabala, S., y Cebamanos, J. (2012). Bilateral Stress Fracture of the Carpal Scaphoid: Report in a Child and Review of the Literature. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 22(6), 511-513.
- Putukian, M. (2004). Heading in soccer: is it safe?. *Current Sports Medicine Reports*, 3(1), 9-14.
- Rogan, S., Wust, D., Schwitter, T., y Schmidtbleicher, D. (2013). Static stretching of the hamstring muscle for injury prevention in football codes: a systematic review. *Asian Journal of Sports Medicine*, 4(1), 1-9.
- Sáenz, A., Gimeno, F., Gutiérrez, H., Lacambra, D., Arroyo, R., y Marcén, C. (2015). Evaluación de la violencia y deportividad en el deporte: un análisis bibliométrico. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 211-222.
- Shilbury, D. (2011). A bibliometric analysis of four sport management journals. *Sport Management Review*, 14(4), 434-452.

- Silverman, S., y Skonie, R. (1997). Research on teaching in physical education: An analysis of published research. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 300-311.
- Stojanovic, M. D., y Ostojic, S. M. (2012). Preventing ACL Injuries in Team-Sport Athletes: A Systematic Review of Training Interventions. *Research in Sports Medicine*, 20(3-4), 223-238.
- Swann, C., Keegan, R. J., Piggott, D., y Crust, L. (2012). A systematic review of the experience, occurrence, and controllability of flow states in elite sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(6), 807-819.
- Teixeira, F. L. S., y Caminha, I.D. (2013). Prejudice in women's Brazilian soccer: a systematic review. *Movimento*, 19(1), 265-287.
- Tejero-González, C. M., Lorite, M., y Castejón-Oliva, F. J. (en prensa). La "Rev, Int, Med, Cienc, Act, Fis, Dep", Una aproximación bibliométrica del periodo 2000-2011. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/inpress/artRIMCAFD639.pdf>
- Valenciano Valcárcel, J., Devís-Devís, J., Villamón, M., y Peiró Velert, C. (2010). La colaboración científica en el campo de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en España. *Revista Española de Documentación Científica*, 33(1), 90-105.
- Van Beijsterveldt, A. M. C., Van de Port, I. G. L., Vereijken, A. J., y Backx, F. J. G. (2013). Risk Factors for Hamstring Injuries in Male Soccer Players: A Systematic Review of Prospective Studies. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(3), 253-262.
- Van Beijsterveldt, A. M. C., Van der Horst, N., Van de Port, I. G. L., y Backx, F. J. G. (2013). How effective are exercise-based injury prevention programmes for soccer players? A systematic review. *Sports Medicine*, 43(4), 257-265.
- Villarejo, D., Palao, J. M., y Ortega, E. (2010). La producción científica en Rugby Union entre 1998-2007. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 6(3), 155-161.
- Yang, J., Tibbetts, A. S., Covassin, T., Cheng, G., Nayar, S., y Heiden, E. (2012). Epidemiology of overuse and acute injuries among competitive collegiate athletes. *Journal of Athletic Training*, 47(2), 198-207.
- Yarrow, K., Brown, P., y Krakauer, J. W. (2009). Inside the brain of an elite athlete: the neural processes that support high achievement in sports. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(8), 585-596.