

Bibliometría y Ciencias Aplicadas en la Medicina Deportiva

Bibliometrics and Applied Sciences in Sports Medicine

Juan Carlos Arévalo Aguilar^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8495-7410>

Dumier Reyes Vega¹ <https://orcid.org/0000-0002-7289-140X>

Zoila Rodríguez Montalván¹ <https://orcid.org/0000-0003-0324-1582>

¹Instituto de Medicina de Deportiva, Subdirección de docencia e investigación. La Habana, Cuba

Autor para la correspondencia: jcarevalo1964@gmail.com

RESUMEN

Introducción: los estudios bibliométricos se aplican para conocer la producción científica de los investigadores, la marcha de la actividad científica de un país e institución, los autores más productivos, cómo se dispersa la literatura científica, así como definir el envejecimiento de la ciencia. El Instituto de Medicina del Deporte (IMD), entre muchas y variadas funciones, constituye la entidad que organiza y ejecuta la formación de Especialistas en el área de las Ciencias Médicas aplicadas al deporte, es por ello que rige este tipo de enseñanza y juega un papel importante en el análisis y evolución de la producción y comunicación científica a nivel nacional. **Objetivo:** contribuir al estudio de la producción científica de las ciencias aplicadas al deporte en Cuba desde el ámbito de la medicina del deporte. **Metodología:** para desarrollar la investigación se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo de todas las tesis de Especialidad y Maestría disponibles en el Instituto de Medicina del Deporte desde el año 1974 hasta el 2022, las variables cualitativas y cuantitativas se resumieron a partir de sus estadígrafos correspondientes. **Resultado:** permitió construir la ruta del desarrollo científico en cada ciencia desde el punto de vista histórico y recoger sus impactos a nivel nacional e internacional. **Conclusión:** el estudio bibliométrico que se desarrolló se enfocó, en obtener en un campo determinado de la medicina del deporte, un análisis cualitativo de las principales salidas de la investigación científica de determinadas disciplinas relacionadas con esta.

Palabras clave: Bibliometría; Ciencias Aplicadas; Medicina Deportiva.

ABSTRAC

Introduction: bibliometric studies are applied to understand the scientific production of researchers, the progress of scientific activity in a country and institution, the most productive authors, how scientific literature is dispersed, as well as to define the aging of science. The Institute of Sports Medicine (IMD), among many and varied functions, constitutes the entity that organizes and executes the training of Specialists in the area of Medical Sciences applied to sports, which is why it governs this type of teaching and plays an important role in the analysis and evolution of scientific production and communication at the national level.

Objective: to contribute to the study of the scientific production of applied sports sciences in Cuba from the field of sports medicine. **Methodology:** to develop the research, a retrospective longitudinal descriptive study was carried out of all the Specialty and Master's theses available at the Institute of Sports Medicine from 1974 to 2022, the qualitative and quantitative variables were summarized from their corresponding statistics. **Result:** it allowed us to build the route of scientific development in each science from a historical point of view and collect its impacts at the national and international level. **Conclusion:** the bibliometric study that was developed focused on obtaining, in a specific field of sports medicine, a qualitative analysis of the main outputs of scientific research of certain disciplines related to it.

Keywords: Bibliometrics; Applied Sciences; Sports Medicine.

Recibido:01/06/23

Aceptado:05/17/23

INTRODUCCIÓN

Los estudios bibliométricos se aplican para conocer la producción científica de los investigadores, la marcha de la actividad científica de un país e institución, los autores más productivos, cómo se dispersa la literatura científica, así como definir el envejecimiento de la ciencia. La bibliometría constituye una herramienta fundamental para estudiar la producción científica escrita, por tal motivo es una estrategia determinante para el estudio de las dinámicas de producción del conocimiento. Por otra parte, la bibliometría proporciona información sobre los resultados del proceso investigador, su volumen, evolución, visibilidad y estructura¹.

Las tesis de especialidad y maestría, por su parte, como actividad de enseñanza y formación científico-técnica, involucran a un conjunto de actividades de la enseñanza superior y

formación especializada que conducen a la obtención de un determinado nivel en la formación académica del postgrado. Este conjunto de actividades requiere ser evaluada para juzgar el cumplimiento de los objetivos, el valor de los resultados logrados y qué elementos contribuyeron o impidieron el éxito. Una de las formas más antiguas de producir conocimiento es a través de las tesis de postgrados que se vienen fomentando en los últimos tiempos y en las cuales participan un gran número de profesionales. Los estudios bibliométricos son utilizados para la evaluación del proceso de producción científica en la superación profesional, específicamente en estas tesis.

