

Análisis de la producción de literatura científica en las áreas de investigación clínica en Fisioterapia entre los años 2005 y 2009

Analysis of the production of scientific literature in clinical research areas in Physiotherapy between 2005 and 2009

Análise da produção da literatura científica nas áreas da pesquisa clínica na Fisioterapia, para os anos 2005 e 2009

Martha Torres Narváez, Ft., Sp., MSc¹, Janeth Hernández Jaramillo, MSc¹, Israel Cruz Velandia, MSc, PhD¹

Recibido: julio 27 de 2011 • Aprobado: febrero 6 de 2012.

Para citar este artículo: Torres M, Hernández J, Cruz I. Análisis de la producción de literatura científica en las áreas de investigación clínica en Fisioterapia entre los años 2005 y 2009. Rev. Cienc. Salud 2012; 10 (1): 33-42.

Resumen

Objetivo: caracterizar el comportamiento de la investigación clínica en Fisioterapia mediante el análisis de la producción de literatura científica en un período de cinco años, con el fin de identificar áreas de concentración y dispersión, cooperación para la investigación y tipos de estudios clínicos que se han conducido. **Materiales y métodos:** estudio descriptivo analítico sobre las publicaciones registradas en Medline/PubMed entre los años 2005-2009. Se incluyó un total de 404 publicaciones, entre ensayos clínicos y estudios epidemiológicos secundarios, analizados en función de la distribución porcentual de artículos por área clínica, año de publicación y afiliación institucional de los investigadores. **Resultados:** se halló un mayor número de estudios clínicos (93%). Las revisiones sistemáticas representaron el mayor número de los estudios epidemiológicos secundarios. Las áreas clínicas pulmonar y cardiovascular concentran un 65% de las publicaciones científicas en los estudios analizados. El año que registró el mayor número de publicaciones fue 2008. La mitad de la investigación clínica producida en este quinquenio está afiliada a instituciones universitarias. **Conclusiones:** las publicaciones sobre investigación clínica en Fisioterapia indexadas en Medline/PubMed indican una actividad sostenida de la producción científica en las áreas pulmonar y cardiovascular, consecuente con las grandes preocupaciones en materia de salud en el ámbito mundial. Los hallazgos sugieren que la capacidad de los fisioterapeutas para realizar investigación de calidad, usar y transferir sus resultados en la práctica clínica debe alcanzar mayores desarrollos.

¹ Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación Rehabilitación e Integración Social de la persona con discapacidad, Universidad del Rosario. Correspondencia: martha.torres@urosario.edu.co

Palabras clave: *Terapia Física (especialidad), bibliometría, tendencias, investigación clínica (fuente: Descriptores en Ciencias de la Salud, DeCS).*

Abstract

Objective: characterize the behavior of clinical research in Physiotherapy, through the analysis of the production of scientific literature in a period of five years in order to identify areas of concentration and dispersion, collaborative research and types of clinical studies have conducted. *Methods and materials:* descriptive study on the papers in Medline/PubMed from 2005-2009. Were considered a total 404 publications, clinical trials and epidemiological studies side, analyzed according to the percentage distribution of articles by clinical area, year of publication, and institutional affiliation of researchers. *Results:* It found a greater number of trials (93%) systematic reviews represented the greatest number of epidemiological studies side. The clinical areas pulmonary and cardiovascular account for 65% of scientific publications in the studies analyzed. The year with highest number of publications was 2008. Half of the clinical research produced in this five-year have affiliation with academic institutions, and secondly, studies conducted in hospitals. *Conclusions:* the clinical research publications in Physiotherapy in Medline/PubMed registered show sustained activity of scientific production in the pulmonary and cardiovascular areas, consistent with the major health concerns in the world. The findings suggest that the ability of physiotherapists to develop quality research, use and transfer of results into clinical practice should achieve greater development.

