

ARTÍCULO ESPECIAL

Los desafíos de la revisión por pares: cómo garantizar la calidad y transparencia del proceso editorial de las revistas científicas



Cristina Candal-Pedreira^{a,b}, Julia Rey-Brandariz^a, Leonor Varela-Lema^{a,b,c},
Mónica Pérez-Ríos^{a,b,c} y Alberto Ruano-Ravina^{a,b,c,*}

^a Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

^b Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS), Santiago de Compostela, España

^c CIBER en Epidemiología y Salud Pública, Madrid, España

Recibido el 22 de abril de 2023; aceptado el 31 de mayo de 2023

Disponible en Internet el 16 de junio de 2023

PALABRAS CLAVE

Proceso editorial;
Revisión por pares;
Ética en
investigación;
Calidad;
Profesionalización;
Responsabilidad
científica

Resumen El proceso editorial de las revistas científicas es complejo pero esencial para la diseminación del conocimiento científico. La calidad del proceso reside en los autores, editores y revisores, quienes deben tener la responsabilidad, experiencia y el conocimiento necesario para garantizar la calidad de los artículos publicados. Uno de los retos más importantes que enfrentan las revistas científicas en la actualidad es la revisión por pares de los manuscritos. Los editores son responsables de coordinar y supervisar todo el proceso editorial, desde la recepción del manuscrito hasta la publicación final, y asegurar que los artículos cumplan con los estándares éticos y de integridad científica. Además, los editores tienen la responsabilidad de seleccionar correctamente a los revisores. Sin embargo, esta última tarea se está volviendo complicada debido al rechazo por parte de revisores expertos a participar en el proceso editorial. Los motivos son diversos, pero destacan la falta de reconocimiento del trabajo de revisor y el desgaste de los revisores más solicitados. Algunas de las medidas que se podrían tomar para paliar el problema se relacionan con la profesionalización de la revisión por pares.

© 2023 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

KEYWORDS

Editorial process;
Peer review;
Research ethics;
Quality;

Challenges in peer review: how to guarantee the quality and transparency of the editorial process in scientific journals

Abstract The editorial process of scientific journals is complex but essential for the dissemination of scientific knowledge. The quality of the process depends on the authors, editors and reviewers, who must have the necessary experience and knowledge to ensure the quality of

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alberto.ruano@usc.es (A. Ruano-Ravina).

Professionalization;
Scientific
responsibility

the published articles. One of the most significant challenges scientific journals face today is the peer review of manuscripts. Editors are responsible for coordinating and overseeing the entire editorial process, from manuscript submission to final publication, and ensuring that articles meet ethical and scientific integrity standards. Editors are also in charge of selecting appropriate reviewers. However, the latter is becoming difficult due to the increasing refusal of expert reviewers to participate in the editorial process. The reasons for it are diverse, but the lack of recognition for review work and reviewer fatigue in the most sought-after reviewers are among the most important. Some of the measures that could be taken to alleviate the problem concern the possibility of professionalizing peer review.

© 2023 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introducción

El proceso editorial de las revistas científicas es enormemente complejo. La publicación de resultados de investigación en revistas científicas es la principal vía de diseminación del conocimiento por ello se debe realizar correctamente. De la misma forma que para la introducción de medicamentos en clínica los estudios deben efectuarse empleando una rigurosidad metodológica lo más refinada posible, la introducción de cualquier nuevo conocimiento en la comunidad científica debería seguir los mismos estándares de calidad. El decidir qué se publica y qué no es una tarea de enorme responsabilidad para los editores de las revistas científicas, que deben filtrar, desde un punto de vista lo más objetivo posible, los trabajos que reúnan toda una serie de requisitos, como la calidad metodológica, interés para los lectores de la revista, novedad, facilidad de comprensión y aplicabilidad de los resultados. Esta tarea se ha vuelto cada vez más complicada debido en gran parte al aumento en el número de manuscritos que se envían a publicar, que se puede intuir a partir del incremento exponencial en el número de publicaciones científicas desde la década de 1990 (fig. 1). Es lógico deducir que, si desde 1997 el número de publicaciones se ha multiplicado por cuatro, esto ha supuesto un aumento similar en la carga de trabajo que soportan editores y revisores de revistas científicas, haciendo evidente un fenómeno de saturación en la gestión editorial.

