

La publicación científica en cuestión: «nuevas» fórmulas de la mano de la pandemia que quizás han venido para quedarse

Ana M. García

Prácticamente desde el inicio de la pandemia de COVID-19 que está afectando a todo el planeta, el campo de la edición y la publicación científica ha experimentado, como tantos otros ámbitos profesionales, sociales y ambientales, cambios muy notables. Así, han tomado fuerza algunas prácticas de publicación que apenas empezaban a despuntar antes de la pandemia, como es el caso de las publicaciones en los llamados servidores *preprint* (prepublicación) de ciencias de la salud. También, la atención mediática sobre las publicaciones científicas se ha intensificado exponencialmente, conllevando una tremenda inmediatez e impacto social de muchos de los estudios publicados. El volumen de producción científica

sobre la COVID-19, incluyendo estudios sobre su distribución, evolución, consecuencias, tratamiento y prevención, ha alcanzado magnitudes excepcionales; posiblemente nunca antes un problema específico de salud pública había ocasionado por parte de la ciencia una atención de dimensiones similares, en todo el mundo y en tan poco tiempo. Asimismo, las revistas científicas han cambiado sus prácticas editoriales, y su protagonismo en el mundo de la comunicación científica se ha visto también afectado por la rápida diseminación de datos, comentarios y críticas a través de las redes sociales. Esta situación inédita ha sido y sigue siendo fuente tanto de potenciales

amenazas como de nuevas oportunidades para la credibilidad, el uso y el impacto de la publicación científica. Será necesario más tiempo para valorar adecuadamente la repercusión de todo ello, pero ya podemos caracterizar algunas de las cuestiones más evidentes al respecto.

Hiperproducción de publicaciones científicas

Según PubMed, una de las principales plataformas para la búsqueda de publicaciones científicas en el ámbito de ciencias de la salud, con la expresión de búsqueda "covid OR covid-19 OR SARS-CoV-2" se obtienen, entre el 1 de febrero y el 30 de noviembre de 2020, más de 80.000 referencias de trabajos publicados, en su inmensa mayoría, en revistas científicas. En la figura 1 se muestra la distribución mensual de publicaciones según esta misma fuente, y parece haberse alcanzado una meseta en el volumen de publicación científica sobre el tema, en torno a las 13.000-14.000 referencias por mes entre junio y noviembre*. Por dimensionar el dato, esto supone que durante esos meses cada día veían la luz más de 450 estudios, comentarios, revisiones u otros tipos de trabajos científicos directamente relacionados con la

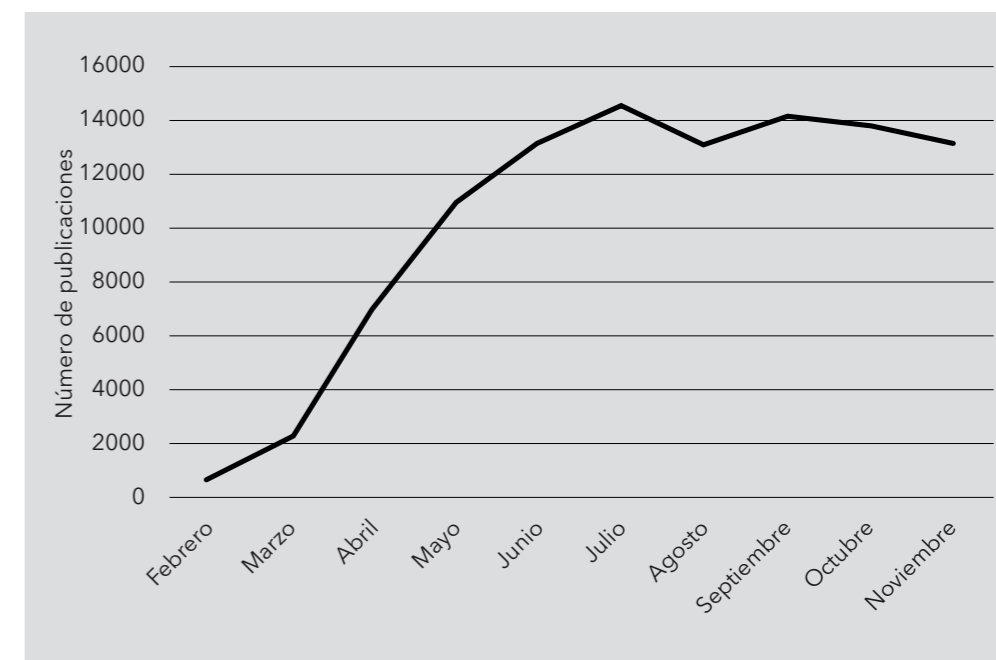
pandemia. Y como señalábamos antes, muchos de ellos sometidos a inmediato escrutinio y difusión pública desde los medios de comunicación de todo el mundo, también a debate casi simultáneo desde la comunidad académica, con enorme protagonismo de las redes sociales en todo ello.

