

La biblioteca actual en la educación médica: un rol en evolución

Roberto Jalil M. ^{1*}

Resumen - Las bibliotecas biomédicas han mostrado una evolución acelerada en las últimas décadas, aparejadas al desarrollo tecnológico por una parte y a la velocidad acelerada del desarrollo del conocimiento, por otra. Los niveles de organización de la información han superado los textos en formato de libro y artículo y se han generado bases de datos, que han permitido una organización y presentación del conocimiento en forma distinta. Por otra parte, la portabilidad de la información ha transformado a las bibliotecas en estructuras más parecidas a redes neurales que a extensiones del aula de clases. Estos avances determinan, y lo harán más aun en el futuro, cambios sustantivos en los procesos de enseñanza-aprendizaje en medicina, con alumnos que se encuentran en la práctica rodeados de un aura informática que les acompaña en su quehacer cotidiano, haciendo más eficientes las tomas de decisiones e idealmente, disminuyendo los errores.

Palabras clave: Biblioteca; Información; Conocimiento; Organización; Decisiones

Abstract - Medical libraries have quickly evolved in the last decades associated with technological progress on one side and the continuing rapid advance in knowledge on the other. The levels of information management have moved beyond simple textbooks and papers into databases, which have allowed us to organize and communicate knowledge in different ways. On the other hand, data mobility have made libraries evolve into structures comparable to neural networks more than extensions of our old classrooms. All this improvements have produced –and they will accomplish much more in the future- important changes within teaching-learning processes in Medicine. Medical students are now surrounded by digital fields that are constantly available during their daily tasks, improving their clinical decisions and hopefully reducing errors.

Keywords: Library; Information; Knowledge; Organization; Decisions

Fecha de envío: 30 de octubre del 2015 - Fecha de aceptación: 16 de diciembre del 2015

En los últimos 15 años, qué duda cabe, hemos asistido a una convergencia revolucionaria en el saber y el quehacer médico: por una parte, un desarrollo en proporciones geométricas de la generación y acumulación de conocimiento médico, y por otra, una difusión y penetración importantes de tecnologías del manejo de la información y comunicación (TIC). Aunque ambos fenómenos pudieran visualizarse como felices coincidencias, más que una relación de casualidad, hay un cierto vínculo de

causalidad entre ambas –como veremos posteriormente. Como sea, la convergencia de ambos fenómenos ha producido como consecuencia dos eventos irreversibles, por una parte un cambio en la forma de registrar y conservar el conocimiento y por otra, la forma en que nos aproximamos a este conocimiento. Lo primero modifica nuestro concepto clásico de “biblioteca” y lo segundo probablemente debiera tener un impacto directamente en educación médica, en todos sus niveles.

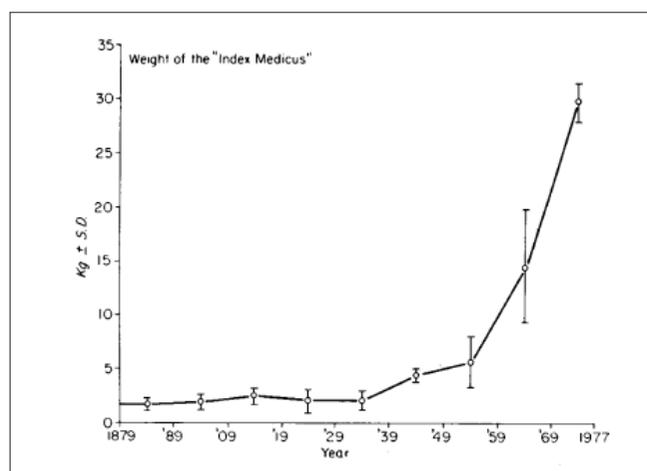
(1) Dpto. de Nefrología, & coordinador Biblioteca Biomédica Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

* Autor de Correspondencia: rjalil@med.puc.cl



1.- Aspectos cuantitativos del conocimiento médico

Sin duda que es complejo medir cuantitativamente el conocimiento médico. Uno de las primeras dificultades desde el punto de vista de la métrica de la información es definir qué es lo que consideraremos como tal. En esto puede haber muchas diferencias, pero si consideramos la fuente de generación más básica del conocimiento, que es aquella publicada como artículos tradicionales (*papers*) de revistas científicas, los que muestran un crecimiento explosivo, desde el punto de vista cuantitativo, desde la década de 1950 en adelante, como se muestra en la figura 1 (Durack, 1978).



La Figura 1 muestra el peso del Index medicus según año de publicación, finalizando en 1977 (Durack, 1978).

