

BIOÉTICA

Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García"

ASPECTOS HISTÓRICOS Y ÉTICOS DE LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA

MSc. María del Carmen Amaro Cano¹

RESUMEN

Se realiza un recorrido histórico acerca del surgimiento y desarrollo de la publicación científica, enfatizando en los aspectos éticos, los cuales crean limitaciones en la investigación científica, desde 2 puntos de vista: de una parte, las restricciones de lo que se considera aceptable en nombre de la ciencia, con respecto a los derechos de los seres vivos en general, pero muy especialmente de los seres humanos, y de otra parte, está el tipo de problemas que puede solucionarse mediante el método científico. Otro importante aspecto ético a tomar en cuenta en la investigación y publicación científicas es el reconocimiento a la contribución que han hecho otros autores antes, y esto se expresa en la debida acotación de las referencias y citas bibliográficas, así como en la relación de los principales autores, y sus respectivas obras consultadas, que permitieron un examen minucioso de los antecedentes del tema objeto de estudios por el investigador. Se enfatiza en la importancia de estos aspectos, especialmente en el momento actual de gran impulso de la ciencia y la técnica en el campo de la Informática aplicada a las ciencias de la salud, por lo que se propone la creación de Comités de Ética que analicen estas cuestiones en las distintas fases del proceso de investigación, que incluye especialmente la publicación.

DeCS: PUBLICACIONES; ETICA MEDICA; BIOETICA; INVESTIGADORES; CIENCIA/historia; INFORMATICA MEDICA; HISTORIA DE LA MEDICINA.

La publicación científica es el resumen o resultado de un trabajo de investigación que se realizó con fines científicos y en correspondencia con ello se tuvo en cuenta la necesidad de compartir, con especialistas de las ciencias afines relacionadas, ese resultado.

Como dijera Don *Ramón y Carvajal* "para escribir un artículo científico es necesario llenar 3 requisitos: primero, tener algo que decir, segundo decirlo y, tercero, no decir nada más que eso".¹ De manera que es conveniente establecer la diferencia

¹ Máster en Salud Pública y en Historia de América, el Caribe y Cuba. Profesora Auxiliar de la Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". Rectora Nacional de Bioética. Miembro Titular y Fundadora de la Sociedad Cubana de Enfermería. Secretaria de la Sociedad Cubana de Historia de la Medicina.

existente entre el documento que recoge la presentación de una investigación y la publicación de los resultados de esa investigación.

En el primer caso, el documento que recoge la presentación de una investigación debe incluir las distintas etapas de la investigación, en forma detallada: planteamiento del problema, objetivos, marco teórico, hipótesis, material y método, recolección de la información, resultados, análisis, conclusiones, sumario y bibliografía. La publicación puede ser todo lo anterior – lo que podría constituir material para un libro, dado el volumen de páginas (hasta 300)–, pero también podría publicarse una síntesis de los aspectos más relevantes de ese trabajo en un documento comúnmente llamado “artículo científico”.

El artículo científico, aunque contiene las mismas etapas, sólo recoge los aspectos más relevantes de la investigación y puede, por tanto, resumirse en 8 o 10 cuartillas, con la secuencia lógica: título, autores, dedicatorias, introducción, metodología, resultados, análisis, conclusiones, resumen, palabras claves y bibliografía.

Si nos atenemos a estos criterios, la publicación científica nació dependiente de la investigación científica y ésta, del surgimiento de la propia ciencia, es decir, “del sistema de conocimientos objetivos sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, que está históricamente condicionado en su desarrollo y que tiene por base la práctica histórico-social de la humanidad”.²

Aunque el proceso de sistematización de los conocimientos objetivos sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento se inició en el proceso histórico-cultural del Renacimiento italiano, en los siglos xv y xvi, extendiéndose a todo el mundo europeo de la época, las ideas fundamentales de la metodología del conocimiento científico comenzaron a formarse en la antigüedad.

En Grecia encontramos métodos que sirvieron a la posteridad, tales como el axiomático y su brillante aplicación a la elaboración de los principios geométricos de *Euclides*, y el hipotético-deductivo y su fructífera utilización en las investigaciones de *Arquímedes* sobre estática. Sin embargo, la antigüedad desconoció, en general, las ciencias experimentales.³

Durante la Edad Media, la Iglesia Católica, Apostólica y Romana trascendió el poder ideológico. Gracias al cobro de los diezmos, su poderío económico le aseguró el dominio político y ello le permitió poner y quitar reyes en diferentes regiones del mundo bajo su subordinación. Los conocimientos acumulados se confinaron a los monasterios, donde se conservaban celosamente los libros, dado el peligro que constituían por su naciente enfrentamiento con la escolástica.

