

## **Cultura de la Producción Intelectual y Su Fortalecimiento en el Programa de Postgrado de Salud Ocupacional en la Universidad Libre – Seccional Cali.**

Augusto Valderrama-Aguirre<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

El propósito principal de invertir dinero en la investigación en salud es el avanzar científicamente en la comprensión y el mejoramiento del estado de salud de las comunidades. No obstante, no es fácil traducir los hallazgos científicos en beneficios para la salud. Este proceso requiere datos confiables y usables, extraídos de la investigación.<sup>1</sup>

Los artículos publicados en revistas científicas que siguen la cultura de la revisión por pares se han convertido en la manera estándar por la cual la comunidad científica internacional revisa los resultados de las investigaciones básicas o clínicas y permite su difusión hacia la comunidad científica y su aplicación en la práctica médica. Esencialmente, los resultados de investigación que no se publican permanecen invisibles para el mundo e igualmente resultan afectados los investigadores.<sup>1</sup>

El proceso de publicación en sí es toda una cultura que inicia desde la concepción misma del proyecto de investigación. En algunos países desarrollados, los grupos de investigación comprenden bien esta tarea de tal manera que el esqueleto principal de los artículos a publicar está prediseñado, de tal forma que una vez se obtienen los resultados, estos no tardan mucho en ser publicados. Este sistema de producción intelectual es un sistema basado en una larga tradición de cultura académica en la que a los futuros investigadores se les brinda entrenamiento específico en como publicar. Este tipo de entrenamientos son extremadamente específicos y detallados, adentrándose incluso a estandarizar el uso de el más mínimo símbolo de escritura. Lógicamente, esta cultura de producción intelectual, ha impactado la forma en la que la carrera de todo profesional, con formación de postgrado, es medida. El número de artículos publicados, el factor de impacto de las revistas científicas que les publican sus resultados y el número de citas de cada manuscrito son solo algunos de los indicadores más usados para definir los salarios y las posiciones dentro de los institutos de investigación, universidades, hospitales y clínicas del los países más desarrollados.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Bacteriólogo y Laboratorista Clínico, MSc. Ciencias Biomédicas (Inmunología y Biología Molecular), Candidato a PhD. Ciencias Biomédicas (Inmunología y Biología Molecular) de la Universidad del Valle. Docente Asistente Programa Medicina, Director Grupo Investigación Instituto Investigaciones Biomédicas, Editor en Jefe Revista Colombiana de Salud Ocupacional, Postgrado Salud Ocupacional, Universidad Libre-Seccional Cali. [avalderr@hotmail.com](mailto:avalderr@hotmail.com).

Publicar un artículo científico, como tal, es un ejercicio riguroso, difícil, complejo y a veces abrumador, en el que también se cometen muchos errores. Frecuentemente, es casi imposible determinar cómo se llevó a cabo exactamente la investigación, que tan confiable son los hallazgos y datos, y como estos se incorporan (cuál es el aporte real?) al campo del conocimiento específico ya existente. Entre las deficiencias más comunes de los reportes de las investigaciones en el área de la salud, se encuentran: no reportar los hallazgos o hacerlo tardíamente, omitir información clave en la descripción de la metodología, reportes selectivos de solo un grupo de datos, reportes inadecuado de los afectos indeseables, presentación de tablas y datos inadecuadamente, malas interpretaciones de los resultados. Como es obvio estas deficiencias distorsionan claramente la realidad y hacen que el conocimiento nuevo no pueda ser incorporado efectivamente en la práctica clínica.<sup>1</sup>

### PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO EN PRODUCCIÓN INTELECTUAL.

Los países que logran entender bien el concepto de formar al individuo para que lo que conozca, aprenda o descubra lo publique han generado sistemas sólidos de entrenamiento que inician desde la formación de postgrado.<sup>4,5</sup>

Un gran ejemplo de esto es el centro *Writing@CSU* (<http://writing.colostate.edu/>) de la Universidad del Estado de Colorado en Estados Unidos (ver figura 1).<sup>6</sup>



Figura 1: Página de inicio del centro Writing@CSU.

Este recurso vía web está disponible para todos las personas del mundo que deseen visitarlo. Incluye guías, ejemplos y presentaciones relativas a la generación de habilidades en escritura en múltiples áreas, no solo las ciencias naturales y exactas, sino sociales y comunitarias. Abarca programas de entrenamiento para que los estudiantes aprendan el proceso de la producción

intelectual y para que los profesores aprendan a comunicar estos conceptos más fácilmente.