Keywords: *Physical Therapy modalities, bibliometrics, trends, biomedical research.*

Resumo

Objetivo: caracterizar o comportamento da pesquisa clínica na Fisioterapia, através da análise da produção da literatura científica num período de cinco anos, a fim de identificar áreas de concentração e dispersão, cooperação para pesquisar cooperativamente os tipos de estudos clínicos conduzidos. *Materiais e métodos:* estudo descritivo das publicações cadastradas na Medline/PubMed nos anos 2005-2009. Foram considerados em total 404 publicações, que tinham ensaios clínicos e estudos epidemiológicos, analisados de acordo com a distribuição percentual dos artigos pela área clínica, ano da publicação e filiação institucional dos pesquisadores. *Resultados:* maior número de estudos clínicos (93%); as revisões sistemáticas tiveram grande número dos estudos epidemiológicos secundários. As áreas clínicas pulmonar e cardiovascular foram responsáveis do 65% das publicações científicas nos estudos analisados. O ano com maior número de publicações foi 2008. Metade da pesquisa clínica gerada nestes últimos quinze anos tiveram filiação com as instituições universitárias. *Conclusões:* as publicações de pesquisa clínica na Fisioterapia cadastradas em Medline/PubMed mostram atividade sustentada da produção científica nas áreas pulmonar e cardiovascular, consistente com as preocupações de saúde no mundo. As descobertas sugerem que a capacidade dos fisioterapeutas para desenvolver pesquisa de qualidade e fazer transferência dos resultados na prática clínica tem que ser desenvolvida.

Palavras chave: *Fisioterapia (especialidade), bibliometria, tendencias, pesquisa biomédica, bibliometría.*

La investigación es esencial para la definición de una profesión, pues determina una mejor práctica clínico-terapéutica y es el vehículo primario para la comunicación entre investigadores y clínicos. Para acelerar los cambios necesarios en la práctica clínica de los profesionales en Fisioterapia se debe garantizar la difusión del conocimiento derivado de la investigación y de la práctica clínica reflexiva y sistemática. La sociedad de hoy demanda credibilidad en las acciones profesionales; en el área de la salud, los clínicos tienen el deber ético legal de cumplir con altos estándares de calidad en su práctica y el compromiso científico de generar conocimiento desde su ejercicio profesional.

El interés por el desarrollo disciplinar y profesional de la Fisioterapia ha suscitado en la comunidad académica el desarrollo de diferentes estudios sobre la producción académica con el ánimo de tomar decisiones sobre las grandes apuestas de investigación y generación de conocimiento mediante la publicación de los resultados de investigación. En consecuencia, una de las crecientes preocupaciones de la ciencia es la elaboración de metodologías apropiadas para medir las actividades científicas, los desarrollos en el campo de la experimentación y los avances tecnológicos (1). Las técnicas bibliométricas, para el presente caso, contribuyen al estudio de la productividad de los sectores científicos y tecnológicos a partir de las fuentes bibliográficas y patentes para identificar a los autores, sus relaciones y sus tendencias (2). Los estudios de la actividad científica utilizan como principales fuentes de información las bases de datos bibliográficas comerciales, tanto especializadas como multidisciplinarias, que recogen sistemáticamente dichos datos de la literatura científica publicada en las fuentes primarias tras una selección más o menos amplia; por tanto, son las herramientas que hacen posible la obtención de indicadores bibliométricos. Así,

estos indicadores constituyen un método objetivo y eficaz para el análisis de la actividad de las comunidades científicas de un determinado país, región o sector institucional, permitiendo conocer la estructura de las áreas o disciplinas científicas, su diferente comportamiento y las comparaciones entre regiones o países (3).

La práctica basada en la evidencia solo es posible si los terapeutas pueden gestionar investigación clínica de alta calidad. Por ejemplo, los fisioterapeutas pueden tomar decisiones sobre los efectos de la intervención terapéutica mediante los ensayos controlados aleatorizados y de las revisiones sistemáticas. Si bien esta actividad clínica basada en la evidencia se originó en el campo de la Medicina, otras ramas del conocimiento con actividad clínica, como la Fisioterapia o la Psicología, pronto se integraron con esta ideología. Esta actividad implica el uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible en la actualidad para la toma de decisiones clínicas en relación con el cuidado individual de los pacientes, proceso que mejora con los resultados de las investigaciones clínicas centradas en este último, en la seguridad y precisión de las pruebas diagnósticas, en los pronósticos seguros y en la eficacia y certeza de las actuaciones preventivas, terapéuticas y de recuperación (4). A pesar de la claridad de este racional, la aplicación de los resultados de la investigación en la práctica profesional en Fisioterapia requiere ser apropiada por mayor número de profesionales como un estándar de su ejercicio, coherente con lineamientos internacionales establecidos por la Confederación Mundial de Fisioterapia (WCPT por su sigla en inglés) para la formación y la práctica de la Fisioterapia (5). Ello supone el reconocimiento de la complejidad de este proceso que obliga a entender las particularidades del contexto en el cual opera la investigación y la clínica y a desarrollar mecanismos de expansión y uso del proceso científico en el

ejercicio clínico cotidiano, como una estrategia de ordenamiento de la prestación de servicios de salud en individuos y colectivos.