Importante destacar que la Bibliometría se ha extendido e implantado como técnica metodológica imprescindible para la evaluación de la producción científica y de todos los fenómenos combinados a la comunicación de la ciencia. Su importancia ha sido capital no sólo para el desarrollo de la documentación como disciplina y actividad profesional científica, sino que se ha convertido en una herramienta fundamental para construir y conocer el presente y la historia de la investigación en diversas materias de la ciencia, como la Medicina del Deporte².

En el área de las Ciencias Aplicadas al Deporte en Cuba, no ha sido estudiada la producción científica desde una perspectiva bibliométrica hasta la fecha, aun así existen dos publicaciones parciales procedentes de Latinoamérica que proporcionan información complementarias acerca del tema.

En una de estas publicaciones, divulgada en la Revista *ANALES DE ANTROPOLOGÍA* de la Universidad Autónoma de México en 2017³, se expusieron los resultados del análisis histórico realizado sobre la producción científica en el ámbito de la Cineantropometría, a través de los cuales se pudo identificar:

- Los principales resultados científicos de Cineantropometría en Cuba desde el punto de vista histórico.
- Los campos inexplorados en la especialización en el país.
- Los principales autores en el campo de la Cineantropometría en Cuba.
- La visibilidad de la Cineantropometría Cubana a nivel internacional.
- El impacto internacional de la Cineantropometría que se practica en Cuba.

En la segunda publicación⁴, se relacionan los resultados de una pesquisa similar en la Revista *Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*. De la citada investigación se describieron las contribuciones de esta especialización al desarrollo deportivo cubano, pero

quedó en evidencia la necesidad de hacer visible esta rama a nivel internacional, sobre la base de un mayor número de publicaciones en revistas de mayor impacto.

Es indudable que las ciencias aplicadas al deporte han contribuido al desarrollo deportivo en Cuba, sin embargo, la institución carece de un diagnóstico que refleje el contexto de la producción y comunicación científicas en esta área del conocimiento.

El Instituto de Medicina del Deporte entre muchas y variadas funciones, constituye la entidad que organiza y ejecuta la formación de Especialistas en el área de las Ciencias Médicas aplicadas al deporte, es por ello que rige este tipo de enseñanza y desempeña un papel importante en el análisis y evolución de la producción y comunicación científica a nivel nacional; es por ello que se asume esta investigación a través del Proyecto I+D “Estudio bibliométrico de las ciencias aplicadas al deporte en el Instituto de Medicina Deportiva”, con el objetivo de contribuir al estudio de la producción científica de las ciencias aplicadas al deporte en Cuba desde el ámbito de la medicina del deporte y compilar en una base de datos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio bibliométrico desarrollado se enfocó en el contexto de la investigación científica en un campo determinado como es la medicina del deporte. Para este ejercicio investigativo, se tuvo en cuenta el análisis de las tesis de la Especialidad en Medicina Deportiva y de la Maestría Control Médico del Entrenamiento, así como los artículos publicados en la Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física (Rev.Med.Dep.&Cult.Fís.)

Para desarrollar la investigación, en una primera etapa, se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo de todas las tesis de especialidad y maestrías disponibles en el Instituto de Medicina del Deporte desde el año 1974 hasta el 2022, las que son registradas en una base de datos, teniendo en cuenta variables como: año, título, clasificación por materia, autor (categorías), tutores (categorías), resumen, diseños de investigación, resultados y/o aportes, publicación y bibliografía.

Se realizaron entrevistas dirigidas por un cuestionario, a los principales especialistas en cada campo del conocimiento para establecer los avances en determinados aspectos del desarrollo de las Ciencias Aplicadas al Deporte desde el punto de vista histórico.

Se realizó además, un estudio descriptivo, retrospectivo comparativo de los artículos publicados en la revista la Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física durante los años 1987 a 2022, el objeto de estudio lo constituyen todos los artículos publicados en la

Revista en los años referidos, sin exclusión. En el estudio se analizaron variables relacionadas con la producción científica de los autores de los artículos publicados, las regiones e instituciones de procedencia de sus autores y la variabilidad temática de los artículos publicados, con ello se pudieron evaluar indicadores⁵, de producción y otros; así como la evolución de las publicaciones divulgadas en la Revista en estos años, tanto en cuestiones tecnológicas como en la temática que abordan sus artículos.

