

Cómo escribir y publicar trabajos científicos

Dr Arturo Heidenreich, Lic Claudio Rodríguez, Sra Andrea Mena de Manfredi

Biblioteca - Hospital Alemán.

Sin la publicación científica, la ciencia estaría muerta.

Gérard Piel (1915 – 2004)

Editor de Scientific American desde 1948.

La redacción científica requiere claridad, lenguaje apropiado, sin grandilocuencia, ni necesidad de adornos.

El mejor lenguaje es el que transmite el sentido de lo que se quiere expresar, con el menor número posible de palabras.

Un artículo científico es un informe escrito y publicado que describe los resultados de una investigación. Debe presentar información suficiente para que los lectores puedan: a) evaluar las observaciones, b) repetir los experimentos, y c) comprender los procesos intelectuales.

Las publicaciones científicas trascienden de manera especial por sus efectos en la salud de la comunidad.¹

La UNESCO ha sentenciado que “la finalidad esencial de un artículo es comunicar los resultados de investigaciones, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna”. También ha manifestado que “es preciso establecer estrategias de publicación para facilitar el intercambio entre científicos de todos los países y reducir a proporciones razonables el incremento de volumen de las publicaciones”.²

Lo que se investiga y no se escribe, o se escribe y no se publica, equivale a que no se investiga.

El Dr John Shaw Billings (1838 – 1913), sabio bibliotecario de la Biblioteca Nacional de Medicina de la Ciudad de Washington, aconsejaba a los autores científicos las siguientes reglas:

- 1°) Tener algo que decir.
- 2°) Decirlo.
- 3°) Callarse en cuanto queda dicho.
- 4°) Dar a la publicación el título y el texto en orden adecuado.²

Los trabajos se remitirán a la Dirección de la Revista, enviando un archivo completo que incluya el texto en *Word*, las tablas y figuras como archivo adjunto al *e-mail* de la editora. En forma simultánea se enviará una copia impresa del manuscrito, junto con el contenido completo del trabajo grabado en un CD por correo postal o en forma personal a la Dirección de la Revista.

Los artículos deben ser originales e inéditos y no podrán publicarse posteriormente en otra revista, a menos que el Directorio de la Revista lo autorice por escrito. En ese caso se dejará constancia, al pie de la reproducción, de la referencia bibliográfica que corresponde a la publicación original.

Los trabajos recibidos se someterán, para su estudio, a los evaluadores de la Revista, cuyo dictamen hará que la Editorial acepte o rechace los manuscritos enviados.

La Dirección de la Revista no avala el contenido de los artículos. Son exclusivamente los autores los que se responsabilizan de las opiniones emitidas en ellos.

Título: Debe describir adecuadamente el contenido del artículo con el menor número posible de palabras. Conciso pero informativo. No más de 100 letras, sin contar los espacios entre las palabras.

No debe contener abreviaturas, fórmulas químicas ni nombres comerciales de medicamentos o drogas.⁶

Destaca el nombre y dirección de la institución, departamento o servicio en el que se realizó el trabajo.

Si el artículo ha sido presentado en un Congreso o Jornada, se indicará a pie de página el nombre, lugar y fecha de la reunión.

Autores: Sólo aparecen como autores aquellos que han hecho una contribución intelectual sustancial y asuman la responsabilidad del contenido del artículo.²

Se los designa por su nombre de pila, inicial de los otros nombres, apellidos y títulos académicos (por ejemplo: MAAC, FACS, etc).

Se los sitúa por el orden alfabético del apellido de los autores o colocando al autor principal en primer o último término, según decisión de los coautores.

Al nombre y apellido del autor principal se le coloca un asterisco, que repetido en el pie de página, indica su dirección e *e-mail*, por ser el responsable de la correspondencia que concierne al artículo y del envío, a pedido, de separatas o fotocopias del mismo.

