

Las publicaciones médicas y las tecnologías de la información

Medical publications and information technologies

The development of the computer science during the last 30 years has had a very important influence in human life, changing paradigms on all daily activities like public policies, commerce, education and science development. The aim of this editorial is to communicate some considerations about the way the development of technology in information and communication had influenced on the spread of scientific knowledge in its using on medical publications.

Key words: publication formats, information science, scientific communication and diffusion

El desarrollo de las ciencias de la informática en los últimos 30 años ha influido de manera muy importante en la vida humana, pues ha transformado paradigmas, en todas las actividades de la vida cotidiana, en políticas públicas, comercio, educación y también en el desarrollo de la ciencia. El objetivo de este trabajo es hacer algunas consideraciones acerca de la manera como el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación ha influido en la divulgación del conocimiento científico por medio de su aplicación en las publicaciones médicas.

Palabras clave: formatos de publicación, ciencia de la información, comunicación y divulgación científica

Francisco Espinosa-Larrañaga^a

^aEditor de la *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*

La necesidad de leer y procesar información por parte de los médicos es una obligación inherente a su profesión para poder mantenerse actualizados y en un proceso constante de construcción y reconstrucción del conocimiento. Los médicos al mismo tiempo son los responsables, con la colaboración de todo el equipo de la salud, de generar el conocimiento que sustenta las acciones médicas y de su divulgación para usufructo de la sociedad.

El conocimiento es creado a través del proceso de investigación y como respuesta de solución a un problema médico planteado u originado en la práctica diaria. La divulgación de los resultados de la investigación tiene como finalidad exponer sus deducciones para su contrastación con sus pares —otros médicos— en congresos, conferencias, libros y revistas, lo que permite, al mismo tiempo, poner a disposición de la sociedad las derivaciones de una investigación médica, entre ellas la innovación de habilidades clínicas y tecnológicas. La divulgación se realiza en espacios académico-universitarios, congresos médico-científicos y publicaciones médicas para su conocimiento, contrastación, discusión, evaluación por los lectores y, en dado caso, finalmente se adopta o incorpora como nuevo conocimiento.

El objetivo final de publicar los resultados de una investigación, podemos concluir, es el uso del conocimiento por la comunidad médica para beneficio de sus enfermos, pero también para construir la memoria (historia) de los médicos y de la medicina. Es decir, la publicación es la

fase de la investigación científica que permite hacer llegar los resultados a los usuarios para su aplicación en la práctica diaria y su integración al cuerpo del conocimiento médico que sustenta las buenas prácticas de la clínica.

Las revistas médicas son el instrumento tradicional mediante el cual el conocimiento es publicado para llegar a los potenciales usuarios, en este caso los lectores de la publicación, y por lo tanto una revista científica además es el motor crítico de desarrollo humano en los profesionales de la salud. Las publicaciones médicas también hacen visibles los esfuerzos de los científicos para dar solución a los problemas de salud de su sociedad tanto en el ámbito internacional, como nacional e incluso regional.

Las publicaciones médicas habitualmente se distribuyeron en forma impresa hasta el advenimiento de las computadoras y hoy en día sus contenidos también pueden ser distribuidos en formato electrónico, a través de suscripciones (venta), donaciones o intercambios. Las publicaciones médicas pueden ser almacenadas y consultadas físicamente en bibliotecas y en acervos electrónicos o bases de datos de manera masiva, virtual y a distancia.

Con el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, conocidas como TIC, se presenta una forma innovadora para difundir el conocimiento médico. Entre las TIC más usadas y a manera de ejemplo se encuentran las computadoras, el Internet, las llamadas aplicaciones (apps) para teléfonos celulares y las tabletas, lo que ha favorecido mejoras en el envío de los documentos, tanto en tiempo como en formatos, ha disminuido los tiempos del proceso administrativo, de la revisión por pares y del dictamen editorial, pero también ha tenido repercusiones positivas en el proceso de impresión que, junto con lo anterior, ha mejorado la calidad de la publicación, de su ilustración y finalmente ha influido en la oportunidad de su divulgación, no solo en menor tiempo sino también en lo económico, debido a que ha abaratado los costos de edición e impresión.

La historia natural de la *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* es semejante a la de otras publicaciones que se originaron antes del desarrollo de las TIC, inicialmente editadas solo en formato impreso hasta finales de los ochenta y durante los noventa en que se incorporó a la computadora e Internet dentro del proceso de edición y con ello se logró la posibilidad de publicar en formato impreso y formato electrónico rígido, es decir, en formato PDF habitualmente digitalizado. Durante los últimos años, las TIC han favorecido la interactividad para una participación ágil de los usuarios con posibilidades de intercambio de información prácticamente en tiempo real, entre lectores y editores, y entre lectores y autores.

