

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA IBEROAMERICANA RELATIVA AL TAEKWONDO

^{1,2}Valdés-Badilla, P., ²Pérez-Gutiérrez, M., ^{3,4}Herrera-Valenzuela, T. (pablo.valdes@uautonoma.cl)

¹Centro de Deportes y Salud, Universidad Autónoma de Chile, Temuco, Chile; ²Departamento de Educación Física, Universidad Autónoma de Chile, Temuco, Chile; ³Facultad de Ciencias de la Actividad Física, Universidad San Sebastián, Chile; ⁴Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santiago de Chile, Chile.

Recibido: Septiembre, 2014; Aceptado: Noviembre, 2014.

RESUMEN

El Taekwondo es un arte marcial y deporte olímpico que ha experimentado un notable crecimiento del número de practicantes alrededor del mundo. Esta evolución ha generado el inicio y desarrollo de la actividad científica en torno a esta disciplina. Por otra parte, los estudios bibliométricos son herramientas metodológicas que se han empezado a utilizar en las artes marciales recientemente. En este sentido, el objetivo de esta investigación pretende desarrollar un análisis bibliométrico de la producción científica relativa al Taekwondo publicada en las principales bases de datos del ámbito iberoamericano. La muestra de la presente investigación está compuesta por los artículos relativos al taekwondo extraídos de las bases de datos *Dialnet*, *Scielo* y *Redalyc*, publicados en español o portugués, sin importar la fecha de su publicación. La búsqueda de información y extracción de datos fue realizada en marzo de 2014. Los resultados indican que se han escrito 75 artículos científicos desde 1995 al 2013, de manera irregular a través del tiempo. Las áreas más estudiadas corresponden a la *Teoría del Entrenamiento* y la *Psicología*, mientras que los países que más investigan corresponden a Cuba, España, Brasil y México. La inclusión del Taekwondo como deporte olímpico ha disparado su investigación en los países iberoamericanos, centrando su interés sobre materias relacionadas con el rendimiento deportivo. Además, los países que más publican parecen ser los que mejores resultados deportivos obtienen en las competiciones internacionales. En síntesis, parece existir relación entre la investigación científica y los resultados deportivos de los países iberoamericanos. **PALABRAS CLAVES:** taekwondo; bibliometría; investigación; Iberoamérica; resultados deportivos.

ABSTRACT

Taekwondo is a martial art and Olympic sport that has experienced a significant growth in the number of practitioners worldwide. These developments have triggered the beginning and development of scientific activity around this discipline. In the other hand, bibliometric studies are methodological tools that have been recently applied to martial arts. In this way, the aim of the present study is to carry out a bibliometric analysis of Taekwondo scientific production published on the main Latin American databases. All articles related with taekwondo, extracted from *Dialnet*, *SciELO* and *Redalyc* databases, published in Spanish or Portuguese, regardless of the date of publication were included in this research. Data mining was conducted on March, 2014. The results indicate that 75 scientific articles were written from 1995 to 2013, presenting an irregular development along time. *Training Theory* and *Psychology* were the most studied areas; while Cuba, Spain, Brazil and Mexico are the most productive countries. The inclusion of Taekwondo as an Olympic sport has triggered its research in Latin American

countries, focusing on issues related with sports performance. In addition, the most productive countries seem to get better sport results in international Taekwondo competitions. To sum up, a relationship between scientific research and Latin American countries sport results might exist. **KEY WORDS:** taekwondo; bibliometrics; research; Latin America; sport results

INTRODUCCIÓN

El taekwondo es un arte marcial que se ha transformado en deporte olímpico, se caracteriza por el amplio uso de técnicas de pierna, siendo que son mucho más variadas y de mayor protagonismo que en la mayoría de las artes marciales. Se encuentra sometida a todas las leyes de competencia y selección de alto rendimiento, pero al mismo tiempo obedece a una tradición oriental impregnada de una cierta filosofía que busca el desarrollo integral del individuo a través de la práctica rigurosa y sistemática de sus técnicas (Fargas, 1993, Green and Svinth, 2010).