Esta investigación analiza la producción de literatura científica en las áreas de investigación clínica en Fisioterapia entre los años 2005 y 2009 con el fin de caracterizar su comportamiento mediante el análisis de las publicaciones científicas y de identificar áreas de concentración y dispersión de la investigación (artículos por área), cooperación para la investigación y tipos de estudios que se han conducido en un período de cinco años. Ello constituye un insumo en la identificación de tendencias de la investigación, de formas de organización del conocimiento y de la propia investigación clínica en Fisioterapia.

Materiales y métodos

El presente estudio utiliza como fuentes de información la base de datos internacional especializada en Ciencias de la Salud, Medline/PubMed, creada por The National Library of Medicine (NLM) de Estados Unidos. Utilizando el formulario de búsqueda avanzada se emplearon las categorías clínicas *disfunción cardiovascular*, *disfunción pulmonar*, *disfunción músculo esquelética*, *disfunción del sistema nervioso* y *disfunción del tejido tegumentario*. Estas categorías corresponden a las sugeridas por la American Physical Therapy Association (APTA) en la agenda de investigación clínica (6) y coinciden con las formas de organización de las áreas del saber reportadas por gran parte de los programas de formación de Fisioterapia y Kinesiología en el mundo. En la estrategia de revisión se incluyeron publicaciones en inglés entre 2005 y 2009, investigaciones con seres humanos y artículos tipo ensayo clínico, ensayos controlados aleatorizados, meta-análisis, guías de práctica clínica y revisiones. Se incluyeron aquellos que indagaron sobre actividades de la práctica clínica del fisioterapeuta

(evaluación, diagnóstico, pronóstico e intervención clínica en Fisioterapia) y que contaron con disponibilidad del resumen.

En los documentos se obtuvo información sobre la cooperación que las instituciones realizaron para la investigación en la dirección registrada por los autores. También fueron revisados los campos de afiliación institucional de las investigaciones. Para el estudio de la actividad científica de las instituciones se agruparon en las siguientes categorías: universidad, instituciones de salud, universidades e instituciones de salud, investigadores independientes y redes de investigación.

Los registros procedentes de Medline se descargaron e integraron con una base de datos en una hoja de cálculo Excel®, a partir de la cual se elaboraron las distribuciones porcentuales y se generaron las consolidaciones de datos en tablas y gráficas. La información contenida en los documentos publicados dio lugar a las siguientes series: áreas de concentración y dispersión, cooperación para la investigación (sectores institucionales implicados en la investigación) y tipos de estudios clínicos (ensayos clínicos y estudios epidemiológicos secundarios).

Las búsquedas fueron realizadas por asistentes de investigación y cotejadas con los resultados de exploración de un investigador independiente para garantizar la consistencia de los datos. La correspondencia entre ambas revisiones fue de 92%. Para el acceso a las bases de datos se utilizó un computador con conexión a Internet. El historial de búsqueda para cada tópico explorado fue grabado en archivo digital. De igual forma, fueron recuperados los resúmenes disponibles de los artículos con el propósito de juzgar su correspondencia o no con investigaciones clínicas relevantes en Fisioterapia. Se construyó una base descriptiva de datos sobre la cual se analizaron los resultados de búsqueda en función del año de publicación, el área clínica

de investigación, el tipo de estudio y la afiliación institucional de los investigadores.

Resultados

La búsqueda arrojó 998 artículos de los cuales 404 (40,4%) correspondieron a investigaciones clínicas con resumen disponible (Tabla 1).

Los estudios fueron analizados en función del número y la distribución porcentual de artículos por tipo de estudio, año de publicación (Tabla 2), área clínica, tipo de publicación (Tabla 3) y afiliación institucional de los investigadores (Tabla 4).