Una parte muy significativa de este incremento en generación de información se explica por la incorporación progresiva de investigadores a nivel global en paralelo al desarrollo académico y económico. Sin embargo, hacia mediados de la década de los años noventa, la masificación del uso del computador permite además conservar la información biomédica de una manera impensada con el uso del texto escrito (o texto analógico), apareciendo el texto digital. El texto digital facilitará de una manera completamente nueva la comparación, análisis y reorganización de la información, apareciendo un subproducto natural: las bases de datos. Así como el libro científico reorganiza el conocimiento, lo pondera y lo pone en perspectiva, en las bases de datos el conocimiento generado se ordena, se organiza y se relaciona de una manera diferente, lo que hace que la búsqueda sea más comprehensiva, generando un nivel distinto de conocimiento y facilitando la generación de nuevo conocimiento en forma acelerada. Surgen los metanálisis, imposibles de imaginar sin estos recursos, preludio de lo que posteriormente permitiría sustentar las revisiones sistemáticas y la Medicina basada en evidencia. Es así como en la epistemología del conocimiento médico, los recursos que permiten organizar mejor la información crean la plataforma y las condiciones para depurar mejor la propia información, dando origen a diversos niveles de conocimiento médico.

Toda esta producción rica de información y conocimiento biomédico ha requerido, desde los albores de la Medicina, un entorno y un espacio apropiado para su conservación y distribución cual es la biblioteca. El concepto de biblioteca es tan variable como el concepto del conocimiento mismo, y su evolución es tan profunda como la organización misma del conocimiento. De los depósitos organizados y restrictivos de textos de la Edad Media, las bibliotecas han evolucionado hacia centros neurálgicos de coordinación y organización de información y conocimiento en todos sus formatos, en la que el texto y la revista escrita son solo una más. La función más importante de las bibliotecas biomédicas actualmente -desde nuestro punto de vista- es facilitar al máximo la búsqueda de información, al usuario, en amplitud y profundidad, pero también en perspectiva y organización.

Nuevos lenguajes permiten, y lo harán aun más en el futuro, que este conocimiento sea "leído" simultáneamente por hombres y máquinas, incorporando la inteligencia artificial a la gestión del conocimiento biomédico. Plataformas ya existentes, como el lenguaje OWL (del inglés *ontologic web language*) han sido creadas especialmente con este fin (McMurray *et al.*, 2015).

En una "Sociedad del conocimiento", y particularmente en un área como biomedicina, que es la que genera y renueva conocimiento con más velocidad, el no disponer de una estructura de navegación firme y eficiente, como una biblioteca adecuada seguramente nos haría zozobrar en un océano de información sin la organización adecuada.

2.- Sobre el acceso a la información biomédica

En la forma tradicional, la mayoría de las personas que leen este artículo se habituaron a utilizar las bibliotecas en su época escolar. La forma en que esto se hacía, en la mayor parte del siglo XX, era accediendo en forma presencial a un recinto en que el conocimiento estaba organizado en categorías temáticas -si eran materias científicas- o literarias. Habitualmente el sujeto se informaba de un tema e iba a la biblioteca y profundizaba sobre ello, vale decir, la Biblioteca se presentaba como una extensión del aula de clases o del teatro de operaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje. En la actualidad, las personas muchas veces no acceden físicamente a la Biblioteca, sino que lo hacen en forma virtual, a través de diversos medios de comunicación y de lectura. Muchas veces, estos medios de comunicación-lectura son plataformas digitales portátiles, las que son evolutivos y variables, desde el computador al teléfono inteligente. Sin embargo, la plataforma es irrelevante. Lo realmente importante desde nuestro punto de vista, es la condición de instantaneidad entre la aparición de la pregunta o "necesidad cognitiva", y el acceso a la respuesta. Este aspecto de simultaneidad

en la capacidad de respuesta es lo que pone a las bibliotecas modernas más cerca de verdaderas redes neurales que de extensión del aula, como lo era en el siglo recién terminado. Ciertamente esta condición modifica el vínculo usuario-biblioteca, acercando esta última a una extensión virtual de la memoria del sujeto.

La biblioteca en sí ha cambiado su estructura. Por una parte se mantiene como un lugar silencioso, idealmente acogedor, en que pareciera que el tiempo se detiene para invitar a leer o estudiar. Pero por otra es también un sistema de organización y transmisión de la información virtual, que nos acompaña en nuestro quehacer diario, en forma instantánea, permitiendo complementar nuestro conocimiento y acceder al mejor proceso de toma de decisiones. Es ahora la biblioteca la que viene hacia nosotros, al lugar y en el momento en que la necesitemos, en una función de acompañamiento (*rapport*). Si sabemos buscar adecuadamente, llegará con la profundidad que requiramos, en forma de libro digital, artículo, revisión de experto, metanálisis o revisión sistemática, u otro para entregarnos el apoyo solicitado.

