



Crítica y comparación de un artículo científico

PARA LA ASIGNATURA “FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN Y BIOÉTICA”

por Verónica Serrano Zamora y Jairo López Gómez.
Estudiantes de 2º de Grado de Medicina. Universidad de Granada.

1. Valoración y crítica del artículo: “perceptual relearning of complex visual motion after V1 damage in humans” por secciones

Abstract

El abstract de este artículo no presenta divisiones, lo que dificulta la identificación de sus partes. No obstante, recoge perfectamente todos los apartados del artículo, desde la introducción hasta la discusión, mostrando el objetivo del estudio así como algunos de los aspectos más importantes. La pregunta u objetivo de la investigación debe ser relevante, original y muy bien definida (1). Como dice Jane Russell (2), un resumen es la representación abreviada y correcta del contenido de un documento, de preferencia preparado por el autor para publicarse junto con el documento (3).

Introducción

La introducción tiene un esquema correctamente definido. Encontramos una clara división en tres partes:

Un **primer párrafo** donde aparece un pequeño resumen de la vía visual y de las consecuencias de un daño a diferentes niveles de la corteza, tanto en V3, V4...como en V1, donde realmente va a centrarse el estudio.

El **segundo párrafo** nos remonta a anteriores estudios y resultados obtenidos en relación a tratamientos en recuperación de modalidades visuales tras daño en la corteza visual. Además de los estudios, señalan cuál es la controversia que gira alrededor de ellos. A partir de estos estudios anteriores y de sus resultados, va surgiendo la hipótesis que dará luz al estudio, planteada primero como una serie de cuestiones en base a lo que ya hay (“esto sugiere que..., nos preguntamos si...), para terminar esta segunda parte de la introducción exponiendo, de forma clara y directa, los objetivos del trabajo.

El **tercer párrafo** muestra contenidos añadidos innecesariamente. Una vez planteados los objetivos, se indican qué aspectos se van a evaluar para llegar hasta los resultados

obtenidos. Esto debería formar parte del apartado “Material y métodos”, lo que va a suponer que se repita después. Las citas son en todo momento especificadas y no hay ningún error en cuanto a su mención. Como podemos ver, la introducción, con la salvedad del último párrafo que no se encuentra adecuadamente ubicado, es bastante correcta y nos sumerge en el núcleo del estudio.

Material y métodos

Si algo bueno tiene este artículo, es que los procedimientos llevados a cabo están explicados minuciosamente y con todo detalle, de forma que se podrían reproducir exactamente igual en cualquier sitio, pues el grado de descripción es muy alto. Tal vez esto es lo que hace que el artículo sea tan largo, ya que la descripción de cada prueba es muy extensa.

Este apartado presenta una división establecida en distintas partes, que se ajusta muy bien a lo que podríamos pedirle al artículo para comprobar que efectivamente se ha realizado correctamente. Las divisiones son:

Sujetos: en este apartado exponen un tamaño de muestra (concretamente 7 sujetos), sin dar explicaciones de cómo se ha tomado, dónde, bajo qué circunstancias, qué tamaño de muestra era necesario... Sin embargo especifica claramente los criterios de inclusión (ACV 8-40 meses anterior al estudio).

En un estudio tan largo y detallado cabría esperar unas líneas dedicadas a la organización del proyecto, pero esto no se muestra así. Al final de este apartado, se tratan los aspectos éticos: el consentimiento informado o la aprobación por la Declaración de Helsinki, entre otros.

Medidas base de performance visual: esta es una de las partes mejor detalladas y más extensas del artículo. Se explican los procedimientos, instrumentos, lugares, condiciones... Además, concuerda adecuadamente con el diseño del estudio pues todos los experimentos descritos se hacen con un fin: desestimar la posibilidad de que los resultados que se obtengan posteriormente se deban a algo que no sea exclusivamente al daño en la V1. Otro aspecto muy positivo es que en todo momento se tienen

en cuenta aquellas variables o factores que puedan interferir con los resultados, corrigiéndolos y explicando a lo largo de este apartado cómo se ha resuelto este problema, dando así más validez al estudio y a sus resultados.

Re-entrenamiento visual: es donde realmente el estudio va a sacar sus conclusiones. Se somete a los sujetos a las pruebas determinantes. Nuevamente, se describen con mucha precisión todos los aspectos del experimento.

Evaluaciones visuales post- entrenamiento: se comprueba si los experimentos llevados a cabo por los sujetos han dado resultado. Este apartado es muy apropiado y orientativo ya que nos permite conocer cómo se ha evaluado a los sujetos para obtener los resultados presentados posteriormente.

Métodos estadísticos: en este último apartado se indican los test y medidas de variabilidad realizados para analizar los resultados y los métodos estadísticos. Se indican así mismo los valores de *p*.

Resultados

La investigación es una herramienta importante en el descubrimiento de nuevos eventos e inevitable en el avance de la comprensión de nuevos fenómenos. Sin embargo, el proceso de llevar a cabo una investigación sería incompleto e irrelevante si los resultados no llegaran a publicarse (4). Es decir, los resultados son muy importantes en un estudio, así como su correcta presentación hacia el lector.