Tabla 1. Relación número artículos encontrados frente a artículos analizados por tipo de estudio

Categoría	No. artículos encontrados	EC 2005-2009	EES 2005-2009	Total EC + EES
Disfunción cardiovascular	201	106	8	114
Disfunción pulmonar	221	133	14	147
Disfunción músculo esquelética	349	100	3	103
Disfunción del sistema nervioso	123	25	2	27
Disfunción del tejido tegumentario	104	12	1	13
Total	998	376	28	404

* EC: estudios clínicos ** EES: estudios epidemiológicos secundarios

Tabla 2. Distribución del número de publicaciones por año, tipo de estudio y área de investigación

Categoría	2005		2006		2007		2008		2009		Total EC+EES
	EC*	EES**	EC	EES	EC	EES	EC	EES	EC	EES	
Disfunción cardiovascular y Fisioterapia	8	0	15	1	13	2	37	4	33	1	114
Disfunción pulmonar y Fisioterapia	9	2	26	4	30	4	34	2	34	2	147
Disfunción músculo esquelética y Fisioterapia	5	1	18	0	21	1	30	0	26	1	103
Disfunción del sistema nervioso y Fisioterapia	3	0	6	0	7	0	5	2	4	0	27
Disfunción del tejido tegumentario y Fisioterapia	1	0	2	0	3	0	4	1	2	0	13
Total	26	3	67	5	74	7	110	9	99	4	404
		29		72		81		119		103	404

* EC: estudios clínicos ** EES: estudios epidemiológicos secundarios

Tabla 3. Distribución absoluta del tipo estudio por tipo de publicación y área

Tipo de artículo Área	Estudios clínicos		Estudios epidemiológicos secundarios			Total
	Ensayos clínicos (estudios comparativos)	Ensayos (controlados o aleatorizados)	Meta-análisis	Revisión sistemática	Guías de práctica clínica	
Disfunción cardiovascular y Fisioterapia	45	61	2	3	3	114
Disfunción pulmonar y Fisioterapia	55	78	5	9	0	147
Disfunción músculo esquelética y Fisioterapia	67	33	0	2	1	103
Disfunción del sistema nervioso y Fisioterapia	16	9	0	2	0	27
Disfunción del tejido tegumentario y Fisioterapia	7	5	0	0	1	13
Total	190	186	7	16	5	404

Tabla 4. Distribución absoluta del número de publicaciones por área y afiliación institucional de los investigadores

Área	Afiliación	Universidad	Instituciones de salud	Universidad e instituciones de Salud	Investigadores independientes	Redes de investigación	Total
Disfunción cardiovascular y Fisioterapia		60	38	14	2	0	114
Disfunción pulmonar y Fisioterapia		72	41	17	3	14	147
Disfunción músculo esquelética y Fisioterapia		59	31	13	0	0	103
Disfunción del sistema nervioso y Fisioterapia		11	12	1	0	3	27
Disfunción del tejido tegumentario y Fisioterapia		8	4	1	0	0	13
Total		210	126	46	5	17	404