A grandes rasgos, podríamos decir que la calidad del proceso editorial reside en las personas que forman parte de él, básicamente autores científicos o investigadores, editores y revisores. Es imprescindible que todos estos actores cuenten con la experiencia y el conocimiento necesarios para asegurar la calidad de los artículos publicados. Sin embargo, hay otros aspectos que también influyen, como un sistema de envío de manuscritos ágil e intuitivo, comunicación fluida de los autores con la revista, envío de galeras en un plazo razonable y un formato final de la publicación aceptada adecuado, entre otros. La calidad de los manuscritos publicados se debe en gran parte en la profesionalidad y conocimiento de todos los implicados.

El proceso editorial de las revistas científicas ha recibido críticas dirigidas a diferentes aspectos. En este artículo

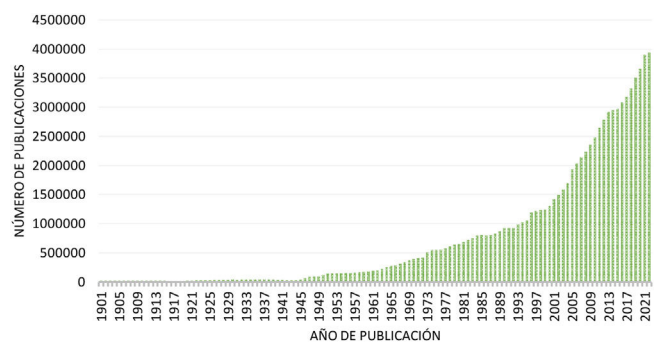


Figura 1 Evolución del número de publicaciones científicas entre 1901 y 2022.

Fuente de datos: Scopus.

especial nos centraremos en uno de los retos más importantes que deben afrontar las revistas científicas: la revisión por pares de los manuscritos. La revisión de manuscritos es un aspecto crítico en el proceso editorial, ya que garantiza que los artículos publicados cumplan con los estándares de calidad necesarios para la correcta difusión del conocimiento¹. Sin embargo, este proceso también ha sido criticado en los últimos años debido a la falta de transparencia del proceso de revisión o la no profesionalización de los revisores, entre otras².

¿Quiénes son los editores de las revistas científicas?

Los editores suelen ser elegidos por el director/a de la revista y generalmente se trata de profesionales de reconocido prestigio investigador en el ámbito científico de dicha revista. De partida, esto implica que son conocedores en profundidad de algún tema específico de investigación dentro de la temática de la revista (p. ej., neonatología, enfermedades respiratorias en la infancia, enfermedades de origen neonatal, etc.) y que realizan práctica clínica e incluso docente en dicha temática. Además, deberían ser profesionales que hayan publicado previamente y por lo tanto conocen el proceso editorial al menos desde el punto de vista de los autores científicos.

Los editores de las revistas científicas son responsables de coordinar y supervisar todo el proceso editorial, desde la recepción del manuscrito hasta la publicación final³. Sus tareas incluyen normalmente decidir qué artículos se publicarán, revisar y editar los manuscritos, coordinar la revisión por pares y elegir a los revisores y tomar la decisión final sobre la publicación⁴. Además, también son responsables de asegurarse de que los artículos cumplan con los estándares éticos y de integridad científica. En resumen, los editores son los que aseguran que el proceso editorial funcione adecuadamente. Se debe tener en cuenta que la posición de editor de una revista científica no suele ser remunerada y suele ser una actividad que consume tiempo. Por ello, aquellos manuscritos que reciba el editor deben estar adecuadamente presentados, ser fáciles de entender (en una sola lectura) y con un estilo científico adecuado. Todo lo que no reúna estas características tendrá unas elevadas posibilidades de rechazo inicial.