Sin embargo, aquí aparece uno de los principales problemas del artículo: la extensión. Esto se debe principalmente a que en varias ocasiones existen descripciones de procedimientos con repeticiones de “Material y métodos”. Muchos autores afirman que esto es un gran error, ya que en los resultados se deben incluir sólo los hechos, no cualquier interpretación o método (5).

Los posibles errores que afectan al estudio se han recogido, explicando detalladamente cómo se han controlado y por qué no es posible que hayan ocurrido. Este aspecto ayuda a controlar los posibles sesgos que pudiera tener el estudio, o los factores de confusión, pero la incorrecta situación de esta información hace que pierda calidad y veracidad.

Aparte de este inconveniente, la organización de los resultados está acorde con el resto del artículo, volviéndose a dividir en partes, con un esquema claro y sencillo:

Los primeros resultados son para presentar que, en efecto, un daño en V1 produce el defecto de visión sobre el que se ha trabajado.

A continuación presenta los resultados del entrenamiento en los sujetos del estudio. En esta parte hay dos errores: por

una parte los tiempos en los que los sujetos fueron sometidos a entrenamiento se explican de forma confusa, dando lugar a dudas, ya que no eran iguales para todos. Por otra parte, ello pertenecería a los “Métodos” y no a los Resultados. No se ciñe explícitamente a los resultados que se buscaban, sino que nos da algunos resultados que a priori no estaban contemplados en el experimento pero que de un modo u otro son beneficiosos para el estudio.

Los resultados se acompañan de histogramas y gráficas en las que encontramos información relevante para el estudio y, algo importante, no se repiten. Cada gráfica tiene a su pie un pequeño texto con su interpretación, para poder entenderlas de forma clara, pudiendo así mostrar la tendencia de los datos y sus diferencias; puesto que en una gráfica los resultados deben poder ser vistos y entendidos de forma rápida y evidente (3).

Discusión y Conclusiones

Muchos autores afirman que la discusión es el corazón del manuscrito, donde la mayoría de los lectores irán después de leer el resumen, y es la sección más compleja de elaborar y organizar, donde se pone a prueba la fortaleza científica de un investigador (3).

A pesar de eso, en este apartado vamos a encontrar de nuevo el problema de la extensión. La discusión debe estar bien redactada, ser organizada y clara, y tiene que contener la interpretación de los datos en relación a los objetivos descritos y a la hipótesis planteada, pero el exceso de texto da lugar a que la información se repita muchas veces en distintas partes del mismo, siendo incluso confusa.

Por tanto, la extensión también da lugar a otro aspecto negativo: la repetición de conceptos ya mencionados en la “Introducción”, así como en los “Resultados”. Esto puede dar lugar a que el lector no llegue a la esencia de lo que el artículo pretende transmitir, así como “aburrir” al lector.

Otro aspecto negativo es que no aparecen los sesgos o errores que pueden atribuirse al diseño experimental. Si bien es cierto que en el apartado de “Material y Métodos” aparecen descritas todas las variables que pueden influir en los resultados, existe un sesgo de selección que no se explica en ninguno de los apartados del artículo.

Por otro lado, esta sección nos expone la utilidad práctica de la investigación que han llevado a cabo; los posibles beneficios que podrían obtener personas con daño cortical en VI a través del “entrenamiento neuronal”, las distintas posibilidades al respecto, incluso la posible aplicación en otro tipo de lesiones.

A lo largo del artículo se mencionan distintos aspectos que podrían ser otras líneas de trabajo para continuar avanzando en la investigación, aunque se proponen de manera indirecta y sutil.

Por último, la conclusión debe coincidir con los resultados (1), y así ocurre: se obtiene a partir de los datos obtenidos en el propio ensayo clínico, y no extraen conclusiones generales que se sostengan en información externa a la conseguida en este trabajo. Además, la conclusión final es válida y tiene aplicaciones tanto en la actualidad como en el futuro, es decir, el estudio ha conseguido cumplir con su objetivo inicial llegando a una conclusión que lo reafirma. Por tanto, abre una puerta hacia la investigación en ese campo, pues se demuestra que pueden obtenerse resultados beneficiosos para los pacientes; así que tiene aplicaciones clínicas.

Bibliografía

La bibliografía es amplia, adaptada y adecuada al tema. Además las referencias son variadas, tanto antiguas como modernas, y están bien citadas y en orden correcto. Se sabe que las revistas varían mucho en la forma de tratar las referencias (3), una autora examinó 55 revistas científicas y encontró 33 estilos diferentes de enumerar las mismas (6). En este caso, el estudio utiliza uno de los tres sistemas generales que utilizan muchas revistas científicas: el “sistema de nombre y año”, llamado a menudo sistema Harvard (3).

Sin embargo, no aparecen autocitas, por lo que no podemos seguir la trayectoria de los autores de este estudio.

