

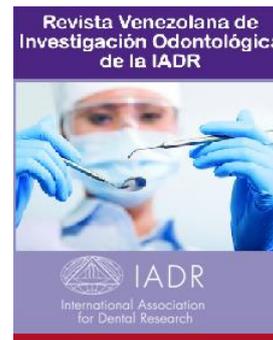


Depósito Legal: ppi201302ME4323

ISSN: 2343-595X

Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



ARTÍCULO DE REVISIÓN

El reto de publicar en revistas biomédicas arbitradas e indexadas

Ybelisse Romero Méndez

Odontólogo. Doctora en Ciencias Sociales, Mención Salud. Docente del Departamento de Salud Odontológica Comunitaria, Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo

RESUMEN

Historial del artículo

Recibo: 01-02-22

Aceptado: 10-08-22

Disponible en línea:
01-10-22

Palabras clave.
revistas biomédicas, arbitraje, indexación, Normas Vancouver, IMRyD.

El conocimiento cambiante en salud, producto de las innovaciones tecnológicas y la creación de saberes, impacta sobre la investigación científica. El propósito de la revisión fue, indagar normas y pautas de publicación en revistas biomédicas arbitradas e indexadas. Una revista biomédica arbitrada es una publicación editada de soporte científico en salud, con periodicidad, denominación cronológica y secuencial, que somete los manuscritos a revisión de expertos externos. Por tanto, toda publicación científica está supeditada al cumplimiento de políticas y normas que mantienen a la revista en una base de datos de consulta mundial, proporcionándole un índice. Los manuscritos a publicar pueden ser: resultados de investigaciones y observaciones clínicas originales, compilaciones estadísticas, descripción de métodos o procedimientos, estudios de casos, ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, éticas y sociales de las ciencias biomédicas, meta-análisis o revisiones narrativas. Para que un artículo científico sea publicado en una revista biomédica arbitrada e indexada, debe cumplir con los requisitos de uniformidad del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas - CIDRM (International Committee of Medical Journal Editors-ICMJE) o estilo Vancouver, y con el formato de estructura IMRyD (introducción, métodos, resultados y discusión) Se concluye, que todo artículo a publicar en una revista biomédica debe seguir la normativa del estilo Vancouver, así como presentar una correcta redacción, respetando vocabulario y terminología, tener originalidad, profundidad, unidad, demostración y coherencia, de modo que, permite actualización del conocimiento, enriquecimiento de la ciencia, comparación con pares y sirva de motor para la construcción del saber científico.

Autora de correspondencia: Ybelisse Romero Méndez. Email: yberomero@gmail.com

THE CHALLENGE OF PUBLISHING IN PEER REVIEWED AND INDEXED BIOMEDICAL JOURNALS

ABSTRACT

The changing knowledge in health, product of technological innovations and the knowledge creation has an impact on scientific research. The purpose of the review was to investigate norms and guidelines for publication in arbitrated and indexed biomedical journals. An arbitrated biomedical journal is an edited publication of scientific support in health, with periodicity, chronological and sequential denomination, which submits the manuscripts to review by external experts. Therefore, all scientific publications are subject to compliance with policies and regulations that keep the journal in a worldwide consultation database, providing it with an index. The publishing articles must be, results of research and original clinical observations, statistical compilations, description of methods or procedures, case studies, clinical trials, systematic, ethical and social reviews of biomedical sciences, meta-analyses or narrative reviews. All scientific articles to be published in a peer-reviewed and indexed biomedical journal must comply with the uniformity requirements of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) or Vancouver style, and with the format (introduction, methods, results and discussion - IMRAD). It is concluded that every article to be published in a biomedical journal must comply with the Vancouver style regulations, as well as present a correct writing, respecting vocabulary and terminology, have originality, depth, unity, demonstration and coherence, so that it allows updating of knowledge, enrichment of science, comparison with peers and serve as an engine for the construction of scientific knowledge.

Keywords: biomedical journals, peer reviewed, indexation, Vancouver style, IMRAD.

Introducción

La difusión de los productos científicos, la globalización y la internacionalización del saber, han convertido al conocimiento en un logro de producción y un componente esencial de la competitividad. Esta situación está presente en todas las disciplinas; por tanto la comunidad científica en el campo de la salud no escapa a esta conceptualización, viéndose afectada por la presencia de un conocimiento que cambia día a día, producto de los adelantos tecnológicos y la acelerada producción de saberes que surgen en las universidades, laboratorios, unidades y centros de investigación. Estos últimos saberes, evidenciados empíricamente, son los que estimulan la imperiosa necesidad de comunicarlos y difundirlos. La comunicación de estos en las revistas científicas arbitradas e indizadas en formato impreso o electrónico, es la que permite una aproximación conceptual, teórica, práctica, metodológica y axiológica, entre los pares científicos.

Las revistas científicas nacen en el siglo XVII con la creación de la “*Philosophical Transactions of the Royal Society*”, en el Reino Unido y el “*Journal des Savants*”, en Francia, ambas en 1665, en las cuales el control de calidad era realizado por los expertos, una vez publicado el producto.^{1,2} Hoy en día, para que una revista sea reconocida como científica, cada artículo debe pasar por un proceso exhaustivo de control de calidad, y ser sometido a un procesos de revisión siguiendo estándares y parámetros internacionales, que permiten el acceso y visibilidad de nuevos conocimientos y su transferencia entre la sociedad científica e individuos interesados en algún tema específico.