El papel de los autores y de los editores en el proceso editorial

Los autores de los trabajos científicos también tienen parte de responsabilidad en el proceso editorial y deben ser conscientes de una serie de cuestiones antes de enviar un manuscrito a una revista. De hecho, los autores son los primeros responsables de la calidad e integridad de los datos y resultados presentados en sus manuscritos y tienen la responsabilidad de comunicar resultados originales, que realmente sean de interés, evitando «publicaciones salami» (los resultados de una investigación se dividen y se publican como múltiples estudios separados, en lugar de publicarse como un mismo estudio), tamaños muestrales ínfimos para patologías o condiciones bien conocidas o frecuentes, entre otras cuestiones. Los autores tienen el deber de cumplir con los estándares éticos y de integridad científica. Además, los manuscritos enviados a publicar deben ser fácilmente transmisibles a los lectores, usando correctamente el estilo científico y en un formato que presente los resultados de forma adecuada y concisa. No podemos olvidar que el sistema editorial en general, y de una revista científica en particular, puede saturarse fácilmente si los manuscritos enviados no reúnen unos requisitos mínimos de calidad. Una revisión cuidadosa por parte de todos los autores antes del envío del manuscrito, identificando y corrigiendo errores, puede ayudar a mejorar la calidad y la eficiencia del proceso editorial. Si bien cabe mencionar que algunas revistas científicas solicitan a los autores formatear el manuscrito de acuerdo con un estilo muy concreto, lo que puede suponer un consumo importante de tiempo, especialmente si el manuscrito es finalmente rechazado. Para mejorar la eficiencia del proceso editorial, algunas revistas están considerando la eliminación de requisitos de formato específicos. Esto no solo ahorraría tiempo a los autores, sino que también agilizaría el proceso editorial⁵.

Sin embargo, también cabe resaltar que los investigadores sufren una enorme presión por publicar, especialmente en un entorno académico y científico altamente competitivo⁶. Esta presión puede llevar a algunos investigadores a enviar manuscritos que no están completamente desarrollados o que tienen poca novedad o relevancia. Esta

situación puede ser problemática para el proceso editorial de las revistas científicas, ya que al aumentar el número de manuscritos que se envían a una revista aumenta consecuentemente la carga de trabajo de los editores. Es en estos casos donde el editor debería jugar su verdadero papel profesional, actuando como filtro de este tipo de artículos, aunque algunos sean enviados a revisión por pares para una evaluación más detallada.

En este sentido, los editores tienen diferentes enfoques en cuanto a la cantidad de manuscritos que envían a revisión por pares. Por un lado, hay editores que envían muchos manuscritos a revisión por pares, lo que puede aumentar el rigor y la calidad del proceso editorial. Por otro lado, hay editores que envían pocos manuscritos a revisión por pares, lo que puede agilizar el proceso editorial pero también puede llevar a obviar la publicación de artículos que podrían ser potencialmente buenos con ciertas mejoras. Probablemente en el término medio esté la virtud. Incluso puede que sea preferible ser un editor riguroso que laxo, pues se favorecerá al final la publicación de solo los mejores artículos, se facilita el trabajo de los revisores y se evita también su hastío.

La revisión por pares

Si bien los autores y los editores de revistas científicas juegan un papel imprescindible en el proceso editorial, la figura de los revisores es igual de importante. Cabe destacar que el sistema actual de publicación científica se centra en el proceso de revisión por pares (*peer review*), un paso fundamental que pretende garantizar la calidad de las contribuciones científicas⁷. Los revisores deben ser expertos en el tema del estudio que revisan, proporcionar críticas constructivas al manuscrito para mejorarlo, evitar siempre los conflictos de interés y cumplir con los plazos de la revista, entre otras funciones⁸.