2. Comparación del artículo con otro relacionado: neuronal plasticity in a case with total hemispheric lesion.

Este artículo se diferencia bastante del anterior ya que se trata de un caso presentado en una sola persona y, a raíz de ello, se ha desarrollado para explicar al mundo científico que también existen casos aislados como éste.

Por esta razón, la estructura del artículo es diferente a lo establecido de forma general en el resto de artículos:

Con respecto al título, autores y dirección, al igual que en el artículo anterior, el título está bien elaborado puesto que sugiere un tema que se corresponde con el desarrollado posteriormente, es decir, no hay diferencias entre las expectativas del título y el contenido del artículo. Por tanto, es una buena “pista” para la búsqueda de información en la base de datos. Además, resume adecuadamente el trabajo.

De igual forma, los autores y la dirección de donde procede están correctamente descritos.

El Abstract o resumen, a diferencia del otro artículo, está mejor descrito puesto que se divide en varias partes: “Rationale”; “Objective”; “Case Report” y “Conclusion”. De esta forma la información está mejor definida y los conceptos que se intentan transmitir más claros, resumiendo de manera adecuada el trabajo.

Además, en este caso sí aparecen palabras clave (keywords) que son fundamentales para facilitar la búsqueda tanto a lectores como al propio buscador web. M. John en su artículo “An A to Z of peer-to-peer writing” (7), afirma que hay que escoger con cuidado las palabras clave puesto que son fundamentales para la recuperación electrónica y para evitar la pérdida del documento en el ciberespacio.

En este estudio, debido a que está vinculado a un solo caso, la introducción es más breve e incluye de manera difusa los “Materiales y Métodos” utilizados, así como los “Resultados” obtenidos. Esto muestra claramente la diferencia en su estructura. Igual que en el otro artículo, la introducción se enmarca correctamente en su contexto, se citan referencias y artículos relevantes, y los objetivos del estudio quedan claros. Además, al ser un solo caso, no hay criterios de inclusión y exclusión.

En cuanto a la discusión y conclusión, presenta cierta semejanza con el estudio anterior: se repiten conceptos ya expresados en la introducción, se extraen conclusiones a partir de los datos obtenidos y no se indican los posibles sesgos o errores. Sin embargo, en este caso la discusión es más corta y, aunque repite información, los conceptos están más claros; pero la conclusión no está claramente expresada.

La bibliografía en ambos artículos es semejante (no hay auto citas, no se sigue la trayectoria de los autores), aunque en éste es más corta (adecuada al estudio) y más moderna.

3. Conclusiones

La ciencia médica está evolucionando rápidamente, encontrando un increíble número de publicaciones pero, ¿vale la pena leerlas todas? Además hay que tener siempre en cuenta que los autores se consideran responsables de lo que ponen por escrito (8).

La realización de este trabajo nos ha servido para aprender no sólo cómo se escribe un artículo científico, cómo deben ser cada una de sus partes, etc., sino también para ver que, a pesar de ser un estudio publicado, puede tener gran cantidad de errores, por lo que saber escribir correctamente un artículo es una clave fundamental si queremos conseguir que en un futuro se publiquen nuestros propios trabajos de

investigación. Asimismo, analizar dos artículos distintos nos ha enseñado la gran variabilidad que puede existir entre unos y otros estudios, tanto en su estructura, como en lo que se pretende mostrar y transmitir. Sin embargo, ambos artículos son igual de aceptados y los dos han sido publicados, por lo que son válidos y nos permiten obtener información de un mismo tema desde distintos puntos de vista. Así vemos que las posibilidades a la hora de escribir un artículo científico (y en la ciencia en general) son extremadamente variadas y, mientras sean correctas, todas pueden llevarnos hacia una magnífica información sobre la actualidad y el futuro de la ciencia.

3. A. Villagrán y P. R. Harris. Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Rev. Chil. Pediatr* (2009)80:70-78.
4. Nte AR, Awi DD. Writing a scientific paper: getting to the basics. *Niger J. Med Jul-Sept*; 16(3):212-8
5. Jeanette M. Hasse. Developing the "Write" Skills for Publishing." *Nutr Clin Pract* 2013 28: 153
6. Tobar F. Cómo redactar trabajos científicos en salud pública. <http://www.isalud.org/htm/pdf/como-redactartrabajos-en-salud-publica.pdf>.
7. John M. An A to Z of peer-to-peer writing. *HSR Proc Intensive Care Cardiovasc Anesth.* 2013; 5 (2): 122-123.
8. Audisio RA, Stahel RA, Apro MS, Costa A, Pandey M, Pavlidis N. Succesful publishing: how to get your paper accepted. *Surgl Oncol.* 2009 Dec; 18(4): 350-6

4. Referencias

1. Davidson AJ, Carlin JB. What a reviewer wants. *Pediatr. Anaesth.* 2008 Dec; 18 (12): 1149-56
2. Russell de Galina J. El artículo científico. Conferencia U.N.A. Heredia, Noviembre; 1985.



Agradecimientos

Al Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada, por financiar la impresión del primer número de Archivos de Medicina Universitaria y hacer posible que se inicie este proyecto.