Cabría recordar, no obstante, que solo una parte de las referencias incluidas en PubMed proceden de la base de datos MEDLINE, que recoge exclusivamente las citas de más de 5200 revistas científicas del área de las ciencias de la salud que han sido sometidas a un cribado de calidad por un comité especializado (el denominado *Literature Selection Technical Review Committee*). PubMed incluye más fuentes, aunque MEDLINE sigue siendo, al menos de momento, la principal¹. Aproximadamente el 40% de las publicaciones relacionadas con la pandemia incluidas en PubMed no están (también, al menos, de momento) incluidas en MEDLINE. Por ejemplo, MEDLINE excluye de sus contenidos las publicaciones en los servidores *preprint* (que trataremos en el siguiente apartado), que sí incluye PubMed.

Soportes no tradicionales para la publicación científica: los servidores prepublicación

Los denominados servidores prepublicación (*preprint servers*) son

Figura 1. Número mensual de publicaciones científicas relacionadas con la pandemia por SARS-CoV-2 incluidas en PubMed (febrero-noviembre 2020). Expresión de búsqueda: "covid OR covid-19 OR SARS-CoV-2", actualizada a 5 de enero de 2021.



plataformas *online* en las que los autores pueden hacer libremente accesible de forma inmediata su trabajo (normalmente en forma de «manuscrito», término utilizado para referirse a un artículo científico que todavía no ha sido formalmente aceptado para su publicación en una revista científica). Los tiempos de publicación de las revistas científicas suelen ser muy largos debido a los necesarios procesos de filtrado y revisión por parte de editores y revisores externos (*peer-review*), y por la preparación de sucesivas versiones revisadas por

los autores antes de la aceptación y la publicación definitiva del trabajo. Los servidores *preprint* reducen a cero ese tiempo (los autores pueden «publicar» su manuscrito en cuanto finalizan la escritura), pero también permiten la difusión de contenidos científicos que no han sido filtrados ni contrastados por otros expertos, más allá de los propios autores. También la ausencia de revisión editorial formal puede conllevar deficiencias en la estructura o en los contenidos del manuscrito publicado, dificultando su evaluación en detalle.

* Con la misma estrategia de búsqueda en PubMed se identifican, en diciembre de 2020, algo más de 11.500 referencias.

Algunas disciplinas están más familiarizadas con el uso de los servidores *preprint* para la difusión de sus trabajos. Así, por ejemplo, los promotores de arXiv (un servidor *preprint* del campo de la física) llevan reflexionando desde su lanzamiento en 1991 sobre la utilidad, las limitaciones y el futuro de este tipo de plataformas, a la vez que han visto cómo su uso y aceptación crecía exponencialmente en su comunidad científica². Sin embargo, en las ciencias de la salud es relativamente reciente la aparición y el uso de este tipo de plataformas. Una revisión publicada en 2020³ identificaba un total de 57 servidores *prepublicación* que no imponen límites para la recepción de manuscritos en relación con las afiliaciones o la financiación de los estudios, y que no realizan una búsqueda activa de revisores externos, abarcando todas las disciplinas científicas. Diez de estos servidores contenían un número significativo (más de 500) de manuscritos del área de las ciencias de la salud (tabla 1).