Si el trabajo proviene de 2 o más instituciones diferentes, cada autor principal se identificará en forma similar.

Correspondencia: Arturo Heidenreich

E-mail: arturo@heidenreich.com.ar

Resumen: Su objetivo es orientar al lector a identificar el contenido básico del artículo y determinar su relevancia.² Es el medio más idóneo para transmitir rápidamente la información de un artículo. Existen dos tipos de resúmenes, los descriptivos y los informativos. Los primeros sólo anuncian lo que se hallará en el artículo, sin mencionar ni reproducir los datos relevantes. Los informativos, en cambio, contienen una selección jerarquizada de la información que transmite lo más importante del artículo. En la búsqueda de la información científica se ha recurrido a innovaciones editoriales para facilitarla y reducir las lecturas innecesarias. Una de las soluciones es dar al resumen una estructura similar a la del texto completo. De esta manera se desestima en forma rápida la información que no interesa.¹

Resumen estructurado: Tiene la ventaja de ser muy informativo y facilitar la lectura del artículo completo, al estar diseñado como éste. Es en muchos casos el tópico más leído después del título. Se redacta en forma puntual y no narrada, en castellano e inglés. No debe exceder las 250 palabras.¹

Información del resumen estructurado

- 1) Antecedentes (*Background*): Estado actual del problema y justificación del artículo.
- 2) Objetivo (*Objective*): Define qué es lo que se busca en el artículo.
- 3) Lugar de aplicación (*Setting*): Entorno donde se desarrolló el trabajo. *Ámbito hospitalario, privado, laboratorio de experimentación.*
- 4) Diseño (*Design*): Indica el tipo de estudio realizado. *Ejemplos: randomizado, a doble ciego, con pruebas diagnósticas, con estudios pronósticos, descripción de hallazgos clínicos o con evaluación económica.*
- 5) Población (*Population*): Forma de selección y número de pacientes o participantes.
- 6) Método (*Method*): Precisa el procedimiento usado por el autor para probar el objetivo propuesto.
- 7) Resultados (*Results*): Deben incluir los principales resultados obtenidos con sus desvíos *standard* o límites del nivel de confianza.
- 8) Conclusiones (*Conclusions*): Deben ser establecidas en forma clara, precisa y concisa; y expresar el mensaje que se quiere transmitir.

Palabras claves (Key words): Son 3 a 6 palabras que indican sucintamente a qué tópico se refiere el artículo, utilizando los términos incluidos en la lista del *Medical Subset Heading, MeSH* del *Index Medicus*. Escritas en castellano e inglés, y situadas al final de los respectivos resúmenes.

Confección del artículo: Consta de 4 partes: Introducción, Material y Métodos, Resultados y Discusión.

Introducción

Manifiesta breve y claramente cuál es el propósito de escribir el artículo. Presenta el fundamento del estudio y suministra suficientes antecedentes sobre el tema como para que se puedan comprender y evaluar los resultados, sin necesidad de consultar publicaciones previas. Indica los métodos utilizados en el estudio, justifica las razones por las que se realiza la investigación y formula las hipótesis y los objetivos que se desean alcanzar. Define el problema e indica cómo se trató de resolver, sin mencionar los resultados ni las conclusiones.

Material y métodos

Explica el diseño experimental con toda clase de detalles para que pueda ser reproducido por cualquier otro investigador. El método científico exige que los resultados obtenidos, para tener valor científico, sean reproducibles. Si se utilizan seres humanos, se describirá el criterio de selección, se añadirá el consentimiento informado y la aprobación del comité de ética de la institución. Se expondrán las técnicas estadísticas empleadas. Se debe referir la cantidad de pacientes incluidos en el estudio, el número que se perdieron, sus complicaciones y su mortalidad. Hay que dar detalles de la randomización empleada. Cómo se manejan elementos exactos, el lenguaje debe ser de una precisión absoluta. Las pruebas estadísticas se necesitan describir con suficiente detalle como para que el lector con acceso a los datos originales pueda verificar los resultados obtenidos.