Escribir sobre la innovación en la difusión del conocimiento médico es nuestro objetivo y con ello nos referimos a la acción de cambiar, descubrir, inventar, originar, reformar formas de divulgar, esparcir, expandir, extender, propagar conocimiento, ideas y saberes médicos. Las computadoras, el Internet, la banda ancha y las redes sociales son hoy en día instrumentos que están innovando la comunicación humana y la difusión del conocimiento médico. La velocidad con la cual su uso se ha popularizado no significa que ha desplazado o reemplazará al formato impreso; sin embargo, es indudable que está participando de una manera sobresaliente en la divulgación del conocimiento científico.

La siguiente es una pregunta frecuente para los editores: ¿las revistas médicas impresas van a ser desplazadas por las revistas médicas en formato electrónico? La respuesta no puede ser contestada de manera absoluta. Primero debemos tomar en cuenta que hay publicaciones solo en formato impreso, que hay otras solo en formato electrónico, y unas que se publican en ambos formatos. Los editores que publican en formato electrónico dirán que sí, y argumentarán señalando los beneficios de publicar en este formato y que fueron mencionados previamente de manera general. También lo harán aquellos lectores que en los últimos años han sido educados (formados) en el ambiente de las TIC y argumentarán, desde su posición de usuario, los beneficios que obtienen y en torno a su conceptualización como objeto innovador. Ambos, en última instancia, usarán al medio ambiente y su protección como argumento sólido para rematar cualquier discusión. Unos contestaremos que no, porque el formato de entrega de la información es lo que cambia, y no el método científico que estandariza la manera de investigar. Tampoco el proceso mental que genera la pregunta de investigación, ni siquiera la superestructura psíquica del proceso de escritura para la estructuración de un protocolo de investigación o del documento que comunica sus resultados y mucho menos el mecanismo de evaluación que permite, mediante el peritaje por pares, establecer un dictamen editorial para decidir la pertinencia y oportunidad de publicación de un documento científico.

Los editores cuyas publicaciones son solo en formato impreso señalarán que la tradición editorial está basada en el impreso y en el proceso de leer y escribir, establecido desde el descubrimiento de la escritura y que el libro y en nuestro caso concreto las revistas científicas no han sido substituidos por nada como objeto desde el punto de vista conceptual, ya que su durabilidad o vigencia permanece. Es indudable que cada día aparecen más libros electrónicos o publicaciones científicas en este formato. Sin embargo, también es indudable, y lo pensamos editores que publicamos

en ambos formatos, que en los últimos 20 años hemos visto pasar diferentes modelos de computadoras, de sistemas operativos y de instrumentos de almacenaje. Ejemplo de estos últimos son los disquetes flexibles de 5 ¼, los disquetes de 3.5, los discos compactos, los DVD, los USB, etc... y cada uno de ellos ha requerido de un grabador y lector diferente, lo que ha favorecido en muchas ocasiones la pérdida de información valiosa, no obstante que es innegable aceptar que existe innovación en la instrumentación.

A finales de los ochenta y principios de los noventa, en la *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* los documentos que se publicaban eran manejados y almacenados en disquetes de 5 ¼, a finales de los noventa y principios del siglo XXI en disquetes de 3.5, hace cinco años en discos compactos, hoy en día en unidades externas de almacenaje, DVD, USB o la nube de Microsoft. Hoy en día, muchos de esos documentos guardados hace 10 o 20 años ya no pueden ser consultados por deterioro del instrumento de almacenaje, o la carencia de un instrumento lector adecuado debido a la evolución “innovadora” de las TIC, mientras que la primera *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, editada e impresa en junio de 1962, puede ser consultada, hojeada, fotocopiada, escaneada y utilizada a pesar del paso de 50 años.

Otra gran ventaja del impreso es su portabilidad: puede ser llevado para su lectura a cualquier lugar por el lector, sin requerir de cargar con dispositivos para su lectura, de fuentes de energía, ya sea eléctrica o mediante pila, ni tampoco de la necesidad de encontrarse en los sitios de influencia de una banda ancha.

Probablemente muchos pensarán que estoy en contra de las TIC; sin embargo no hay nada más alejado de la realidad que tal aseveración; lo que considero realmente es que hay que hacer la verdadera pregunta: ¿qué aportan las TIC a las publicaciones médicas? ¿en qué innovan las TIC a las revistas científicas? ¿cómo podemos aprovechar a las TIC para mejorar la divulgación de contenidos científicos y la comunicación entre autor y lector?

Entre las aportaciones, beneficios e innovaciones que han hecho las TIC a las publicaciones médicas podríamos mencionar las siguientes:

- Han permitido almacenar una gran cantidad de documentos (información) en mucho menor espacio.
- Han proporcionado un manejo administrativo más eficiente de los documentos que se van a publicar.
- También se ha disminuido el tiempo requerido para el envío de documentos, desde el autor hacia el editor, desde el editor a los expertos en el proceso de revisión por pares, en el tiempo de dictaminación, y de respuesta del editor a los autores.

