



## Crítica científica. Una propuesta metodológica\*

William Castillo-González<sup>1</sup>, Alberto Juan Dorta-Contreras<sup>1</sup>◊

<sup>1</sup>Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL), Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana-Cuba.

Recibido: 26/08/17 | Revisado: 26/08/17 | Aceptado: 26/08/17 | Online: 06/09/17

\*Publicado con permiso del Editor. Fuente original: Castillo-González W y Dorta-Contreras AJ. Crítica científica. Una propuesta metodológica. Educ Med. 2016; Nov. [En prensa]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.10.001>. Copyright © 2016 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND.

◊Autor para correspondencia: (A. J. Dorta-Contreras). Correo electrónico: [adorta@infomed.sld.cu](mailto:adorta@infomed.sld.cu)

### Resumen

Se propone una estructura tipo para la realización de una crítica científica. Consta de 4 partes o fases: justificación, elementos positivos, elementos negativos y desenlace. La primera parte aborda brevemente lo que trata el artículo a criticar y lo cita, en la segunda parte se ubican los aspectos positivos del trabajo, en la tercera parte -que es la principal- se enumeran adecuadamente los inconvenientes o dificultades encontrados en la publicación y por último, en el desenlace, se concluye con el aspecto de mayor valor que presenta el documento. Seguir esta propuesta favorece la aceptación de estas opiniones, comentarios, observaciones, experiencias y objeciones relacionados con artículos publicados en una revista científica. Una adecuada armonía entre las partes garantiza la calidad de la crítica científica.

**Palabras clave:** cartas al editor, guía, crítica científica

### Scientific critique. A methodological proposal

#### Abstract

A structured model is proposed for the writing of a scientific critique. It consists of four parts or phases: justification, positive elements, negative elements, and outcome. The first part briefly explains the topic of the article and its title, with the second part containing the positive aspects of the paper. The third part, which is the main part and lists the difficulties or disadvantages found in the article, with the outcome containing the most relevant positive values of the document. To follow this proposed methodology favours the acceptance of the opinions, comments, observations, experiences and objections related to published papers in a scientific journal. A good balance between these parts ensures the quality of the scientific critique.

**Keywords:** letter to the editor, guide, scientific critique

### Introducción

La crítica científica que se realiza sobre la base de un artículo anterior publicado en una revista es una modalidad de publicación muy usual en el mundo. El Comité

Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) señala: «Las revistas biomédicas deberían facilitar al público lector un mecanismo para someter sus comentarios, preguntas o críticas sobre los artículos publicados»<sup>1</sup>.

## Definición de crítica científica

La crítica científica puede tener diversas definiciones. Tal y como la definen algunas revistas científicas es aquella «que aporta opiniones, observaciones o experiencias que por sus características puedan ser resumidas en un breve texto»<sup>2</sup>. Otra definición señala que los trabajos catalogados como crítica «contengan comentarios objetivos y fundamentados»<sup>3</sup>.

La revista *Educación Médica* señala como aspectos que pueden ser enviados en las Cartas al director: «comentarios, consideraciones u objeciones relativos a artículos publicados recientemente en la revista y, en algunos casos, sobre artículos relevantes publicados en otras revistas»<sup>4</sup>.

En la actualidad cada día crece el número de publicaciones que cuentan con el espacio o sección «Cartas al director» en la estructura de la publicación. Esta sección corrientemente ocupa páginas numeradas de la revista, por lo cual dichas comunicaciones son registradas en los índices bibliográficos y pueden ser manejadas, en caso necesario, como referencias bibliográficas, lo que cada día se valora con mayor frecuencia<sup>5</sup> y toman vida propia, ya que la unidad de lectura actualmente no es la revista completa, sino el artículo y, en este caso, la crítica cobra gran importancia.

Se han hecho intentos para motivar al lector de las revistas médicas a que realice este ejercicio académico que resulta conveniente, tanto para los autores del trabajo original como para la propia revista donde se publica<sup>6</sup>, ya que además de resultar beneficiosa para el mejoramiento de la ciencia, desde el punto de vista métrico es generador de citaciones tanto para el autor como para la revista.

Dentro de la sección «Cartas al director» generalmente se pueden publicar trabajos que emiten un juicio crítico sobre un hecho médico donde se amplían, interpretan o explican algunos aspectos del trabajo de investigación publicado recientemente, o se discute alguno de los resultados de un estudio, se señalan defectos metodológicos o de interpretación de resultados del trabajo aparecido<sup>7</sup>.

El objetivo del presente trabajo es proponer una forma de realizar una crítica científica a un trabajo previamente publicado en una revista.