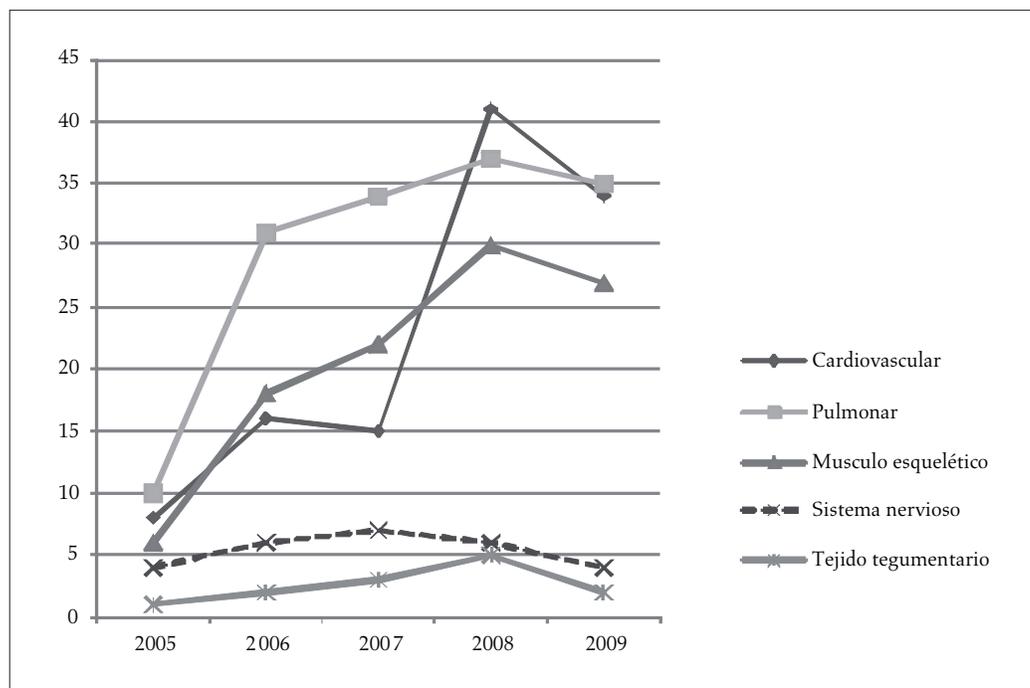
El análisis mostró un mayor número de estudios clínicos (93%) en comparación con los estudios epidemiológicos secundarios. En estos aparece un mayor número de revisiones sistemáticas (57%) en comparación con los meta-análisis y las guías de práctica clínica que representan un 25% y un 18% respectivamente.

Las áreas clínicas pulmonar y cardiovascular concentran un 65% de las publicaciones científicas en los estudios analizados seguido de disfunción músculo esquelética. Los temas que registran un menor número de estudios incluyen las disfunciones en los sistemas nervioso y tegumentario. En las afiliaciones institucionales de los investigadores predomina el vínculo con

universidades (52%) e instituciones de salud (31%). El análisis de los datos sugiere que las publicaciones en el área clínica de Fisioterapia han aumentado de manera significativa entre

2005 y 2009, siendo 2008 el año con mayor hallazgo de registros (119), sobre todo en el área cardiovascular (Figura 1).

Figura 1. Distribución absoluta de publicaciones por año y área de investigación clínica



Discusión

El mayor número de estudios clínicos respecto a los epidemiológicos secundarios puede indicar la apuesta que instituciones y profesionales hacen por los estudios primarios, invirtiendo recursos financieros, logísticos y humanos. Esta situación muestra que existe infraestructura y recursos humanos con la formación y el dominio de herramientas propias de la investigación clínica que validan el ejercicio profesional de la Fisioterapia con altos grados de evidencia científica, lo cual se relaciona con el interés y la inversión que desde la década del noventa han tenido instituciones hospitalarias y académicas en salud para gestionar investigación y cono-

cimiento. Cabe anotar que esta apreciación se vincula con producción generada en Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Australia y Brasil, como países con mayor visibilidad por publicaciones científicas en revistas de alto impacto.

Un estudio que analizó la base de datos especializada Physiotherapy Evidence Database (PEDro), donde los fisioterapeutas consultan información de ensayos clínicos y revisiones sistemáticas, encontró 2.376 ensayos controlados aleatorizados y 332 revisiones sistemáticas. Un 93% de estos registros correspondía a publicaciones en revistas de habla inglesa. Gran parte de las bases de datos de literatura científica corresponden a indexaciones en inglés, como Medline,

Embase y Cinahl, por lo cual es posible que estas bases de datos no archiven un número considerable de estudios clínicos en idiomas diferentes. Las publicaciones en habla hispana pueden encontrarse en Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) que es una base de datos de la literatura de Ciencias de la Salud en portugués y español, en operación desde 1982. Un estudio de publicaciones del área clínica en Lilacs reportó 47 publicaciones de ensayos controlados aleatorizados de un total de 5.262 registros. La mayoría de los ensayos correspondieron a tratamientos para dolor o enfermedad cardiopulmonar y buena parte de ellos fue de calidad moderada a alta; no obstante, los artículos son difíciles de encontrar (7). Lo anterior sugiere que en países de habla hispana aún hace falta destinar recursos humanos y tecnológicos para el desarrollo de investigación clínica de nivel de evidencia I.

