



## COBERTURA Y PRODUCCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS DEL DEPORTE

### COVERAGE AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC PRODUCTION OF SPORTS SCIENCES

María Josefa Peralta González  
Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba  
[mjosefa@uclv.edu.cu](mailto:mjosefa@uclv.edu.cu)  
<https://orcid.org/0000-0002-5188-2328>.

Grizly Meneses Placeres  
Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba  
[grizly@uclv.edu.cu](mailto:grizly@uclv.edu.cu)  
<https://orcid.org/0000-0003-3587-5061>

Manuel Osvaldo Machado Rivero  
Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba  
[mosvaldo@uclv.edu.cu](mailto:mosvaldo@uclv.edu.cu)  
<https://orcid.org/0000-0001-5095-8389>

Yanet Pérez Zurita  
Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba  
[ysurita@uclv.cu](mailto:ysurita@uclv.cu)  
<https://orcid.org/0000-0002-3220-3000>

**Recibido:** 28 de enero de 2024

**Revisado:** 18 de marzo de 2024

**Aprobado:** 14 de mayo de 2024

**Cómo citar:** Peralta González, M. J; Meneses Placeres, G; Machado Rivero, M.O; Pérez Zurita, Y. (2024). Cobertura y producción científica internacional de las Ciencias del Deporte . *Bibliotecas. Anales de Investigación*;20(2), 1-13

#### RESUMEN

**Objetivo.** Analizar la cobertura y producción científica sobre la Ciencia del Deporte en Web of Science-Core Collection (WoS-CC), Scopus, y Dimensions. **Diseño/ Metodología/Enfoque:** Diseño no experimental (transeccional) y cuantitativo (descriptivo). La población la conforma la producción científica sobre deporte en todos los años, registrada en las bases de datos seleccionadas. Se realizó un estudio bibliométrico a partir de una búsqueda en las tres bases de datos multidisciplinarias e internacionales Dimensions, CC-WoS y

Scopus, a partir de la combinación de los términos “Sport Science” or “Sport Sciences” en el periodo 2017-2021. Se realizó en este periodo antecediendo al inicio del proyecto de investigación “Repositorio Digital del Deporte Cubano” de alcance sectorial. **Resultados/Discusión:** Se calculó la cobertura de la temática en estas bases de datos y se representaron las coautorías y la colaboración por países, así como los mapas temáticos con el objetivo de determinar los principales autores, países y contenidos que se abordan en la producción científica entre 2017 y 2021. La cobertura temática es más notoria en la base de datos Dimensions respecto a Scopus y WoS, mientras que la mayor similitud de trabajos publicados se encontró entre Dimensions y Scopus. **Conclusiones.** Se considera que deben realizarse nuevos estudios ampliando la búsqueda en PubMed, Emerging Citation Index (WoS) y SciELO, para determinar la presencia de esta área del conocimiento según diferentes niveles de calidad y relevancia. Además, resulta necesario realizar análisis comparativos de la productividad científica y principales núcleos de investigación por continentes y regiones geográficas. **Originalidad/Valor.** Ofrece una aproximación al volumen y características de la producción científica sobre la Ciencia del Deporte en tres bases de datos significativas para la investigación científica, aspecto no identificado en la literatura.

**PALABRAS CLAVE:** ciencia del deporte; producción científica; bibliometría; Dimensions; Web of Science; Scopus.

## ABSTRACT

**Aim.** Analyze the coverage and scientific production on Sports Science in Web of Science-Core Collection (WoS-CC), Scopus, and Dimensions. **Design/Methodology/Approach:** Non-experimental (transsectional) and quantitative (descriptive) design. The population is made up of the scientific production on sport in all years, registered in the selected databases. A bibliometric study was carried out based on a search in the three multidisciplinary and international databases Dimensions, CC-WoS and Scopus, based on the combination of the terms “Sport Science” or “Sport Sciences” in the period 2017-2021. It was carried out in this period prior to the beginning of the research project “Digital Repository of Cuban Sports” of sectoral scope. **Results/Discussion:** The coverage of the topic in these databases was calculated and the co-authorships and collaboration by country were represented, as well as the thematic maps with the objective of determining the main authors, countries and contents that are addressed in the production. scientific between 2017 and 2021. The thematic coverage is more notable in the Dimensions database compared to Scopus and WoS, while the greatest similarity of published works was found between Dimensions and Scopus. **Conclusions.** It is considered that new studies should be carried out by expanding the search in PubMed, Emerging Citation Index (WoS) and SciELO, to determine the presence of this area of knowledge according to different levels of quality and relevance. Furthermore, it is necessary to carry out comparative analyzes of scientific productivity and main research centers by continents and geographical regions. **Originality/Value.** It offers an approach to the volume and characteristics of scientific production on Sports Science in three significant databases for scientific research, an aspect not identified in the literature.

**KEYWORDS:** sports science; scientific production; bibliometrics; Dimensions; Web of Science; Scopus.

## INTRODUCCIÓN

Las investigaciones relacionadas con las ciencias de la actividad física y del deporte tienen el propósito de difundir conocimientos y resultados de investigaciones relacionados con las ciencias del deporte desde una mirada interdisciplinar. En la actualidad el deporte posee una notable relevancia a nivel global, cuyo mayor grado de influencia en la vida económica, social y cultural de las naciones se concretó a partir de la segunda mitad del pasado siglo XX (Rozo et al., 2022).

En gran medida el desarrollo del deporte moderno está condicionado por los aportes de las ciencias aplicadas a esta actividad humana, lo cual ha constituido un campo de estudios donde convergen múltiples disciplinas científicas. En el origen de la conformación de este campo de estudio las ciencias biomédicas jugaron un rol predominante (Jiménez y Martins, 2020), no obstante, el aporte sistemático de las ciencias sociales y humanísticas también ha sido notable, configurándose la naturaleza interdisciplinar de este novedoso campo de estudios (Vargas Olarte, 2012).