## Propuesta metodológica

Esta estructura se fundamenta por la experiencia docente, de investigación y de redacción científica de 40 años de uno de los autores. Además fue enriquecida con las herramientas aportadas por un curso optativo sobre evaluación crítica de un artículo científico que se realizó durante el Diplomado de epidemiología aplicada impartido por la Universidad Nacional Autónoma de México en el año 2002 en la Ciudad de México.

Luego de manera práctica se han impartido talleres para la redacción de críticas científicas en distintos cursos y maestrías en varias universidades, con gran aceptación y resultados prácticos. A la luz de estos intercambios se fue perfeccionando esta propuesta. Se propone el empleo de una estructura tipo que debe contener las siguientes fases o partes, aunque puede ser utilizada de manera flexible.

### Fase 1. Justificación

Se ha denominado justificación porque brevemente se ubica al lector en el trabajo a la vez que se cita formalmente el artículo objeto de la crítica. En esta fase es esencial dar a conocer el trabajo sobre el cual se va a realizar la crítica. El lector puede no haber leído este artículo que se critica, y hay que darle la opción de que pueda ser leído. Además, de forma muy breve se relata de qué trata el artículo criticado.

### Fase 2. Elementos positivos

Todo trabajo tiene valores. Hay que tener en cuenta que ha pasado por una revisión externa por pares. Aquí deben enumerarse los elementos positivos del trabajo, aun cuando los elementos negativos superen a los elementos positivos del original.

### Fase 3. Elementos negativos

Constituye el cuerpo crítico. Debe ser medida sin dejar de señalar las dificultades encontradas y su lenguaje no debe ser agresivo. Puede evidenciar la experiencia que tiene el autor del tema que critica.

En esta fase el ICMJE plantea: «los editores deben esforzarse por filtrar las afirmaciones descorteses, inexactas o difamatorias, y no deberían permitir discusiones *ad hominem* que intenten desacreditar opiniones o hallazgos»<sup>1</sup>.

#### Fase 4. Desenlace

Puede abordarse la importancia del tema, el valor de la muestra, la calidad de las figuras, el alcance de la discusión, el esfuerzo desarrollado, el empleo de los métodos avanzados y el correcto diseño experimental, entre otros. Siempre debe quedar al final un balance positivo de la crítica que acepte el autor del artículo y el editor de la revista. Se recomienda dejar para esta fase los elementos más relevantes del artículo.

Tanto en la fase 2 como en la fase 3 el crítico puede argumentar los criterios a partir del uso de referencias adecuadas propias o no del que hace la observación. La experiencia del crítico ante el autor, el editor y el lector es un aval de interés.

Por último, es importante que las críticas se identifiquen con un título porque resulta necesario si van a ser referidas y porque el crítico las puede incluir como parte de su producción científica. Un título llamativo y creativo, sin dejar de ser científico, puede lograr que el lector sienta el impulso de leerla.

#### A manera de ejemplos

##### Ejemplo 1. Esclerosis múltiple y neurocisticercosis

Se ha querido mostrar la aplicación de esta estructura en una de las «Cartas al director» publicadas en la *Revista de Neurología*<sup>8</sup> hace más de 10 años, y que se suele utilizar en los talleres de crítica científica que realizan los autores de la propuesta.

*Fase 1.* La «Carta al director» comienza: «El diagnóstico de muchas enfermedades neurológicas constituye un problema no resuelto, a pesar de los avances que han logrado las nuevas tecnologías de imagen y las neurociencias moleculares. El artículo Esclerosis múltiple y neurocisticercosis. Dilema diagnóstico publicado en la *Revista de Neurología* es un ejemplo de ello»<sup>8</sup>. Se hace referencia brevemente a lo que trata el artículo original.

*Fase 2.* Se enumeran los elementos positivos del trabajo. En esta carta se felicita a los autores por evidenciar «cuánto falta para la búsqueda de métodos diagnósticos viables, precisos y específicos que sean esencialmente discriminantes». Se señala que los autores «han contado con toda la tecnología disponible para precisar el diagnóstico» y «el uso de los criterios de Del Bruto que es una autoridad en el tema de la neurocisticercosis»<sup>8</sup>.

*Fase 3.* Se enumeran los elementos a criticar. Por ejemplo en el caso 1 del trabajo original se plantea que esta paciente ha enfermado por haber viajado a Cuba 8 años antes de la aparición de la neurocisticercosis, y no se argumenta con igual peso que ha estado en otras áreas que son endémicas. Allí la crítica refiere que en Cuba apenas existe esta enfermedad, y se argumenta con artículos publicados incluso en la misma *Revista de Neurología*.