En la década del ochenta los programas de formación de fisioterapeutas en Colombia, en su interés por la calidad de sus procesos académicos y administrativos, reconocen la investigación como una herramienta estratégica para el desarrollo disciplinar y profesional de la Fisioterapia. En coherencia con lo anterior destinan recursos para consolidar grupos de investigación en el área de Fisioterapia que, a mayo de 2010, hay diecinueve inscritos en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, Colciencias, y abarcan áreas propias del ejercicio profesional en clínica, salud pública, actividad física, tecnología y movimiento corporal humano (8).

La producción académica es un factor relevante que permite medir el desarrollo de la ciencia y la tecnología en las diferentes áreas del conocimiento. Esto sugiere la necesidad de identificar y priorizar los temas de las agendas de investigación en relación con las tendencias de la producción científica para racionalizar la destinación de recursos en ciencia y tecnología y

el propio horizonte de la investigación clínica en Fisioterapia.

Un estudio sobre la publicación científica de profesionales en Fisioterapia en ocho de las mejores revistas especializadas en el mundo encontró alta heterogeneidad en la distribución de las publicaciones por año y por tipo de revista entre 2003 y 2007. Respecto al tipo de estudios de investigación clínica en Fisioterapia, un 12,60% de artículos revisados correspondió a ensayos controlados aleatorizados; 18,75% a estudios observacionales descriptivos; 13,28% a estudios de validación; 1,29% a meta-análisis y 13,34% a otros estudios (encuestas de fisioterapeutas, estudios de educación y artículos históricos y económicos) (9).

En relación con las publicaciones que realizan los fisioterapeutas en el área clínica, un estudio muestra que más de la mitad de los artículos analizados corresponde a este campo (52,1%) y en menor porcentaje al de gestión y administración (4%). Las clínicas que concentran el mayor número de estudios se relacionan con el aparato músculo esquelético (49%) seguido por el neuromuscular (16,3%). Las deficiencias en movilidad articular, función motora, acción muscular y rango de movilidad e integridad de los reflejos asociados a desórdenes espinales son estudiadas con mayor frecuencia. Un 90,6% de los estudios reportados en las publicaciones fueron observacionales y solo un 9,4% fueron experimentales (10).

En América Latina un estudio reportó que 38% de las publicaciones es generado por investigadores vinculados con universidades y centros hospitalarios; 77% de publicaciones son descriptivas y 22,70% son ensayos clínicos (11).

Dada la afiliación reportada por los investigadores en las publicaciones, es clara la incursión de instituciones de salud en procesos de investigación en Fisioterapia, hecho que muestra el interés de los clínicos por gestionar conocimiento

a partir de su actividad profesional. Si se logra consolidar esta producción y los investigadores de las instituciones de educación superior generan un ambiente para que los fisioterapeutas se aproximen a los estudios clínicos desde su proceso de formación, se conseguirá una mayor evidencia y contundencia de la efectividad de la actividad clínica en Fisioterapia.

Comparando los resultados de la indagación sobre producción académica se observa que instituciones académicas y hospitalarias de América Latina pueden consolidar su inversión en infraestructura, el establecimiento de políticas y la formación de recursos humanos que incentiven los estudios clínicos, pues el desarrollo de este tipo de estudios en la región es incipiente respecto a lo producido por fisioterapeutas en países como Estados Unidos, Canadá, Australia y la Unión Europea.

La realización de estudios clínicos en Fisioterapia se puede considerar una estrategia que promueve la apropiación de la práctica basada en la evidencia y la evidencia basada en la práctica como una manera de ser del fisioterapeuta que ejerce la clínica, coherente con los derroteros de desarrollo disciplinar y profesional establecidos por la Confederación Mundial de Fisioterapia.

Un elemento importante de los estudios clínicos que vale la pena incluir en investigaciones posteriores es su utilidad en relación con la aplicación directa que pueden tener en la atención del paciente, considerando su implicación y relevancia en los procesos de razonamiento clínico del fisioterapeuta. Aunque no fue considerado como variable en este estudio por la

dificultad para validar su presencia o ausencia en el análisis de las publicaciones revisadas, este elemento se relaciona con las estrategias de transferencia de conocimiento que se instauran a partir de la generación del mismo y que pueden optimizar la gestión clínica (12).

