

El estado del arte: Una herramienta para la mejora en la ortopedia

Rubén Torres-González*

Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) «Dr. Victorio de la Fuente Narváez»

El término *State of the Art* fue incluido en 1910 en los diccionarios Oxford English y Merriam Webster para referirse a la incorporación de nuevas ideas y conocimientos en los campos de las ciencias exactas y de la tecnología. En español se ha intentado traducir como «El estado actual de algo» o «qué hay de nuevo sobre un tema». ¹⁻³

En el ámbito de la salud este término se ha utilizado para describir cómo se puede evaluar la literatura actual. Baste mencionar que en el *Medical Subject Headings* de la National Library of Medicine (Mesh®) se refiere a él como un descriptor para la revisión de temas recientes (Review literature as topic). ⁴

Por lo tanto el término *State of the Art* puede transformarse en una herramienta de búsqueda, recuperación, selección, aprendizaje y aplicación práctica de nuevos conocimientos. Para que esta herramienta pueda emplearse con eficiencia es necesario conocer y utilizar diversos recursos como son: el idioma inglés, la informática, el MeSH, el proceso de álgebra Booleana, los niveles de evidencia y grado de recomendación, así como también conocer aspectos relacionados con tecnologías de la información y comunicación (TIC), la brecha digital, el migrante y el nativo digital.

El MeSH, es un catálogo de términos llamados descriptores que incluye todos los temas que se manejan en medicina, ordenados en forma alfabética con una estructura jerárquica. Hasta el 2009 incluía 25,186 descriptores que ayudan a encontrar la información por tema de manera específica. ⁵

La informática y el álgebra Booleana, implican conocer una serie de comandos para que los programas realicen sencillas operaciones de suma, resta o separación de universos que tienen algo en común. Estos universos serán los temas buscados.

Las TIC son aquellas herramientas que permiten procesar, almacenar, sintetizar, recuperar y presentar la información; por lo que es muy importante lograr su correcta asi-

milación y uso, algunas de ellas son: el pizarrón digital, el ordenador personal, los blogs, los podcast, la telefonía IP, las web wiki, twitter y otros servicios de la red orientadas a la producción intelectual para satisfacer las necesidades de una sociedad específica y que facilitan el estilo y ritmo del aprendizaje.

A propósito de esto el sociólogo Yoneji Masuda en 1981 en su libro «The Information Society as post-industrial society», publicó el término *sociedad de la información* convirtiendo a las TIC en la materia prima, con lo que durante el Siglo XXI las empresas lograron mayor fuerza y poderío en el mercado, como las compañías Yahoo, Apple, Adobe, Symantec y Google. ⁶

La brecha digital es un concepto que se aplica según E. Rogers, a la diferencia socioeconómica entre las comunidades con acceso a las TIC. ^{6,8} En el 2002, se generó un índice de acceso digital a nivel mundial que situó a Suecia como el país que más usaba las tecnologías de las telecomunicaciones y a Nigeria como el más rezagado; México, Brasil y Rusia se encontraron entre los países con un índice medio. Se habla de una primera brecha digital cuando no existe infraestructura y de una segunda brecha digital cuando no hay habilidades y conocimientos o los factores sociales no son favorables. En el 2008 Celia Castaño dice que la brecha digital se relaciona con las habilidades y la complejidad de las mismas. ^{6,9}

Otro término que se debe conocer es el del migrante digital, acuñado por Lorenzo Vilches en su libro «La migración digital» en el que hace referencia a las generaciones que usan la tecnología antes de la sociedad de la información (migrantes digitales) y los que nacieron con la sociedad de la información (nativos digitales) con lo que ya no existen las diferencias sociales de pobres y ricos sino de informados y poseedores de la información, donde el nativo digital usa las TIC de manera inherente. ^{6,10}

* Editor Científico Asociado-Acta Ortopédica Mexicana. Titular Capítulo de Especialización en Investigación del Colegio Mexicano de Ortopedia y Traumatología, A.C. Jefe de la División de Investigación en Salud, Hospitales de Traumatología, Ortopedia, UMFRN. Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) «Dr. Victorio de la Fuente Narváez», Distrito Federal. IMSS.

Dirección para correspondencia:

Dr. Rubén Torres-González

División de Investigación en Salud, Primer Piso, Hospital de Traumatología de la UMAE «Dr. Victorio de la Fuente Narváez», Distrito Federal. IMSS. Colector 15 s/n, Esq. Av. Instituto Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. Ciudad de México. C.P. 07760.

E-mail: ruben.torres@imss.gob.mx, rtg_tyo@yahoo.com

Haciendo una medición de la contribución del conocimiento en sociedades con mayor acceso a las TIC y generación de conocimiento en 2005 y 2009 en el *Journal of Bone & Joint Surgery-American Volume* (JBJS-Am) se analizaron los Niveles de evidencia de 382 artículos publicados en 9 revistas de ortopedia de forma aleatoria, en dicho análisis no incluyeron los siguientes tipos de artículos (*Criterios de No Inclusión-Exclusión*): estudios pre-clínicos en animales, en cadáver, ciencias básicas, de revisión, reporte de casos, ni opiniones de expertos. Dando como resultado que acorde al propósito de los estudios 70.7% fueron sobre tratamientos, 19.9% sobre pronóstico, 8.9% sobre diagnóstico y 0.5% sobre economía de la salud. Siendo calificados 11.3% como nivel de evidencia (NE) I, 20.7% como NE II, 9.9% NE III y 58.1% NE IV.¹¹ En 2009, se analizaron los NE de 1,058 artículos publicados en los últimos 30 años en la misma revista, sin haber incluido en dicho análisis a los artículos con los mismos criterios de no inclusión-exclusión del 2005. Identificando un resultado relevante; el incremento del porcentaje de estudios con NE I, siendo en 1975 del 4% y en el 2005 del 21%, lo cual equivaldría a un **0.56% de incremento/año**.¹²