Tampoco se precisa qué fórmula se empleó para determinar la síntesis intratecal y el empleo de un término inadecuado al referirse a una de ellas como «índice». Además se señala el elemento confusor que fue la cuantificación de las inmunoglobulinas después de haber iniciado el tratamiento con esteroides. Todo esto fue tratado con el mayor cuidado y respeto, pero sin dejar de señalar los elementos críticos.

*Fase 4.* Esta parte del desenlace señala que «a pesar de estos detalles, el trabajo de los autores resulta muy interesante por la actualidad con que estos problemas deben salir al debate entre los que nos dedicamos al diagnóstico de las enfermedades neurológicas».

##### Ejemplo 2. Medición del estrés

Este ejemplo, también publicado en la *Revista de Neurología* en 2015, aborda un tema de gran actualidad y prevalencia, que es el estrés y los intentos para medirlo<sup>9</sup>. Nadie está ajeno al estrés de la sociedad actual.

*Fase 1.* La crítica comienza «Hemos leído con mucha atención el trabajo publicado por los autores Aguiló *et al.* titulado: *Proyecto ES3: Intentando la cuantificación y medida del nivel de estrés*». Adicionalmente se califica al estrés como una epidemia mundial y señala que es un

intento de cuantificar objetivamente el nivel de estrés y discriminar entre lo normal y lo patológico.

*Fase 2.* Se felicita a los autores por la motivación y las variables fisiológicas, bioquímicas y psicométricas que se evalúan simultáneamente. Se destaca la importancia dada a la intensidad del estrés según el estresor y el tiempo de exposición que se presenta en cada paciente, y la observación de factores que pudieran alterar los resultados. Además, se menciona que viene acompañado por un comentario editorial en el propio número de la revista que habla del formato novedoso que ofrece el artículo y que no existen indicadores y métodos que permitan el autocontrol.

*Fase 3.* En esta parte, donde se vierten los comentarios sobre las insuficiencias del trabajo, se señala que no se menciona que los pacientes pueden padecer otras enfermedades que pudieran alterar el resultado de la medición, como trastornos respiratorios, cardíacos, neurológicos, hormonales, psiquiátricos para los que se debe especificar con exactitud los parámetros electrofisiológicos, bioquímicos y psicométricos aplicables y los que no se deben incluir en el estudio individual.

*Fase 4.* Finalmente se mencionan los méritos más relevantes del trabajo, como su alcance y que puede ser aplicado a otras esferas de la psiquiatría, no solo para evaluar el estado actual, sino también la evolución de estos trastornos mentales.

### Ejemplo 3. Encefalitis virales en la infancia

*Fase 1.* Se inicia el reporte crítico señalando que «Hemos leído con sumo interés el artículo: *Etiología, presentación clínica y evolución neurológica de las encefalitis víricas graves en la edad pediátrica*»<sup>10</sup>.

Se refiere en esta propia fase que el trabajo contribuye a una mejor comprensión y abordaje del tema de las infecciones del sistema nervioso central en la edad pediátrica que pueden tener un gran peso en la morbimortalidad en determinadas regiones del mundo.

*Fase 2.* Esta fase con elementos positivos declara que el estudio gana en calidad y alcance por ser un estudio multicéntrico, que se justifica además por la baja

incidencia de estas entidades en el medio en que se realiza la investigación.

*Fase 3.* En esta fase, donde se vierten los elementos críticos, se hace referencia a la experiencia cubana, donde se encuentra protocolizado en el sistema de salud nacional el ingreso en unidades de terapia intensiva pediátricas de todos los pacientes sospechosos de meningoencefalitis, que contrasta con esta investigación, donde se pudiera inferir que solo los casos considerados como graves son ingresados en los servicios de UCIP. Además, no se toma en cuenta la variable edad, y que esto guarda estrecha relación entre esta variable y la evolución clínica y el pronóstico. Los menores de un año tienen el mayor peso en la morbimortalidad asociada, sobre todo a los herpes virus como el VHS.

No se precisa el diagnóstico etiológico de los diferentes enterovirus, por lo que cualquier generalización que hacen tiene ese sesgo. Tampoco aclara si se les realizó a todos los casos confirmados la determinación de los agentes virales neurotrópicos, tanto en líquido cefalorraquídeo como en sangre, y no se establece relación entre vacunación previa y los antecedentes de infección y la enfermedad actual. Tampoco brinda información de los casos fallecidos en cuanto al diagnóstico y otros elementos que pudieran arrojar luz en ese desenlace. Por último, no se hace referencia al significado de la sigla ECOVE que aparece solamente en el título, por lo cual no se deduce su procedencia o si responde a un término previamente acuñado.