La presencia de estas normas y estándares de publicación en las revistas científicas, tampoco es un elemento nuevo, estas tienen su origen en París en el año de 1962, cuando la UNESCO³ creó un comité para examinar los medios de llevar una actividad internacional eficaz, que permitiera mejorar la situación de la información científica, evitando gastos de dinero en la publicación de material innecesario. Esta guía de normas, estableció las reglas que debían seguir los autores de publicaciones científicas y los editores de revistas, haciendo el proceso más científico. Guía que fue actualizada posteriormente en 1968, y denominada “*Guía para la Redacción de artículos Científicos Destinados a la Publicación*”.³

La UNESCO refiere en este documento que, la finalidad esencial de un artículo científico consiste en comunicar los resultados, ideas y debates de una manera clara concisa y fidedigna de las investigaciones llevadas a cabo. Actividades que deben ser realizadas tanto por los autores, como por los jefes de redacción de las revistas. Lo que hace que, aun cuando la publicación es un proceso inherente al trabajo científico, se deben establecer las estrategias y normas que permitan facilitar el intercambio entre científicos.³

De igual manera, hoy en día la publicación en el campo de la salud se convierte en un proceso de relevancia, debido al modelo biotécnico prevalente en este sector, donde las innovaciones van en velocidad tan acelerada que hacen que, los avances en el conocimiento se vean a corto tiempo. La aparición precipitada de estos conocimientos, demandan la visibilidad internacional en un mundo cada vez más competitivo que obliga a alcanzar y a mantener altos estándares de calidad en los aspectos científicos, y eso se logra a través de las publicaciones en las revistas biomédicas impresas o electrónicas que siguen un arbitraje riguroso y bien conducido.⁴

Una revista científica impresa o digital, tiene como propósito la difusión de nuevos conocimientos, que son el resultado de investigaciones que permiten el fomento de la educación médica continua.⁴ El formato electrónico o digital de una publicación científica de libre acceso (*open access*) tiene una gran ventaja sobre el formato impreso, ya que, a través del acceso vía Web se logra la diseminación rápida e inmediata de los avances científicos a muchos más lugares.⁵ Las primeras revistas científicas electrónicas de libre acceso aparecieron con la creación de Internet.⁶ Esta digitalización de la información en las revistas científicas de especialidad, han generado

el desarrollo de una base de datos de mayor acceso y rápida difusión para la comunidad de lectores, impulsando un aporte positivo a aquellas sociedades en donde la inversión en investigación y publicación es baja.⁷

Los primeros antecedentes de las revistas electrónicas surgen a principios de 1980, siendo ese año cuando la Universidad de Birmingham y la Universidad Tecnológica de Loughborough en Inglaterra, anunciaron conjuntamente un proyecto denominado "BLEND" (*Birmingham and Loughborough Electronic Network Development*), con la intención de establecer una comunidad de información, a través del desarrollo de una "revista electrónica" o "electronic journal".⁸ En un inicio las revistas electrónicas, nacieron como complemento de la edición impresa de publicaciones seriadas, pero con el pasar del tiempo, han aventajado a las ediciones impresas.

Las revistas científicas en las ciencias biomédicas, se encargan de difundir artículos relacionados a las ciencias de la salud. La primera revista médica data de 1679, manteniéndose hasta 1681, fue publicada en París, en el idioma francés, y se llamaba "Nouvelles découvertes sur toutes les parties de la médecine".⁹ Actualmente, las revistas médicas deben ajustarse a los estándares de la normativa del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (*International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE*),¹⁰ también denominado *Estilo Vancouver*.

La normativa de publicación del *ICMJ* en revistas biomédicas nace en 1978 en la ciudad de Vancouver en Canadá, en sus inicios se denominó normativa *Estilo Vancouver*; un año después se institucionaliza e internacionaliza, a través del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas, asumiendo el acrónimo de normativa *ICMJE*.¹⁰ Posteriormente, en 2003 se reúne el comité, realizando cambios sustanciales al documento y en 2007 realizan una importante modificación, adoptando nuevas definiciones como la de ensayo clínico; finalmente para diciembre 2021, publican una actualización con nuevas recomendaciones. La normativa describe los requisitos de uniformidad de los manuscritos, entre los que se incluyen los formatos de las referencias bibliográficas, el componente bioético y disposiciones sobre la política editorial.^{11,12} El fin último del mismo, es la búsqueda de la aceptación de los artículos sobre estudios biomédicos con características específicas como que sean precisos, claros y fácilmente asequibles. En los apartados iniciales del documento, se trata sobre los principios éticos del proceso de evaluación, mejora y publicación de los manuscritos en las revistas biomédicas, así como también, se refiere a las relaciones entre editores, autores, revisores y medios de comunicación.^{10,12,13}

En la actualidad la difusión de los criterios de uniformidad de las normas *ICMJE* o estilo Vancouver trascienden las fronteras científicas, con la publicación de varias versiones actualizadas y revisadas anualmente, las cuales mantienen su vigencia. Las publicaciones en ciencias biomédicas adoptan esta normativa de acuerdo a los estándares de calidad.^{10,12,13}

Revistas arbitradas

Una revista en ciencias biomédicas arbitrada tiene soporte científico académico y temático en el campo de la salud, cuyo lapso de vida es indefinido y sus artículos son evaluado por un cuerpo de expertos externos que no forman parte del comité editorial; constituyen un apoyo esencial para la actualización de los conocimientos y la práctica médica diaria y contribuyen a garantizar la confiabilidad y calidad.^{10,14} Se estima que a nivel mundial existen más de 100 000 revistas biomédicas y 1.000 bases de datos relacionadas con la ciencia.¹⁴