Desde la irrupción de esta disciplina en el programa oficial de los Juegos Olímpicos (JJO), ha experimentado un incremento notable en relación a la cantidad de practicantes alrededor del mundo, alcanzando actualmente la octava posición respecto a las federaciones con más países adscritos (205 miembros) (WTF, 2014c). Además, esta evolución ha generado un progreso constante en el ámbito científico y tecnológico que ha redundado en el diseño de materiales de última generación para las competencias, obligando a los países a buscar información de las distintas variables que intervienen en el proceso deportivo para la consecución de mejores resultados internacionales.

Por otra parte, los estudios bibliométricos están encargados de aplicar métodos estadísticos a cualquier medio de comunicación (Pritchard, 1969), convirtiéndose en herramientas metodológicas que ofrecen indicadores sobre la evolución de la ciencia (López Yepes, 1996). Su aplicación dentro del ámbito de las artes marciales y/o deportes de combate está aumentando y se pueden encontrar estudios referidos a las artes marciales en su conjunto (Correia and Franchini, 2010, Pérez-Gutiérrez and Gutiérrez-García, 2008, Pérez-Gutiérrez and Gutiérrez-García, 2009, Gutiérrez-García et al., 2011) así como a la evolución de determinadas disciplinas como el judo (Peset et al., 2013) y el kárate (Čihounková and Reguli, 2011). En general, el objetivo de estos trabajos es conocer el desarrollo y características de los distintos documentos relacionados con estas disciplinas, ofreciendo posibles interpretaciones respecto a las causas involucradas en su evolución.

Por ello, la presente investigación pretende desarrollar un análisis bibliométrico de la producción científica relativa al taekwondo publicada en las principales bases de datos del ámbito iberoamericano. Además, se discute la relación entre los resultados deportivos internacionales de los países iberoamericanos en el Taekwondo y la evolución de su producción científica, como aporte para futuras investigaciones.

MÉTODOS

La muestra de la presente investigación está compuesta por los artículos de investigación relativos al taekwondo, extraídos de las bases de datos *Dialnet*, *Scielo* y *Redalyc*, publicados en español o portugués, sin importar la fecha de su publicación. La búsqueda de información y extracción de datos fue realizada en marzo de 2014.

Respecto a las estrategias de búsqueda utilizadas en las bases de datos mencionadas, se siguieron las recomendaciones propuestas por Pérez-Gutiérrez et al. (2011) sobre los mejores términos de búsqueda para las artes marciales y deportes de combate, introduciéndose manualmente las diferentes grafías

relativas al taekwondo para evitar la pérdida de información. En primer lugar, los resultados obtenidos fueron filtrados atendiendo a su idioma de publicación, excluyendo aquellos documentos que no cumplieran el criterio de inclusión anteriormente mencionado. A continuación se procedió al acceso a los documentos seleccionados, destacando que dichas bases de datos ofrecen el enlace al texto completo de todos los artículos.

En segundo lugar, los resultados fueron filtrados atendiendo a su objeto de análisis, considerando solo aquellos documentos que tienen como temática principal, o incluyen en su muestra de estudio, al Taekwondo. Para ello, se consultó y analizó el título, resumen y PALABRAS CLAVES de cada artículo. Solo en ciertos casos fue necesario recurrir a la consulta del texto completo para determinar su inclusión definitiva.

Una vez obtenida la muestra de estudio, los datos bibliográficos de cada artículo fueron ingresados al programa gestor de referencias Endnote X6, junto con otros datos complementarios para el análisis bibliométrico como su idioma de publicación, país de afiliación del primer autor y temática. La clasificación temática de los artículos fue desarrollada a partir de la clasificación propuesta por Devís Devís et al. (2010) para el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, y elaborada *ad hoc* según la disciplina científica desde la cual se abordó cada estudio.