- El cuidado de la edición, la unificación de estilo, la aplicación de correcciones y el manejo de archivos han sido facilitados con ahorro considerable de tiempo y esfuerzo con repercusión en menores costos de producción.
- El proceso de impresión también se ha beneficiado de la tecnología, automatizando procesos, facilitando su coordinación y un uso más eficiente del tiempo de máquinas impresoras, y del operador.
- Asimismo las TIC, una vez publicadas las revistas médicas, han permitido su organización y oferta en bases de datos para su consulta y la comunicación posterior a la publicación entre autor y lector.
- Es indudable que las TIC han incrementado la visibilidad de las publicaciones al poder ser vistas en bases de datos electrónicas, a través de Internet y computadoras desde distancias remotas, en sus diferentes modalidades: título y autores, título, autores y resumen, y finalmente todo lo anterior, además con la posibilidad de ver en pantalla, guardar una copia en la computadora u otro sistema de almacenaje y de imprimir una copia.
- Las TIC permiten poner en contacto al lector con el autor mediante el envío de correo electrónico, o sesiones de comunicación (videoconferencia) en tiempo real por medio de cámaras web e Internet desde una computadora personal, lo cual favorece la creación de redes de conocimiento.
- Finalmente, las TIC permiten entregar en un formato adicional al impreso contenidos científicos, con lo cual se incrementa la cantidad de usuarios, y su impacto por cobertura se amplía de manera inimaginable. La *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, con fecha 25 de marzo de 2013 a las 23.59 horas, registra 3597 visitantes a la página en las últimas 24 hrs, y 88 630 en el mes de marzo, con un total de visitantes, desde que se cuenta con sitio propio o domicilio web de 1 033 692 visitas en 18 meses. Esto significa que este mes superaremos la cantidad de 100 mil visitas al sitio web en un mes.

Las TIC también han influido en el establecimiento de nuevas formas de evaluar las publicaciones médicas distribuidas en forma electrónica (cuadro I) y sobre todo su impacto por la cantidad de usuarios que se traduce en cobertura, la cual puede ser nacional o internacional, adicionalmente a la evaluación tradicional del formato impreso (cuadro II).

Conclusiones

Las TIC definitivamente han influido de una manera positiva en prácticamente todas las actividades en las que participa el ser humano, incluyendo el desarrollo

- Tiempo medio (mediana) entre recepción y rechazo
- Tiempo medio (mediana) entre recepción y aceptación
- Tiempo medio (mediana) entre recepción y publicación
- Tiempo medio (mediana) entre aceptación y publicación
- Total de visitantes únicos
- Total de páginas electrónicas vistas
- Tiempo medio (mediana) de retención por visitante
- Cantidad de usuarios registrados
- Secciones más leídas
- Artículos más leídos
- Autores más leídos
- Número de descargas
- Video más visto
- Número de fans en Facebook
- Número de seguidores en Twitter
- Número de suscriptores de You Tube

- Oportunidad en su publicación
- Diseño conceptual y gráfico
- Continuidad y antigüedad
- Tiro o tiraje (cobertura) y periodicidad
- Cantidad de manuscritos recibidos por año
- Cantidad de manuscritos enviados a revisores internacionales
- Factor de impacto
- Cantidad de revisores
- Arbitraje por pares (peer review)
- Apego a ética editorial internacional
- Tiempo medio (mediana) entre recepción y rechazo
- Tiempo medio (mediana) entre recepción y aceptación
- Tiempo medio (mediana) entre recepción y publicación
- Tiempo medio (mediana) entre aceptación y publicación
- Porcentaje de aceptación

Cuadro I Criterios utilizados para evaluar el sitio web de una publicación

Cuadro II Criterios utilizados para evaluar una publicación impresa

de la ciencia y la divulgación de sus resultados a través de las publicaciones médicas, en el caso de la medicina. Esto ha permitido ampliar su cobertura, tanto en número de usuarios (lectores) y en el ámbito geográfico. Hoy en día 17 % de los visitantes al sitio de la *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* es de Estados Unidos de Norteamérica, 2 % de China, 2 % de Francia, 2 % de Colombia, 2 % de Perú, 2 % de España, el resto en menores cantidades, proviene de otras ubicaciones geográficas.

Las TIC han permitido a la *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* una segunda forma, adicional a la impresa, de divulgar su contenido. Esta forma no está limitada al número de ejemplares impresos, lo cual responde a las preguntas: ¿qué aportan las TIC a las publicaciones médicas? ¿en qué innovan las TIC a las revistas científicas? ¿cómo podemos aprovechar a las TIC para mejorar la divulgación de contenidos científicos y la comunicación entre autor y lector?

Lecturas recomendadas

- Eco U, Carrière JC. Nadie acabará con los libros. México: Random House Mondadori; 2010.
- Ferreiro E, Gómez-Palacio M (compiladoras). Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México: Siglo XXI; 2000.
- Foucault M. Las palabras y las cosas. México: Siglo XXI; 1999.
- Van Dijk TA. La ciencia del texto. Un enfoque multidisciplinario. México: Paidós; 1996.