En la época del surgimiento de la sociedad capitalista aparecen las ciencias experimentales y comienza una esforzada búsqueda de métodos de investigación empírica. *Galileo Galilei* (1564-1642) fue el fundador de la metodología científica moderna. Su mayor aporte consistió en la unificación de las investigaciones teóricas y experimentales en un todo único. Otro singular avance fue la fundación de la teoría clásica de la lógica inductiva en los trabajos de *Francis Bacon* (1561-1626) y su continuador y sistematizador, *John Stuart Mill*.

No obstante, para crear una metodología que pudiera reflejar el grado de desarrollo alcanzado por la ciencia y, en especial, las ciencias naturales de la segunda mitad del siglo xix, hacía falta un enfoque dialéctico sobre el proceso de investigación científica en particular, y sobre toda la historia del desarrollo del pensamiento científico en general.

Este enfoque dialéctico de la metodología, aunque sobre bases idealistas, lo en-

contramos en *Hegel*, dentro de la filosofía clásica alemana. El viraje revolucionario de la filosofía realizado por *Marx y Engels*, al fundir la dialéctica y el materialismo, posibilitó fundamentar, desde posiciones materialistas, la dialéctica del proceso del conocimiento.^{4,5}

Así como la ciencia tiene sus antecedentes históricos, la publicación científica tiene sus orígenes en los primeros siglos del desarrollo de la civilización, a partir del surgimiento de la escritura.

DESARROLLO

Orígenes de la publicación científica.

Aunque los antiguos sumerios desarrollaron la escritura cuneiformes en el año 4 000 a.n.e. y así divulgaban los hechos ocurridos y sus observaciones sobre los mismos, no era fácil la propagación de los conocimientos por ese medio, pues las grandes rocas donde grababan los signos no permitían su transportación.

El Egipto Antiguo utilizó el papiro, alrededor del año 2000 a.n.e. Algunos de ellos se han conservado hasta nuestros días y han sido de inapreciable valor para las ciencias médicas:

Kahun (1900-1850 a.n.e.) Descripción de enfermedades de mujeres, evidenciándose el embrión de lo que en la actualidad constituye una especialidad médica, la Ginecología.

Smith (1550 a.n.e.) Cirugía, cura de las heridas, diversidad de traumas y su tratamiento. Anatomía. Indicaciones para reconocer el tiempo de embarazo y si podía parir o no, es decir, los rudimentos de la Obstetricia.

Ebers (1550 a.n.e.) Descripción de enfermedades según su localización en las distintas partes del cuerpo. (Progresos de la medicina clínica).

Brugsh (1450-1350 a.n.e.) Salud de la madre y el niño (Puericultura) y enfermedades infantiles (Pediatria). Es el documento más antiguo que existe sobre esta última especialidad.

Hacia el siglo II a.n.e. se usaba ya el pergamino (hecho con pieles de animales). Los griegos crearon grandes bibliotecas, entre ellas la más rica en volúmenes fue la de Alejandría, lamentablemente destruida en tiempos de la conquista otomana.

A principios del siglo II e.n., los chinos inventaron el papel, descubrimiento utilísimo para el posterior invento de la imprenta por *Gutenberg* en el año 1440. Con la impresión de una biblia de 42 renglones se daba inicio a la era de la rápida difusión, a escala mundial, del conocimiento humano.

Las primeras revistas científicas aparecieron hace alrededor de 300 años, en Francia e Inglaterra. En ellas se publicaban artículos que hoy llamamos “descriptivos”. Los científicos informaban, en orden cronológico, las observaciones realizadas durante sus experimentos.

Hacia la segunda mitad del siglo XIX los avances científicos, en especial en el campo de la microbiología y la medicina, despertó la opinión de los críticos, por lo que, *Pasteur* y *Koch* se vieron obligados a describir sus experimentos con exquisito detalle, lo que posibilitó su reproducción por otros colegas. De manera que la posibilidad de reproducir un experimento y su ejecución misma se convirtió en premisa fundamental de la ciencia. De este proceso surgió el formato del IMRYD, sigla de: introducción, métodos, resultados y discusión.

En el siglo XX, desde sus inicios, ha sido testigo de importantes descubrimientos científicos en todos los órdenes y, en especial, en las ciencias médicas. El capitalismo, fortalecido en este siglo –a pesar de sus períodos de crisis y guerras– invirtió

considerables recursos en la investigación científica, fundamentalmente en la relacionada con los problemas bélicos; pero también en otros campos, en los cuales las ciencias médicas han ocupado un lugar importante.