Las revistas en ciencias biomédicas que siguen el proceso de revisión por pares (*peer Review*), tienen una característica esencial en su arbitraje que, consiste en la presencia de instancias externas a la misma encargadas de llevar a cabo una evaluación estándar, imparcial, independiente y crítica de los temas específicos para aceptar o no la publicación.^{15,16} Actualmente, el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas define el proceso de arbitraje como una evaluación crítica de manuscritos recibidos por revistas científicas, por expertos que no forman parte del comité editorial.¹⁰ Bajo esta premisa, se define al árbitro o *revisor par*, como un asesor del editor, que funge como el experto que decide si lo que el autor tiene para comunicar se apega al rigor científico, ético y gramatical.¹⁰

En una revista arbitrada, todos los artículos o manuscritos son revisados y evaluados al menos por dos expertos en el tema; a diferencia de las revistas no arbitradas, cuya revisión se basa principalmente en aspectos de forma y es realizada básicamente por el editor. Actualmente la revisión por pares es aceptada por la comunidad académica mundial y prestigia e identifica a las revistas científicas.⁴ La literatura reporta autores como Ardito, quien en el año 2012, define a los de arbitrajes como:¹⁷

- Revisión ciega (*Single-blind review*): Los editores protegen la identidad de los autores del manuscrito a revisar.
- Revisión “doble ciego” (*double-blind review*): Los editores protegen la identidad de los árbitros y de los autores del manuscrito.
- Revisión abierta (*open peer review*): Revisores y autores conocen sus identidades y pueden ir revisando y mejorando el manuscrito al mismo tiempo.

El proceso de arbitraje permite que expertos pares del autor, revisen en los manuscritos la originalidad, la calidad, el tipo de metodología empleada, el análisis estadístico utilizado, entre otros, dando sus comentarios y opiniones al comité editorial de la revista.^{4,17} El número y tipo de manuscritos revisados, el número de revisores, los procedimientos de evaluación y el uso que se haga de las opiniones de los revisores pueden variar, razón por lo cual se especifican dentro de las normas y políticas editoriales de cada revista en beneficio de los potenciales lectores y autores.^{4,18}

Otro tipo de arbitraje conocido, es el de revisión abierta (*open peer review*), su ventaja radica en que se evitan las críticas sesgadas de los revisores cuando el desarrollo del manuscrito o las conclusiones no concuerdan con sus propias opiniones.¹ Este tipo de arbitraje ha tenido un impacto positivo en los resultados finales del manuscrito.¹⁹ Sin embargo el arbitraje más común realizado por las revistas en ciencias biomédicas, es la revisión doble ciega.^{20,21}

En este tipo de evaluación, los pares académicos son reconocidos en cada especialidad y avalan o niegan a través de un veredicto la calidad del material escrito, opinando sobre su validez y confiabilidad para ser referidos académicamente, tanto para su lectura, como para su publicación.²⁰ Bajo estas premisas, es importante reconocer que los evaluadores expertos deben poseer ciertas condiciones como, ser especialista o conocedor de la temática y con reconocida capacidad profesional y ética, además deben ser imparciales, justos, equánimes, que mantenga la confidencialidad del proceso⁴ y que respete los lapsos estipulados para la revisión.^{20,21} Son funciones del árbitro el hecho de determinar si el manuscrito cumple con los criterios: de originalidad, de correcta descripción del diseño del estudio y la metodología, de exactitud de los resultados obtenidos, de la importancia de la discusión y de las conclusiones logradas, también evaluar de manera exhaustiva las referencias consultadas, el orden en que fue escrito, el uso de la ortografía y formas gramaticales.²¹

El proceso editorial cumple un largo recorrido, éste va desde que se recibe el manuscrito hasta la publicación y divulgación, y es aquí donde ocurre la primera revisión por parte del grupo editorial, quienes son los que deciden si cumplen los requisitos para ser remitido a los árbitros y estos últimos, son los responsables del veredicto final del manuscrito.²² Generalmente, en las revistas en ciencias biomédicas el veredicto del arbitraje suele tener tres opciones: aprobado para publicar de forma inmediata, aprobado para publicar si realiza las modificaciones sugeridas por los árbitros y la tercera, es el rechazo del trabajo con los comentarios necesarios del motivo por el cual no fue aceptado.

En todas las revistas en ciencias biomédicas arbitradas se presentan las políticas y normativas editoriales, en las que se describen las instrucciones para los autores y lineamientos con respecto al arbitraje, inclusive se indica no solo el tipo de arbitraje, sino también el número de árbitros por trabajo. Así como también, se especifican los requisitos mínimos que debe tener cada examinador, el lapso de tiempo de revisión, el número y tipo de manuscritos enviados para revisión, el número de revisores, el procedimientos para la revisión y uso de las opiniones de los revisores. Este proceso de revisión es fundamental ya que garantiza la consistencia, validez científica de la investigación y certifica la calidad en los contenidos del manuscrito.

Indexación

Las revistas indexadas son publicaciones periódicas de alta calidad que han sido listada en una base de datos de consulta mundial, lo que implica que ésta tenga un elevado

factor de impacto.²³ El factor de impacto es un indicador bibliométrico que permite evaluar la actividad científica y corresponde a una medida de la frecuencia en que un “artículo promedio” ha sido citado durante un año.²⁴ Es decir la influencia que tiene la investigación publicada en la sociedad científica.