3.- Las nuevas bibliotecas biomédicas y sus posibilidades

Es muy frecuente en la actualidad constatar que una parte significativa de los académicos de un campus universitario no se presentan en los recintos de las bibliotecas, lo que no quiere decir que no las empleen. Es probable que las empleen más que antes, pero en formas diversas. ¿Pero estas formas diversas, en las que los académicos mantienen un vínculo virtual con las bibliotecas, pudieran influir en los procesos de enseñanza-aprendizaje? A primera vista, pareciera que sí, pero creemos que el punto es demasiado importante para dejarlo solo enunciado.

La presencia de una cantidad casi ilimitada de información, adecuadamente validada, organizada, bien presentada y portable generan en la educación médica moderna condiciones inéditas en el pasado (Lindberg & Humphreys, 2005). Estas condiciones sin duda obligan a replantear los roles que tradicionalmente tienen las sesiones de clases lectivas, orientadas a transmisión de información y organización de ésta, por espacios en que lo central sea el razonamiento, la jerarquización y aplicación del conocimiento y probablemente desarrollo de competencias. Sin duda esto permitiría una optimización del tiempo –recurso siempre limitado– por parte de los alumnos y los docentes. Lo anterior podría ser válido aun sin considerar siquiera recursos adicionales de transmisión de información, como simulaciones o realidad virtual, que permitirían probablemente incrementar la velocidad de incorporación de información.

En el teatro de operaciones clínico, la portabilidad de las bibliotecas biomédicas –junto con el permanente entrenamiento en

las competencias para su uso–, debieran traducirse en tomas de decisiones razonadas y bibliográficamente respaldadas, las que unidas a la experiencia clínica insustituible de los docentes, debiera conducir a un proceso de toma de decisiones más seguro, con probabilidades medibles de error. Las decisiones que se fundamentan en Medicina basada en la Evidencia, en parte emplean ya esta metodología. Un ejemplo interesante en este punto lo tiene la Farmacología Clínica, en la que probablemente la “memoria” de los estudiantes no se empleará tanto en memorizar información que está disponible, sino en razonar fisiopatológica y clínicamente para tomar las mejores decisiones. De hecho, en la actualidad, en la práctica es difícil ver a un interno o a un residente de algún hospital universitario trabajando sin consultar frecuentemente –de hecho cada vez con más frecuencia– a diversas bases de datos clínicas o farmacológicas, a través de teléfonos inteligentes u otros administrículos digitales, con las que se ha generado una relación de dependencia fructífera. Es así como a la información no solo se le exige rigurosidad en su estructura, sino que además, es la información la que debe llegar al usuario, con la complejidad y en la forma que este lo requiera, en el momento que este lo demande, sin cambiar casi de actividad para obtenerla, como si la información estuviera almacenada en una extensión de los mismos estudiantes, residentes o docentes.

Así, sin abandonar nuestra visión tradicional de la biblioteca como un ámbito personal y colectivo de interacción con las fuentes de conocimiento, ciertamente la estructura moderna de estas, especialmente en el área médica, es mucho más compleja, proyectándose virtualmente fuera de su entorno témporo-espacial tradicional (Weightman *et al.*, 2005; Masic, 2008; Weightman *et al.*, 2009).

Creemos, por último, que en la actualidad, desde un punto de vista informático, las bibliotecas han modificado definitivamente la relación docente-alumno clásica hacia una nueva dimensión en que cada uno de ellos se posiciona frente al otro rodeado de su propia “nube de información circundante” permanente, permitiendo probablemente cambiar algunos ejes del proceso enseñanza aprendizaje, la implementación de las estrategias y el uso de los tiempos. Es posible que ello haga plantear la revisión de algunos paradigmas en cuanto a la forma moderna de interacción con las fuentes de conocimiento en los procesos de educación médica.

Bibliografía

Durack DT. (1978). The weight of medical knowledge. *N Engl J Med* **298**, 773-775.

Lindberg DA & Humphreys BL. (2005). 2015--the future of medical libraries. *N Engl J Med* **352**, 1067-1070.

Masic I. (2008). E-learning as new method of medical education. *Acta Inform Med* **16**, 102-117.

McMurray J, Zhu L, McKillop I & Chen H. (2015). Ontological modeling of electronic health information exchange. *J Biomed Inform* **56**, 169-178.

Weightman A, Urquhart C, Spink S, Thomas R & National Library for Health Library Services Development G. (2009). The value and impact of information provided through library services for patient care: developing guidance for best practice. *Health Info Libr J* **26**, 63-71.

Weightman AL, Williamson J, Library, Knowledge Development Network Q & Statistics G. (2005). The value and impact of information provided through library services for patient care: a systematic review. *Health Info Libr J* **22**, 4-25.