Los datos fueron posteriormente exportados al programa Excel 2013 para su tabulación y tratamiento estadístico descriptivo. El análisis bibliométrico estuvo centrado en los aspectos de productividad y materias, considerando las siguientes variables de estudio: año, disciplina científica, país de afiliación y revista de publicación. La estadística descriptiva estuvo centrada en el cálculo de la frecuencia de estas variables.

RESULTADOS

El análisis bibliométrico de la productividad científica relativa al Taekwondo dentro del ámbito iberoamericano mostró que existe una evolución temporal desigual desde el año 1995, fecha de publicación del primer artículo de nuestra muestra, y el año 2013 (véase Figura 1). Por un lado, cabe señalar que la investigación científica en este ámbito no ha obtenido resultados durante todo el lapso de tiempo analizado, apareciendo periodos y/o años (p.e. 1996, 1997, 2000 y 2002) en los que existe una ausencia completa de publicaciones.

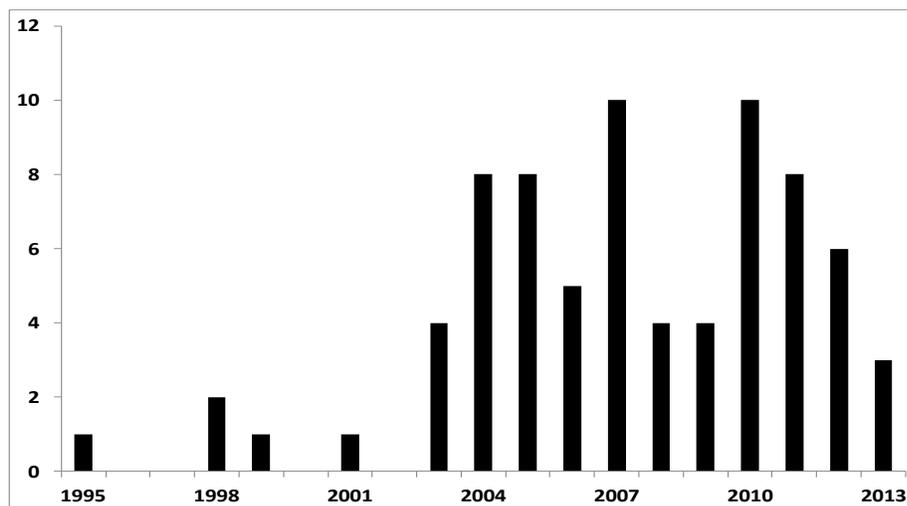


Figura 1. Evolución temporal de los artículos relativos al Taekwondo.

Por otro lado, la evolución de la producción científica parece mostrar 3 fases o comportamientos distintos durante el periodo analizado. En primer lugar, desde el año 1995 hasta el año 2003 la evolución es irregular y puntual con periodos en los que no aparecen publicaciones. En segundo lugar, desde el año 2004 hasta el año 2010 parece existir un interés creciente por el Taekwondo con una cantidad considerable de publicaciones, con la aparición de, al menos, 4 artículos cada año. Y en tercer lugar, desde el año 2011 hasta la actualidad se observa un descenso progresivo en los artículos publicados.

Respecto al análisis de materias, la investigación relativa al Taekwondo ha sido desarrollada desde 12 disciplinas científicas distintas, destacando ampliamente el aporte de la *Teoría del entrenamiento* y la *Psicología* ya que ambas suman 37 publicaciones (Tabla 1). Por el contrario, existen 10 disciplinas que se reparten el resto de publicaciones. Entre ellas cabe destacar el bajo interés mostrado desde la *Historia*, la *Nutrición* o la *Sociología* por el estudio del Taekwondo.

Tabla 1. Distribución de los artículos relativos al Taekwondo según la disciplina que aborda el estudio.