Existen factores que miden la calidad de una revista, como: que estén en una base de datos reconocida, que posean un factor de impacto elevado, que sigan un proceso editorial integro, que cumplan las características técnicas y que presenten contenidos de investigación de calidad.²⁵

Una revista es indexada, porque ha pasado por un proceso de selección y análisis por parte de las instituciones o empresas documentarias que realizan ese trabajo. La indización de las revistas ofrece varias ventajas, tales como:²³

- Adquiere mayor visibilidad mundial.
- Facilita el acceso a la revista desde diversos sitios del mundo.
- Promueve el prestigio de los autores, al permitir que se hagan estudios de impacto.
- Estimula la localización de los pares en otras partes del mundo.
- Se logra un mayor intercambio y con ello, se alcanza un mayor desarrollo del campo científico nacional.

Debido al gran número de artículos generados día a día a nivel mundial, es indispensable contar con una base de datos que permita filtrar el artículo por título, autor, revista, año o temática¹⁴. Entre las bases de datos latinoamericanas para indizar revistas, se encuentran:

- DIALNET: Portal de contenido científico y erudito de ámbito hispano y portugués.
- HAPI: Hispanic American Periodicals Directory. Universidad de California. Consorcio Universitario de Indización de Revistas.
- LATINDEX: Índice Latinoamericano de Revistas.
- PERIODICA: Ciencias Básicas y Tecnología.
- WilsonWeb: Ciencia, Tecnología, Ciencias Sociales, Humanidades.
- FONACIT: Registro Nacional de Revistas Científicas, Tecnológicas.
- REVENCYT: Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología.
- REDALYC: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.
- SciELO: Scientific Electronic Library Online.

Entre los índices con coberturas más amplias en cuanto a la procedencia de las revistas que indizan y que son reconocidos más allá del ámbito hispanoamericano están:

- Education Resources Information Services (ERIC).
- ISI Web of Knowledge. International Scientific Information.
- Science Citation Index (SCI).
- Social Science Citation Index (SSCI).
- Arts and Humanities Index (AHÍ).
- Journal Citation Reports (JCR).

Es importante reconocer que, publicar un artículo científico en una revista en ciencias biomédicas arbitrada e indizada, no es una tarea fácil, ya que el manuscrito debe poseer una serie de características y cumplir requisitos específicos, que garanticen la calidad de este. Con respecto a estos requerimientos los manuscritos deben ser inéditos y originales, cuyo aporte permita el desarrollo o ampliación de una área del conocimiento con una metodología válida y confiable.^{12,26,27}

Tipos de artículos para las revistas en ciencias biomédicas

Para valorar la calidad de los procesos editoriales que siguen las revistas biomédicas, los manuscritos se pueden identificar de acuerdo a sus contenidos en:²⁵

1. Resultados de investigaciones originales.
2. Observaciones clínicas originales acompañadas por análisis y discusión.
3. Revisiones críticas.
4. Compilaciones estadísticas.
5. Descripción de evaluaciones, métodos o procedimientos.
6. Estudios de casos con discusión.
7. Estudios sobre aspectos éticos o sociales de la salud o ciencias biomédicas.

Estos tipos de manuscritos descritos, requieren un formato estructurado al momento de presentar el informe de los resultados. Por el contrario, artículos como meta-análisis, revisiones narrativas y editoriales, pueden tener formatos menos estructurados.²⁶

Pautas de fondo

Tras una revisión de diferentes revistas en ciencias biomédicas, se presentan las siguientes pautas de fondo:^{2,12,15,17,18,28-30}

- *Originalidad.* Todos los artículos o reseñas que se sometan al proceso de arbitraje en una revista biomédica arbitrada, deben ser inéditos y no haber sido publicadas con anterioridad, salvo publicaciones en línea de documentos de trabajo (*working papers*) o en traducciones a otros idiomas.

- *Exclusividad.* Los artículos que se sometan a arbitraje en una biomédica arbitrada no puede estar siendo evaluados por otras revistas, ni deben presentarse de manera simultánea a otros procesos de arbitraje.
- *Confidencialidad.* Este es un requisito que depende de la gestión editorial, que consiste en la protección de la identidad de los autores, es decir se deben garantizar el anonimato durante el proceso de arbitraje.
- *Propósito y coherencia.* Los artículos que se postulan en las revistas en ciencias biomédicas arbitradas deben tener un propósito explícito y una contribución a la sociedad científica, por lo que es necesario que el contenido del manuscrito se organice de forma coherente, siguiendo las políticas y normas editoriales de cada revista. Con frecuencia se suele exigir una estructura con cuatro elementos esenciales: introducción, métodos, resultados y discusión (IMRyD)-
- *Consistencia:* En la interpretación de los resultados, discusión y conclusiones, debe existir coherencia y equilibrio, juzgando con mesura la presunta validez universal.
- *Extension:* Depende de las normativas de cada revista. Se sugiere que los artículos tengan una extensión mínima de seis mil palabras (6000) y máxima de ocho mil (8000). Cuando se trata de reseñas críticas o revisiones narrativas, su extensión puede ser inferior, hay autores que refieren entre 1.500 palabras aproximadamente.

