

# ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS BIBLIOMÉTRICOS EN FISIOTERAPIA (2001-2011)

**Cristina Torres Pascual.** Escola Universitària de la Salut i l'Esport. Salt, Girona.  
España. [ctorres@euses.cat](mailto:ctorres@euses.cat)

**Resumen:** Los estudios bibliométricos juegan un papel importante en el conocimiento del estado de una disciplina a partir del análisis de su producción. El objetivo del trabajo es analizar los estudios bibliométricos en fisioterapia. Se han analizado los estudios bibliométricos de ámbito internacional indexados en PubMed correspondientes al período 2001-2011. Los estudios bibliométricos se centran en la detección de la base de datos con mayor producción en fisioterapia, análisis de las revistas más representativas por producción y visibilidad, y áreas temáticas de producción. Sin duda es necesario llevar a cabo más estudios bibliométricos que nos indiquen la situación actual de la fisioterapia para emprender las políticas oportunas para el desarrollo de la disciplina.

**Palabras clave:** fisioterapia, estudios bibliométricos, publicaciones.

## Introducción

En los últimos años las técnicas bibliométricas están consideradas como unos recursos muy valiosos para el análisis cuantitativo de la producción científica, gracias a la expansión de las tecnologías de la información y comunicación que han favorecido este campo. En estos momentos están en pleno desarrollo gracias a la creación de instrumentos de análisis cada vez más sólidos y fiables aplicados a las ciencias de salud (1), entre otros campos, y juegan un papel importante en el conocimiento del estado de una disciplina (2).

Los indicadores bibliométricos permiten reflejar una serie de cualidades de la producción literaria de cualquier disciplina (3):

- El volumen y crecimiento del campo a estudio.
- El envejecimiento de los campos científicos, a través de la vida media de las referencias de sus publicaciones.
- La evolución cronológica de las producciones según el año de publicación.
- La productividad de los autores, según número de trabajos.

- La productividad de las instituciones, según número de trabajos.
- El número de autores por trabajo o centros de investigación que colaboran.
- El prestigio de la publicación.
- La dispersión de las publicaciones científicas.

El objetivo de estos indicadores es proporcionar principalmente datos cuantitativos sobre el estado de la ciencia y la tecnología con el fin de justificar la inversión de los fondos públicos que el gobierno asigna al desarrollo de la ciencia (4). Una característica a tener en cuenta de los indicadores es que éstos deben ser objetivos y tienen que reflejar fielmente la idiosincrasia de la comunidad científica. Los indicadores bibliométricos se ven como una herramienta rentable, principalmente porque dan información cuantitativa “concentrada” sobre la producción y el impacto de esa producción sobre una determinada comunidad. Además, los indicadores bibliométricos juegan un papel central en la toma de decisiones en política científica y en evaluaciones del rendimiento de la investigación. El objetivo del trabajo es analizar los estudios bibliométricos sobre fisioterapia.

### **Metodología**

El tipo de estudio llevado a cabo es un estudio longitudinal retrospectivo descriptivo, basado en el análisis de los estudios bibliométricos en fisioterapia, entre 2001 y 2011, indexados en PubMed.

### **Resultados**

En el momento de la consulta en PubMed, enero del 2011, se localizaron 22 estudios bibliométricos en fisioterapia. La mayoría de estudios sobre la literatura científica en fisioterapia se centran principalmente en la identificación de las bases de datos con mayor producción indexada sobre la disciplina, ámbitos temáticos con mayor producción, revistas con más repercusión y la evaluación de la calidad y visibilidad de las publicaciones.

Las bases de datos que comparan los diferentes estudios son CENTRAL, PEDro, PubMed, EMBASE, CINAHL, AMED y PsycINFO.

- CENTRAL (Cochrane Central Register of Controlled Trials) es una base de datos bibliográfica de publicaciones sobre ensayos controlados, que incluye artículos extraídos de otras bases de datos bibliográficas, especialmente de MEDLINE y EMBASE.

- PEDro es una base de datos bibliográfica sobre fisioterapia.
- EMBASE es una base de datos que indexa sobre las principales publicaciones internacionales en biomedicina.
- CINAHL acoge literatura en enfermería, salud y ciencias afines.
- AMED (Allied and Complementary Medecien Database) es una base de datos de medicina alternativa de cobertura principalmente europea.
- PsycINFO contiene literatura en ciencias del comportamiento y salud mental.