Disciplina	N
Teoría del entrenamiento	21
Psicología	16
Biomecánica	9
Lesiones	6
Educación	5
Fisiología	5
Antropometría	4
Antropología	3
Didáctica	3
Historia	1
Nutrición	1
Sociología	1
Total	75

En relación a la distribución de los artículos relativos al Taekwondo según la revista de publicación, los científicos han utilizado un total de 31 revistas para difundir sus resultados (Tabla 2). Sin embargo, destaca la aportación de la revista *Lecturas: Educación Física y Deportes* con la publicación de 26

artículos. El resto de revistas apenas alcanza las cinco publicaciones, a excepción de la *Revista de Artes Marciales Asiáticas* que cuenta con un total de seis publicaciones. Además, la dispersión de los estudios se corrobora con la existencia de un grupo de 20 revistas; las cuales incluyen un solo artículo relativo a esta temática entre sus ejemplares.

Tabla 2. Distribución de los artículos relativos al Taekwondo según su revista de publicación.

Revista	n
Lecturas: Educación Física y Deportes	26
Revista de Artes Marciales Asiáticas	6
Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte	5
Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	4
Alto rendimiento: ciencia deportiva, entrenamiento y fitness	2
Apunts: Educación física y deportes	2
Cultura, Ciencia y Deporte	2
e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte	2
Educación física Chile	2
Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología	2
Revista de Psicología del Deporte	2
Anales de Psicología	1
Antropo	1
Apunts: Medicina de l'esport	1
ConScientiae Saúde	1
Cuadernos de psicología del deporte	1
Educación	1
Fitness & performance journal	1
Flumen: Revista de la Escuela de Magisterio de Huesca	1
Gazeta de antropología	1
Liberabit. Revista de Psicología	1
Motricidade	1
Movimento	1
Nutrición hospitalaria	1
Revista Brasileira de Ciências do Esporte	1
Revista Brasileira de Educação Física e Esporte	1
Revista de Antropología Experimental	1
Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología	1
Revista Medica Herediana	1
Revista Mexicana de Psicología	1
RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte	1
Total	75

En último lugar, el análisis de los artículos relativos al Taekwondo según el país de afiliación del autor principal muestra un total de 16 países implicados con la investigación en esta temática (Tabla 3). Cuba y España son los países que más investigación publican en relación al Taekwondo, alcanzando un total

de 44 artículos entre ambos países. Con una cantidad considerablemente inferior de publicaciones aparecen Brasil y México. Por su parte, hay un grupo de 8 países que apenas han comenzado su investigación referida al Taekwondo, publicando un solo artículo. Además, destaca la aportación de países extranjeros al ámbito iberoamericano, teniendo en cuenta la acotación geográfica y lingüística de este estudio, como son Corea, USA, Filipinas, Holanda y Malasia.

Tabla 3. Distribución de los artículos relativos al Taekwondo según el país de afiliación del autor principal.

País de afiliación	n
Cuba	23
España	21
Brasil	8
México	7
Argentina	2
Chile	2
Costa Rica	2
Portugal	2
Colombia	1
Corea	1
EE.UU.	1
Filipinas	1
Holanda	1
Malasia	1
Perú	1
Puerto Rico	1
Total	75

DISCUSIÓN

La revisión de publicaciones académicas en Iberoamérica relativas al taekwondo, ha demostrado interés por estudiar esta disciplina, sin embargo la productividad no ha sido continua, progresiva ni prolífica a través del tiempo. Al consultar por trabajos bibliométricos de similares características no se reportan estudios que aborden el taekwondo como tema central. Sin embargo existen trabajos que han focalizado su contenido en las artes marciales en general así como el judo y el karate en particular (Pérez-Gutiérrez and Gutiérrez-García, 2008, Pérez-Gutiérrez and Gutiérrez-García, 2009, Gutiérrez-García et al., 2011, Peset et al., 2013, Čihounková and Reguli, 2011).