Pese a presentar el menor número de registros totales (tabla 1), medRxiv posiblemente será pronto uno de los servidores *prepublicación* destacados del área de las ciencias clínicas y de la salud. De hecho, en tan solo un año de existencia (se lanzó en junio de 2019), y sin duda con el impulso de la publicación y de la atención sobre la pandemia,

Tabla 1. Servidores *prepublicación* destacados por la difusión de manuscritos en el campo de las ciencias de la salud.

| Nombre | N.º registros (a 29 de mayo de 2020) |
|---------------------------------|---|
| Social Science Research Network | 802.602 |
| bioRxiv | 84.009 |
| OSF Preprints | 17.174 |
| INA-Rxiv | 16.641 |
| Preprints.org | 14.052 |
| ChinaXiv | 13.682 |
| Research Square | 12.962 |
| PsyArXiv | 9475 |
| JMIR Preprints | 7888 |
| medRxiv | 5935 |

Fuente: Malički et al., 2020³.

medRxiv ha visto multiplicarse por más de 10 el número de manuscritos publicados y (lo más llamativo) por casi 350 el número de descargas de los trabajos completos y por 230 los visionados de resúmenes⁴. Otros datos interesantes sobre el funcionamiento de medRxiv señalados por Krumholz et al.⁴ son la proporción de manuscritos con comentarios en el sitio (9%), la de manuscritos posteriormente publicados en revistas científicas con revisión externa (14%) y la de manuscritos retractados tras su

publicación en medRxiv (0,002%). Sin duda es pronto para prever el comportamiento y el papel de los servidores *prepublicación* en relación con la publicación biomédica, pero es muy probable que pronto empiecen a tener un papel mucho más destacado que el que han tenido hasta ahora.

Cambios en las políticas y en los procesos editoriales

En estos tiempos de pandemia, las revistas y las editoriales científicas

han tenido que responder a la urgente necesidad de conocimiento sobre un virus, el SARS-CoV-2, hasta ahora desconocido, y sobre una pandemia global también excepcional en su inmediata repercusión sanitaria, social y económica. Fundamentalmente, la respuesta ha venido de la mano de tres cambios principales en las políticas y los procesos editoriales habituales: reducción de los tiempos de gestión, aumento del acceso libre a sus contenidos y cambios en las exigencias y los criterios para la aceptación de manuscritos.

Como para tantas otras cuestiones, será necesario más tiempo y análisis más exhaustivos para valorar con mayor precisión el fenómeno, pero ya desde los primeros meses de la pandemia, en un trabajo publicado en abril* de 2020, se observaba una importante reducción de los tiempos de publicación en las revistas biomédicas, fundamentalmente a costa de reducir los tiempos de revisión externa de los manuscritos y solo en relación con los trabajos relacionados con la pandemia⁵. Muchas revistas anunciaban

también muy pronto durante la pandemia cambios en las políticas editoriales, por ejemplo relajando determinadas exigencias previas a la publicación de los trabajos recibidos y ampliando el número de revisores externos⁶. También muchas revistas principales, con limitaciones de acceso a sus contenidos, permitían el libre acceso a los trabajos relacionados con la pandemia y organizaban rápidamente colecciones al respecto**. En directa oposición a políticas previas muy restrictivas⁷, y todavía sometido a debate⁸, un análisis demuestra que la inmensa mayoría de las revistas científicas principales (con factor de impacto en el *Journal Citation Reports* por encima de 5), un 86%, permitirían en sus páginas la publicación de trabajos previamente publicados en servidores *preprint*⁹.