Mientras que los aspectos más relevantes considerados para un artículo científico son:²⁶

- Observancia de las normas de la revista.
- Adecuación del resumen.
- Importancia y pertinencia del tema.
- Organización y extensión del trabajo.
- Redacción y estilo según la estructura IMRyD.
- Adecuación del diseño al enfoque metodológico.
- Uso apropiado de métodos estadísticos.
- Significado de los resultados o hallazgos.
- Relevancia de la discusión o conclusiones.
- Actualidad en las referencias bibliográficas.

Pautas de forma

Las normas y pautas de forma de la publicación deben estar descritas en todas las revistas científicas, con la finalidad de facilitar la organización de la información presentada en los manuscritos de acuerdo a estándares de calidad internacional. Las revistas en ciencias biomédicas impresas o electrónicas, suelen utilizar los requisitos de

uniformidad del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas o estilo Vancouver.

El Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (CIDRM), conocido como Grupo Vancouver, se ha ocupado de establecer las directrices y un conjunto de normas para la publicación de los manuscritos en el área de la medicina y las ciencias de la salud.⁸ Sus requisitos para manuscritos incluye formatos para las referencias bibliográficas desarrollados por la *National Library of Medicine* (NLM) de EEUU, las cuales fueron publicadas en 1979 por primera vez y presentan actualizaciones periódicas. La amplia difusión de la normativa Vancouver ha trascendido la gestión editorial de las revistas científicas para representar una herramienta indispensable para la elaboración de trabajos de investigación en el área biomédica.¹²

En relación a los requisitos de los manuscritos, se tiene lo siguiente.¹⁸

- En primer lugar, se define a los requisitos uniformes como instrucciones a los autores sobre cómo preparar sus manuscritos, y no a los directores sobre el estilo de sus publicaciones (aunque muchas revistas los han aprovechado e incorporado en sus estilos de publicación).
- En segundo lugar, si los autores preparan sus manuscritos según el estilo especificado en estos requisitos, los directores de las revistas acogidas al mismo no devolverán los manuscritos para que se realicen cambios de estilo. Sin embargo, en el proceso editorial las revistas pueden modificar los manuscritos aceptados para adecuarlos a su estilo de publicación.
- En tercer lugar, los autores que remitan sus manuscritos a una revista que participe de esta normativa, no deben preparar los mismos según el estilo de la revista en concreto, sino que debe seguir los Requisitos de Uniformidad.

Las normas para la redacción de citas y referencias bibliográficas, son las siguientes:^{31,32}

- Las referencias se enumeran consecutivamente según orden de aparición en el texto, tablas y leyendas de las figuras, en números arábigos y en superíndice.
- Las referencias citadas únicamente en las tablas o ilustraciones, se numerarán siguiendo la secuencia establecida por la primera mención en el texto de la tabla o figura.
- Cuando hay más de una cita, se separan por comas; si son correlativas, se menciona la primera y la última separadas por un guion.
- Cuando en el texto se menciona un autor, el número de la referencia se pone tras su nombre. Si son más de dos autores, se cita el primero de ellos seguido de la abreviatura “*et al*” y su número de referencia.
- Se incluyen sólo aquellas referencias consultadas directamente por el investigador, antes que hacer citas de cita (o segundas fuentes).

- Se recomienda no utilizar idiomas poco frecuentes, sino es lengua latina, se recomienda traducir el título al español o inglés.
- Se recomienda citar el artículo en la lengua original.
- Los documentos que se citen deben ser actuales. Algunas revistas señalan que no deben de tener más de cinco años; solo por motivos históricos, se citan documentos de más años.
- La referencia de una revista se debe escribir en abreviatura; lo que antecede al paréntesis es el número de la revista, el número dentro del paréntesis representa el volumen de la revista, seguido del número de página.
- Se recomienda, no incluir en la bibliografía documentos, informes, memorias, protocolos, entre otros, que no hayan sido publicados; pero pueden incluirse en el texto como "observaciones no publicadas".
- Las referencias que se realicen de originales aceptados, pero aún no publicados se indicará con expresiones del tipo "en prensa" o "próxima publicación".
- Debe evitarse citar resúmenes, salvo que sea un motivo muy justificado.
- Los títulos de las revistas deben abreviarse según el estilo que utiliza la Biblioteca Nacional de Medicina (National Library of Medicine - NLM).
- Una vez finalizada la bibliografía, tiene que asegurarse de la correspondencia de las citas en el texto y el número asignado en la bibliografía.

Formato IMRyD (IMRaD, en inglés)

En la actualidad, la redacción de los artículos científicos sigue una estructura definida por el formato IMRyD (introducción, métodos, resultados y discusión) o en inglés IMRaD (introduction, methods, results and discussion). Este formato es el utilizado en las publicaciones biomédicas, representando una parte esencial en la presentación y evaluación de los manuscritos. El Instituto Americano de Estándares Nacionales, (American National Standards Institute), fue quien estableció en 1972, esta estructura como una norma para la presentación de artículos científicos.²⁹ Si bien su origen data de más de cien años, hoy goza de gran popularidad.³³⁻³⁵

El diseño de este modelo se basa en un esquema experimental, que surge al conceptualizar las actividades iterativas “ensayo–error” de la investigación y su descripción paso por paso. El propósito de este informe es que, otros autores puedan lograr reproducibilidad y al repetir el experimento obtengan los mismos resultados. Característica que, si bien permite validar la investigación, también abre nuevos caminos al estudio científico, además unifica en cierta medida la presentación de estos y facilita un rápido análisis sobre el contenido del manuscrito *in extenso*.^{35,36}

Este modelo de redacción de los artículos, fija una estructura sistemática que ayuda al autor a la redacción y lectura; es la estructura asumida por las revistas en ciencias biomédicas impresas o electrónicas. En ella se plantea cuatro grandes bloques

informativos que responden a una pregunta específica.²⁹⁻³¹ Estos bloques con sus preguntas son:

- Introducción; ¿Cuál es el problema estudiado y por qué se estudia?
- Método, con sus variantes materiales: ¿Cuál es el problema estudiado y por qué se estudia?
- Resultados: ¿Qué se encontró?
- Discusión: ¿Qué significa lo hallado?