Lo cual fundamentaría que sólo 1 de cada 10 artículos publicados en diferentes revistas de ortopedia y 1 de cada 5 artículos generados en el JBJS-Am podrían tener el fundamento científico suficiente para su aplicación en el entorno clínico similar al de los artículos publicados. Recordemos que para que una atención médica sea ética, ésta deberá de estar fundamentada en el conocimiento más actualizado y ponderado de forma oportuna,^{13,14} siendo contextualizado cada nodo de decisión en los tres ejes para la salud: biológico, psicológico y social. Por lo tanto aunque se tuviera evidencia suficiente de que una indicación es útil o adecuada desde una perspectiva biológica, si no es ponderada desde los contextos psicológico y social, el desenlace será incierto; ya que son factores determinantes para el nivel de apego al tratamiento.

Citando a Georges Santayana, «The one who does not remember history is bound to live through it again», todos y cada uno de nosotros somos parte de la historia que debe de ser contada; respecto al trauma y la ortopedia cada semana se cuentan alrededor de 3,500 artículos que contribuyen a nuestra historia; de los cuales menos del 0.77% son contados por mexicanos –EUA 31.52%, Japón 7.75%, España 3.51% y Brasil 1.94%.¹⁵

En este manuscrito intenté analizar cómo un concepto se puede transformar en una herramienta que mejore la calidad de la atención médica. Para ello me permití utilizar el término *State of the Art* que ya es conocido y se emplea para revisar sistemáticamente temas recientes, con lo cual se ha transformado en una herramienta con amplias posibilidades

de mejorar el desarrollo de nuestra especialidad. Para finalizar, quiero enfatizar que es necesario conocer y utilizar los diversos recursos que ya mencioné y otros más que omití pero que son igual de importantes.

Deseo que estas líneas sirvan para estimular un proceso de reflexión en la utilización del *State of the Art* como una herramienta para mejorar la ortopedia.

Bibliografía

1. Oxford English Dictionary [base de datos en internet]. Ask Oxford. com: Oxford University Press. [citado 28 de Mar 2010]. Disponible en: http://www.askoxford.com/concise_oed/state?view=uk
2. Merriam-Webster Dictionary [base de datos en internet]. Merriam-Webster on line: Merriam-Webster, Inc. [citado 28 de Mar 2010]. Disponible en: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/state-of-the-art>
3. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) [base de datos en internet]. IMPI en línea: Guía de usuario de patentes y modelos de Utilidad. [citado 28 de Mar 2010]. Disponible en: <http://www.impi.gob.mx/work/sites/IMPI/resources/LocalContent/880/17/Patentes.pdf>
4. National Library of Medicine and the National Institutes of Health [homepage en Internet]. Medical Subject Headings (MeSH); c 1988-2009 actualizado 2008; citado 28 Mar 2010]. Review as a topic; [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>
5. National Library of Medicine and the National Institutes of Health [homepage en Internet]. Medical Subject Headings (MeSH); c 1999-2009 actualizado 2009; citado 28 Mar 2010]. About MeSH; [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/mesh.html>
6. Torres-González R: El diseño gráfico en la interfaz gráfico digital. Usabilidad gráfica [tesis-Licenciatura en Diseño Gráfico]. Morelia (Michoacán): Universidad Vasco de Quiroga; 2010.
7. Masuda Y: The information society as post-industrial society. 2nd ed. World Future Society; 1983.
8. Rogers EM: Diffusion of Innovations. 5th ed. FREE PRESS a Division of Simon & Schuster, Inc; 2003.
9. Castaño CC: La Segunda Brecha Digital. 1^a ed. Cátedra; 2008.
10. Vilches L: La migración digital. 1^a ed. Gedisa; 2001.
11. Obremskey WT, Pappas N, Attallah-Wasif E, Tornetta III P, Bhandari M: Level of evidence in orthopaedic journals. The Journal of Bone and Joint Surgery (American). 2005; 87: 2632-38.
12. Hanzlik S, Mahabir RC, Baynosa RC, Khiabani KT: Levels of evidence in research published in *The Journal of Bone and Joint Surgery* (American Volume) Over the Last Thirty Years. The Journal of Bone and Joint Surgery (American). 2009; 91: 425-28.
13. Altamirano-Bustamante M, Garduño-Espinosa J, García-Peña MC, Muñoz-Hernández O: Ética Clínica una perspectiva transfuncional. 1^a ed. Corporativo Intermédica, S.A. de C.V.; 2006.
14. Gobierno Federal: Consejo de Salubridad General. Nuevos estándares para certificar procesos y resultados de hospitales, 2009. (México): Comisión para la Certificación de Establecimientos de Atención Médica, Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica; 2009. [citado 28 de Mar 2010] Disponible en: http://www.csg.salud.gob.mx/descargas/pdfs/certificacion/establecimientos/Hospitales/nuevos_est_hosp.pdf
15. Gobierno Federal: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Informe General del estado de la Ciencia y la Tecnología, 2008. (México): CONACYT; 2008. [citado 28 de Mar 2010] Disponible en: http://www.siiicyt.gob.mx/siiicyt/docs/contenido/IGECYT_2008.pdf