Las ciencias aplicadas al Deporte constituyen la aplicación de la teoría científica al deporte utilizando métodos científicos de investigación en el rendimiento humano, el esfuerzo atlético y la competencia deportiva con el objetivo de maximizar el potencial de rendimiento de los deportistas y aumentar sus probabilidades de éxito. El modelo interdisciplinario se ha convertido en la norma para potenciar el desarrollo deportivo, ya que al reunir múltiples disciplinas científicas se gestan colaboraciones para maximizar la preparación y el rendimiento competitivo de un atleta o un equipo deportivo (Ministerio del Deporte, Instituto Nacional de Deportes, Gobierno de Chile, 2022).

El vertiginoso desarrollo de este campo de estudios ha sido acompañado por el incremento de aportaciones científicas y no científicas, donde las posibilidades de acceso inmediato han conllevado a una significativa revolución, aunque notablemente anárquica en la práctica profesional. Ello refleja una deficiencia crítica al discriminar entre lo que es y no es ciencia. No obstante, para garantizar el correcto uso del proceso científico las publicaciones controlan los conflictos de intereses y emplean la evaluación de expertos que confirman la calidad de los estudios científicos. Las publicaciones de prestigio siguen un riguroso proceso de revisión que busca garantizar que lo publicado sea avalado por la comunidad científica internacional (Balagué et al., 2019; Gamboa-Rosales, 2023; Pérez et al., 2023).

A pesar de lo anterior, no todos los medios de difusión de la ciencia evalúan con el mismo rigor las aportaciones de profesionales e investigadores (Kappi & Biradar, 2023; Andrade Girón et al., 2024; Salgado-García et al., 2024), por lo cual constituye una premisa fundamental consultar aquellos de mayor calidad a la hora de realizar búsquedas bibliográficas (Balagué et al., 2019; Grover et al., 2023). Dado el gran volumen de información científica disponible en ciencias del deporte y su actual dispersión, constituye imprescindible realizar estudios sobre el estado del arte que permitan orientar a investigadores y profesionales sobre dónde encontrar los aportes científicos de excelencia.

Recientemente Hernández y Herrera (2021) realizaron un análisis del estado del arte de la investigación internacional en el ámbito de las ciencias del deporte en el marco del congreso internacional European College of Sport Science 2020. El análisis de la productividad científica por países y continentes mostró que los países con mayor desarrollo económico y deportivo también lideran la investigación en ciencias del deporte a nivel mundial. Los estudios biomecánicos, de biología molecular y de psicología del deporte fueron los de mayor producción científica, siendo España el país con mayor número de investigadores participantes del total de 53 países representados. Por Norteamérica se destaca la participación de los Estados Unidos y Brasil por Suramérica, mientras que China lideró la participación por Asia. En este estudio se identificó que se investiga más en ciencias aplicadas al entrenamiento deportivo, ciencias medico biológicas, actividad física, ciencias sociales y humanas, y ciencias aplicadas a la gestión del deporte respectivamente.

### ***Antecedentes de estudios bibliométricos sobre el deporte***

En la revisión de la literatura de los últimos 5 años aparecen varias investigaciones que constituyen antecedentes importantes. Los estudios bibliométricos en el campo de la Ciencias del Deporte se han caracterizado en este periodo, por estar vinculados al ámbito de la salud. En este sentido está el análisis métrico de Ahmad et al. (2017) cuyo propósito fue examinar los ensayos clínicos sobre lesiones en el ligamento cruzado anterior, para elegir las medidas de resultados más citados para proceder postoperatorios. Saab et al. (2019) por su parte se centró en la revisión de la producción científica de los ortopedicos y traumatólogos franceses. Examinaron indicadores métricos de productividad como impacto. Particularmente para el tratamiento de los deportistas resaltan los estudios sobre intervenciones en el dolor lumbar (Wang, Weng, Peng, & Wang, 2020; Yan et al., 2021), la tendinopatía (Zhu, Chang, Wang, & Zhang, 2021) y rehabilitación de lesiones cerebrales traumáticas (Mojgani, Jalali, & Keramatfar, 2022).

De igual modo, otros estudios previos se han concentrado en examinar las revistas científicas relacionadas con las Ciencias del Deporte. Betrán and Valle (2017) presentan un análisis métrico de la revista *Apunts. Educación Física y Deportes* desde tres dimensiones diferentes: revisaron indicadores internos como una la publicación multidisciplinaria sobre actividad física y deporte; un análisis multifactorial sobre las 30 revistas españolas del sector con evaluación externa; por último, una discusión comparativa de la publicación con las revistas multidisciplinarias de su ámbito académico. Rubilar-Bernal and Pérez-Gutiérrez (2018) señalan el

comportamiento de las revistas chilenas del deporte en la época del gobierno militar. Se revisaron indicadores como los datos bibliográficos, los temas de interés, la afiliación institucional. Los resultados más favorables se enmarcaron en las revistas *Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte y Educación Física-Chile*. A su vez, Coimbra, Dominski, Correia, and Andrade (2019) analizaron la producción científica de las revistas de Ciencias del Deporte y del Ejercicio y de Educación Física en portugués indexadas en la base de datos Scopus. Revisaron indicadores como tipología documental, palabras claves de los artículos, autores más productivos y área de investigación destacándose la biodinámica y Brasil como país de mayores autores y revista más citada. También se encuentra la propuesta de Jan, Hussain, Ibrahim, and Rind (2020) sobre la revista *The Shield - Research Journal of Physical Education & Sports Science* que examina indicadores de colaboración internacional, autoría y citación desde 2006 al 2016. Las tesis doctorales sobre el deporte también han sido objeto de estudios métricos, tal es el caso de Hernandez-Gonzalez, De Pano-Rodriguez, and Reverter-Masia (2020) quienes revisaron si la obtención del título de doctor favorecía la producción científica. La pesquisa arrojó como principales resultados que muchos nuevos doctores no publican en la Web of Science después de terminar su tesis doctoral.