El desarrollo de habilidades para la producción intelectual involucra una serie de procesos que arrancan desde la forma misma en la que la que se formula la pregunta de investigación. Una observación común que he tenido, como director de un grupo de investigación y profesor de varios postgrados a nivel nacional, es que se formulen preguntas de investigación ya resueltas o irrelevantes. Al ir más a fondo a buscar la causa de este problema es común encontrar que el estudiante no sabe como buscar en bases de datos certificadas, no comprende el proceso más básico de eliminar la información basura y seleccionar la que es validada y científicamente relevante, o en algunos casos la debilidad es mucho mas fundamental, no domina en términos de lectura al menos el idioma Inglés por lo cual no pueden acceder al conocimiento generado más recientemente. Otra observación común es la falta de comprensión de las diferencias más esenciales entre los diversos tipos de documentos que necesitan generarse durante los programas de postgrado. Por ejemplo, mientras una tesis de grado es un documento extenso y detallado, el artículo de investigación a publicar (usando los mismos datos) debe ser sucinto y concreto. Mientras en uno se pide a los estudiantes ser extensos en el otro se le pide que se limite a lo estrictamente necesario.<sup>7</sup>

Estas fallas reflejan la necesidad de implementar sistemas de entrenamiento en la tarea específica de escribir un documento científico: una tesis, un artículo original, una revisión sistemática, un artículo corto, una patente, un proyecto de investigación e incluso hasta una presentación. Se necesita implementar sistemas de entrenamiento que le permitan a los estudiantes ganar destrezas en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), clasificación de la literatura científica, argumentación, organización de las ideas y hasta en idiomas extranjeros, particularmente el Inglés.<sup>7</sup>

#### FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL

Ya se menciono anteriormente, los muchos problemas encontrado en los reportes científicos a nivel mundial; pero, quien nos dice como realmente se debe escribir un manuscrito científico?<sup>1</sup>

Hasta hace muy poco esta tarea era un dilema que se limitaba a ser resuelto por el comité editorial y/o científico de cada revista, con ayuda de unas guías generales dispuestas por el *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE).<sup>8</sup> Desde al año 2006, se fundó en el Reino Unido la iniciativa internacional Equator-Network (<http://www.equator-network.org/>) con el objetivo de fortalecer la confiabilidad y la calidad de la

literatura científica en las áreas de la salud, promoviendo la generación de reportes científicos transparentes y exactos.<sup>9-11</sup>

Una de las ayudas más notorias que Equator-Network ofrece es la asistencia en el desarrollo, difusión e implementación de guías específicas para describir los resultados de la investigación en salud, de acuerdo al tipo de aproximación experimental. En la actualidad existen más de 50 guías diferentes, referentes a estudios: experimentales, aleatorizados, observacionales, validación de pruebas diagnósticas, revisiones sistemáticas, investigación cualitativa, mejoramiento de la calidad, entre otros.<sup>9</sup>

Las revistas científicas cada vez incluyen más frecuentemente estas guías como un requerimiento que debe ser cumplido al momento de someter los artículos. Este es el caso de la *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. A este respecto, los líderes mundiales en incorporación de las guías son Estados Unidos, Reino Unido y Canadá. Japón y China aparecen en las posiciones 11 y 12. Brasil aparece en la posición 13 y Colombia en la posición 25 de 50 en total.<sup>12</sup>

#### PRODUCCIÓN INTELECTUAL EN SALUD OCUPACIONAL EN COLOMBIA

Un problema fundamental que afronta la producción intelectual en Colombia y en general en Latinoamérica y el Caribe es la barrera del idioma. Muchos de nuestros investigadores no manejan adecuadamente el idioma Inglés, que es el idioma en el que se escribe la ciencia nueva y de mayor impacto. Por supuesto esta deficiencia tiene otras consecuencias: Hasta 1982 la producción intelectual de los países de Latinoamérica y el Caribe no estaba indexada en ninguna base de datos, razón por la cual se creó LILACS – Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud -, y desde 1997 también se encuentra representada en SciELO – Scientific Electronic Library Online –.<sup>13-17</sup>

Por otra parte, El documento de “análisis de la producción científica colombiana en medicina social y medicina básica” (2008), escrito por escrito por Hernán Jaramillo y Oscar Ávila de la Universidad del Rosario (Bogotá, DC) según datos de Thomson ISI del periodo 1975–2005, revela muchas características importantes de la producción intelectual colombiana en áreas relativas a la salud ocupacional.<sup>18</sup> Por ejemplo, el 39.8% de la producción intelectual analizada correspondía a medicina básica, el 32.9% a medicina clínica y solo 9.1% a medicina social. Adicionalmente, el 54% de los artículos de medicina social son propios de esa disciplina, resultado que refleja un bajo nivel de producción científica en este campo y la falta de una comunidad científica consolidada.