Aunque el término revisión por pares es tremendamente inespecífico, la definición más usada podría ser la dada por Olson en 1990⁹: «es la evaluación por parte de un experto del material presentado para su publicación». Según esta definición, el manuscrito será revisado por profesionales con una formación y experiencia suficientes para evaluar críticamente el manuscrito enviado, pero también para realzar sus fortalezas. Nótese que actualmente este último aspecto suele obviarse, aunque es muy relevante.

En los últimos años, la revisión por pares ha sido ampliamente criticada por diferentes motivos. Entre los desafíos a los que se enfrenta se encuentra el retraso en la publicación de los manuscritos, que a su vez está muy relacionado con la dificultad actual para encontrar revisores que acepten revisar un manuscrito científico. Los motivos de los profesionales científicos para no ejercer de revisores de un manuscrito son varios¹⁰. Por un lado, el tiempo que se dedica a la revisión puede ser percibido como una carga adicional en un entorno ya de por sí estresante y competitivo. Además, el desgaste de los revisores contribuye a una mayor dificultad para encontrar profesionales dispuestos a colaborar de forma regular en el proceso de revisión por pares. Este desgaste deriva del gran número de solicitudes que reciben los profesionales para realizar revisiones por pares. Un estudio

reciente ha observado que un 30% de los académicos especializados en Química en EE. UU. realizaron entre 16 y 25 revisiones por pares al año y un 6% realizaron 50 o más¹¹. Otro motivo por el que algunos profesionales rechazan revisar manuscritos es la falta de reconocimiento e incentivos por su trabajo de revisión. Actualmente, en la mayoría de los casos, la revisión por pares es completamente anónima, no se reconoce oficialmente el trabajo de los revisores y no reciben ningún tipo de remuneración por el mismo, lo que genera una falta de motivación para realizar esta tarea¹². Esto es todavía más problemático en el caso de las revistas con publicación en abierto o revistas *Open Access*. En estas revistas, los autores han de hacer una aportación económica a la revista para la publicación de su artículo, sin embargo, esta aportación económica repercute en otros actores (como los editores) pero no en los revisores, que continúan sin recibir ningún tipo de remuneración.

El desgaste de los revisores ligado a los motivos anteriormente mencionados es un desafío actual para las revistas científicas y puede repercutir en toda la comunidad científica al retrasar el proceso editorial y por tanto la difusión del conocimiento científico. Además, es imprescindible destacar otra consecuencia importante: al no encontrar revisores expertos, los editores se han visto obligados a recurrir a revisores no tan expertos. Esto supone un problema en el caso de que los revisores no expertos decidan revisar un manuscrito. En este caso se pueden dar dos situaciones: en primer lugar, la publicación de artículos científicos con fallos esenciales en metodología que los revisores no expertos no han sabido identificar; y, en segundo lugar, el rechazo de buenos artículos científicos porque el revisor quiere ser excesivamente puntilloso en indicar críticas al manuscrito revisado. Con la experiencia se va aprendiendo a diferenciar los cambios esenciales de los cambios accesorios.

A pesar de lo anterior, la revisión por pares continúa siendo el procedimiento de referencia o *gold standard* para evaluar manuscritos científicos^{13,14}. Sin embargo, es un sistema que necesita mejoras y soluciones a los problemas mencionados, que probablemente deban pasar por incentivar y reconocer la labor de los revisores, así como invertir en su formación. En otras palabras, en la profesionalización de los revisores. En los últimos años se han llevado a cabo iniciativas en esta dirección, como el reconocimiento de los revisores a través de Publons o Web of Science o el envío de certificados de las revisiones realizadas. Estos reconocimientos pueden ser útiles para incluir en el currículo. Sin embargo, es importante destacar que por el momento revisar no está reconocido como mérito por parte de las instituciones.