En la literatura sobre el comportamiento de las revistas científicas durante este tiempo de pandemia se plantea, de nuevo, el debate sobre las ventajas y los inconvenientes de la ciencia abierta, y se abre el interrogante

sobre su futuro una vez que haya pasado el pico de la presente crisis. Habrá que esperar para ver la evolución de todo ello, pero sin duda se han puesto en primera línea las contradicciones del sistema editorial y de publicación científica actualmente predominante en el ámbito de las ciencias biomédicas (figura 2), en el que los intereses comerciales son obvios.

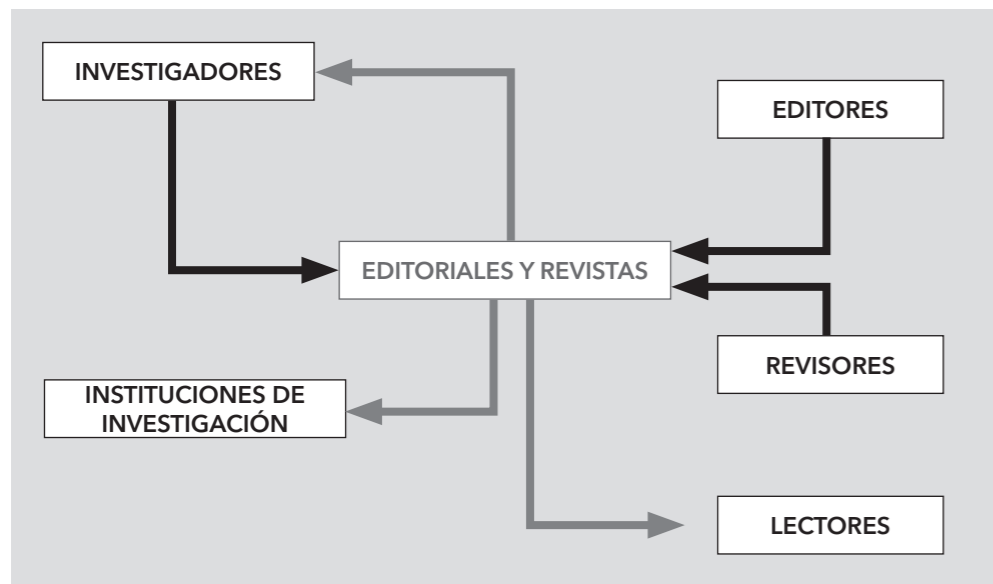
Hiperactividad mediática y en las redes sociales

El papel de los medios de comunicación en relación con la difusión de las publicaciones científicas en estos tiempos de pandemia se tratará con más detalle en otros capítulos de esta publicación. Desde la comunidad científica, podemos testimoniar que muchos de nosotros nunca antes habíamos atendido tantas demandas por parte de los medios en toda nuestra carrera profesional, especialmente los que trabajamos en determinadas disciplinas (salud pública y epidemiología, como es mi caso). Televisiones, radios y prensa digital han buscado ávidamente las declaraciones de «expertos» para

* En estos tiempos nos hemos acostumbrado también a considerar no ya el año de publicación de los artículos, como venía siendo más o menos habitual, sino el mes e incluso el día de su publicación, por la velocidad con que los nuevos conocimientos y análisis iban cuestionando aportaciones previas.

** Véase, por ejemplo, <https://jamanetwork.com/collections/46099/coronavirus-covid19>, <https://www.nature.com/subjects/sars-cov-2> y <https://www.bmj.com/coronavirus> [consultado 7/1/21].