Según Fitzpatrick (2008), PEDro es la única base de datos de alcance internacional especializada en la indexación de documentos científicos en fisioterapia. PEDro recoge toda la información indexada sobre fisioterapia procedente de diferentes bases de datos sobre ciencias de la salud (5). Por ello puede ser considerada la base de datos de excelencia para la fisioterapia. Sin embargo el estudio bibliométrico llevado a cabo por Michaleff et al. (2011), posiciona a CENTRAL como la bases de datos con mayor información en fisioterapia. CENTRAL indexa el 95%, Pedro el 92%, PubMed el 89%, EMBASE el 88%, CINAHL el 53% y AMED el 50%. En este estudio se analizó la presencia de 400 ensayos clínicos en que había una intervención con terapia física en las bases de datos anteriormente comentadas. El 88% de los ensayos clínicos estaban indexados en cuatro bases de datos o más (6). Maher et al. (2001) de una lista de 49 revistas de PEDro que incluyen ensayos clínicos y revisiones sistemáticas concluyen que las cinco mejores revistas según la calidad de los ensayos son: *Australian Journal of Physiotherapy*, *Physiotherapy Theory and Practice*, *Physical Therapy*, *Physiotherapy* y *Physiotherapy Canada*. Mientras que por el volumen de trabajos indexados en PEDro las revistas más representativas son: *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, *BMJ*, *Spine* y *Cochrane Database of Systematic Reviews* (7).

Miller, McKibbon y Haynes (2003) hacen un estudio cuantitativo de las investigaciones en fisioterapia entre 2000 y 2001 a partir del análisis de los 179 artículos de las revistas *Physical Therapy*, *Physiotherapy*, *Physiotherapy Canada* y *Australian Journal of Physiotherapy*, de sus resultados se desprende que según la tipología documental el 56% de los artículos corresponden a originales, el 5% a revisiones, el 6% a casos y el 33% a “miscelánea”. El 95% de los trabajos habla de tratamientos y, el 11% cumple con los parámetros de rigor según el proyecto Hedges (8).

Según se recoge en el estudio de Carter y Stoecker (2006) después de analizar 433 encuestas, contestadas por asociados a la American Physical Therapy Association y miembros del Geriatric and Orthopedic, las revistas leídas con mayor frecuencia sobretodo por los docentes son *Physical Therapy* y *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* (9).

Maher et al. (2008) revisan 11.494 trabajos indexados en PEDro entre 1929 y 2007, observando que el 3% de la producción indexada en esta base de datos se encuentra en las revistas de medicina general, *New England Journal of Medicine*, *The Lancet*, *JAMA*, *Annals of Internal Medicine*, *BMJ* y *Canadian Medical Association Journal*, y sólo el 3% en revistas específicas de fisioterapia, *Physical Therapy*, *Physiotherapy*, *Australian Journal of Physiotherapy* y *Physiotherapy Canada* (10).

Oliveira et al. (2010) seleccionan publicaciones, entre 2000 y 2009, indexadas en PEDro que presentan al menos 80 ensayos para identificar las principales revistas en fisioterapia. Las cinco mejores revistas según el número total de ensayos publicados son: *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *Clinical Rehabilitation*, *BMJ*, *Spine* y *Chest*. Según la puntuación media total de ensayos publicados en PEDro las cinco mejores revistas son: *Physiotherapy*, *JAMA*, *The Lancet*, *BMJ* y *Pain*. Por último según el factor de impacto de 2008 las revistas más relevantes son: *JAMA*, *The Lancet*, *BMJ*, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* y *Thorax*. En el estudio no se encontraron relaciones significativas entre la puntuación sobre la calidad del ensayo según PEDro, el número de ensayos y el factor de impacto, de forma que un factor de impacto alto puede no corresponder a ensayos de calidad (11).

Negrini (2010) analiza las principales publicaciones europeas en fisioterapia y rehabilitación: *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, *Fizikalna y Rehabilitacijska Medicina*, *Neurorehabilitation*, *Physical and Rehabilitation Medicine Portuguese Society Journal*, *Physical Medicine, Rehabilitation, Health*, *Physikalische Medizin-Rehabilitationsmedizin-Kurort-mezizin*, *Prevention and Rehabilitation*, *Rehabilitacija*, *Rehabilitación* y *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. A las conclusiones que llega es que hay buenas publicaciones pero presentan barreras idiomáticas dado que muchas de ellas están publicadas en la lengua materna de los autores (12).