En este sentido, las revistas científicas podrían desarrollar e implementar diversas estrategias que ayuden a la profesionalización de la revisión por pares. En este contexto, el término profesionalización se referiría más bien un aumento de conocimientos y formación para ejercer de revisor y una gratificación o compensación por el trabajo realizado, más que hacer de ello una profesión como tal. Quizá una idea interesante podría ser crear una «Escuela de Revisores» a través de la realización de cursos de revisión científica que pueda organizar la revista en formato de cursos precongreso o incluso de forma virtual. Uno de los principales problemas es que los investigadores no están

entrenados para realizar revisiones por pares¹² y esta iniciativa podría ser una buena solución³. El formato presencial si el curso es impartido por personas del propio comité editorial puede aportar mucho valor y formar a una cartera de revisores (fundamentalmente jóvenes, que pueden ser residentes o investigadores pre y posdoctorales) con formación, ganas e interés en revisar artículos y poder conocer con más detalle cómo es el funcionamiento de las revistas científicas. Por otro lado, pero con relación a lo anterior, las revistas científicas podrían facilitar las cosas a los revisores, mediante el desarrollo y la adopción de un formato común de revisión por pares, tal y como hemos propuesto recientemente¹⁵. En ocasiones, los Comités Editoriales pueden también otorgar «pequeñas recompensas» de cuando en cuando a los revisores que realizan revisiones de gran calidad. El Comité Editorial de la revista puede decidir, en estos casos, invitar a escribir un editorial sobre ese artículo al revisor, que verá que su trabajo es de alguna manera recompensado. Incluso en algunas revistas de acceso abierto, los revisores reciben un descuento para la publicación de sus propios estudios en ellas. Se ha observado que este tipo de recompensas suponen una motivación efectiva para los revisores¹⁰.

Si bien es cierto que ha llegado un punto en el que la profesionalización de la revisión por pares es algo importante y necesario, no debe ser el único motivo para realizar revisiones de calidad. El compromiso con la ciencia y la comunidad científica debe ser la principal motivación detrás de la labor de revisión por pares. Ser un «buen ciudadano de la comunidad científica» implica no solamente publicar, si no también contribuir mediante la revisión de manuscritos, para que otros también puedan publicar y difundir sus resultados de investigación^{10,11}.

Otro desafío para las revistas científicas: la mala conducta en investigación

Otra de las principales críticas que se ha dirigido hacia la revisión por pares es la falta de detección adecuada de prácticas consideradas como mala conducta en investigación en manuscritos científicos. Por ejemplo, se ha demostrado que la revisión por pares no es efectiva para detectar y prevenir la publicación de manuscritos que contienen imágenes manipuladas o duplicadas¹⁶. Desde que el sistema «publica o perece» («*publish or perish*») puede definir una carrera profesional⁶, tanto académica como clínica, existe un riesgo de que diversas prácticas no éticas pueden ser utilizadas por los investigadores. La mala conducta en investigación incluye numerosas prácticas, como autoría de bulto, publicación salami, falsificación o fabricación de datos, plagio, etc.¹⁷, y cada una de ellas requiere de estrategias específicas para prevenirlas y detectarlas. Si bien estas formas de mala conducta son las denominadas como clásicas, a medida que la publicación científica evoluciona, surgen nuevas formas de mala conducta en investigación. Ejemplos recientes de ello son el auge de los «*paper mills*» o fábricas de artículos en castellano. El término «*paper mill*» en publicación científica hace referencia a organizaciones con ánimo de lucro que se dedican a producir manuscritos científicos fraudulentos en masa, que luego venden a investigadores, estudiantes o profesionales científicos¹⁸. Otras

nuevas formas de mala conducta en investigación podrían ser la creación y recomendación de revisores ficticios o el abuso de revisores conocidos¹⁹.