Resultados

Selecciona los datos representativos logrados que se enuncian en secuencia lógica con gran claridad, incluso aquellos contrarios a la hipótesis sostenida. Para lograr un mejor entendimiento se pueden agregar figuras y cuadros sencillos con cortas leyendas aclaratorias.

Discusión

Es el momento en que se examinan e interpretan los resultados obtenidos con la investigación. Presenta los principios, relaciones y generalizaciones que los resultados indiquen. Señala las excepciones y las faltas de correlación. Muestra cómo concuerdan o no sus resultados con los de los trabajos similares publicados con anterioridad. Expone las consecuencias teóricas del trabajo y sus posibles aplicaciones prácticas. Evita discutir aspectos que no estén avalados por las evidencias del estudio. Resume las pruebas que respaldan cada conclusión. Resaltará los aportes nuevos e importantes del trabajo, las conclusiones que de ellos derivan y su relación con los objetivos enunciados en la introducción. Debe finalizar haciendo un breve resumen sobre las conclusiones y significación del trabajo.

Agradecimientos

En los casos en que corresponda se agregarán, precediendo a la bibliografía, reconocimientos a las personas o instituciones que hayan hecho contribuciones sustanciales -ayuda técnica, provisión de equipos y/o financiera- para la realización satisfactoria del trabajo. Si el reconocimiento se refiere a una idea, sugerencia o interpretación, es preciso ser muy específico al respecto.

Los autores deben informar a la Dirección de la Revista cualquier asociación comercial que pueda originar un conflicto de interés, en relación con el manuscrito.

Referencias bibliográficas

Deben citarse sólo los artículos importantes relacionados directamente con el trabajo. Se citan en el texto con números arábigos situados entre paréntesis, en el lugar de la frase a la que se apliquen y no al final de la oración. Pueden ordenarse en forma numérico-alfabética o por orden de mención en el escrito. La lista de referencias, precedidas por el número correspondiente, se incluye al final del texto.

En el sistema numérico-alfabético después del número correspondiente se cita el apellido de los autores y las iniciales de sus nombres; si son más de tres, se puede abreviar, poniendo después del tercero, en castellano "y col" y "et al" si la cita es en otro idioma. A continuación va el título del trabajo en su idioma original, el nombre de la revista abreviado según el *Index Medicus* (esta información puede buscarse en Internet en la siguiente dirección: www.nlm.nih.gov) o el *Pub Med*, el año de publicación seguido de punto y coma (;), el tomo de la revista, y luego de dos puntos (:) la página de comienzo y de finalización del trabajo, separadas por un guión (-). Quedan excluidas las citas de tesis de maestría o doctorado no publicadas.

Ejemplo de citas de artículos

- 6) De Haas-Kock DF, Baeten CG, Jager JJ et al. Prognostic significance of radial margin of clearance in rectal cancer. *Br J Surg* 1996;83:781-785.

Ejemplo de cita de artículo en suplemento de revista

- 9) Shen HM, Zang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994;102(Suppl 1):275-282.

Ejemplo de cita de artículo publicado en un diario

- 2) Gallardo S. Cómo se desplazaban los dinosaurios. *La Nación*, Buenos Aires, 2009 noviembre 23, Sección Ciencia y Salud, página 8, columna 1.

Ejemplo de cita de un artículo de revista en formato electrónico

- 165) Mishra RK. Vision of laparoscopy. www.laparoscopyhospital.com/future_of_laparoscopy.htm

Los libros después del número correspondiente se citan con el apellido e iniciales de los nombres de todos los autores y/o editores. Sigue el título del libro, la ciudad donde se editó, el nombre de la editorial, la edición (si hay más de una), el año de publicación, el tomo (si hay más de uno) y la página inicial y final.