*Fase 4.* A pesar de todos los elementos críticos que se señalaron en la fase 3 se culmina de la siguiente forma: «Estamos ante la presencia de un excelente estudio que establece un vínculo entre las manifestaciones clínicas, la evolución neurológica y la etiología específica de las meningoencefalitis víricas. Es trascendente el intento de hallar generalizaciones en una entidad cuya etiología es tan diversa y cuya epidemiología es tan discordante en las diferentes regiones del mundo»<sup>10</sup>.

### Consideraciones finales

Esto es solo una propuesta. Hay personas hipercríticas que piensan que el autor que ejerce la crítica no tiene por qué

hacer elogio alguno, ni siquiera existiendo motivos para ello, ni que al final de la crítica se haga un balance positivo. El editor tiene la potestad de rechazar la crítica que no considere importante o que no sea convincente, pero debe permitir que aparezcan todo tipo de opiniones, sean positivas o negativas, siempre que se hagan en los límites correctos.

Si se leen las críticas que se realizan en las principales revistas y las de más alto impacto, concuerdan por lo general con las características de esta propuesta. El autor que recibe la crítica no tiene por qué estar de acuerdo en su totalidad o en parte. Para ello se cuenta en algunas revistas con el derecho de réplica. El ICMJE al respecto plantea: «Debería darse a los autores de los artículos comentados en las cartas la oportunidad de responder, preferiblemente en el mismo número en que aparece la carta. Se pedirá a los autores de las cartas que declaren cualquier concurrencia o conflicto de intereses»<sup>1</sup>.

Toda la investigación científica es crítica por definición, porque lo nuevo siempre niega dialécticamente lo anterior. Por eso podemos encontrar elementos críticos en cualquier modalidad de artículo o contribución, pero esta propuesta se limita a la crítica que se hace a un artículo previamente publicado.

La crítica científica es una modalidad de publicación como otra, y las revistas más importantes del mundo, y las de mayor impacto, la incluyen en sus páginas. Puede que existan lectores que pasen por alto su lectura sin tomar en cuenta que el ejercicio de la crítica nos hace mejores.

Muchas veces en el plano de la experiencia personal se ha comprobado que las críticas pueden mejorar los futuros trabajos, arrojar luz en aspectos que el propio autor no ha tomado nunca en cuenta o tocar puntos de vista o posicionamientos sociales y de conducta que hay que considerar por parte de la comunidad científica.

Tampoco la crítica puede verse con una connotación negativa que agrede a la revista o al autor, sino todo lo contrario, como hemos podido apreciar. La crítica busca ante todo el mejoramiento y el avance de la ciencia.

La crítica es parte de la educación médica y algo que debe enseñársele al alumno a practicar. Puede que durante la vida como estudiante no se pretenda publicar nada, pero conocer este método le ayuda a valorar científicamente la información que le llega, y cuando esté listo para realizar sus propias publicaciones va a tener en su haber los elementos esenciales que lo ayudarán a convertirse en un autor exitoso.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Referencias

1. Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: redacción y preparación de la edición de una publicación biomédica [consultado 4 Sept 2016]. Disponible en: [www.metodo.uab.es/enlaces.htm](http://www.metodo.uab.es/enlaces.htm). Versión oficial disponible en: [www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org)
2. Guía para autores. Medicina Clínica [consultado 3 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-normas-publicacion>
3. Normas para autores. Revista Española de Documentación Científica [consultado 3 Nov 2016]. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/about/submissions#authorGuidelines>
4. Información para los autores. Educación Médica [consultado 3 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-normas-publicacion>
5. Dorta-Contreras AJ. Criticar la ciencia y ciencia de la crítica. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2007;6 [consultado 4 Sept 2016]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v6n4/rhcm01407.pdf>
6. Velázquez JL. Utilidad de la sección cartas al editor en las revistas médicas. Bol Med Hospital Infantil de México. 1984;4:186-7.
7. Fernández V. Cartas al editor. An Med (Mex). 2014;59:84-5.
8. Dorta-Contreras AJ, Padilla-Docal B, Noris-García E. Esclerosis múltiple y neurocisticercosis [carta]. Rev Neurol. 2005;40:63.
9. Castillo-Ferrán N, Junco-Rodríguez JM, Dorta-Contreras AJ. Metría del estrés: reto de la posmodernidad [carta]. Rev Neurol. 2015;61:576.
10. Lima-de Armas B, Dorta-Contreras AJ. Encefalitis víricas en la infancia [carta]. Rev Neurol. 2016;62:239-40.