Las revistas *Clinical Rehabilitation*, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *Physical Therapy* y *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* están consideradas en distintos estudios como las principales revistas en fisioterapia y, han sido utilizadas para el análisis del nivel de evidencia en fisioterapia. Así está el estudio de Kocak, Unver y Karatosun (2011) en que se refleja que la mayor producción de estas revistas entre 2005 y 2009 corresponde a ensayos aleatorios controlados y metanálisis (13).

Fell et al. (2011) a partir de seleccionar las revistas *Physical Therapy*, *Physiotherapy*, *Physiotherapy Canada* y *Australian Journal of Physiotherapy*, con un total de 857 artículos entre 2005 y 2007, realizan una cartografía de la literatura en fisioterapia, donde la revista más citada es *Physical Therapy* (14).

Una de las preocupaciones de los profesionales de la fisioterapia es poder cuantificar el prestigio, la popularidad y la influencia que tienen las revistas científicas. Esto hace que muchos de los trabajos internacionales se basen en el estudio de la visibilidad de las revistas comparando diferentes indicadores bibliométricos (15,16). La conclusión a la que llegan los autores sobre que indicadores muestran la visibilidad y repercusión de una revista, es que no hay un solo indicador bibliométrico, sino que se necesita la combinación de diversos indicadores: factor de impacto (FI), Eigenfactor Score (ES), Article Influence Score (AIS), índice H (IH), SCImago Journal Rank (SJR) y Source Normalised Impact per Paper (SNIP).

Algunas de las especialidades analizadas a través de estudios bibliométricos han sido reumatología y traumatología. Glazier, Fry y Badley (2001) examinan la producción sobre reumatología indexada en MEDLINE a través de las citas recibidas en 1996. Así se muestra que el mayor interés corresponde a las lesiones óseas (7.304 citas), enfermedades comunes (4.987 citas), enfermedades musculares (4.236 citas), artritis (3.555 citas) y enfermedades reumáticas (3.195 citas). De las enfermedades reumáticas y artritis se observa que la artritis reumatoide presenta 2.004 citas y la osteoartritis 793. Los autores concluyen que la artritis y las enfermedades reumáticas no son prioridades de la salud al recibir poca atención en la literatura científica (17). Furlan y Fehlings (2006) examinan las características de los 100 artículos más citados, identificados en la base de datos Science Citation Index Expanded, sobre la lesión medular publicados entre 1986 y 2003. Los

resultados muestran que el principal tema de interés es la afectación y recuperación de la función motora en los traumatismos vertebrales (18).

García Ríos et al. (2010) analiza los temas de mayor interés en fisioterapia a través de la base de datos “Web of Science” entre 1994 y 2005. En la muestra analizada, 67.550 artículos, donde los principales temas más remarcables son la calidad de vida, el ejercicio, la lumbalgia y la mortalidad (19).

De Oriente el estudio de Akai et al. (2004) muestra que casi la mitad de los artículos analizados de las revistas *Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, *Chinese Journal of Physical Therapy*, *Chinese Journal of Rehabilitation Medicine*, *Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice* y *Japanese Journal of Rehabilitation Medicine* tratan sobre diferentes técnicas y ejercicios físicos aplicados a sujetos sanos (20).

Las revistas internacionales de la disciplina sometidas a análisis bibliométricos han sido:

- *Journal of the American Physical Therapy*. El objetivo ha sido analizar la tendencia de la revista en los últimos 30 años según tipo de estudio. El análisis corresponde a 2.519 trabajos, de los que el 67,1% corresponden a informes de investigación, el 23% a revisiones sistemáticas y el 9,9% a informe de casos. Se observa un incremento en trabajos sobre pacientes sintomáticos, dirigiéndose las investigaciones a la orientación clínica (21).
- *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. El objetivo de la publicación es incrementar el conocimiento de terapia física y rehabilitación entre los profesionales del ámbito fomentando la colaboración nacional, internacional y a nivel europeo (22).