Ejemplo de cita de libros

- 9) Rosen PP. *Rosen's Breast Pathology*. Philadelphia, Lippincott-Williams & Wilkins, 2nd Ed. 2001;5:387-392.

Los capítulos de libros después del número correspondiente se citan con el apellido e iniciales de los nombres de los autores. Sigue el título del capítulo y luego el del libro en que figura el capítulo.

Ejemplo de cita de capítulos de libros

- 4) Bonadeo F: Fístulas del ano. En Hequera J y Dezano V: *Enfermedades quirúrgicas del ano*. Buenos Aires, Ed. Akadia, 1997:318-320.

Confeción de cuadros o tablas

Los datos se pueden presentar en el texto, en un cuadro o en una figura; y nunca se deben exponer los mismos datos en más de una forma.

El título de cada cuadro debe ser conciso y no estar dividido en dos o más frases. Pueden agregarse leyendas y notas aclaratorias al pie del mismo. Deben explicarse las abreviaturas usadas.

Los cuadros deben citarse siempre en el texto con números secuenciales.

Es necesario incluir el permiso escrito del autor y/o editor si se reproduce cualquier tabla publicada previamente por otro profesional.

Figuras o ilustraciones

Las figuras (gráficos, dibujos o fotografías en color o blanco y negro) deben tener la suficiente claridad y definición como para que éstas se mantengan luego de su reducción para la publicación.

Las figuras deben numerarse y llevar leyendas, que si son cortas, pueden insertarse al pie de la imagen.

Unidades de medida

Se adopta el sistema métrico decimal para expresar la longitud, la altura, el peso y el volumen (metro, kilogramo o litro).

La temperatura se expresa en grados Celsius, la presión arterial en milímetros de mercurio y la presión venosa en centímetros de agua (suero fisiológico).

Columna de correspondencia

Todas las revistas biomédicas deberían tener una sección para manifestar los comentarios, preguntas o críticas que despierten los artículos publicados, en

la cual también puedan y deban responder en forma aclaratoria los autores.

Artículo duplicado, redundante o ya publicado

La publicación redundante o duplicada es la que coincide o se superpone con otra impresa con anterioridad.

El trabajo ya publicado en una revista no debe presentarse sin modificaciones importantes a otra publicación médica.

Bibliografía

1. Arribalzaga EB y Giuliano RJ. Valor del resumen estructurado en un artículo científico. *Rev Argent Cirug* 1997;72:3-8.
2. Artilles Visbal L. El artículo científico. *Rev Cubana Med General Integral* 1995;11:387-394.
www.angelfire.com/sk/thesishelp/artic.html
3. Becu L. La publicación en medicina: Su necesidad, sus obligaciones y su ética. *Prensa Universitaria* 1965;119:1907-1910.
4. Day RA. *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. The Oryx Press, Organización Panamericana de la Salud, 1990.
5. Fishbein M y Pi-Sunyer J. *Normas de literatura Médica*. La Prensa Médica Mexicana, Durango México DF 1954. Traducido de la 2ª Ed de *Medical writing* Copyright 1948 by The Blakinston Co.
6. Hülkamp P. Abreviaturas – Siglas. *Rev Argent Cirug* 2002;83:1-2.
7. International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *Journal of the American Medical Association (JAMA)* 1997;277:927-934.
8. Labeau F. Búsquedas bibliográficas a través de Internet: Medline. *Prensa Méd Argent* 1999;86:963-965.
9. Martínez AM. Las referencias bibliográficas en los artículos de revistas médicas. *Rev Soc Argent Diabetes* 1988;22:105-106.
10. Schraier M. Algunas consideraciones sobre la preparación y redacción de un trabajo médico. *Rev Asoc Méd Argent* 2006;119:30-39.
11. Wikinski JA, Usubiaga JE y Hernández HH. *El trabajo científico*. 2ª Ed Buenos Aires, Diagraf, 1977.