En este contexto, han emergido nuevos procesos de revisión de manuscritos científicos, como la revisión abierta y la revisión pospublicación, que intentan promover la transparencia de la revisión por pares^{2,20}. Además, los equipos editoriales tienen que ser cada vez más vigilantes y deberían dedicar recursos para evitar o detectar este tipo de prácticas no éticas, aunque en ocasiones es difícil y se ha visto que la revisión por pares no es suficiente para prevenir la publicación de manuscritos fraudulentos¹⁶. Las editoriales y revistas científicas han adoptado nuevas normas editoriales y políticas que pretenden lidiar con este problema o al menos hacerlo más complicado para los autores que quieran incurrir en estas prácticas. Estas normas ya incluyen la limitación en el número de autores para tratar de asegurar que se cumplen los criterios de autoría. Algunas revistas eliminan la posibilidad de realizar cambios en la lista de autores, para evitar recibir artículos procedentes de paper mills, puesto que su modo de actuar consiste en cambiar la lista de autoría tras la aceptación del manuscrito²¹. En cuanto a los revisores, puede evitarse el recomendar a revisores (ya que en general los revisores recomendados por los autores tienden a hacer comentarios positivos del artículo que revisan²²) o evitar la inclusión de revisores con emails que no sean institucionales para evitar el uso de revisores ficticios²¹. Desde inicios de los 2000, la mayoría de las revistas científicas ya usan *software* para la detección de plagio (iThenticate, Turnitin)²³. Otros tipos de *software* se están evaluando, como el de detección de imágenes duplicadas²⁴, si bien su uso no se encuentra del todo implementado. El uso de nuevas tecnologías también se está valorando de cara a la detección de problemas en los manuscritos que reciben las revistas. Por ejemplo, el uso de inteligencia artificial podría ser de ayuda a editores y revisores de cara a detectar errores o anomalías en los datos presentados o en el análisis estadístico.

Sin embargo, otros subterfugios o trampas no son tan sencillos de detectar y prevenir, como por ejemplo el uso de *software* de inteligencia artificial para la escritura de artículos, el envío de publicaciones salami y mucho menos los problemas relacionados con la falsificación o alteración de datos y resultados de investigación. Si bien las políticas y estrategias implementadas por las revistas científicas suponen un paso importante de cara a preservar la integridad científica, estas medidas tienen que complementarse con acciones por parte de las instituciones de los autores, las agencias financiadoras y las organizaciones que manejan la mala conducta en investigación^{25,26}.

Conclusión

La revisión de manuscritos es un elemento central en la calidad del producto final de las revistas científicas. Sin embargo, existen diversos retos que deben ser afrontados para garantizar la transparencia y el rigor en el proceso editorial. Uno de estos retos, que está cobrando importancia en la actualidad, es lidiar con el desgaste y la falta de los revisores. La revisión por pares necesita mejoras y soluciones que probablemente deban pasar por incentivar, reconocer

y posiblemente remunerar de alguna forma la labor de los revisores, así como invertir en su formación. Las revistas científicas podrían desarrollar e implementar diversas estrategias que ayuden a la profesionalización de la revisión por pares, como la creación de una escuela de revisores a través de la realización de cursos de revisión científica. Existen múltiples razones para concluir que la revisión por pares es valiosa para el conocimiento científico y debería seguir usándose, aunque también existe un amplio margen de mejora.