Si bien, el informe de los resultados de las investigaciones originales se dividen en las cuatro secciones descritas, cada revista biomédica presenta cierta normativa específica, impresa que se debe seguir; así como, normas generales que se plasman a continuación: portada (título, autor, dependencia, contacto), resumen (abstract), palabras clave (key words), cuerpo del texto, (siguiendo el formato IMRyD), listado de referencias, tablas y figuras.^{26,34}

Criterios para la autoría y coautoría

El Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE)²⁶, desde el final de los 90, considera la ética de las publicaciones y es a partir del año 2013, cuando define el papel y responsabilidad de los autores, coautores o colaboradores. En su última versión, aparecen cuatro criterios básicos que deben ser cumplidos para identificar la autoría del trabajo de investigación. Por tanto, se define al autor como aquella persona que:

1. Realiza la contribución sustancial en concepción y diseño del artículo, así como, análisis o interpretación de los datos presentados.
2. Participa en la redacción del trabajo de investigación o en la revisión crítica del contenido intelectual.
3. Realiza la revisión final antes de ser publicada.
4. Esté en capacidad de responder los cuestionamientos que emanan del artículo con exactitud e integridad.

Quienes cumplen estos cuatro principios son acreditados como autores y asumen la responsabilidad del trabajo. Es responsabilidad colectiva de los autores, determinar que todas las personas que figuran como tal, reúnen los cuatro criterios, el orden de aparición de los mismos, es una decisión que deben tomar de manera conjunta, antes de la redacción del manuscrito. Cuando el grupo de autores es muy grande, se le designa un nombre al grupo, añadiendo o no los nombres individuales de quien lo componen. Es responsabilidad de los autores, basados en los cuatro criterios, definir quién son autores, coautores, autor de correspondencia y colaboradores.^{26,37}

Dentro de un concepto ético, el autor o los autores deben reconocer la responsabilidad de otros participantes de la investigación, identificándolos como coautores. Los

coautores según el Comité, son las personas que no cumplen los cuatro principios definidos, no obstante, cumplen con el primer criterio. Por lo tanto, todas las personas que cumplan con el criterio 1 deben tener la oportunidad de participar en la revisión, redacción y aprobación final del manuscrito, y ser reconocido como coautor o coautores.^{26,37}

El autor de correspondencia es la persona responsable de establecer el contacto directo con la revista, para su revisión y edición, permitiendo que se completen correctamente los requisitos administrativos, detalles de autoría, aprobación del comité de ética, registro de ensayos clínicos y declaración de conflictos de intereses. Es también el responsable de las opiniones o sugerencias después de la publicación del artículo y de la inscripción del grupo, si existiera; a veces puede ser una función compartida entre varios autores.²⁶

Se define a los colaboradores que no son autores, aquellos los investigadores que dan aportes o intervienen como asesores científicos, revisores críticos, recolectores de datos, proporcionan participantes o pacientes, participan en la redacción o edición del manuscrito. Su nombre puede aparecer en la sección de agradecimiento, previo consentimiento.²⁶

Reflexiones finales

Las revistas en ciencias biomédicas, representan un medio formal estructurado de acuerdo a estándares de calidad internacional que, facilitan la divulgación del conocimiento en el campo de la salud, tanto científico como académico, producto de investigaciones científicas y/o tecnológicas. Esta difusión del saber, permite la actualización permanente de las sociedades científicas afines al área de la salud, es decir, al sector altamente especializado en ese ámbito disciplinar.

La difusión del conocimiento, es la fase final del trabajo científico que, tiene lugar solo cuando la producción intelectual llega al usuario a través de las publicaciones, cumpliendo así los principios filosóficos de la investigación científica, que son comunicar la ciencia y hacer uso del conocimiento. Sin embargo, no todos los investigadores logran concretar esta acción.

También resulta importante que, la publicación de las investigaciones se realice en revistas científicas arbitradas e indexadas; es decir, que los artículos sean validados por expertos en el área del saber y que las revistas sean evaluadas regularmente por los índices de acuerdo a estándares de calidad internacional, lo cual garantiza que el contenido presentado sea confiable, inédito, que contribuya al saber y que cumpla con la ética de publicación. Lo que indudablemente representa un motor de desarrollo e instrumento crítico en el proceso de construcción de sociedad. De tal manera que, tanto para el desarrollo científico como para el desarrollo de la sociedad, es necesario dar visibilidad a los esfuerzos científicos que se realizan en las estructuras de investigación, ya sean institutos, centros, laboratorios o unidades de investigación.

En el proceso de divulgación de las publicaciones, se persigue mejorar la visibilidad e impacto de los nuevos saberes dentro de la comunidad científica y profesional, lo cual se evidencia a través de las citaciones de los autores de las publicaciones y de las visitas a las bases de datos donde se encuentran las revistas indizadas. De igual modo, el incremento de los investigadores que publican, como mecanismo de prestigio académico, ha favorecido el desarrollo de nuevos conocimientos especializados y la compartimentación de las disciplinas que intentan dar respuesta a las necesidades y problemáticas en las diferentes áreas del saber.