Este crecimiento de la ciencia se tradujo en un aumento considerable de las publicaciones científicas, lo que obligó a los directores de las revistas a exigir que los artículos fueran escritos en forma sucinta y bien estructurados, es decir, aplicando la lógica del IMRYD, la cual se evidencia en las respuestas a las preguntas siguientes:

1. ¿Qué cuestión (problema) se estudió?
La respuesta es: la Introducción.
2. ¿Cómo se estudió el problema?
La respuesta es: los Métodos.
3. ¿Cuáles fueron los hallazgos?
La respuesta es: los Resultados.
4. ¿Qué significan esos resultados?
La respuesta es: la Discusión.

Todo lo anterior forma parte de la metodología de la ciencia, la cual estudia las leyes generales de la actividad cognoscitiva. Le interesan especialmente los problemas del conocimiento en la ciencia y, en particular, las peculiaridades de la investigación científica, ya que el proceso de esta última constituye su objeto de estudio.

En tanto que la publicación forma parte del propio proceso de la investigación científica, pues constituye la divulgación de sus resultados entre los colegas de profesión y otras ciencias afines. La publicación científica está incluida también en el objeto de estudio de la metodología de la ciencia.

En enero de 1978, un grupo de editores de varias revistas biomédicas publicadas en inglés y que gozan de prestigio se reunieron en Vancouver, Canadá, y decidieron uniformar los requisitos técnicos para la preparación de los manuscritos que de-

bían ser sometidos a la consideración de los comités de Redacción de dichas publicaciones. Entre estos requisitos se hizo patente la necesidad del respeto a las normas éticas del comité que supervisa la experimentación en seres humanos y la Declaración de Helsinki, de 1973, enmendada en 1983.

La ciencia de la Informática. Especialmente la segunda mitad del siglo xx incorporó la aplicación de los sistemas computarizados a la información en general, y muy especialmente a la información científica. Este nuevo avance de la ciencia ha permitido la rápida divulgación de los conocimientos científicos, extendiendo considerablemente el área de posibles accesos.

Aspectos morales o éticos de la investigación y publicación científicas. La comunicación científica es parte integral de la investigación, tal y como se ha evidenciado anteriormente. Por ser el hombre el sujeto y el objeto de la comunicación científica, esta actividad genera en sí misma aspectos morales o éticos. En el proceso de la publicación se involucran el editor, el director y el comité de redacción de la revista, los asesores y, por supuesto, en primer lugar, el o los autores.

Los aspectos morales o éticos crean limitaciones en la investigación científica, desde dos puntos de vista. El primero, se refiere a las restricciones de lo que se considera aceptable en nombre de la ciencia, con respecto a los derechos de los seres vivos en general; pero muy especialmente de los seres humanos. El investigador debe evitar violar los derechos de los participantes en un estudio científico. El segundo aspecto, se refiere al tipo de problemas que pueden solucionarse mediante el método científico.

Las preguntas centradas en asuntos éticos o abrumadas de valores morales no pueden comprobarse empíricamente, tal y como ocurre en las ciencias naturales en general. Estos aspectos conciernen al sistema

de conocimientos sobre el hombre como ser psicosocial, la sociedad y el pensamiento filosófico, es decir, las ciencias sociales y éstas, a diferencia de las naturales, no pueden reproducir experimentalmente sus observaciones ni los resultados de ellas.

Cuando se utilizan seres humanos como sujetos de investigación científica debe tenerse mucho cuidado de asegurar el respeto a sus derechos. Uno de los principios claves de la conducta ética en la investigación es que la participación en los estudios debe ser absolutamente voluntaria, sin presiones de ninguna índole. Los investigadores deben tomar todas las precauciones necesarias para proteger a las personas, que se someten voluntariamente al estudio, contra el daño o las molestias mentales o físicas.

Los procedimientos empleados para obtener información de los pacientes y la información misma no deben utilizarse en perjuicio de las personas que lo brindan. Los pacientes y sus familiares tienen el derecho al anonimato en la documentación clínica publicada. Por tal razón deben evitarse los detalles que puedan identificar a los pacientes, a menos que sean esenciales para los propósitos científicos.

Si la identificación de los pacientes es inevitable, es preciso obtener su autorización con conocimiento de causa (consentimiento informado). Por otra parte, los datos de los pacientes no se modificarán con la finalidad de proteger su anonimato, pues ello resultaría un falseamiento de la verdad científica.

Un importante aspecto ético está relacionado con la autoría. Todas las personas que aparecen como autores de una investigación y/o publicación científicas deberán haber participado en el trabajo de un grado tal que les permita asumir la

responsabilidad de su contenido. En este sentido, el propio desarrollo de la ciencia, con su progresiva complejidad que ha obligado a la investigación en equipo y multidisciplinaria, ha provocado un desplazamiento de los artículos escritos por un solo autor hacia la autoría múltiple, especialmente a partir de los años cincuenta. Pero cuando se concede una autoría injustificada, se está incurriendo en una violación de la ética de la investigación y/o publicación.