Una de las primeras aplicaciones del análisis bibliométrico a las artes marciales fue el trabajo desarrollado por Pérez-Gutiérrez y Gutiérrez-García centrado en los libros de esta temática publicados en España a lo largo de la historia (Pérez-Gutiérrez and Gutiérrez-García, 2008). Además, su análisis relacionó los datos bibliométricos con la introducción y desarrollo de las artes marciales, el proceso modernizador, la evolución de la práctica deportiva y el hábito de lectura en este país, así como la apertura de Japón y China al contexto internacional. En relación con las artes marciales y deportes de combate, el trabajo de Gutiérrez-García, Pérez-Gutiérrez y Tuero-Calderón estudiaron los artículos publicados en la base de datos *Web of Science* para centrar su atención sobre las disciplinas, revistas e idiomas que dominan esta producción desde el año 2000 hasta el 2009 (Gutiérrez-García et al., 2011).

Abordando el estudio relativo a los libros de kárate, el trabajo de Pérez-Gutiérrez y Gutiérrez-García analizó el desarrollo de estas publicaciones en relación con la evolución del mercado editorial y el contexto socio-cultural español (Pérez-Gutiérrez and Gutiérrez-García, 2009). También en relación al kárate, Čihounková y Reguli presentaron un análisis similar al anterior dentro del ámbito de la República Checa, analizando los factores políticos que influyeron sobre la producción y traducción de libros de kárate en este país (Čihounková and Reguli, 2011).

En relación al judo, el reciente trabajo de Peset et al. ha analizado la cantidad de artículos publicados en la base de datos *Web of Science*, la colaboración entre autores para descubrir los grupos de investigación existentes en esta materia y las principales revistas que difunden estos trabajos (Peset et al., 2013).

A pesar de las similitudes de estos trabajos con la presente investigación, sus objetivos y campos de estudio son diferentes; resultando además novedosa la interpretación de los indicadores bibliométricos aquí propuestos.

Por otra parte, al relacionar la productividad del taekwondo con otros deportes de combate de mayor tradición en el concierto olímpico como es el judo, las diferencias se manifiestan mayormente en la cantidad y calidad de los trabajos aportados, que de acuerdo a lo expuesto por Gutiérrez-García et al. (2011) y Peset et al. (2013) alcanzan las 383 publicaciones en revistas indexadas, mientras que el taekwondo alcanza 75 y su difusión es liderada por la revista *Lecturas: Educación Física y Deportes* con 26, la cual carece de comité científico para la revisión y aceptación de los trabajos presentados, lo que influye sobre la calidad y pertinencia de los datos.

En relación a las materias abordadas en las investigaciones Iberoamericanas en el área del taekwondo, estas se relacionan fundamentalmente con la Teoría del Entrenamiento y la Psicología, seguidas en menor medida por la Biomecánica, las Lesiones, la Educación, la Fisiología y la Antropometría. Esto sugiere una preocupación mayor de los investigadores por temas que se relacionan con el rendimiento deportivo, situación similar a la expuesta por Gutiérrez-García et al. (2011), quienes declaran como eje temático las Ciencias del Deporte cuando se analiza a las artes marciales y los deportes de combate.

En cuanto a los países con más trabajos científicos registrados se encuentran Cuba, España, Brasil y México, que suman 59 artículos (78.6%). Al relacionar esta información con los resultados históricos de las distintas selecciones representativas de Iberoamérica, se puede observar que en los JJOO oficiales, es decir desde Sídney 2000 a Londres 2012 (WTF, 2014b), quienes obtienen mayor cantidad de medallas corresponden a México con 6, Cuba con 5 y España con 4, mientras el resto de los países alcanzan entre 1 y 2 preseas (Tabla 4). Cabe resaltar que Brasil, con una moderada cantidad de investigación en Taekwondo, no ha logrado tantas medallas en esta competición como los otros países. Todo lo contrario que México, que contando con una producción similar a Brasil, se convierte en el país Iberoamericano con mejores resultados en los JJOO.