Figura 2. El negocio de la publicación científica. Las flechas negras indican «trabajan gratis para» y las grises indican «cobran a». En muchas de las principales editoriales y revistas científicas, los autores de los contenidos publicados los ceden gratuitamente o incluso pagan por su publicación. A su vez, las revistas y las editoriales cobran a las instituciones de investigación por el acceso a sus contenidos. Tampoco es infrecuente que los editores de esas mismas revistas colaboren gratuitamente en los procesos editoriales, y prácticamente siempre los revisores externos aportan también gratuitamente su tiempo y trabajo. Por último, en muchas ocasiones los lectores deben pagar también por el acceso a los trabajos publicados. El pago por acceder a los contenidos dependerá de que la revista tenga políticas de acceso abierto más o menos restrictivas.



sazonar los discursos mediáticos. Esta situación extraordinaria ha permitido también comunicar o reforzar mensajes principales en nuestras disciplinas en su relación con la pandemia (por ejemplo, sobre los determinantes sociales de la salud, sobre las desigualdades o sobre la salud laboral). Y también ha

puesto de manifiesto las limitaciones del conocimiento disponible, las dificultades para dar respuestas válidas y únicas ante el interrogante de cada momento, la importancia del principio de precaución, la incertidumbre, en definitiva, sobre muchas cuestiones esenciales relacionadas con la gestión de la

pandemia y que, una vez más, solo con el tiempo seremos capaces de evaluar adecuadamente.

La comunicación académica fuera de los soportes tradicionales, a través de las redes sociales, también ha adquirido un auge sin precedentes. Aunque en la última década la atención sobre las denominadas «altmétricas»* entre los actores de la publicación científica (plataformas de búsqueda bibliográfica, editores, revistas y otros soportes de publicación, autores, instituciones académicas) no ha hecho más que aumentar, posiblemente la pandemia supondrá un impulso en el uso y la reflexión sobre estos indicadores. Ideas, datos, tablas y figuras, comentarios, críticas y polémicas sobre lo que se dice y publica desde la ciencia han circulado de una manera nunca vista en forma de tuits y otros soportes de la inmediatez. La controversia sobre el papel de estos nuevos indicadores del impacto de la producción científica en el futuro próximo, con sus consecuencias obvias en el comportamiento y en la carrera profesional de los propios científicos y en la retroalimentación de la ciencia, está servida. En relación con todo ello, y con otras cuestiones comentadas previamente, en un blog editado por una persona

de contrastada trayectoria científica se diagnosticaba en estos tiempos de pandemia «la marginalización de las revistas en la comunicación académica»¹⁰; algo que puede prevalecer en las nuevas generaciones de científicos, nacidas y crecidas en el universo de las redes sociales y de la inmediatez. Es previsible que estas nuevas generaciones utilicen estrategias para la búsqueda de la evidencia y para la publicación y difusión de sus trabajos muy distintas de las que hoy todavía predominan.

Amenazas y oportunidades

Será necesario más tiempo para saber cómo los cambios descritos previamente y experimentados con especial énfasis durante esta pandemia influirán en los futuros modelos para la publicación científica, en su difusión y en su impacto, incluyendo sus consecuencias tanto académicas como profesionales, sociales o políticas. En la literatura ya se especula por igual sobre amenazas y oportunidades inéditas.

Entre las amenazas destaca la preocupación de que la inmediatez o la velocidad de la publicación de las observaciones científicas, carente de filtros o sin los tamices suficientes,

conlleve la difusión de «peor» ciencia, de resultados y conclusiones equivocados por problemas metodológicos no solventados o incluso deliberadamente sesgados o falsos. Ninguno de estos problemas estaba ausente antes de la pandemia. Se puede aproximar la medición de la publicación de esta ciencia deficiente (pero recordemos que la ciencia se caracteriza precisamente por un proceso continuo de validación y refutación de todo el conocimiento previo) con el análisis de las retractaciones de artículos científicos publicados. La plataforma *Retraction Watch** lleva haciéndolo desde hace años y ha dedicado un apartado específico para las retractaciones de artículos relacionados con el coronavirus (COVID-19). El número de trabajos relacionados con la pandemia y retractados a 7 de enero de 2021, según *Retraction Watch*** , era de 61 (sobre un total, para la misma fecha, de más de 90.000 trabajos publicados e incluidos en PubMed). En el listado de artículos retractados conviven publicaciones de servidores *preprint* con trabajos publicados en revistas *muy* principales del campo de la biomedicina. Otra amenaza es la relacionada con el comportamiento de las llamadas revistas (y prácticas editoriales) depredadoras durante la

pandemia, algo sobre lo que también se ha advertido¹¹.