Los resultados obtenidos permitieron construir la ruta del desarrollo científico en cada ciencia desde el punto de vista histórico y recoger sus impactos a nivel nacional e internacional.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Se elaboraron las bases de datos con la caracterización de las Tesis de Especialidad en Medicina Deportiva (410) y la Maestría en Control Médico del Entrenamiento (166), que desarrolla el Instituto de Medicina del Deporte como figuras de posgrado, y de las publicaciones académicas realizadas por autores del Instituto de Medicina del Deporte desde finales de 1960 (Figura 1), teniendo como premisa Cantidad de tesis defendidas por años, Identificación de tutores, Identificación de Asesores, Identificación de autores, Distribución geográfica de los graduados, Población estudiada, Líneas de investigación.

Para ello se consideraron las Ciencias afines y las ciencias aplicadas en la Medicina del Deporte (21) que publicaron sus resultados investigativos en forma de Tesis, para la culminación de estudios:

- Fisioterapia y rehabilitación.
- Traumatología.
- Cineantropometría.
- Fisiología del deporte.
- Bioquímica.
- Cardiología.
- Pruebas médicas de laboratorio.
- Antidopaje.
- Nutrición.
- Actividad Física y Salud.
- Control médico del entrenamiento.
- Inmunología.

- Ginecología.
- Medicina natural y tradicional.
- Epidemiología.
- Médico pedagógico.
- Desentrenamiento deportivo.
- Imagenología.
- Cirugía.
- Clínica.
- Oftalmología.
- Psicología del Deporte.

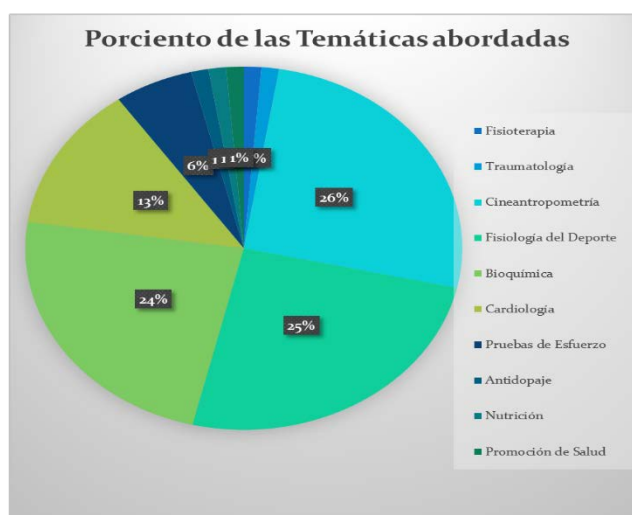


Figura 1. Por ciento de las temáticas abordadas en las Tesis de Especialidad (1974-2022).

Tabla I. Tesis de Especialidad.

Porciento de Ciencias afines y ciencia aplicadas a la Medicina del Deporte abordadas.

Ciencias afines y ciencias aplicadas abordadas	Cantidad	%
Fisioterapia y rehabilitación	18	4.39
Traumatología	25	6.09
Cineantropometría	104	25.36
Fisiología del deporte	16	3.90
Bioquímica	17	4.14
Cardiología	37	9.02
Pruebas médicas de laboratorio	19	4.63
Antidopaje	4	0.97
Nutrición	6	1.43
Actividad Física y Salud	49	11.95
Control médico del entrenamiento	80	19.51
Inmunología	3	0.73
Ginecología	1	0.24
Medicina natural y tradicional	6	1.43
Epidemiología	8	1.95
Médico pedagógico	6	1.43
Desentrenamiento deportivo	7	1.70
Imagenología	3	0.73
Cirugía	1	0.24
Clínica	-	-
Oftalmología	-	-
Psicología del Deporte	-	-
Total	410	

Tabla II. Tesis de Maestría.

Porciento de Ciencias afines y ciencia aplicadas a la Medicina del Deporte abordadas.