Tabla 4. Resultado histórico de los países Iberoamericanos en los JJOO para la especialidad de Taekwondo.

País	Sídney 2000			Atenas 2004			Beijing 2008			Londres 2012			Total
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	

México			1		1	1	2				1	6
Cuba	1	1			1				1		1	5
España		1							1	2		4
Venezuela						1			1			2
Brasil									1			1
República Dominicana								1				1
Colombia											1	1
Argentina									1			1
Total												21

En el mismo contexto internacional pero considerando los Campeonatos mundiales de la especialidad desarrollados por la WTF desde 1973 hasta la actualidad (WTF, 2014a), se aprecia que los países con mayor aporte de medallas son España y México quienes suman 158, seguidos muy de lejos por Cuba y Brasil con 20; mientras el resto de los países promedian entre 3 y 4 medallas (Tabla 5). Estos resultados se asemejan a los encontrados en los JJOO, aunque variando la posición de los países y la cantidad de medallas obtenidas. España ha dominado el medallero histórico de los Campeonatos mundiales, seguido por México que cuenta con aproximadamente la mitad de preseas. Con una cantidad significativamente inferior, Cuba y Brasil ocupan la 3ª y 4ª posición dentro de los países iberoamericanos. También merece la pena resaltar los resultados deportivos alcanzados por Argentina y la República Dominicana, a pesar de contar con un desarrollo de la investigación en relación al Taekwondo incipiente o nulo, respectivamente. Por tanto, parece existir una relación entre la productividad académica y los resultados deportivos internacionales en el Taekwondo, por lo que bien valdría la pena que futuras investigaciones estudiaran con detención este fenómeno.

Tabla 5. Resultado histórico de los países Iberoamericanos en los campeonatos mundiales para la especialidad de Taekwondo.

País	Lugar			Total
	1°	2°	3°	
España	19	22	59	100
México	5	26	27	58
Cuba	4	2	5	11
Brasil	1	4	4	9
República Dominicana	0	0	4	4
Argentina	0	1	3	4
Ecuador	1	2	1	4
Puerto rico	0	1	3	4
Venezuela	0	1	2	3
Chile	0	2	1	3
Guatemala	0	0	2	2
Colombia	0	0	1	1
Total	30	61	112	203

Es llamativa la diferencia en cantidad de medallas obtenidas por Iberoamérica en JJOO y mundiales, que alcanzan las 21 y 203 respectivamente, disparidad que puede entenderse por los sistemas de clasificación a los eventos, la cantidad de deportistas participantes, los países asistentes, las categorías en disputa, la cantidad de medallas distribuidas y el total de versiones realizadas.

En primer término, los sistemas de clasificación a los campeonatos internacionales determinan la cantidad de deportistas y países participantes, y ello también influye, en cierta medida, sobre la posibilidad de acceder al medallero. La participación de los deportistas en los JJOO está supeditada a dos procesos o filtros de clasificación, el selectivo mundial y los selectivos continentales. A través de estos procesos, cada país tendrá la oportunidad de clasificar a un máximo de 4 deportistas, dos mujeres y dos hombres, para participar en dichos JJOO. Respecto a los Campeonatos del Mundo, el acceso a este evento no está limitado a proceso clasificatorio alguno, sino más bien a presupuestos y decisiones técnicas, por lo que cada país tiene la posibilidad de conformar una selección representativa compuesta por 16 deportistas, ocho mujeres y ocho hombres.