También destacan estudios relacionados con la base de datos Cochrane, por ejemplo Handoll, Howe y Madhok (2002) hacen una descripción de esta base de datos para fisioterapia (23), y Zaina (2009) habla de como recuperar fácilmente las conclusiones de las revisiones de Cochrane más relevantes para orientar la práctica clínica (24).

## **Conclusiones**

Los beneficios de las investigaciones en el ámbito de la salud, identificados por los resultados de los estudios bibliométricos, permiten apoyar a la educación sanitaria, facilitar el intercambio de nuevas técnicas, atraer personal calificado al sistema

sanitario y docente, promocionar investigadores, argumentar la solicitud de nuevos recursos, permitir un buen asesoramiento al gobierno sobre políticas sanitarias, conducir todo a mejores diagnósticos, tratamientos, campañas de prevención, etc. (25) y, en definitiva, tomar decisiones ante posibles alternativas para solucionar diferentes situaciones y ofrecer una mejor asistencia a los usuarios de la sanidad.

El crecimiento de la producción en fisioterapia sigue un patrón exponencial según marcan las leyes de crecimiento de la literatura científica, tal como se desprende del trabajo de Maher et al. (2008), el cual observa que la información en fisioterapia publicada hasta el año 1980 representaba el 5% del total mientras que en el año 2000 llegaba al 50% (26).

Uno de los intereses de los autores de los estudios bibliométricos es identificar la base de datos con mayor producción en fisioterapia. PEDro se considerada la base de datos por excelencia de los profesionales de la fisioterapia por su especificidad; esto hace pensar que la mayor parte de la producción bibliográfica sobre fisioterapia con evidencia científica se encuentra indexada. Según diferentes estudios, PEDro se posiciona siempre por delante de PubMed, por el volumen de información indexada (27, 28). El hecho que PEDro sólo indexe ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica hace que no haya una visión completa de todos los contenidos y tendencias de la producción científica en fisioterapia, ya que no tiene en cuenta informes sobre casos clínicos, monografías, comentarios de actualidad, revisiones no sistemáticas o tesis (29).

La revista científica es el principal canal para la difusión de los resultados de la investigación científica, iniciado por el investigador, perfeccionado y formalizado por los editores, y difundido por las unidades de información. Los investigadores han de saber donde quieren publicar sus resultados (30), para ello es necesario conocer las características de las publicaciones. De los estudios bibliométricos analizados se desprende que la revista más representativa propia de la disciplina es *Physical Therapy*, revista editada por la American Physical Therapy Association, sin embargo la mayoría de los autores tienden a publicar en revistas médicas posiblemente por su mayor repercusión. La obsesión de valorar la carrera profesional por el factor de impacto de sus publicaciones, sin tener en cuenta que esta medida presenta limitaciones (31) lleva los autores a analizar el factor de impacto o repercusión de la publicación.

La mayor parte de los estudios bibliométricos en fisioterapia han sido elaborados desde universidades. Esto es lógico si pensamos que son las entidades con más posibilidades económicas para hacer investigaciones, que tienen dentro de sus competencias la investigación y, que los conocimientos que han de transmitir están en constante evaluación para la evolución de las técnicas que se utilizan.

Son pocos los estudios bibliométricos sobre los ámbitos temáticos por lo que deberían incrementarse las investigaciones en este campo para poder dar una mayor respuesta a aquellos ámbitos de prevalencia en los servicios sanitarios en fisioterapia. Sin duda es necesario llevar a cabo más estudios bibliométricos que nos indiquen la situación actual de la fisioterapia para emprender las políticas oportunas para el desarrollo de la disciplina.