Pero queremos acabar destacando las oportunidades. El mismo hecho de que la pandemia haya actuado como «amplificador de las dolencias, debilidades y problemas de la publicación científica»¹² puede conllevar en el futuro inmediato una mayor reflexión y más énfasis en la búsqueda de soluciones y paliativos. El papel del autor en el escenario de la publicación científica puede ver también próximos cambios mediados por un potencial auge de los servidores prepublicación en disciplinas que hasta ahora prácticamente los ignoraban. Revistas como *eLife* han afirmado que «la publicación inmediata, controlada por el propio autor, es el futuro de la investigación»⁶. Las revistas científicas seguirán aprendiendo a acomodarse en los nuevos entornos de la comunicación. Y frente a ellas, las voces en defensa de la «ciencia abierta» vuelven a sonar con fuerza tras la experiencia con la pandemia y vuelven a abrir un debate necesario¹³. De todo ello, como se ha dicho¹⁴, pueden surgir ideas innovadoras y soluciones prácticas que garanticen la confianza en el proceso de publicación científica, que lo enriquezcan aún más en los años venideros. Habrá que esperar para saberlo.

*Véase, por ejemplo, <https://www.altmetric.com/> [consultado 7/1/21].

*Véase <https://retractionwatch.com/2010/08/03/why-write-a-blog-about-retractions/> [consultado 7/1/21].

**Véase <https://retractionwatch.com/retracted-coronavirus-covid-19-papers/> [consultado 7/1/21]

Bibliografía

1. National Library of Medicine. MEDLINE, PubMed, and PMC (PubMed Central): How are they different? (Consultado el 5/1/21.)
Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/bsd/difference.html>.
2. Ginsparg P. ArXiv at 20. *Nature*. 2011;476:145-7.
3. Malički M, Jerončić A, ter Riet G, et al. Preprint servers' policies, submission requirements, and transparency in reporting and research integrity recommendations. *JAMA*. 2020;324:1901-3.
4. Krumholz HM, Bloom T, Sever R, et al. Submissions and downloads of preprints in the first year of medRxiv. *JAMA*. 2020;324:1903-5.
5. Horbach SPJM. Pandemic publishing: medical journals drastically speed up their publication process for Covid-19. bioRxiv. Preprint posted online April 18, 2020.
6. Eisen MB, Akhmanova A, Behrens TE, et al. Publishing in the time of COVID-19. *eLife*. 2020;9:e57162.
7. Angell M, Kassirer JP. The Ingelfinger rule revisited. *N Engl J Med*. 1991;325:1371-3.
8. Fanning JP, Cohen J, Venkatesh B. Ingelfinger imperative: when speed of release risks quality of research. *Int Med J*. 2020;50:1595-6.
9. Massey DS, Opare MA, Wallach JD, et al. Assessment of preprint policies of top-ranked clinical journals. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e2011127.
10. Torny D. Living in a post-Ingelfinger world or... The HCQ-COVID-19 publication show. (Consultado el 7/1/21.)
Disponible en: <https://polecopub.hypotheses.org/tag/ingelfinger>.
11. Vervoort D, Ma X, Shrimme MG. Money down the drain: predatory publishing in the COVID-19 era. *Can J Public Health*. 2020;111:665-6.
12. Teixeira da Silva JA. An alert to COVID-19 literature in predatory publishing venues. *Journal of Academic Librarianship*. 2020;46:102187.
13. Tse EG, Klug DM, Todd MH. Open science approaches to COVID-19. *F1000Research*. 2020;9:1043.
14. Palayew A, Norgaard O, Safreed-Harmon K, et al. Pandemic publishing poses a new COVID-19 challenge. *Nat Hum Behav*. 2020;4:666-9.