Respecto a la cantidad de deportistas participantes, los últimos JJOO de Londres 2012 contabilizaron un total de 128 atletas (WTF, 2014b), mientras que en el caso de los Campeonatos del Mundo (Puebla, México, 2013), este número asciende hasta los 868 deportistas (WTF, 2014a). Como se aprecia, la diferencia en la participación de estos campeonatos es significativamente distinta. Esto indica que los Campeonatos del Mundo son más abiertos que los JJOO, ya que otorgan mayor oportunidad de alcanzar una medalla a mayor número de deportistas. Sin embargo, merece la pena destacar que estas posibilidades de optar a medalla también suponen una mayor exigencia deportiva a los competidores para acceder al podio.

De manera similar, el número de países que participan en las principales competiciones internacionales de Taekwondo es diferente. Mientras que Londres 2012 contó con la participación de 63 países distintos, el pasado Campeonato mundial de Puebla contabilizó una asistencia de 134 nacionalidades. Como se comentó anteriormente, son los sistemas de clasificación aplicados en cada evento los que producen estas diferencias en el número de países participantes.

Atendiendo a las categorías de peso y las medallas disputadas también existen ciertas diferencias. Los Campeonatos mundiales cuentan con 16 categorías distintas, ocho para mujeres y ocho para hombres, por lo que el número de medallas totales asciende a 64 (1º, 2º y los dos 3º lugares por categoría) (WTF, 2013). Por su parte, los JJOO agrupan las 16 categorías de peso del Campeonato mundial en sólo ocho categorías totales, cuatro para mujeres y cuatro para hombres, distribuyendo un total de 24 preseas. Es decir, los JJOO reúnen a los competidores de dos pesos distintos en una sola categoría, por ejemplo, las categorías de -54 kg y -58 kg de los campeonatos del mundo quedan unificadas en la categoría de -58 kg en los JJOO.

En último lugar, las diferencias encontradas en los resultados deportivos de los países iberoamericanos, y su relación con la productividad científica, son explicadas por el número de versiones o frecuencia con que se celebran estas competiciones internacionales. Mientras que los JJOO se realizan cada cuatro años, los Campeonatos del Mundo tienen una periodicidad de dos años. Además, recordar que la inclusión del Taekwondo como deporte olímpico data del año 2000, habiendo participado sólo en cuatro versiones de los JJOO. Por su parte, los Campeonatos del Mundo se comenzaron a celebrar en el año 1973 (WTF, 2014a), y ya se han alcanzado las 21 ediciones.

De esta manera, tras el análisis del sistema de clasificación, participación e historia de los JJOO y los Campeonatos del Mundo, parece ser más conveniente analizar la relación entre la productividad científica de cada país con los resultados alcanzados en los Campeonatos del Mundo. En este sentido, queda analizar la productividad científica de los países iberoamericanos publicada en la principal base de datos internacional, la *Web of Science*, para determinar si existe una relación directa entre investigación y resultados deportivos.

CONCLUSIÓN

En síntesis, existe producción académica significativa concerniente al taekwondo, la cual se ha manifestado con mayor énfasis a partir de su inclusión como deporte olímpico. Su eje temático se relaciona principalmente con las ciencias experimentales, aunque se está ampliando la investigación hacia el ámbito de las Ciencias Sociales. Sin embargo, las investigaciones carecen de difusión en revistas indexadas de mayor impacto, lo que limita su fiabilidad y difusión a la comunidad académica internacional. En este sentido, habría que considerar la barrera idiomática que supone la publicación en las principales revistas indexadas, siendo el inglés su idioma de publicación, como una de las principales causas que explican esta situación. Además, los países Iberoamericanos con mayor productividad científica demuestran los mejores resultados deportivos internacionales en la actualidad, pareciendo existir una clara relación entre investigación académica y rendimiento deportivo. Las diferencias en la cantidad de medallas obtenidas por los países iberoamericanos en los JJOO y los campeonatos mundiales, parecen deberse a las limitaciones impuestas por los sistemas de clasificación a deportistas y países, las categorías de peso, la cantidad de medallas y la periodicidad de estos eventos.