Financiación

No se ha recibido financiación para la realización de este artículo.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Kassirer JP, Campion EW. Peer Review. Crude and understudied, but indispensable. *JAMA*. 1994;272:96–7.
2. Teixeira da Silva JA, Dobranszki J. Problems with traditional science publishing and finding a wider niche for post-publication peer review. *Account Res*. 2015;22:22–40.
3. Moher D, Altman DG. Four Proposals to Help Improve the Medical Research Literature. *PLoS Med*. 2015;12:e1001864.
4. García JA, Rodríguez-Sánchez R, Fdez-Valdivia J. The author–editor game. *Scientometrics*. 2015;104:361–80.
5. Moustafa K. Publishers: Save Authors' Time. *Sci Eng Ethics*. 2018;24:815–6.
6. Genova G, Astudillo H, Fraga A. The Scientometric Bubble Considered Harmful. *Sci Eng Ethics*. 2016;22:227–35.
7. Committee on Publication Ethics (COPE). Peer review process. 2017 [consultado 1 Abr 2023]. Disponible en: <https://publicationethics.org/peerreview>
8. Glonti K, Cauchi D, Cobo E, Boutron I, Moher D, Hren D. A scoping review on the roles and tasks of peer reviewers in the manuscript review process in biomedical journals. *BMC Med*. 2019;17:118.
9. Olson CM. Peer review of the biomedical literature. *Am J Emerg Med*. 1990;8:356–8.
10. Mahmić-Kaknjo M, Utrobičić A, Marušić A. Motivations for performing scholarly prepublication peer review: A scoping review. *Account Res*. 2021;28:297–329.
11. Seeman JI, House MC. Peer review experiences of academic chemists in Ph.D. granting institutions in the United States. *Account Res*. 2023;30:63–76.
12. Kerig PK. Why Participate in Peer Review? *J Trauma Stress*. 2021;34:5–8.
13. Abby M, Massey MD, Galandiuk S, Polk HC Jr. Peer Review Is an Effective Screening Process to Evaluate Medical Manuscripts. *JAMA*. 1994;272:105–7.
14. Jefferson T, Rudin M, Brodney Folse S, Davidoff F. Editorial peer review for improving the quality of reports of biomedical studies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;2007:MR000016.
15. Ruano-Ravina A, Pérez-Ríos M, Rey-Brandariz J, Candal-Pedreira C. Is it time for a common peer review format for biomedical journals? *J Clin Epidemiol*. 2023;155:129–30.
16. Bik EM, Casadevall A, Fang FC. The Prevalence of Inappropriate Image Duplication in Biomedical Research Publications. *mBio*. 2016;7:e00809-16.

17. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, 2019 [consultado 1 Abr 2023]. Disponible en: <https://www.icmje.org/recommendations/>
18. Candal-Pedreira C, Ross JS, Ruano-Ravina A, Egilman DS, Fernandez E, Pérez-Ríos M. Retracted papers originating from paper mills: cross sectional study. *BMJ*. 2022;379:e071517.
19. Rivera H, Teixeira da Silva JA. Retractions, Fake Peer Reviews, and Paper Mills. *J Korean Med Sci*. 2021;36:e165.
20. Hardwicke TE, Thibault RT, Kosie JE, Tzavella L, Bendixen T, Handcock SA, et al. Post-publication critique at top-ranked journals across scientific disciplines: a cross-sectional assessment of policies and practice. *R Soc Open Sci*. 2022;9:220139.
21. COPE & STM. Paper Mills – Research report from COPE & STM – English. Committee on Publication Ethics (CC BY-NC-ND 4.0) Version 1, 2022 [consultado 29 Mar 2023]. Disponible en: <https://publicationethics.org/files/paper-mills-cope-stm-research-report.pdf>
22. Schroter S, Tite L, Hutchings A, Black N. Differences in review quality and recommendations for publication between peer reviewers suggested by authors or by editors. *JAMA*. 2006;295:314–7.
23. Zimba O, Gasparian AY. Plagiarism detection and prevention: a primer for researchers. *Reumatologia*. 2021;59:132–7.
24. Van Noorden R. Journals adopt AI to spot duplicated images in manuscripts. *Nature*. 2021;601:14–5.
25. Candal-Pedreira C, Ruano-Ravina A, Pérez-Ríos M. Should the European Union have an office of research integrity? *Eur J Intern Med*. 2021;94:1–3.
26. Candal-Pedreira C, Álvarez-Dardet C, Ruano-Ravina A, Pérez-Ríos M. [The Research Integrity Office in Spain. A pending issue]. *Gac Sanit*. 2022;36:557–60.