Otro importante aspecto ético a tomar en cuenta en la investigación y publicación científicas es el reconocimiento a la contribución que han hecho otros autores antes y esto se expresa en la debida acotación de las referencias y citas bibliográficas, así como en la relación de los principales autores, y sus respectivas obras consultadas, que permitieron un examen minucioso de los antecedentes del tema objeto de estudio por el investigador.

Un investigador y autor de una publicación científica que se respete y respete a la comunidad científica a la que pertenece, no omitirá nunca estos detalles, pues su omisión podría ser interpretada como fraude o plagio científico, lo cual invalidaría el trabajo científico. Otro tanto es el hacer alusiones o referencias falsas o inexactas, por no haber leído una supuesta bibliografía consultada.

Otra cuestión, algo más sutil de calificar, es el caso de los agradecimientos a las personas que, con ideas, sugerencias o préstamo de literatura sobre el tema, han contribuido al éxito de la tarea del autor.

En resumen, 8 requisitos éticos son comunes a toda investigación y publicación científicas que verdaderamente se respeten:

- Necesidad de solucionar problemas de salud de la persona, la familia y/o la comunidad.
- Competencia y desempeño profesional del investigador, demostrada en la uti-

lización de métodos aceptables científicamente.

- Participación voluntaria de los sujetos de investigación, a punto de partida de una clara y detallada información acerca de los riesgos y beneficios a los cuales se someterá.
- Ausencia de daño o molestias físicas o psicológicas al sujeto de investigación y a sus familiares.
- Anonimato o carácter confidencial de la información.
- Autoría verdadera y responsable.
- Reconocimiento expreso de los autores y obras consultadas.
- Absoluta veracidad de los datos aportados y de la bibliografía consultada.

Pero ello no debería quedar a discreción de los investigadores y de los autores de las publicaciones científicas, sino que, dada la importancia de estos aspectos, especialmente en el momento actual de gran impulso de la ciencia y la técnica en el campo de la Informática aplicada a las ciencias de la salud, deberían crearse Comités

de Ética que analizaran estas cuestiones en las distintas fases del proceso de investigación, que incluyan especialmente la publicación.

CONSIDERACIONES FINALES

A partir de las palabras claves de este tema podrían resumirse los aspectos fundamentales tratados en el artículo, resaltando especialmente que la publicación científica puede considerarse como uno de los objetivos de la propia investigación, o como una de las etapas de su proceso y que, por tanto, ambas deben de estar regidas por los mismos principios éticos, lo que estaría evidenciado en el tratamiento que proporcionen todos los participantes al sujeto-objeto de estudio y a la comunidad científica a la que pertenecen; pero que no sería prudente dejarlo al libre arbitrio de cada investigador o autor de una publicación, sino que debería ser cuidadosamente valorado por un grupo *ad-hoc*.

SUMMARY

A historical review on the appearance and development of the scientific publication is made, making emphasis on the ethical aspects, which create limitations in the scientific research from 2 points of view: on one hand, the restrictions of what is considered as acceptable in the name of science in relation to the rights of the living beings, specially of the human beings and, on the other hand, the type of problems that may be solved by the scientific method. Another important ethical aspect to be taken into account in the scientific research and publication is the acknowledgement to the contribution made by other authors before, and this is expressed in the right annotation of the citations and bibliographical references, as well as in the relation of the main authors and the works that were consulted that allowed to make a detailed examination of the history of the topic being studied by the researcher. The importance of these aspects is stressed, specially at this moment of great impulse of science and technique in the field of Informatics applied to health sciences. Therefore, it is proposed the establishment of Ethics Committees to analyze these questions in the different phases of the research process, including the publication specially.

Subject headings: PUBLICATIONS; ETHICS, MEDICAL; BIOETHICS; RESEARCH PERSONNEL; SCIENCE/history; MEDICAL INFORMATICS; HISTORY OF MEDICINE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramón y Cajal S. Recuerdos de mi vida. Ediciones Pegaso. Madrid, 1962.
2. Colectivo de Autores. Metodología del conocimiento científico. Academia de Ciencias de Cuba y de la URSS. Editorial Ciencias Sociales. La Habana, 1975.
3. Laín Entralgo P. Historia Universal de la Medicina. Editorial Salvat. Tomo II.
4. Denise, Polit. Investigación científica en ciencias de la salud. Editorial Interamericana. McGraw-Hill, México, 1991.
5. Potter VR. Bioethics. Bridge to the Future. Englewood Cliffs. New Jersey. Prentice Hall, 1971. (Swanson, CP. Biological Science Series).

Recibido: 11 de abril del 2001: Aprobado. 17 de abril del 2001.

MSc. *María del Carmen Amaro Cano*. Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". Ciudad de La Habana, Cuba.