Específicamente las investigaciones métricas sobre comportamiento de producción científica de países, temáticas y deportes también se recogen en la literatura científica. En el caso de países como Chile y Rusia respectivamente (Pérez-Gutiérrez, Cobo-Corrales, & Izquierdo-Macón, 2018; Rubilar-Bernal & Pérez-Gutiérrez, 2018; Smolina, Khafizov, & Erlikh, 2020). La vigilancia de deportes de combate y acuáticos desde la investigación científica constituye otra dimensión de los estudios métricos en este escenario. Una mirada al taekwondo la realizan Perez-Gutierrez, Valdes-Badilla, Gutierrez-Garcia, and Herrera-Valenzuela (2017); al boxeo, la lucha y la esgrima (Franchini, Gutierrez-Garcia, & Izquierdo, 2018); al surf (Pérez-Gutiérrez & Cobo-Corrales, 2020) y a los deportes acuáticos en sentido general (Zhou, Ren, Yang, & Chien, 2021). Como regularidad en todos se encuentran la revisión a los parámetros de autoría, países, instituciones, colaboración, temáticas o subdisciplinas más específicas como la Ciencias de la Vida, la Biomecánica, rehabilitación, fisiología.

Otro aspecto importante son las fuentes donde se realizaron las pesquisas. Básicamente se utiliza al web de la ciencia como base de datos primaria, aunque Scopus es empleado en menor grado y bases de datos propias de centros de investigación y países. No se encontró ningún estudio que incluyera a la Bases de Datos *Dimensions* como fuente primaria, a pesar de tener una cobertura mayor; elemento novedoso en la presente propuesta.

## **METODOLOGÍA**

A continuación, se describe el procedimiento utilizado en el estudio y se exponen el diseño, metodología y las etapas para el análisis de la cobertura temática de las Ciencias del Deporte.

### ***Fuente de datos:***

Se realizó una búsqueda en las tres bases de datos multidisciplinarias e internacionales *Dimensions*, el *Core Collection* del *Web of Science* y *Scopus*, a partir de la combinación de los términos “*Sport Science*” or “*Sport Sciences*” en los últimos cinco años (2017-2021). La búsqueda y recuperación de la información se realizó con el objetivo de obtener la producción científica de la categoría temática. En cada base de datos se especificaron los códigos de búsqueda para la recuperación de la información de los campos: palabras clave, título y resumen. La consulta por bases de datos y total arrojaron los datos representados en la tabla 1.

**Tabla 1.** Número de documentos por bases de datos y total del estudio 2017-2021

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>NDoc.</b>
Dimensions	3256
Scopus	1904
Wb of Science (CC)	704
<b>TOTAL</b>	<b>5864</b>

### **Diseño, enfoque y metodología del estudio**

#### **Análisis y procesamiento de los datos**

Para la comparación de las bases de datos y el estudio de cobertura se realizaron búsquedas separadas y luego se establecieron comparaciones entre los títulos de los documentos y se verificaron otros campos para determinar solapamientos y producción científica neta sobre la temática. Se calcularon los indicadores de:

1. Número de documentos por base de datos (Ndoc).
2. Número de documentos o trabajos coincidentes y que solapan en cada base de datos: Ndoc. Solap.
3. Índice de solapamiento: es la relación entre los documentos solapados y el total de la producción científica de las 3 bases de datos analizadas.
4. Representaciones multivariadas para mapear las principales redes de coautorías, colaboración científica y temáticas alrededor de las Ciencias del Deporte.

Los resultados de la búsqueda, procesamiento y representación de la información se realizaron con el Excel y el VOSviewer para las representaciones multivariadas de las redes de coautoría y colaboración de países, así como los mapas espectrales de palabras clave.

### **RESULTADOS Y/O DISCUSIÓN**

#### **1. Solapamiento de la producción científica de las Ciencias del Deporte para el periodo 2017-2021**

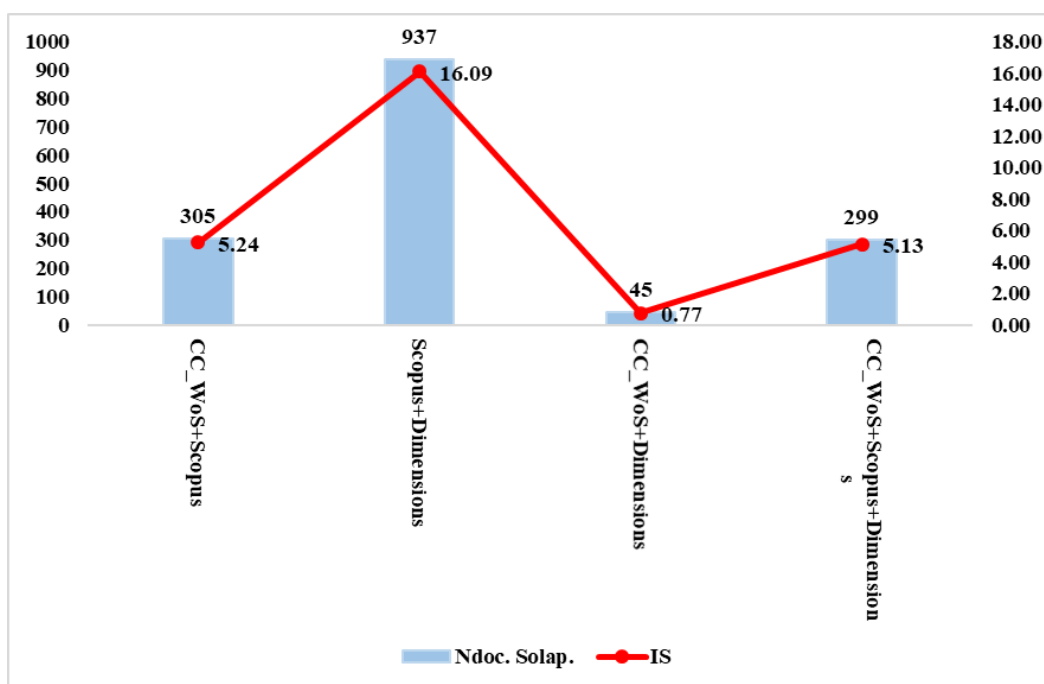
El gráfico 1, ilustra las cantidades de documentos que solapan en las bases de datos consultadas. Se aprecia cómo la cobertura temática es más notoria en la base de datos Dimensions respecto a Scopus y WoS respectivamente. La consulta de las tres bases de datos arrojó un total de 5823 documentos. La comparación de diferentes campos de los registros en las tres bases de datos consultadas arrojó un total de 2574 documentos solapados o coincidentes entre las bases de datos. Dimension es la base de datos que más cobertura tiene de la temática sobre las Ciencias del Deporte, luego Scopus y finalmente el WoS y su colección principal. El CC-WoS, por su parte, es el que más diferenciación de trabajos presenta respecto a las otras dos fuentes utilizadas en el estudio.

**Tabla 2.** Número de trabajos o documentos solapados sobre Ciencias del Deporte (2017-2021)

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>NDoc.</b>	<b>Ndoc.Solap.</b>
Dimensions	3256	982
Scopus	1904	1242
Wb of Science (CC)	704	350
<b>TOTAL</b>	<b>5864</b>	<b>2574</b>

En el gráfico 2 se representan los documentos solapados según las bases de datos y el índice de solapamiento que se calculó respecto al total de la producción científica recuperada (Ndoc=5823 trabajos). Así también se compararon los índices de solapamiento entre las bases de datos estableciendo una combinación entre estas. El objetivo fue conocer cómo se manifiesta la cobertura de la temática en estas bases de datos y en definitiva el nivel de repetición de artículos o trabajos en general sobre las Ciencias del Deporte. Esta información resulta importante para cuando un usuario investigue temáticas asociadas a esta área del conocimiento decida hacia cuál base de datos puede dirigir una búsqueda de información científica.

**Figura 1.** Índice de solapamiento entre bases de datos del estudio (2017-2021)



## 2. Redes de autoría y colaboración científica, mapa espectral de palabras clave sobre las Ciencias del Deporte.

La figura 2 representa la coautoría de la producción científica en las bases analizadas. Se han representado las redes conformadas con al menos 3 trabajos publicados por los autores, teniendo en cuenta el carácter reciente de la información científica obtenida. Se ha utilizado una representación en el tiempo para identificar mediante los colores de los nodos en qué momento se conformaron estas redes de trabajo.

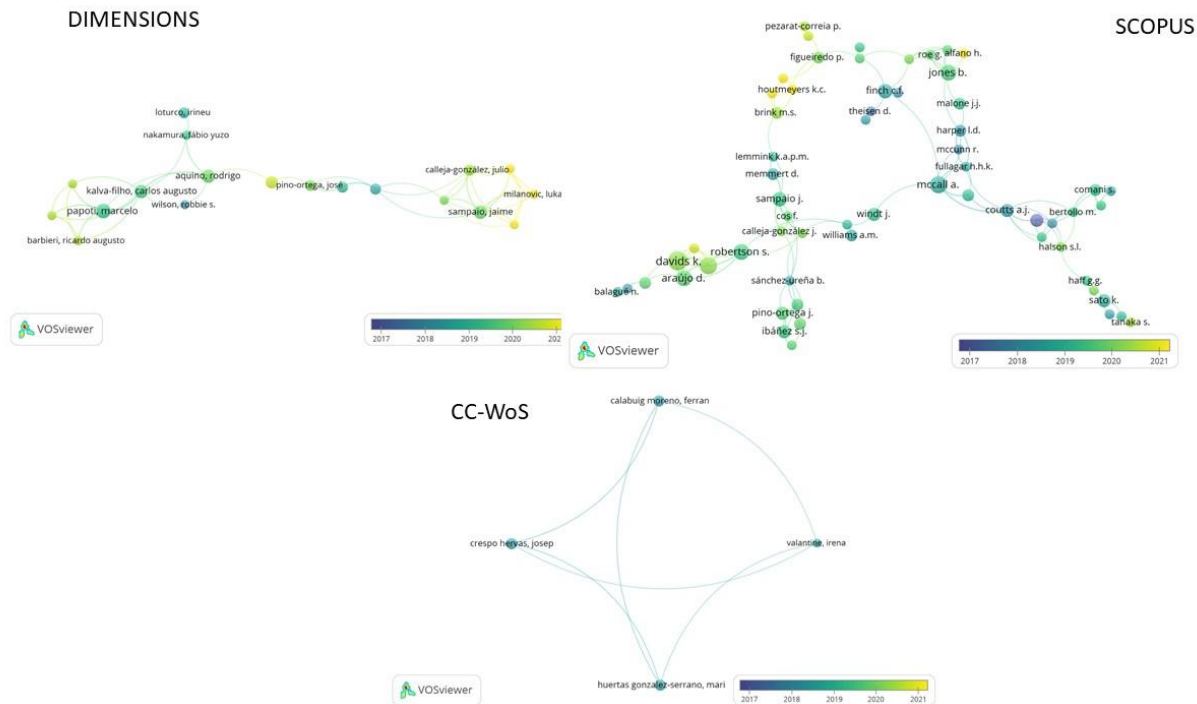
El grado de relación entre los autores de los trabajos visibles en Dimensions denotan la formación de 4 clústeres y 19 autores que denotan mayor fuerza de asociación en la coautoría en los últimos 5 años. Julio González Calleja es el autor que más se asocia en la red y trabaja los temas de rendimiento deportivo en equipo. Pertenece a la Universidad del País Vasco en España y colabora fundamentalmente con autores de Portugal y Croacia.

Por su parte Rodrigo Aquino es profesor adjunto del Centro de Educación Física y Deportes de la Universidad Federal de Espírito Santo (Brasil). Está entre los 11 científicos deportivos latinoamericanos con más publicaciones relacionadas con el fútbol, los cuales son sus temas de investigación fundamentales.

Otros autores en la red que conforman los nodos más representativos son: Filipe Manuel Clemente el cual pertenece al Instituto Politécnico de Viana do Castelo y sus investigaciones enfatizan en el entrenamiento deportivo. Ha realizado estudios en monitoreo de carga de entrenamiento, evaluaciones de rendimiento, juegos reducidos y análisis de partidos, así como el análisis de datos para monitorear la carga de entrenamiento en los jugadores. Otros de los autores que se destacan por la asociación en la red es Ricardo

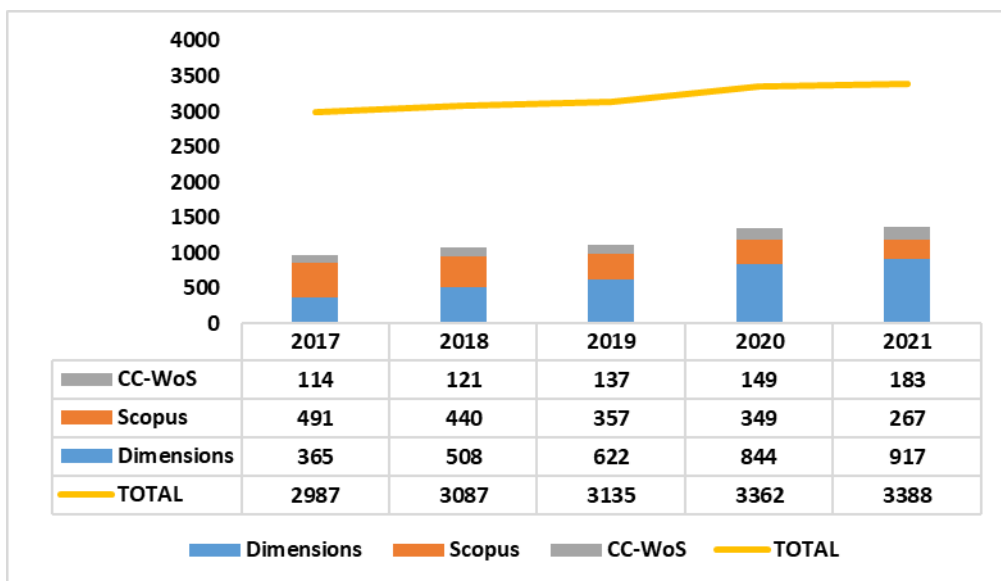
Augusto Barbieri de la Universidad de Sao Paulo, el cual se especializa en temas de psicología del deporte y medicina deportiva.

**Figura 2.** Mapas de coautoría en Ciencias del Deporte 2017-2021



Al analizar los últimos cinco años la red de coautoría no muestra una consolidación en la producción científica, sin embargo, el volumen de trabajos recuperados en *Dimensions* sí se identificó el incremento sostenido de la producción científica de la temática en los últimos cinco años, con mayor énfasis en los últimos años analizados. Es la base de datos que mayor volumen de producción científica reporta sobre la temática y es la que determina el incremento total al final del periodo (figura 3).

**Figura 3.** Evolución de la producción científica en las Ciencias del Deporte (2017-2021)



La conformación de clústeres en Scopus es más densa por la cantidad de autores y clústeres formados. Se identificaron 10 subredes y 62 autores en relación. La coautoría del alemán *J. Beckmann* es la más destacable en la producción científica sobre deporte indizada en Scopus. Su red está presente desde el 2017 hasta el 2020 e investiga sobre las habilidades motoras, aprendizaje motor, comportamiento atlético. Este autor se ha caracterizado en el periodo por realizar varias revisiones sistemáticas sobre estos temas.

La segunda subred identificada la conforma el holandés *M.S Brink* con otros ocho autores. Se identifican mayormente en color verde y amarillo lo cual indica que las fuerzas de sus relaciones aparecen para el final del periodo por tanto son muy recientes los resultados. Los resultados de *Brink* y colaboradores se relacionan con temas sobre el fútbol, élite, prevención de accidentes y lesiones deportivas fundamentalmente.

D. Araujo es un autor portugués y ha escrito sobre fútbol, FIFA y atletas en general. Su producción científica en colaboración con otros ocho autores abarca mayormente los tres últimos años. El español *J.M Gamonales* por su parte conforma el cuarto clúster más representativo. Este autor ha trabajado los temas del deporte élite, fútbol fundamentalmente y algunos trabajos sobre cohesión de equipos y la psicología del deporte.

Los restantes 6 clústeres de los 10 más representativos de la red tiene menor asociación de autores. Julio Calleja González, autor que también fue identificado como coautor con una fuerte representatividad en la base de datos *Dimensions*. Es una característica esperable en alguna medida teniendo en cuenta que ambas bases de datos tienen un alto índice de solapamiento.

Para el análisis de países que colaboran en la producción científica sobre las ciencias del deporte se siguió la misma metodología de representación. Las redes en el tiempo permiten identificar cuáles características sobresalen y en qué momento del periodo analizado. Al utilizar una ventana de tiempo de 5 años en este estudio existe gran producción científica ocasional, es decir que solo aparecen autores y países una sola vez, esto no quiere decir que no sean grandes productores. El objetivo del análisis quinquenal se asocia con la identificación de los resultados más recientes de la temática objeto de estudio.

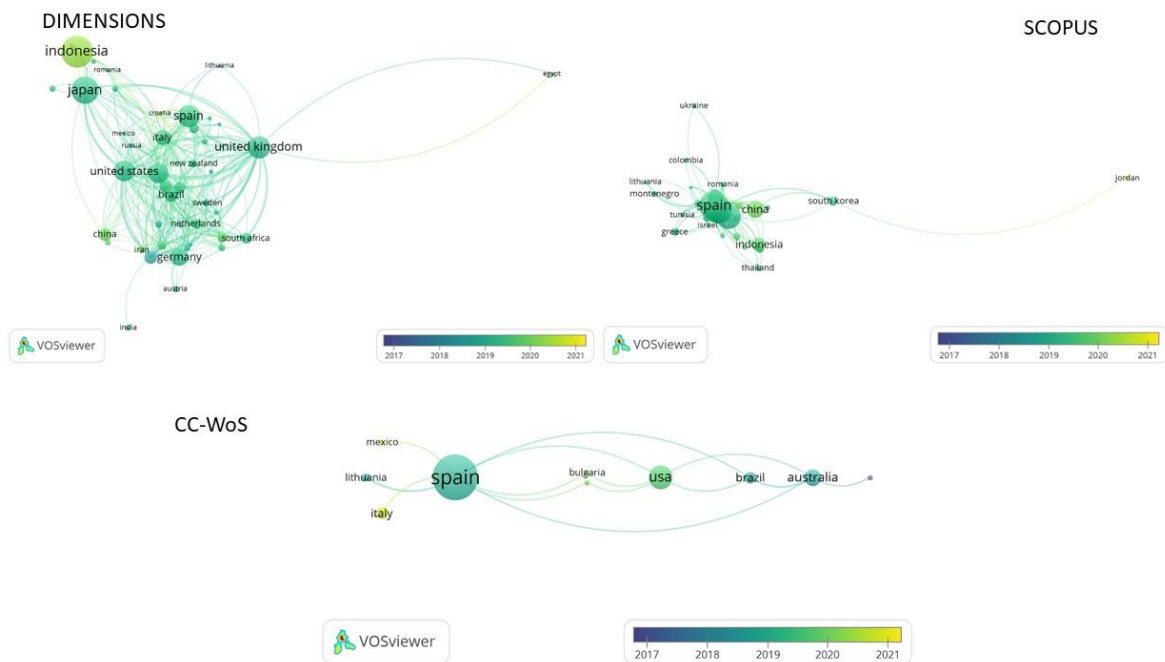
La figura 3 ilustra la colaboración entre países en los trabajos sobre Ciencias del Deporte a nivel internacional en estas bases de datos. Utilizando una representación en el tiempo de estas relaciones de colaboración, pueden identificarse varias características.

Un elemento distintivo en este mapa es la presencia de España como país líder en la investigación sobre el deporte a nivel internacional. Sus redes de colaboración son destacables en la producción científica indizada en estas tres bases de datos. Las investigaciones en colaboración con China son mayormente identificadas en *Dimensions* y *Scopus*. Este resultado pudiera estar más asociado a la cobertura mayor de estas bases de datos. Hay que tener en cuenta que en el caso de la base de datos *WoS* se utilizó solamente la colección principal.

Los trabajos publicados por autores de Indonesia registrados *Dimensions*, la presencia de China en *Scopus* e Italia en *WoS*, son los resultados más recientes de la colaboración con estos países en las investigaciones sobre deporte a nivel internacional. Son países donde su colaboración científica destaca hacia el final del periodo analizado. Esta característica se visualiza por la tendencia de colores más claro en la escala del *VOSviewer*.



**Figura 4.** Red de colaboración entre países de la producción científica sobre Ciencias del Deporte (2017-2021)



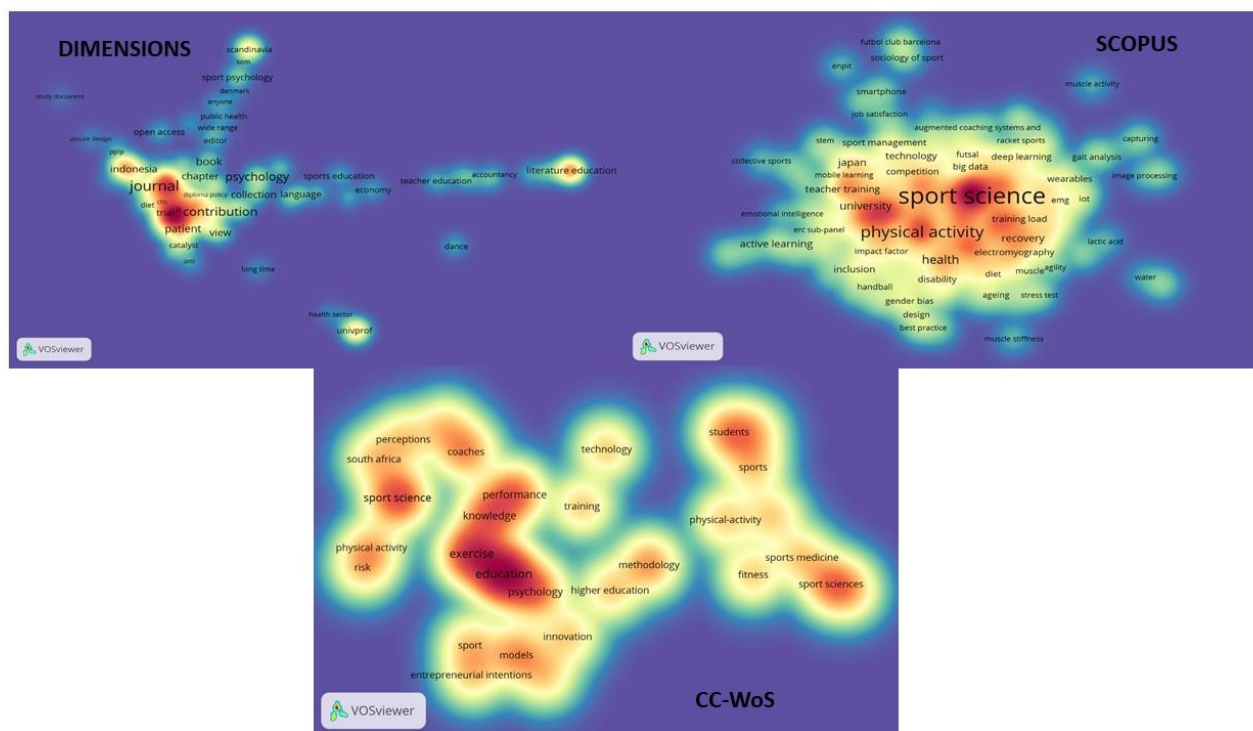
Estados Unidos destaca por su colaboración científica observada en las bases de datos *Dimensions* y *WoS*, sin embargo, en *Scopus* no aparece entre los nodos que mayor asociatividad poseen al conformar una red. Este resultado demuestra que, aunque exista solapamiento entre bases de datos de información científica a nivel internacional, los estudios de cobertura permiten identificar características distintivas e información relevante para futuros trabajos. Un elemento similar sucede con Japón, el cual se observa con mayor presencia en *Dimensions*, lo cual indica que las investigaciones de este país sobre ciencias del deporte son más comunes encontrarlas en esta base de datos.

Por otra parte, Brasil posee una característica similar a España, aunque sus asociaciones con otros países son menores, la colaboración internacional y la conformación de clústeres es menos relevante en comparación con España. Ambos poseen una colaboración científica evidente en las tres bases de datos y tienen otras colaboraciones internacionales con otros países.

La figura 4 ilustra los mapas espectrales de palabras en cada base de datos analizada. Puede afirmarse que las investigaciones sobre la instrucción deportiva y la enseñanza del deporte, constituyen núcleos fuertes de investigación a nivel internacional. Las palabras, *teacher*, *training*, *university*, *mobile learning*, *education*, *students*, representan trabajos asociados a la educación en el deporte.

Se identifica en el mapa una sola zona de alta densidad de palabras sobre la ciencia del deporte en la base de datos *Dimensions* asociada a las investigaciones y revisiones sistemáticas de la literatura en áreas temáticas del deporte. Sobre movimiento, aptitud física y rehabilitación. En el caso de *Scopus* las zonas de densidad son más amplias. Al igual que la base de datos *Dimensions* la palabra *technology* se relaciona con investigaciones que abordan la arista tecnológica en el desarrollo de actividad física y deportiva, así como el análisis del rendimiento y de los datos e información generados en el escenario competitivo. Llama la atención la presencia de cluster en el mapa de *Scopus* sobre los temas de procesamiento de imágenes para el análisis del movimiento deportivo.

**Figura 5.** Mapa espectral de densidad de palabras en la producción científica sobre Ciencias del Deporte (2017-2021)



La presencia de las Ciencias de la Salud se representa mediante *sports medicine*, *health*, *disability*, en relación con estas categorías temáticas también se identifican investigaciones asociadas al campo de la psicología del deporte en relación con el estrés, inteligencia emocional, la satisfacción laboral. Estas aristas son también comunes para los tres mapas.

## CONCLUSIONES

La producción científica en Ciencias del Deporte es más notoria en la base de datos *Dimensions*, constatándose una gran producción ocasional en los últimos cinco años. En cuanto al grado de relación entre autores se obtuvo que, Julio González Calleja es el autor que más se asocia en la red e investiga sobre rendimiento deportivo en equipos. Rodrigo Aquino se encuentra entre los 11 científicos deportivos latinoamericanos con más publicaciones relacionadas con el fútbol, mientras que Filipe Manuel Clemente aborda el entrenamiento deportivo y Ricardo Augusto Barbieri se especializa en temas de psicología y medicina del deporte. A pesar de que la red de coautoría no muestra una consolidación, el volumen de trabajos muestra un sostenido incremento de la producción científica en esta base de datos.

En Scopus se identificaron 10 subredes y 62 autores en relación. La coautoría del alemán J. Beckmann es la más destacada, ya que su red está presente desde el 2017 hasta el 2020 publicando sobre habilidades y aprendizaje motor fundamentalmente. Este autor se ha caracterizado por realizar varias revisiones sistemáticas sobre estos temas. La segunda subred la conforma el holandés M.S Brink con otros ocho autores en temas sobre fútbol elite, prevención de accidentes y lesiones deportivas fundamentalmente. D. Araujo es un autor portugués que ha publicado sobre fútbol y atletas en general. Su producción científica en colaboración con otros ocho autores abarca mayormente los tres últimos años, mientras que el español J.M Gamonales conforma el cuarto clúster más representativo. Este último autor ha investigado sobre el deporte elite y el fútbol, así como otros trabajos sobre cohesión de equipos y psicología del deporte.

España aparece como país líder en la investigación sobre el deporte a nivel internacional con redes de colaboración destacables en las tres bases de datos, de manera similar se establece Brasil, aunque sus asociaciones con otros países son menores. Se destaca la colaboración de autores de Indonesia en *Dimensions*,

la presencia de China en *Scopus* e Italia en *WoS*. Por otra parte, Estados Unidos destaca por su colaboración científica en *Dimensions* y *WoS*, sin embargo, en *Scopus* no aparece entre los nodos de mayor asociatividad. De manera similar ocurre con Japón, con mayor presencia en *Dimensions*.

Las investigaciones sobre instrucción y enseñanza del deporte constituyen núcleos fuertes de investigación a nivel internacional. En *Dimensions* se identificó una alta densidad de investigaciones y revisiones sistemáticas sobre movimiento, aptitud física y rehabilitación. En *Scopus* las zonas de densidad son más amplias abordando la tecnología en la actividad física y deportiva, el análisis del rendimiento en las competencias y el procesamiento de imágenes para el análisis del movimiento deportivo. También se identifican investigaciones asociadas al estrés, inteligencia emocional y satisfacción laboral.

A pesar de la utilidad de los resultados obtenidos, se considera que deben realizarse nuevos estudios ampliando la búsqueda en PubMed, Emerging Citation Index (*WoS*) y SciELO, para determinar la presencia de la producción científica en esta área del conocimiento según diferentes niveles de calidad y relevancia. Además, resulta necesario realizar análisis comparativos de la productividad científica y principales núcleos de investigación por continentes y regiones geográficas.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las siguientes instituciones: la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (UCLV), al Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (INDER) y al Proyecto Repositorio Digital del INDER de Cuba por su apoyo en el desarrollo de la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad, S. S., Meyer, J. C., Krismer, A. M., Ahmad, S. S., Evangelopoulos, D. S., Hoppe, S., & Kohl, S. (2017). Outcome measures in clinical ACL studies: an analysis of highly cited level I trials. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 25(5), 1517-1527. <https://doi.org/10.1007/s00167-016-4334-4>
- Andrade-Girón, D., Marín-Rodríguez, W., Sandivar-Rosas, J., Carreño-Cisneros, E., Susanibar-Ramirez, E., Zuñiga-Rojas, M., Angeles-Morales, J., & Villarreal-Torres, H. (2024). Generative artificial intelligence in higher education learning: A review based on academic databases. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 4(1), 1–16. <https://doi.org/10.47909/ijsmc.101>
- Balagué, N., Pol, R., y Guerrero I. (2019). Science or Pseudoscience of Physical Activity and Sport? *Apunts. Educació Física i Esports*, 136(2), 129-136. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.20140983.cat.\(2019/2\).136.09](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.20140983.cat.(2019/2).136.09)
- Betrán, J. O., & Valle, A. A. (2017). Apunts. Educación Física y Deportes (1985-2015). Thirty years in the context of Spanish physical activity and sports science journals. *Apunts. Educacion Fisica y Deportes*, 128(2), 9-35. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/2\).128.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/2).128.01)
- Coimbra, D. R., Dominski, F. H., Correia, C. K., & Andrade, A. (2019). Scientific production in sports science journals: Bibliometric analysis. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(1), 88-93. <https://doi.org/10.1590/1517-869220192501208554>
- Franchini, E., Gutierrez-Garcia, C., & Izquierdo, E. (2018). Olympic combat sports research output in the Web of Science: a sport sciences centered analysis. *Ido Movement for Culture-Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(3), 21-27 <https://doi.org/10.14589/ido.18.3.4>
- Gamboa Rosales, N. K. (2023). Hydrogen production and sustainable mobility: A bibliometric approach to detect research, development and innovation themes . *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 3(3). <https://doi.org/10.47909/ijsmc.81>