A pesar de las limitaciones que pueda presentar este trabajo se convierte en el primer estudio de estas características. Futuras investigaciones deberían profundizar en el análisis de la relación entre investigación y alto rendimiento, así como centrar su interés sobre la literatura científica internacional, la producción académica con mayor impacto, y los libros publicados en Sudamérica relacionados con el Taekwondo. Por otra parte, ahondar en trabajos que expongan resultados de poblaciones latinas desde las Ciencias Experimentales y Sociales, serviría de insumo a entrenadores, profesores y organizaciones deportivas especializadas en la disciplina, en conseguir mejores resultados para sus procesos de formación, tanto en el ámbito tradicional como de la iniciación deportiva y el alto rendimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ČIHOUNKOVÁ, J. & REGULI, Z. 2011. A Search of Literature on Karate Published in the Czech Republic. In: CYNARSKI, W. J. (ed.) Selected areas of intercultural dialogue in martial arts. Rzeszow: Wydawnictwo universytetu Rzeszowskiego.
2. CORREIA, W. R. & FRANCHINI, E. 2010. Produção acadêmica em lutas, artes marciais e esportes de combate. *Motriz*, 16, 1-9.
3. DEVÍS DEVÍS, J., VALENCIANO VALCÁRCEL, J., VILLAMÓN, M. & 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 del Deporte*.
4. FARGAS, I. 1993. Taekwondo, Barcelona, Comité Olímpico Español.
5. GREEN, T. A. & SVINTH, J. R. (eds.) 2010. *Martial Arts of the World. An Encyclopedia of History and Innovation*, Santa Barbara (CA): ABC-CLIO.
6. GUTIÉRREZ-GARCÍA, C., PÉREZ-GUTIÉRREZ, M. & TUERO-CALDERÓN, P. 2011. Bibliometric analysis of the scientific production on martial arts and combat sport articles in the Web of Science databases (SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI) (2000-2009). In: FIGUEIREDO, A. A. & GUTIÉRREZ-GARCÍA, C. (eds.) 2011 *Scientific Congress on Martial Arts and*

Combat Sports. Viseu: Associação para o Desenvolvimento e Investigação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu y Escola Superior de Educação de Viseu.

7. LÓPEZ YEPES, J. 1996. Manual de información y documentación, Madrid, Pirámide.
8. PÉREZ-GUTIÉRREZ, M. & GUTIÉRREZ-GARCÍA, C. 2008. Estudio bibliométrico sobre las monografías de artes marciales publicadas en España (1906-2006). *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 3, 22-33.
9. PÉREZ-GUTIÉRREZ, M. & GUTIÉRREZ-GARCÍA, C. 2009. Bibliometric analysis of karate monographs in Spain (1963-2006). In: CYNARSKI, W. J. (ed.) *Martial Arts and Combat Sports - Humanistic Outlook*. Rzeszow: Wydawnictwo universytetu Rzeszowskiego.
10. PÉREZ-GUTIÉRREZ, M., GUTIÉRREZ-GARCÍA, C. & ESCOBAR-MOLINA, R. 2011. Terminological recommendations for improving the visibility of scientific literature on martial arts and combat sports. *Archives of Budo*, 7, 159-166.
11. PESET, F., FERRER-SAPENA, A., VILLAMÓN, M., GONZÁLEZ, L.-M., TOCA-HERRERA, J.-L. & ALEIXANDRE-BENAVENT, R. 2013. Scientific literature analysis of Judo in Web of Science. *Archives of Budo*, 9, 81-91.
12. PRITCHARD, A. 1969. Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, 25, 348-349.
13. WTF, W. T. F. 2013. Competition rules and interpretation. Available: http://worldtaekwondofederation.net/images/Competition_Rules_2013-07-14_Puebla_GA.pdf [Accessed 16/01/2014].
14. WTF, W. T. F. 2014a. International Championships [Online]. Available: