

LA ÉTICA EN LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA: UN PILAR FUNDAMENTAL PARA LA INTEGRIDAD DE LA INVESTIGACIÓN MÉDICA

ETHICS IN SCIENTIFIC PUBLISHING: A FUNDAMENTAL PILLAR FOR THE INTEGRITY OF
MEDICAL RESEARCH

Alcides Chaux

RESUMEN

Objetivo: Este artículo explora los principios éticos fundamentales y las mejores prácticas en la publicación científica médica, destacando su importancia para mantener la integridad y la credibilidad de la investigación. **Métodos:** Se realizó una revisión narrativa de la literatura sobre ética en la publicación científica, enfocándose en los principios clave, las mejores prácticas, los desafíos actuales y las consideraciones futuras. **Resultados:** Los principios éticos fundamentales identificados incluyen honestidad, transparencia, responsabilidad, y respeto por los participantes y la propiedad intelectual. Las mejores prácticas abarcan la autoría responsable, la revisión por pares rigurosa, el manejo adecuado de datos y la corrección de errores. Los desafíos emergentes se relacionan con nuevas tecnologías, modelos de publicación y la necesidad de educación continua en ética. **Conclusiones:** La adherencia a los principios éticos y la implementación de las mejores prácticas son esenciales para salvaguardar la integridad de la investigación médica. Se requiere un esfuerzo colaborativo de todas las partes interesadas para abordar los desafíos y fomentar una cultura de ética y responsabilidad en la publicación científica.

Palabras clave: Ética, Publicación científica, Integridad en la investigación, Mejores prácticas, Investigación médica.

ABSTRACT

Objective: This article explores the fundamental ethical principles and best practices in medical scientific publishing, highlighting their importance in maintaining the integrity and credibility of research. **Methods:** A narrative review of the literature on ethics in scientific publishing was conducted, focusing on key principles, best practices, current challenges, and future considerations. **Results:** The fundamental ethical principles identified include honesty, transparency, accountability, and respect for participants and intellectual property. Best practices encompass responsible authorship, rigorous peer review, proper data management, and error correction. Emerging challenges relate to new technologies, publication models, and the need for ongoing education in ethics. **Conclusions:** Adherence

to ethical principles and implementation of best practices are essential to safeguard the integrity of medical research. A collaborative effort from all stakeholders is required to address challenges and foster a culture of ethics and responsibility in scientific publishing.

Keywords: Ethics, Scientific publishing, Research integrity, Best practices, Medical research.

INTRODUCCIÓN

La publicación científica es el medio principal a través del cual los investigadores médicos comparten sus hallazgos, contribuyen al avance del conocimiento y promueven la mejora de la salud pública. Sin embargo, para que este proceso sea efectivo y confiable, es esencial que se lleve a cabo de manera ética. La ética en la publicación científica se refiere al conjunto de principios y prácticas que garantizan la integridad, la transparencia y la responsabilidad en la divulgación de la investigación médica (1,2).

En un contexto en el que la sociedad depende cada vez más de la ciencia para tomar decisiones informadas sobre su salud y bienestar, la confianza pública en la investigación médica es fundamental. Las prácticas éticas en la publicación científica son esenciales para mantener esta confianza, ya que garantizan que los resultados presentados sean precisos, confiables y obtenidos de manera responsable (3,4). Por el contrario, las conductas no éticas, como la fabricación o falsificación de datos, el plagio o la autoría inapropiada, pueden socavar gravemente la credibilidad de la investigación médica y tener consecuencias perjudiciales para la salud pública (5,6).

Además de mantener la confianza pública, la ética en la publicación científica también es crucial para promover la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los investigadores. Cuando los científicos pueden confiar en la integridad de los trabajos publicados, se fomenta un ambiente de cooperación y se facilita el progreso de la ciencia médica. Por otro lado, las prácticas no éticas pueden obstaculizar el avance de la investigación al introducir información engañosa o incorrecta en la literatura científica (7,8).

El propósito de este artículo es explorar los principios éticos fundamentales que deben guiar la publicación científica en el campo de la medicina, así como las mejores prácticas para garantizar la integridad y la transparencia en este proceso. A través de un análisis detallado de estos aspectos, buscamos fomentar una cultura de ética y responsabilidad en la investigación médica, y así fortalecer la base de conocimientos que sustenta la práctica médica y la toma de decisiones en salud. Como miembros de la comunidad académica y médica, es nuestro deber asegurar que la publicación científica se lleve a cabo de manera ética, para el beneficio de la ciencia y la sociedad en general.

PRINCIPIOS ÉTICOS FUNDAMENTALES

Honestidad y transparencia

La honestidad y la transparencia son principios éticos fundamentales en la publicación científica. Los autores tienen la responsabilidad de presentar sus métodos, datos y resultados de manera precisa y completa, sin omitir información relevante o engañar al lector. Esto implica la divulgación clara de todos los aspectos del estudio, incluyendo el diseño experimental, los procedimientos de recopilación y análisis de datos, y los resultados obtenidos, tanto los positivos como los negativos (1,2).

La transparencia en la publicación científica también requiere que los autores reconozcan abiertamente las limitaciones de su investigación. Ningún estudio es perfecto, y es importante que los autores discutan de manera honesta las posibles debilidades o restricciones de su trabajo, como el tamaño limitado de la muestra, los sesgos potenciales o la falta de generalización de los resultados. Al abordar estas limitaciones, los autores demuestran su integridad y permiten a los lectores evaluar de manera crítica la validez y aplicabilidad de los hallazgos (3,4).

Además, la honestidad y la transparencia exigen que los autores declaren cualquier conflicto de intereses que pueda influir en su investigación o en la interpretación de los resultados. Los conflictos de intereses pueden incluir relaciones financieras, afiliaciones institucionales o creencias personales que puedan sesgar el estudio. Al revelar estos conflictos, los autores permiten a los lectores evaluar la objetividad del trabajo y tomar decisiones informadas sobre cómo interpretar los resultados (5,6).

La falta de honestidad y transparencia en la publicación científica puede tener graves consecuencias. La manipulación o falsificación de datos, la omisión selectiva de resultados negativos o la falta de divulgación de conflictos de intereses pueden llevar a conclusiones erróneas, decisiones clínicas inapropiadas y daños potenciales para los pacientes. Además, estas prácticas no éticas pueden socavar la confianza del público en la investigación médica y obstaculizar el avance de la ciencia (7,8).

Responsabilidad y rendición de cuentas

La responsabilidad y la rendición de cuentas son principios éticos cruciales que deben guiar a todos los actores involucrados en el proceso de publicación científica, incluyendo autores, revisores y editores. Cada uno de estos actores tiene obligaciones específicas para garantizar la integridad y la calidad de las publicaciones médicas (1,2).

Los autores son los principales responsables del contenido de sus publicaciones. Deben asegurarse de que su investigación se haya llevado a cabo de manera ética, que los datos presentados sean precisos y que las conclusiones estén respaldadas por evidencia sólida. Los autores también deben ser responsables de obtener los permisos necesarios para el uso de materiales protegidos por derechos de autor, y de dar crédito adecuado a las contribuciones de otros investigadores (3,4).

Los revisores por pares desempeñan un papel fundamental en la evaluación de la calidad y la validez de los manuscritos sometidos a publicación. Tienen la responsabilidad de

proporcionar revisiones objetivas, constructivas y oportunas, y de identificar cualquier problema ético o metodológico en el trabajo. Los revisores deben tratar la información contenida en los manuscritos como confidencial y no deben utilizarla para su propio beneficio antes de la publicación (5,6).

Los editores, por su parte, tienen la responsabilidad de supervisar todo el proceso de publicación y tomar decisiones imparciales basadas en el mérito científico de los trabajos presentados. Deben asegurarse de que los manuscritos sean evaluados de manera justa y objetiva, y que las decisiones de publicación no estén influenciadas por intereses comerciales o personales. Los editores también deben ser responsables de investigar y abordar cualquier alegación de conducta inapropiada o no ética en el proceso de publicación (7,8).

Para garantizar la rendición de cuentas, es esencial que existan mecanismos claros para abordar las conductas inapropiadas o no éticas en la publicación científica. Esto puede incluir la implementación de políticas y procedimientos para investigar y sancionar el plagio, la falsificación de datos u otras formas de mala conducta. Las revistas deben tener directrices transparentes para la retractación de artículos y la corrección de errores, y deben estar dispuestas a tomar medidas enérgicas contra los infractores (9,10).

Además, la promoción de la transparencia en el proceso de publicación puede fomentar una mayor rendición de cuentas. Algunas revistas han adoptado políticas de acceso abierto, que permiten a los lectores acceder libremente a los artículos publicados y a los datos subyacentes. Otras han implementado prácticas como la publicación de los informes de los revisores o la divulgación de los conflictos de intereses de los autores y editores (11).

Respeto por los participantes de la investigación y la propiedad intelectual

El respeto por los participantes de la investigación y la propiedad intelectual es un principio ético fundamental en la publicación científica. Los investigadores médicos tienen la obligación de proteger los derechos, la dignidad y el bienestar de los sujetos humanos que participan en sus estudios, así como de reconocer adecuadamente las contribuciones intelectuales de otros investigadores (1,2).

En lo que respecta a los participantes de la investigación, los autores deben adherirse estrictamente a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y otras directrices internacionales. Esto implica obtener el consentimiento informado de los participantes, proteger su privacidad y confidencialidad, y minimizar los riesgos asociados con la participación en el estudio. Los autores deben describir claramente en sus publicaciones cómo se abordaron estas consideraciones éticas y cómo se protegieron los derechos de los participantes (3,4).

Además, los investigadores deben tratar a los participantes con respeto y gratitud, reconociendo su valiosa contribución a la investigación médica. Esto puede incluir el compartir los resultados del estudio con los participantes, ofrecerles acceso a intervenciones beneficiosas después de la conclusión del estudio, y involucrarlos en el proceso de difusión de los hallazgos, cuando sea apropiado (5).

En cuanto a la propiedad intelectual, los autores tienen la responsabilidad ética de reconocer y atribuir adecuadamente las contribuciones de otros investigadores. Esto incluye citar las

publicaciones relevantes en las que se basa su trabajo, y dar crédito a los colaboradores que han contribuido significativamente al estudio, ya sea como coautores o mediante agradecimientos (6,7).

El plagio, que implica la apropiación indebida de las ideas o palabras de otros sin atribución adecuada, es una grave violación ética en la publicación científica. Los autores deben asegurarse de que todo el contenido de su manuscrito sea original o esté debidamente citado. Las revistas y los editores también tienen la responsabilidad de detectar y abordar los casos de plagio, utilizando herramientas de software y revisión por pares para identificar posibles infracciones (8,9).

Otra consideración importante es el respeto por los derechos de autor y las licencias al utilizar materiales protegidos, como figuras, imágenes o texto, en una publicación. Los autores deben obtener los permisos necesarios de los propietarios de los derechos antes de incluir estos materiales en su manuscrito, y deben seguir las directrices de la revista para la atribución y el uso ético de los mismos (10).

MEJORES PRÁCTICAS EN LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA

Autoría responsable

La autoría responsable es una de las mejores prácticas fundamentales en la publicación científica. Implica la atribución precisa y justa del crédito a aquellos que han contribuido significativamente a un estudio, y la prevención de prácticas inapropiadas como la autoría fantasma o invitada (1,2).

Para promover la autoría responsable, es esencial que las revistas y las instituciones de investigación establezcan criterios claros para la autoría. Estos criterios generalmente requieren que los autores hayan realizado contribuciones sustanciales en al menos una de las siguientes áreas: concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación de datos, o redacción y revisión crítica del manuscrito. Además, todos los autores deben aprobar la versión final del manuscrito y aceptar la responsabilidad de su contenido (3,4).

Es importante que los autores discutan y acuerden los roles y responsabilidades de cada contribuyente al inicio del proyecto de investigación. Esto puede ayudar a prevenir conflictos posteriores y garantizar que cada autor cumpla con los criterios de autoría. Los autores también deben ser transparentes sobre sus contribuciones específicas, y muchas revistas ahora solicitan declaraciones detalladas de autoría que describen el papel de cada autor en el estudio (5,6).

La autoría fantasma, en la que individuos que han contribuido sustancialmente a un estudio no son reconocidos como autores, es una práctica poco ética que debe evitarse. Esto puede ocurrir cuando los investigadores profesionales o los escritores médicos contratados por las compañías farmacéuticas preparan manuscritos que luego son atribuidos a autores

académicos. Esta práctica puede sesgar la interpretación de los resultados y socavar la integridad de la investigación (7).

Por otro lado, la autoría invitada u honoraria, en la que se incluyen como autores a individuos que no han contribuido significativamente al estudio, también es inapropiada. Esta práctica puede ser utilizada para aumentar la credibilidad percibida de un estudio o para favorecer a colegas o superiores. Sin embargo, esto diluye el crédito de los verdaderos contribuyentes y puede ser engañoso para los lectores (8).

Para prevenir estas prácticas inapropiadas, las revistas pueden implementar políticas que requieran la divulgación de las contribuciones de cada autor y la identificación de la persona responsable de la integridad general del trabajo. Algunas revistas también han adoptado políticas de «autoría contributiva», en las que se especifican las contribuciones de cada autor en lugar de simplemente listar sus nombres (9,10).

Revisión por pares rigurosa y objetiva

La revisión por pares es un componente esencial de la publicación científica, que tiene como objetivo garantizar la calidad, validez y relevancia de los estudios publicados. Una revisión por pares rigurosa y objetiva es una de las mejores prácticas para mantener la integridad de la investigación médica y promover la confianza en la literatura científica (1,2).

En una revisión por pares efectiva, los manuscritos son evaluados críticamente por expertos independientes en el campo relevante. Estos revisores evalúan la solidez de la metodología, la validez de los resultados, la claridad de la presentación y la importancia de las conclusiones. A través de sus comentarios y sugerencias, los revisores ayudan a los autores a mejorar la calidad de su trabajo y a los editores a tomar decisiones informadas sobre la aceptación o el rechazo de los manuscritos (3,4).

Para garantizar una revisión por pares rigurosa y objetiva, es crucial que los revisores sean seleccionados adecuadamente en función de su experiencia y conocimientos en el área temática del estudio. Los revisores deben ser imparciales y libres de conflictos de intereses que puedan influir en su evaluación. Muchas revistas utilizan un proceso de revisión a doble ciego, en el que tanto los autores como los revisores son anónimos, para minimizar el riesgo de sesgos o influencias indebidas (5,6).

Los revisores tienen la responsabilidad de proporcionar evaluaciones exhaustivas, constructivas y oportunas. Deben comentar sobre las fortalezas y debilidades del estudio, y ofrecer sugerencias concretas para mejorarlo. También deben identificar cualquier problema ético, como posibles violaciones de la privacidad de los participantes o la falta de aprobación del comité de ética. Los revisores deben basar sus evaluaciones en la evidencia presentada en el manuscrito y evitar las críticas personales o infundadas (7,8).

Además de evaluar la calidad científica, los revisores también desempeñan un papel importante en la detección de problemas éticos, como el plagio, la fabricación o falsificación de datos, o la publicación redundante. Si se identifican estas cuestiones, los revisores deben informar inmediatamente a los editores para que se puedan tomar las medidas adecuadas (9).

Para promover la transparencia y la responsabilidad en el proceso de revisión por pares, algunas revistas han adoptado políticas de revisión abierta, en las que los informes de los revisores se publican junto con el artículo final. Esto permite a los lectores evaluar la calidad de la revisión y la respuesta de los autores a los comentarios de los revisores. Otras revistas han implementado sistemas de revisión por pares transferible, en los que los informes de los revisores pueden ser transferidos y reutilizados si el manuscrito es rechazado y enviado a otra revista (10).

Manejo adecuado de los datos y materiales de investigación

El manejo adecuado de los datos y materiales de investigación es una de las mejores prácticas esenciales para garantizar la integridad, reproducibilidad y transparencia de la investigación médica. Esto implica la adopción de prácticas responsables en la recopilación, almacenamiento, análisis, compartición y preservación de los datos y materiales utilizados en un estudio (1,2).

Una de las primeras consideraciones en el manejo adecuado de los datos es la planificación y documentación cuidadosa de los procedimientos de recopilación y análisis de datos. Los investigadores deben desarrollar protocolos detallados que especifiquen cómo se obtendrán, registrarán y procesarán los datos. Estos protocolos deben ser revisados y aprobados por los comités de ética pertinentes antes del inicio del estudio. Además, cualquier desviación del protocolo durante el curso de la investigación debe ser documentada y justificada (3,4).

Los datos y materiales de investigación deben ser almacenados de manera segura y protegida para garantizar su integridad y confidencialidad. Esto puede implicar el uso de sistemas de almacenamiento seguros, la encriptación de datos confidenciales y la restricción del acceso solo al personal autorizado. Los investigadores también deben implementar medidas para prevenir la pérdida o corrupción de datos, como la realización de copias de seguridad periódicas y el uso de software de control de versiones (5,6).

La gestión responsable de los datos también implica la documentación clara y completa de los conjuntos de datos y los procesos analíticos. Los investigadores deben proporcionar metadatos detallados que describan la estructura, formato y contenido de los datos, así como cualquier código utilizado para el procesamiento y análisis de los mismos. Esta documentación es esencial para permitir que otros investigadores comprendan, repliquen y verifiquen los resultados del estudio (7).

Además, la compartición de datos y materiales de investigación es cada vez más reconocida como una práctica importante para promover la transparencia, la colaboración y el avance de la ciencia. Muchas revistas y organismos de financiación ahora requieren que los investigadores pongan a disposición sus datos y materiales a otros investigadores, sujeto a consideraciones éticas y de privacidad. Los autores deben familiarizarse con estas políticas y estar preparados para compartir sus datos y materiales de manera oportuna y completa (8,9).

Para facilitar la compartición de datos, los investigadores pueden utilizar repositorios de datos públicos o institucionales que proporcionan almacenamiento seguro y acceso controlado. Estos repositorios a menudo asignan identificadores únicos y persistentes a los conjuntos de datos, lo que permite su citación y reutilización adecuadas. Los autores deben

proporcionar información clara en sus manuscritos sobre cómo acceder a los datos y materiales subyacentes al estudio (10).

Otra consideración importante es la preservación a largo plazo de los datos y materiales de investigación. Los investigadores deben planificar la gestión y el almacenamiento de sus datos más allá de la duración del proyecto, para garantizar que sigan siendo accesibles y utilizables en el futuro. Esto puede implicar la transferencia de datos a archivos o repositorios institucionales, la migración de datos a nuevos formatos y la documentación de cualquier cambio o actualización (11).

Publicación ética y corrección de errores

La publicación ética y la corrección de errores son aspectos fundamentales de las mejores prácticas en la comunicación científica. Implican la adhesión a los principios de honestidad, transparencia y responsabilidad en la presentación de los resultados de la investigación, así como la voluntad de reconocer y rectificar los errores cuando se descubren (1,2).

Una de las principales consideraciones en la publicación ética es la divulgación completa y precisa de los conflictos de intereses y las fuentes de financiamiento. Los autores deben revelar cualquier relación financiera, personal o profesional que pueda influir en la interpretación de los resultados o en la presentación del estudio. Esto incluye la financiación recibida de la industria, las afiliaciones institucionales y las relaciones de consultoría. La divulgación transparente de los conflictos de intereses permite a los lectores evaluar la objetividad del estudio y ayuda a mantener la confianza en la integridad de la investigación (3,4).

Además de la divulgación de conflictos de intereses, los autores también deben ser transparentes sobre otras cuestiones éticas relevantes, como la aprobación del estudio por parte de un comité de ética, el consentimiento informado de los participantes y la protección de la privacidad de los sujetos. Las revistas a menudo tienen políticas específicas sobre estos temas, y los autores deben asegurarse de cumplir con estos requisitos (5).

A pesar de los mejores esfuerzos de los investigadores y revisores, a veces se descubren errores en los artículos publicados. Estos errores pueden variar desde errores tipográficos menores hasta errores metodológicos o de interpretación más graves. Cuando se identifican errores, es esencial que los autores y las revistas tomen medidas rápidas y transparentes para corregirlos (6,7).

Para errores menores, como errores tipográficos o de formato, las revistas a menudo publican una fe de erratas, una nota que describe el error y proporciona la información correcta. Para errores más sustanciales que afectan la interpretación o validez de los resultados, puede ser necesaria una corrección formal. En estos casos, los autores deben trabajar con los editores para publicar una declaración que describa el error, su impacto en los resultados y cualquier cambio necesario en las conclusiones del estudio (8).

En casos raros, pero graves, donde los errores son irreparables o hay evidencia de mala conducta científica, puede ser necesario retirar el artículo por completo. La retractación es un paso serio que solo debe tomarse después de una investigación cuidadosa y una consulta con los autores, sus instituciones y otras partes relevantes. Cuando se retracta un artículo, las

revistas deben publicar una declaración que explique las razones de la retractación y que asegure la visibilidad de la misma en todas las versiones en línea e impresas del artículo (9,10).

Para facilitar la identificación y corrección de errores, muchas revistas han implementado políticas de publicación continua, en las que los artículos se publican en línea tan pronto como son aceptados, antes de su inclusión en un número específico de la revista. Esto permite la revisión rápida de errores y la adición de información complementaria, como los datos subyacentes o los comentarios de los lectores.

DESAFÍOS Y CONSIDERACIONES FUTURAS

A medida que el panorama de la publicación científica continúa evolucionando, surgen nuevos desafíos y consideraciones para mantener la ética y la integridad en la difusión de la investigación médica. Estos desafíos están impulsados por avances tecnológicos, cambios en las prácticas de investigación y las crecientes demandas de transparencia y acceso abierto (1).

Uno de los principales desafíos es el impacto de las nuevas tecnologías y modelos de publicación en la ética de la investigación. La creciente popularidad de las plataformas de preimpresión, que permiten a los investigadores compartir sus resultados antes de la revisión por pares formal, plantea preguntas sobre la calidad y la verificación de los estudios publicados. Si bien las preimpresiones pueden acelerar la difusión de los hallazgos, también pueden contribuir a la propagación de información errónea si no se interpretan y utilizan adecuadamente. Es necesario desarrollar directrices claras para el uso responsable de las preimpresiones y educar al público sobre sus limitaciones (2).

Otro desafío relacionado con la tecnología es el surgimiento de la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático en la investigación médica. Estas herramientas tienen el potencial de revolucionar el análisis de datos y el descubrimiento de conocimientos, pero también plantean preocupaciones éticas sobre la transparencia, el sesgo y la reproducibilidad. A medida que la IA se integra en el proceso de investigación, será crucial desarrollar estándares y directrices para garantizar su uso ético y responsable (3).

Además de los desafíos tecnológicos, existe una necesidad continua de educación y capacitación en ética de la publicación para investigadores, revisores y editores. Con el rápido ritmo de la investigación médica y la creciente complejidad de las cuestiones éticas, es esencial que todos los actores involucrados estén equipados con el conocimiento y las habilidades necesarias para navegar por este panorama en evolución (4,15,16). Las instituciones académicas, las sociedades profesionales y las revistas deben invertir en programas de capacitación y recursos educativos para promover las mejores prácticas en ética de la publicación (17,18).

Otra consideración importante para el futuro es el fomento de una cultura de integridad y responsabilidad en la investigación médica. Esto requiere un esfuerzo concertado por parte de investigadores, instituciones, financiadores y revistas para priorizar la ética y la reproducibilidad en todas las etapas del proceso de investigación. Las instituciones pueden promover esta cultura a través de políticas e incentivos que recompensen las prácticas

responsables, como la compartición de datos y la colaboración abierta. Los financiadores pueden exigir planes sólidos de gestión de datos y monitorear el cumplimiento de los estándares éticos como condición para la financiación.

Por último, es probable que la demanda de acceso abierto y ciencia abierta siga creciendo en los próximos años. Esto presentará tanto oportunidades como desafíos para la ética de la publicación. Por un lado, el acceso abierto puede aumentar la transparencia, fomentar la colaboración y acelerar el avance de la investigación médica. Por otro lado, también puede crear presiones financieras para las revistas y los autores, y potencialmente comprometer la calidad y la revisión por pares si no se implementa adecuadamente. Será necesario desarrollar modelos sostenibles de acceso abierto que equilibren estos intereses y garanticen la integridad de la literatura científica (11).

CONCLUSIONES

La ética en la publicación científica es un pilar fundamental para salvaguardar la integridad y la credibilidad de la investigación médica. A lo largo de este artículo, hemos explorado los principios éticos clave que deben guiar el proceso de publicación, incluyendo la honestidad, la transparencia, la responsabilidad, el respeto por los participantes de la investigación y la propiedad intelectual. También hemos destacado las mejores prácticas para promover la ética en la publicación, como la autoría responsable, la revisión por pares rigurosa y objetiva, el manejo adecuado de los datos y la corrección transparente de errores.

A medida que el panorama de la publicación científica continúa evolucionando, es esencial que la comunidad médica se mantenga vigilante y proactiva en la promoción de la ética y la integridad. Esto requerirá un esfuerzo concertado por parte de investigadores, instituciones, financiadores y revistas para abordar los desafíos planteados por las nuevas tecnologías, fomentar la educación en ética de la publicación y cultivar una cultura de responsabilidad y transparencia.

En última instancia, la adherencia a los principios éticos y la implementación de las mejores prácticas en la publicación científica no solo protegerán la integridad de la investigación médica, sino que también fomentarán la confianza pública en la ciencia y facilitarán el avance responsable del conocimiento. Como miembros de la comunidad médica y académica, tenemos la obligación de priorizar la ética en todas las etapas del proceso de investigación y publicación. Al hacerlo, podemos asegurar que la literatura científica siga siendo una fuente confiable y valiosa para informar la práctica médica y mejorar la salud de las personas en todo el mundo.

REFERENCIAS

1. Masic I. Plagiarism in Scientific Publishing. *Acta Inform Med.* 2012;20(4):208-13. doi: 10.5455/aim.2012.20.208-213.

2. Masic I. Ethical aspects and dilemmas of preparing, writing and publishing of the scientific papers in the biomedical journals. *Acta Inform Med.* 2012;20(3):141-8. doi: 10.5455/aim.2012.20.141-148.
3. Donev D. Macedonian Association of Medical Editors Initiatives to Advance the Integrity of Science and Publishing. *Acta Inform Med.* 2021;29(3):224-30. doi: 10.5455/aim.2021.29.224-230.
4. Sharma MR, Ghimire N. Research and publication ethics in developing countries. *Nep J Neurosci.* 2021;18(3):3-9. doi: 10.3126/njn.v18i3.37143.
5. Kennedy AB, Moraska A, Rich GJ. What Did I Do? Practitioner Awareness of Ethical Issues in Scientific Publishing. *IJTMB.* 2017;10(3):1. doi: 10.3822/ijtmb.v10i3.374.
6. Fenton JE, Jones AS. Integrity in medical research and publication. *Clin Otolaryngol.* 2002;27(6):436-9. doi: 10.1046/j.1365-2273.2002.00623.x.
7. Ribeiro L, Severo M, Pereira M, Ferreira MA. Scientific skills as core competences in medical education: What do medical students think? *International Journal of Science Education.* 2015;37(12):1875-85. doi: 10.1080/09500693.2015.1054919.
8. Begum R, Kolstoe S. Can UK NHS research ethics committees effectively monitor publication and outcome reporting bias? *BMC Med Ethics.* 2015;16(1). doi: 10.1186/s12910-015-0042-8.
9. Barrios LM, Tapia JAJ, Mercado DMM, Mora LS. Regulation and self-regulation of ethical practices in scientific publication. *Salud Mental.* 2017;40(5):227-34. doi: 10.17711/sm.0185-3325.2017.029.
10. Walston JD, Robinson TN, Ziemann SJ, McFarland F, Carpenter CR, Althoff KN, et al. Integrating Frailty Research into the Medical Specialties - Report from a U13 Conference. *J Am Geriatr Soc.* 2017;65(10):2134-9. doi: 10.1111/jgs.14902.
11. Araújo GR de, Deco-Souza T de, Csermak-Jr AC, Jorge-Neto PN, Morato RG, Paula TAR de. Answer to Caravaggi et al. (2021). *Methods Ecol Evol.* 2021;12(10):1800-1. doi: 10.1111/2041-210x.13706.
12. Ribeiro L, Severo M, Ferreira MA. Performance of a core of transversal skills: self-perceptions of undergraduate medical students. *BMC Med Educ.* 2016;16(1). doi: 10.1186/s12909-016-0527-2.
13. Pereira M, Correia G, Severo M, Veríssimo AC, Ribeiro L. Portuguese Medical Students' Interest for Science and Research Declines after Freshman Year. *Healthcare.* 2021;9(10). doi: 10.3390/healthcare9101357.
14. Nazha B, Salloum RH, Fahed AC, Nabulsi M. Students' perceptions of peer-organized extra-curricular research course during medical school: a qualitative study. *PLOS ONE.* 2015;10(3):e0119375. doi: 10.1371/journal.pone.0119375.
15. Dicianno BE, Glick RM, Sowa G, Boninger ML. Processes and outcomes from a medical student research training program in integrative, complementary, and alternative medicine. *Am J Phys Med Rehabil.* 2016;95(10):779-86. doi: 10.1097/PHM.0000000000000508.
16. van Schravendijk C, Marz R, García-Seoane JJ. Exploring the integration of the biomedical research component in undergraduate medical education. *Med Teach.* 2013;35(6):e1243-51. doi: 10.3109/0142159X.2013.768337.
17. Bland JM. Teaching statistics to medical students using problem-based learning: the Australian experience. *BMC Med Educ.* 2004;4(1). doi: 10.1186/1472-6920-4-31.
18. Bourquin C, Stiefel F, Singy P. Speaking from the inside: challenges faced by communication researchers investigating disease-related issues in a hospital setting. *J Med Humanit.* 2015;36(3):251-5. doi: 10.1007/s10912-014-9325-1.