Entre otras características se encontró que aunque existe una alta tasa de crecimiento promedio, existe un bajo nivel de producción científica de visibilidad internacional y de alto impacto en esta disciplina en Colombia. No obstante, la psicología y salud pública, medioambiental y ocupacional son los temas en los que se concentra el 85% de los artículos publicados en medicina social. Esta agrupación de las publicaciones en solo dos temas evidencia la poca diversificación de la investigación; además puede ser consecuencia de los bajos niveles de publicación y de una comunidad científica muy pequeña. Mientras el 65% de artículos en español no son citados, solo el 14% de artículos escritos en inglés comparten esta característica, lo cual refleja que la no citación de artículos en medicina social es explicada principalmente por la alta publicación en español.<sup>18</sup>

#### APOYO Y ENTRENAMIENTO EN PRODUCCIÓN INTELECTUAL EN EL PROGRAMA DE POSTGRADO DE SALUD OCUPACIONAL.

Conocedores de toda esta problemática alrededor de la productividad intelectual, en el año 2009 se inició un programa de entrenamiento intensivo en escritura de artículos científicos. La idea de este tipo de entrenamiento se generó en el grupo de investigación Instituto de Investigaciones Biomédicas, dada la necesidad de publicar los resultados preliminares de varios de nuestros proyectos de investigación. La idea fue apoyada logística y financieramente por el Postgrado de Salud Ocupacional de la Universidad Libre – Seccional Cali, de tal manera que en una iniciativa conjunta se desarrolló en “I Seminario Intensivo de Escritura de Artículos Científicos” entre los meses de Marzo y Junio del año 2009.

Aunque la participación en el seminario intensivo fue limitada la idea de fortalecer la producción intelectual al corazón del postgrado fue madurando hasta tener la plataforma que se ofrece en la actualidad. Esta plataforma incluye cursos de redacción de artículos científicos en la especialización (y muy seguramente, en el programa de Maestría para el que se está solicitando el registro calificado), uno dirigido a formular un artículo de revisión y otro dirigido a formular un artículo original. Tal plataforma incluye la creación de esta revista, la **Revista Colombiana de salud Ocupacional**, con la visión de ofrecerle a los estudiantes más avanzados la oportunidad de publicar sus esfuerzo académico.

La generación de este primer número corresponde entonces a la cristalización de un proyecto académico que se ha venido gestando y fortaleciendo desde hace un año atrás y que persigue promover una cultura de producción intelectual de alto impacto en la comunidad de la salud ocupacional y el riesgo ambiental de Colombia y Latinoamérica.

#### BIBLIOGRAFIA.

1. Simerá, I., Moher, D., Hoey, J., Schulz, K.F. & Altman, D.G. A catalogue of reporting guidelines for health research. *Eur J Clin Invest* 40, 35-53.
2. Abdelkhalik, N.M., Hussein, A.M., Sulaiman, N. & Hamdy, H. Faculty as simulated patients (FSPs) in assessing medical students' clinical reasoning skills. *Educ Health (Abingdon)* 22, 323 (2009).
3. Donnon, T. & Violato, C. Medical students' clinical reasoning skills as a function of basic science achievement and clinical competency measures: a structural equation model. *Acad Med* 81, S120-3 (2006).
4. Weissmann, G. Writing science: the abstract is poetry, the paper is prose. *FASEB J* 22, 2601-4 (2008).
5. Moore, A. & Janssens, B. Science writing and communication. *Biotechnol J* 4, 586-7 (2009).
6. University, C.S. Writing@CSU. Vol. 2010 (CSU, 2009).
7. Vasconcelos, S.M., Sorenson, M.M., Leta, J., Sant'ana, M.C. & Batista, P.D. Researchers' writing competence: a bottleneck in the publication of Latin-American science? *EMBO Rep* 9, 700-2 (2008).
8. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE): Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: writing and editing for biomedical publication. *Haematologica* 89, 264 (2004).
9. Richards, D. The EQUATOR network and website. *Evid Based Dent* 8, 117 (2007).
10. Simerá, I., Moher, D., Hoey, J., Schulz, K.F. & Altman, D.G. The EQUATOR Network and reporting guidelines: Helping to achieve high standards in reporting health research studies. *Maturitas* 63, 4-6 (2009).
11. Thornton, H. Report on EQUATOR Network launch meeting 26th June 2008 "Achieving Transparency in Reporting Health Research". *Int J Surg* 6, 428-31 (2008).
12. Equator-Network. The EQUATOR Network website use statistics. (2009).
13. Clark, O.A. & Castro, A.A. Searching the Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saude (LILACS) database improves systematic reviews. *Int J Epidemiol* 31, 112-4 (2002).
14. Manriquez, J.J. Searching the LILACS database could improve systematic reviews in dermatology. *Arch Dermatol* 145, 947-8 (2009).
15. Goldenberg, S., Castro, R.C. & Azevedo, F.R. [SciELO (Scientific Electronic Library Online) statistical data interpretation.]. *Acta Cir Bras* 22, 1-7 (2007).
16. Laerte Packer, A. et al. [SciELO: method for electronic publishing]. *Rev Esp Salud Publica* 75, 291-312 (2001).
17. Perez Andres, C. [The Revista Espanola de Salud Publica in the SciELO Virtual Library (Scientific Electronic Library On-Line)]. *Rev Esp Salud Publica* 73, 665-7 (1999).
18. Jaramillo, H. & Ávila, O. Análisis de la producción científica colombiana en medicina social y medicina básica Base de datos Thomson ISI (1975-2005). Serie Documentos de Trabajo (2008).