### **Bibliografía:**

- (1) Ruiz de Osma E. Evaluación de la producción científica del área Biomédica de la Universidad de Granada (1988-1996). Granada: Universidad de Granada, 2003.
- (2) Lewison G. Researcher's and users' perceptions of the relative standing of biomedical papers in different journals. *Scientometrics* 2002; 53(2):229-240.
- (3) Sancho R. Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. Revisión bibliográfica. *Revista Española de Documentación Científica* 1990; 13:842-865.
- (4) Méndez A. Los indicadores bibliométricos. *Política Científica* 1986;10:34-36.
- (5) Fitzpatrick RB. PEDro: a physiotherapy evidence database. *Medical Reference Services Quarterly* 2008; 27(2):189-198.
- (6)(28) Michaleff ZA et al. CENTRAL, PEDro, PubMed, and EMBASE Are the Most Comprehensive Databases Indexing Randomized Controlled Trials of Physical Therapy Interventions. *Physical Therapy* 2011; 91(2):190-197.
- (7) Maher CG et al. Core journals of evidence-based physiotherapy practice 2001; 17(3):143-151
- (8) Miller PA, McKibbin KA, Haynes RB. A quantitative analysis of research publications in physical therapy journals. *Physical Therapy* 2003; 83(2):123-131.
- (9) Carter RE, Stoecker J. Descriptors of American Physical Therapy Association physical therapist members' reading of professional publications. *Physiotherapy Theory and Practice* 2006; 22(5):263-278.

- (10)(26) Maher CG et al. A description of the trials, reviews, and practice guidelines indexed in the PEDro. *Physical Therapy* 2008; 88(9):1.068-1.077.
- (11) Oliveira L et al. Core Journals That Publish Clinical Trials of Physical Therapy Interventions. *Physical Therapy* 2010; 90(11):1.631-1.640.
- (12) Negrini S. Behind the curtain of the European journal of physical and rehabilitation medicine: internal audit, impact factor, and more. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2010; 46(2):117-123
- (13) Kocak FU, Unver B, Karatosun V. Level of evidence in four selected rehabilitation journals. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2011; 92(2): 299-303.
- (14) Fell DW. et al. Mapping the core journals of the physical therapy literature. *Journal of the Medical Library Association* 2011; 99(3): 202-207.
- (15) Lankhorst GJ, Franchignoni F. The 'impact factor'-an explanation and its application to rehabilitation journals. *Clinical Rehabilitation* 2001; 15(2):115-118.
- (16) Franchignoni F. et al. Bibliometric indicators: a snapshot of the scientific productivity of leading European PRM researchers. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2011; 47(3):455-462.
- (17) Glazier R, Fry J, Badley E. Arthritis and rheumatism are neglected health priorities: a bibliometric study. *Journal of Rheumatology* 2001; 28(4):706-711.
- (18) Furlan JC, Fehlings MG. A Web-based systematic review on traumatic spinal cord injury comparing the "citation classics" with the consumers' perspectives. *Journal of Neurotrauma* 2006; 23(2): 156-169.
- (19) García Ríos, M.C. et al. Análisis temático de la disciplina Fisioterapia en la Web of Science. *Fisioterapia* 2010; 32(4):159-164.
- (20) Akai M et al. (2004). Rehabilitation research in China and Japan. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2004; 36(4):145-152.
- (21) Coronado RA et al. Bibliometric analysis of articles published from 1980 to 2009 in physical therapy, journal of the American Physical Therapy Association. *Physical Therapy* 2011; 91(5):642-655.
- (22) Negrini S, Stucki G, Giustini A. Developing the European Physical and Rehabilitation Medicine Journal's Network. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2009; 45(1):1-5.
- (23) Handoll HG, Howe TE, Madhok R. The Cochrane Database of Systematic Reviews. *Physiotherapy* 2002; 88(12):714-716.

- (24) Zaina F. EJPRM systematic continuous update on Cochrane reviews in rehabilitation: news from the 4th Issue 2008. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2009; 45(1):93-101.
- (25) Durieux V, Gevenois PA. Bibliometric indicators: quality measurements of scientific publication. *Radiology* 2010; 255(2):342-351.
- (27) Moseley AM et al. Indexing of randomised controlled trials of physiotherapy interventions: a comparison of AMED, CENTRAL, CINAHL, EMBASE, hooked on evidence, PEDro, PsycINFO and PubMed. *Physiotherapy* 2009; 95(3):151-156.
- (28) Coronado RA et al. Bibliometric analysis of articles published from 1980 to 2009 in physical therapy, journal of the American Physical Therapy Association. *Physical Therapy* 2011; 91(5):642-655.
- (29) Mendoza S, Paravic T. Origen, clasificación y desafíos de las revistas científicas. *Investigación y Postgrado* 2006; 21(1):49-75.
- (30) Smith DR, Rivett DA. Bibliometrics, impact factors and manual therapy: balancing the science and the art. *Manual Therapy* 2009; 14(4):456-459.