Ciencias afines y ciencias aplicadas abordadas	Cantidad	%
Fisioterapia y rehabilitación	2	1.20
Traumatología	1	0.60
Cineantropometría	39	9.51
Fisiología del deporte	7	4.21
Bioquímica	31	18.67
Cardiología	20	4.87
Pruebas médicas de laboratorio	-	-
Antidopaje	2	1.20
Nutrición	2	1.20
Actividad Física y Salud	2	1.20
Control médico del entrenamiento	49	29.51
Inmunología	-	-
Ginecología	-	-
Medicina natural y tradicional	1	0.60
Epidemiología	-	-
Médico pedagógico	3	1.80
Desentrenamiento deportivo	-	-
Imagenología	2	1.20
Cirugía	-	-
Clínica	3	1.80
Oftalmología	2	1.20
Psicología del Deporte	-	-
Total	166	

Se asume que en ambas figuras académicas docentes de posgrado, los resultados obtenidos como parte de este Proyecto, permita perfilar y direccionar las futuras líneas de investigación, atendiendo a que en lo fundamental como se evidencia lo más abordado en las

Tesis resultan las referidas a: Control médico del entrenamiento, Cineantropometría, Actividad Física y Salud, Pruebas médicas de laboratorio, Fisioterapia y rehabilitación, Traumatología; no obstante las ciencias médicas aplicadas a la Medicina del Deporte están conformada por otro grupo importante de áreas de la salud que tributan al quehacer diario de los médicos y técnicos del IMD.

Otro resultado significativo, después de escanear los números impresos de las publicaciones anteriores a 1987, fue colocarlos a disposición de los usuarios en formato PDF en la página web (OJS), en la sección Números Anteriores, de la Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física.

La aplicación de encuestas y entrevistas para conocer los criterios de especialistas sobre los avances de cada ciencia aplicada al deporte en el ámbito de la medicina deportiva en Cuba. Rescate y divulgación de la memoria histórica de las investigaciones del Instituto de Medicina del Deporte.

Entrevistas con los principales expertos en cada área del desempeño.

Material audiovisual en proceso para elaboración de cd sobre la historia de la antropometría del deporte en Cuba.

Publicación de tres artículos científicos en la Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física. Participación en 8 eventos científicos. Impartición de dos Conferencias Temáticas.

CONCLUSIONES

El estudio bibliométrico que se desarrolló está enfocado en obtener, en un campo determinado de la medicina del deporte, un análisis cualitativo de las principales salidas de la investigación científica de determinadas disciplinas relacionadas con esta, para lo que se tuvo en cuenta la investigación de las tesis de la Especialidad en Medicina del Deporte y la Maestría en Control Médico del Entrenamiento, así como los artículos publicados en la Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física. Permitió construir la ruta del desarrollo científico en cada ciencia desde el punto de vista histórico y recoger sus impactos a nivel nacional e internacional. No obstante, es oportuno considerar, a partir de estos resultados, la propuesta de un Proyecto de generalización y continuar esta temática para crear una base de datos de las temáticas y tipología de artículos científicos publicados en la Revista.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Chinchilla Rodríguez Z, Zacca González G, Vargas Quesada B, Moya Anegón F. Benchmarking scientific performance by decomposing leadership of Cuban and Latin American institutions in Public Health. *Scientometrics*. 2016.(106),1239-1264. <http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-015-1831-z>
- 2-Montes de Oca Montano J. La literatura gris cambia de color: un enfoque desde los problemas sociales de la ciencia y la tecnología. Medisur (Internet). Jun (citado 2021 Ene 10); 2018; 16(3),424-436. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2018000300011&Ing=es.
- 3-Carvajal Veitía W. Contribución de la bioantropología del deporte al desarrollo del alto rendimiento y sus principales hitos en Cuba. *Anales de Antropología*. Dic. 2017; 51(2), 203-216. DOI: 10.1016/j.antro.2017.03.006.
- 4-García Ucha F. Historia y actualidad de la psicología del deporte en Cuba. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*. Dic. 2009; 4(2),307-316.
- 5-Chaple Gil AM, Corrales Reyes IE, Quintana Muños L, Fernández E. Indicadores bibliométricos sobre evaluación de programas de estudio de ciencias médicas en revistas biomédicas cubanas. *Revista Habanera de Ciencias médicas* (Internet). (citado 10 Ene 2012). 2020;19(1):aprox. 12p.). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2668>

Declaración de Autoría

- Juan Carlos Arévalo Aguilar: idea del artículo, análisis de los datos y redacción.
- Dumier Reyes Vega: recogida de información y datos estadísticos, procesamiento de la información.
- Zoila Rodríguez Montalván: recogida de información estadística y análisis de los datos.

Declaración de Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.