La gestión editorial, es fundamental en las revistas de ciencias biomédicas arbitradas e indexadas, para alcanzar la calidad intrínseca y formal de la publicación; por ello se requiere de la participación de un comité editorial encargado de gestionar el proceso de publicación de un artículo, desde la recepción del mismo, revisión del cumplimiento de las políticas editoriales, del sistema de evaluación por pares, del cumplimiento con el dictamen del arbitraje, la corrección de estilo final y el proceso de reproducción, divulgación y distribución. Es decir, este comité representa un enlace entre los autores y los árbitros, y protegen el anonimato y la confidencialidad de ambas partes. De manera que el proceso de publicación es un proceso complejo e íntegro, donde cada uno de los actores ejercen sus funciones de manera independiente.

Así se tiene, que un manuscrito será aceptado por una revista arbitrada, siempre y cuando éste se refiera a un tema de importancia con un mensaje original y relevante en el saber científico, con un buen diseño metodológico y resultados que aporten un conocimiento significativo. Además que cumplan con los formatos y normas exigidos por las publicaciones en revistas en ciencias biomédicas, como los requisitos de un uniformidad dados por el estilo del grupo Vancouver y NLM, así como el formato IMRyD.

Concluyéndose que, el desafío de una publicación biomédica radica en la visibilidad e impacto en la sociedad del conocimiento, por lo cual es indispensable que las revistas arbitradas e indexadas se mantengan dentro de altos estándares de calidad, validez científica y posicionamiento internacional para ofrecer a sus investigadores un medio de apoyo en la creación de los saberes.

Referencias bibliográficas

1. Silva L. El arbitraje de las revistas médicas, la gestión editorial en red y la calidad de la publicación científica. Rev. ACIMED. 2011; 22(2):91-3.
2. Mendoza S y Paravic T. Origen, clasificación y desafíos de las revistas científicas. Revista de Investigación y Postgrado. 2006; 21(1): 49-75.
3. UNESCO Guía para la redacción de revistas científicas destinados a la publicación. Revisada por Martinsson A. Programa general de información y UNISIST; 2da Ed, París, [Doc. en línea]. jun, 2015. [Consulta: 08-03-2022]. Disponible en: https://blog.uclm.es/ceti/files/2015/07/06_Guia_UNESCO.pdf

4. Silva D, Martínez N, Del Campo A, Crosdale, R, Lobaina B, Noa I. La selección de árbitros desde la perspectiva de directores de revistas biomédicas cubanas Rev. Cubana de Salud Pública, 2(43) abril-junio, 2017:254-271. [Consulta: 15-01-2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/214/21451176011.pdf>
5. Bohannon J. Who's Afraid of Peer Review? Rev Science. [Revista en línea]. 2013; 342(6154):60-65. [Consulta: 15-01-2022]. Disponible en: <http://phys.org/news/2013-10-paper-publishing-reveals-lax-standards.html>
6. Caldeira Melero R y Abad M. Revistas open access: características, modelos económicos y tendencias. Barcelona: textos universitaris de biblioteconomia i documentació. [Revista en línea]. Jun, 2008;(20). [Consulta: 09-02-2022]. Disponible en: <https://bid.ub.edu/20meler2.htm>
7. Vizcaino G. Publicaciones científicas sobre COVID-19. ¿La evidencia presentada es de alta calidad?. Investigación Clínica. 2021; 62(3): 189-191. <https://doi.org/10.22209/IC.v62n3a00>
8. Voutssas J. Aspectos para el desarrollo de una revista científica digital. *Investigación bibliotecológica*, [Revista en línea]. 26(58), 2012: 71-100. [Consulta: 08-04-2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2012000300004&lng=es&tlng=es
9. Mercè Piqueras Aproximación histórica al mundo de la publicación científica. En: Redacción científica en biomedicina: Lo que hay que saber. (Coord; Mabrouki K y Bosch F). Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve. [Revista en línea]. (9), 2018:1-14. [Consulta: 08-04-2022]. Disponible en: <http://esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/13542.pdf>
10. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Sample References [Serial en internet]. Bethesda: The Committee; 2008. [revisión, 27 Julio, 2010]; [Consulta: 15-03-2022]. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
11. International Committee of Medical Journal Editors. What is the ICMJE definition of a clinical trial? June, 2011. [Consulta: 15-03-2022]. Disponible en: <https://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>
12. Romero Y. y Orozco O. Normativa para la presentación de Trabajo Especial de Grado, Trabajo de Grado y tesis Doctoral. Facultad de Odontología. Universidad de Carabobo. DTA, 2016 [Revista en línea [Consulta: 25-02-2022]. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/3805/ISBN-9789801290179.pdf?sequence=1>
13. Área de Procesos Técnicos Guía para la elaboración de citas y referencias bibliográficas, según el estilo Vancouver. Piuria: Biblioteca Central [Revista en línea]. 2011. [consulta: 14-01-2022]. Disponible en: <https://www.derecho.unam.mx/integridad-academica/pdf/vancouver-espanol.pdf>
14. Gálvez M. Publicaciones biomédicas: realidad de Chile y Latinoamérica. Rev. Chilena de Radiología. 2006; 12 (3):113-117 [consulta: 14-01-2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082006000300003>