- Grover, S., Gupta, B., Ahmed, K. M., & Kappi, M. (2022). A scientometric research of high-cited publications in Obsessive-Compulsive Disorders during 2012-2021. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 2(3). <https://doi.org/10.47909/ijsmc.171>
- Hernández, D., y Herrera, D.S. (2021). Estado del arte de la investigación internacional en el ámbito de las ciencias del deporte, congreso internacional EUROPEAN COLLEGE OF SPORT SCIENCE 2020. (Tesis de grado). Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/4193>
- Hernandez-Gonzalez, V., De Pano-Rodriguez, A., & Reverter-Masia, J. (2020). Spanish doctoral theses in physical activity and sports sciences and authors' scientific publications (LUSTRUM 2013-2017). *Scientometrics*, 122(1), 661-679. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03295-6>
- Jan, S. U., Hussain, A., Ibrahim, M., & Rind, M. A. (2020). Statistical analysis of the research journal of physical education and sports sciences The Shield. *Library Philosophy and Practice*, 2020, 1-14.
- Jiménez Muñoz, J., y Martins, C. (2020). Educação Física como tecnologia política dos corpos: demarcando o problema. *Brazilian Journal of Development*, 6(12), 99818- 99832.
- Ministerio del Deporte, Instituto Nacional de Deportes, Gobierno de Chile (2022). Lineamientos Unidad De Ciencias Aplicadas Al Deporte 2022-2028. (1a ed.). ISBN: 978-956-8141-01-1
- Kappi, M., & Biradar , B. S. (2023). Quantifying the influence of Indian optics research: An index based on three citation indicators. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 3(1). <https://doi.org/10.47909/ijsmc.39>
- Mojgani, P., Jalali, M., & Keramatfar, A. (2022). Bibliometric study of traumatic brain injury rehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 32(1), 51-68. <https://doi.org/10.1080/09602011.2020.1796714>
- Pérez-Gutiérrez, M., & Cobo-Corrales, C. (2020). Surfing scientific output indexed in the web of science and scopus (1967-2017). *Movimento*, 26(1). <https://doi.org/10.22456/1982-8918.94062>
- Pérez-Gutiérrez, M., Cobo-Corrales, C., & Izquierdo-Macón, E. (2018). Chilean sport sciences scientific production indexed in the Web of Science (1981-2016). *Motriz. Revista de Educacao Fisica*, 24(1). <https://doi.org/10.1590/S1980-6574201800010008>
- Perez-Gutierrez, M., Valdes-Badilla, P., Gutierrez-Garcia, C., & Herrera-Valenzuela, T. (2017). Taekwondo scientific production published on the web of science (1988-2016): collaboration and topics. *Movimento*, 23(4), 1325-1340. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.75386>
- Pérez, L. G., Peralta-González, M. J., & Placeres, G. M. (2023). iSchools movement science maps. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 3(3). <https://doi.org/10.47909/ijsmc.57>
- Rozo, K.D., Porrás Ramírez, K.A., Bolívar Silva, O.D., Castro, J.A., Liévano, J.A. (2022). La gestión deportiva en Latinoamérica: horizonte epistemológico y perspectivas actuales. *Retos*, 46(4), 1015-1021.
- Rubilar-Bernal, C. A., & Pérez-Gutiérrez, M. (2018). Bibliometric-historical analysis of the articles published in the Sport Sciences' Chilean scientific journals during the military government (1973-1990). *Revista Brasileira de Ciencias do Esporte*, 40(1), 46-53. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.01.001>
- Saab, M., Dartus, J., Erivan, R., Reina, N., Ollivier, M., & Devos, P. (2019). Publication output of French orthopedic and trauma surgeons: Quantitative and qualitative bibliometric analysis of their scientific

production in orthopedics and other medical fields. *Orthopaedics & Traumatology-Surgery & Research*, 105(8), 1439-1446. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2019.09.018>

- Salgado-García, J. A., Terán-Bustamante, A., & González-Zelaya, V. (2024). Digital transformation in management and accounting sciences: Research trends in Scopus . *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.47909/ijsmc.884>
- Smolina, S. G., Khafizov, D. M., & Erlikh, V. V. (2020). Bibliometric analysis of the publication activity of russian scientific institutions in sports science for 2008-2018. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(2), 783-790. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.02112>
- Vargas Olarte, C. (2012). *Ciencias del Deporte: Evolución de aspectos teórico científicos*. *Entramado*, 8(1), 140-165. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.3420>
- Wang, R., Weng, L. M., Peng, M. S., & Wang, X. Q. (2020). Exercise for low back pain: A bibliometric analysis of global research from 1980 to 2018. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 52(4). <https://doi.org/10.2340/16501977-2674>
- Yan, W. W., Yu, Y. L., Wang, Y. F., Jiang, X., Wan, R. H., Ji, C., . . . Wang, Y. L. (2021). Research Relating to Low Back Pain and Physical Activity Reported Over the Period of 2000-2020. *Journal of Pain Research*, 14, 2513-2528. <https://doi.org/10.2147/jpr.s312614>
- Zhou, W. S., Ren, F. F., Yang, Y., & Chien, K. Y. (2021). Aquatic Exercise for Health Promotion: A 31-Year Bibliometric Analysis. *Perceptual and Motor Skills*, 128(5), 2166-2185. <https://doi.org/10.1177/00315125211032159>
- Zhu, Y., Chang, T., Wang, X., & Zhang, Z. (2021). Bibliometric study of exercise and tendinopathy research from 2001 to 2020. *Medical Science Monitor*, 28. <https://doi.org/10.12659/MSM.934016>