Conclusiones

El interés de investigadores e instituciones por analizar la producción académica publicada en períodos específicos contribuye a identificar la dispersión y concentración de la investigación, a examinar sus tendencias, a reconocer grupos y redes de investigación, así como a líderes de opinión que permiten evaluar la calidad de la investigación publicada y consolidar una comunidad académica que favorezca el desarrollo disciplinar y profesional a partir de la gestión del conocimiento en Fisioterapia.

Las publicaciones sobre investigación clínica en Fisioterapia registradas en Medline/PubMed indican una actividad científica sostenida y creciente de la producción de evidencia en las áreas cardiovascular, pulmonar y músculo esquelética. El conocimiento clínico relacionado con el razonamiento terapéutico en procesos de disfunción del sistema nervioso y del tejido tegumentario tiene un desarrollo incipiente; prueba de ello es la baja cantidad de publicaciones encontradas del tipo de estudios en clínica en la base de datos PubMed entre 2005 y 2009. Los resultados sugieren que las guías de práctica clínica no son el interés primario de investigadores cuando realizan estudios epidemiológicos secundarios.

Agradecimientos

A las estudiantes de la cátedra de Profundización Clínica en Rehabilitación del programa de Fisioterapia, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario: Ana María Osorio Camacho, Ana Vanessa Camacho Orjuela, Ana María Rojas Ramos, Maritza Angélica Rodríguez Muñoz, Ángela María Pulido Forero, Ana Carolina Quintero Jiménez, Yamile Méndez Beltrán y Andrea Torres Cuartas.

Descargos de responsabilidad

Todas las fuentes de apoyo financiero y material para la realización de este estudio están expresamente declaradas en el manuscrito, en la página del título. Todas las relaciones de carácter financiero establecidas por los autores con cualquier organización o entidad que pudieran suponer un conflicto de intereses respecto a algún aspecto del presente estudio están expresamente reflejadas en el manuscrito en la página del título.

Bibliografía

1. Bero LA, Grilli R, Grimshaw JM, Harvey E, Oxman AD, Thomson MA. Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews and interventions to promote the implementation of research findings. *BMJ* 1998; 317 (7156):465-8.
2. Spinak E. Indicadores cuantitativos. *Acimed* 2001; 9 (4):44-51.
3. Fernández MT, Gómez CI, Bordons M, Morillo F. Análisis de la producción científica tecnológica de la comunidad de Madrid en el período 1997-1998 en su vertiente nacional e internacional. Madrid: Cindoc; 2000.
4. Chronister J, Torkelson R, Chan F, Rosenthal D, Da Dilva E. The evidence-based practice movement in healthcare: implications for rehabilitation. *J. Rehabil.* 2008; 74 (2):6-15.
5. World Confederation of Physical Therapy, WCPT. Declaration of principle. Standards of physical therapist practice. Revised and re-approved at the 16th General Meeting of WCPT June 2007. [Consultado el 28 de octubre de 2010]. Disponible en: http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/WCPT-DoP-Standards_of_PT_Practice-Aug07.pdf
6. American Physical Therapy Association. Clinical research agenda for physical therapy. *Phys. Ther.* 2000; 80 (5):499-513.
7. Freitas A, Herbert R, Latimer J, Ferreira P. Searching the LILACS database for Portuguese-and Spanish-language randomized trials in physiotherapy was difficult. *J. Clin. Epidemiol.* 2005; 58 (3):233-7.
8. Colciencias. ScientI. Grupos por área del conocimiento. [Consultado el 5 de mayo de 2010]. Disponible en: <http://201.234.78.173:8083/ciencia-war/BusquedaGruposXAreaDetalles.do?codAreaConocimiento=000000000&codRh=408000089>
9. Paci M, Cigna C, Baccini M, Rinaldi L. Types of article published in physiotherapy journals: a quantitative analysis. *Physiother. Res. Int.* 2009; 14 (4):203-12.
10. Valera F, Montillo J, Medina F, Massó J, Bernabeu M, Sáez J. Análisis temático y metodológico de la investigación en la revista *Fisioterapia* (1991-1999). *Fisioterapia* 2007; 29 (1):13-25.
11. Vernaza P, Álvarez G. Producción científica latinoamericana de *Fisioterapia / Kinesiología*. *Aquichan* 2011; 11 (1):94-107.
12. Miller P, McKibbon K, Brian R. A quantitative analysis of research publications in Physical therapy journals. *Phys. Ther.* 2003; 83 (2):123-31.