15. Stahel P, Moore E. Peer review for biomedical publication: we can improve the system. BMC Medicine 2014; (12):179
16. Bueno R. Las Revistas Arbitradas e Indexadas. Normas de publicación. Manuscrito del Doctorado en Educación. Facultad Ciencias de la Educación. Valencia: Universidad de Carabobo; 2011. [consulta: 14-01-2022]. Disponible en: <http://publicaciondeinformescientificos.blogspot.com/2011/12/las-revistas-arbitradas-e-indexadas.html>
17. Ardito F. Arbitraje editorial o revisión por pares. Seminario. Cusco: Publicaciones Científicas Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2012. [Consulta: 09 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.unsaac.edu.pe/vrin/archivos/5arbitraje.pdf>
18. González C. Estilo de Vancouver. Requisitos de Uniformidad para Manuscritos enviados a Revistas Biomédicas. Coruña: Documento elaborado por la Biblioteca del Complejo Hospitalario Universitario “Juan Canalejo” de A Coruña. Enero 2006. [Consulta: 09-02-2015]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/herramientas/recursos/vancouver/#ejemplos> .
19. Hopewell S, Collins G, Boutron I, Yu L, Cook J, Shanyinde M, Wharton R, Shamseer L, Altman D. Impact of peer review on reports of randomised trials published in open peer review journals: retrospective before and after study. BMJ. 1,Jul, 2014;(349):1-11.
20. Arrieta de Meza B y Meza D. Characterization of referred Journal Essays and postgraduate thesis. Rev. Orbis org. 2010; 16 (5): 5-27.
21. Grant M. Peer review at the health information and libraries journal. Health Info Libr J. Dec 2014; 31(4):251-3.
22. Tandon R. How to review a scientific paper. Asian J Psychiatr. 11, Oct; 2014: 124-127
23. Córdoba S. Qué es una revista indexada. Girasol digital. [Revista en línea]. Enero marzo, 2005; 8(26). [Consulta: 09-02-2015]. Disponible en: <https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/74793?show=full>
24. Puche R. El factor de impacto, sus variantes y su influencia en la promoción académica. Medicina [revista en línea]. Oct., 2011; 71(5): [Consulta: 09-02-2015]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-633904>
25. Delgado E, Ruiz-Pérez R y Jiménez-Contreras E. Criterios Medline para la selección de revistas científicas. Metodología e indicadores: Aplicación a las revistas médicas españolas con especial atención a las de salud pública. Rev. Esp. Salud Publica. 2006; 80 (5): 521-551.
26. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated December 2017. [Consulta: 15-03-2022]. Disponible en : www.icmje.org/recommendations

27. JP Requisitos para publicar artículos en revistas Biomédicas. Revista Mexicana de medicina de urgencias. [Revista en línea]. 2014. [Consulta: 15-04-2022]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/urge/ur-requi.pdf>
28. Directrices para autores/as Revista Biomédica. Instituto Nacional de Salud. [Revista en línea]. 2014 [Consulta: 18 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/pages/view/team>
29. Shanahan D y Olsen B. Opening peer-review: the democracy of science. Journal of Negative Results in BioMedicine. [Revista en línea]. 2014: 13(2). [09 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://blog.f1000research.com/2014/05/21/what-is-open-peereview/#sthash.cbqcwOsS.dpuf>
30. Reyes H. Cómo tener éxito al empezar a publicar en revistas médicas. Consideraciones para autores inexpertos, que podrían interesar también a los expertos. Rev. Méd. Chile [Revista en línea]. Feb, 2019 147(2):238-242. [Consulta: 08-04-2022]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-9887201900020023>
31. Codina, L. Qué es un artículo científico. IMRyD y JARS: componentes y significado. UNIVERSITAT Pompeu Fabra [Revista en línea]. Barcelona. Abril, 2021. . [Consulta: 08-04-2022] <https://www.lluiscodina.com/wp-content/uploads/2021/04/Que-es-un-articulo-cientifico-IMRYD-2021.pdf>
32. González M, y Mattar S. ¿Formato IMRaD o IMRyD para artículos científicos?. Revista MVZ [Revista en línea]. Córdoba, 2010. 15(1);1895-1896. [Consulta: 08-04-2022] http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-02682010000100001&lng=en&tlng=es.
33. Guía para la elaboración de citas y referencias bibliográficas, según el estilo Vancouver. Universidad de Piura: Biblioteca Central. Área de Procesos Técnicos. Perú: 2011.
34. Romero Y y Orozco G. Adaptación de las Normas Vancouver a los trabajos de investigación desarrollados en la Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo. En: Memorias de congreso. VII Congreso Nacional y 1er Congreso Internacional de Investigación. Valencia: CDCH-UV; 2010; (I): 129-134
35. García J y Castellanos M. La difusión de las investigaciones y el formato IMRyD : Una pesquisa a propósito de la lectura crítica de los artículos científicos. ACIMED, 2007: 15(1).
36. González M y Máttar S. ¿Formato IMRaD o IMRyD para artículos científicos? Rev. MVZ Córdoba [revista en línea] Enero-Abril, 2010. [Consultado: 9 de febrero de 2015] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69319041001>
37. Takako K y Patrick B. Cómo Escribir un Artículo Científico. Discutamos sobre la autoría. Rev. AMR [revista en línea] 4(14): 2014 [Consultado: 1 de agosto de 2022] Disponible en: https://www.ramr.org/articulos/volumen_14_numero_4/como_escribir_articulo_cientifico/como_escribir_articulo_cientifico_discutamos_sobre_autoria.php