

Fundamentos para la Elaboración de Manuscritos Científicos en Trauma y Cuidado Agudo de Emergencias (Parte 1): Cómo Elaborar y Cómo Presentar un Resumen para Una Reunión Científica

¹Andres M Rubiano, ²Raúl A Echeverri, ³Juan C Puyana

RESUMEN

Objetivo: Los resúmenes científicos son la forma más frecuente de dar a conocer la información relevante en avances en investigación. Existen metodologías recomendadas para elaborar resúmenes de alta calidad que permitan una comprensión rápida y óptima por parte de evaluadores y de la comunidad científica en general. El objetivo de esta revisión, es discutir y presentar elementos fundamentales para la elaboración y presentación de resúmenes científicos en el área de trauma y cuidados agudos de emergencia.

Antecedentes: Más de diez millones de artículos científicos del área biomédica son publicados anualmente; estos proceden regularmente de resúmenes presentados de manera oral o escrita en reuniones científicas. Muchos resúmenes presentan fallas en el proceso de elaboración y no permiten generar una comunicación efectiva entre el investigador y los jurados. Muchos de estos resúmenes de investigación no llegan con éxito a ser un artículo completo.

Resultados: Una de las metodologías estandarizadas para la elaboración de artículos científicos se conoce como el principio IMRAD. Este principio es un acrónimo que surge de las palabras: Introducción, Métodos, Resultados y (and) Discusión. Con la difusión de este tipo de metodologías, se ha logrado mejorar la calidad de elaboración de los resúmenes. Aún así, solo entre un 15 a un 45% de los resúmenes elaborados por los diferentes proponentes llegan a convertirse en una publicación completa. Los dos motivos más frecuentes para la no elaboración del documento definitivo, incluyen la poca disponibilidad de tiempo por parte del investigador principal y la dificultad en generar el documento completo en un idioma diferente al nativo.

Conclusiones: Existen metodologías estandarizadas para elaborar resúmenes científicos de alta calidad. Es deber de

las asociaciones científicas de las diferentes especialidades y subespecialidades, difundir los lineamientos para la mejor elaboración de estos resúmenes.

Palabras Clave: Cuidado Agudo de Emergencias, Investigación, Resumen científico, Trauma.

How to cite this article: Rubiano AM, Echeverri RA, Puyana JC. Fundamentos para la Elaboración de Manuscritos Científicos en Trauma y Cuidado Agudo de Emergencias (Parte 1): Cómo Elaborar y Cómo Presentar un Resumen para Una Reunión Científica. Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg 2016;5(1):52-57.

Source of support: Nil

Conflict of interest: None

ABSTRACT

Objective: Scientific abstracts are the most common way of show and share relevant information for advances in biomedical research. There are recommended methodologies for high-quality abstract development in order to ensure a faster and optimal understanding by peer reviewers and the scientific community in general. The aim of this review is to discuss and present key elements for the development and presentation of scientific abstracts in trauma and acute emergency care.

Background: Over 10 million of biomedical scientific articles are published annually; these articles regularly comes from orally or written abstracts presented in scientific meetings. Many abstracts fails in elaboration and does not allow an effective communication between the researcher and peer reviewers. Many of these failed abstracts does not successfully finish as a full article.

Results: A standardized methodology for the development of scientific abstracts is known as the IMRAD principle. This principle is an acronym that comes from the words, Introduction, Methods, Results, and Discussion. With the spread of this type of methodology, the quality of abstracts has improved dramatically. Still, only between 15 and 45% of the prepared abstracts become a full publication. The two most common reasons for nondeveloping the entire final document include the limited time availability of the principal investigator for the task and the difficulty in generating the entire document in a second language different to the native one.

Conclusion: There are standardized methodologies to produce high-quality scientific abstracts. It is duty of scientific associations from different specialties and subspecialties, to disseminate guidelines for the development of these abstracts.

Keywords: Acute care surgery, Research, Scientific abstract, Trauma.

¹Foundation and Research Director, ²Fellow, ³Director

¹MEDITECH; Investigación en Neurotrauma, Instituto de Neurociencias Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia

²Neurotrauma y Cuidado Crítico, Fundación MEDITECH Instituto Neurológico Barrow, Hospital Pediátrico de Phoenix Bogotá, Colombia

³Departamento de Cirugía Universidad de Pittsburgh Pittsburgh, Pennsylvania, USA

Corresponding Author: Andrés M Rubiano, Dirección MEDITECH Investigación en Neurotrauma, Instituto de Neurociencias Universidad El Bosque, Bogota, Colombia Phone: +573006154775, e-mail: rubianoam@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La investigación es esencial para el crecimiento y desarrollo en todas las áreas de la ciencia médica. La meta principal de toda intervención clínica es la de ser útil para la comunidad. Para poder ser aplicada a gran escala, toda intervención pasa por un proceso científico que inicia en una investigación y luego se traslada y aplica a los pacientes en la práctica diaria. Las ideas tanto nuevas como antiguas deben seguir este proceso para evitar caer en el estancamiento o convertirse en un dogma. El personal médico y paramédico involucrado en el cuidado agudo del trauma y de emergencias, debe participar activamente de estos procesos para poder brindar una atención apropiada y actualizada a sus pacientes, además de tener la oportunidad de validar permanentemente la nueva información y tecnología disponible en este campo.

El número de reuniones y publicaciones científicas especializadas o relacionadas al cuidado del trauma ha aumentado en los últimos años, incrementando de igual forma la demanda de resúmenes para presentaciones orales y publicaciones. Cada año más de diez millones de artículos científicos del área biomédica son publicados y la gran mayoría de ellos proceden de resúmenes presentados de manera oral o escrita en reuniones de temas clínicos específicos.¹ A pesar de este gran volumen de literatura disponible, menos de un 15% de los artículos publicados en un tema específico son realmente útiles para su aplicación en la práctica clínica. Muchos tienen problemas de elaboración, de metodología, de interpretación o de aplicación y algunas veces, estas fallas son pasadas por alto incluso en revistas de un alto impacto o de gran 'prestigio' dentro de la comunidad científica.¹⁻³

Con la difusión de diferentes metodologías para la elaboración de este tipo de manuscritos, se han logrado mejorar de manera parcial algunos de estos factores de error, pero la evaluación de la calidad de muchos estudios clínicos en las últimas décadas está aún muy lejana al 50%. Además de esto y con cierta variabilidad de acuerdo a la especialidad o el tema específico, solo entre un 15 al 45% de los resúmenes elaborados por los diferentes proponentes llegan a convertirse en una publicación.^{1,4} La principal razón asociada es la no apropiada elaboración del documento definitivo por parte del investigador o autor para convertirse en un estudio publicable. Los dos motivos más frecuentes para la no elaboración del documento definitivo, son la poca disponibilidad de tiempo y la dificultad en generar el documento en un segundo lenguaje diferente al nativo.^{1,5,6} El inglés, por ejemplo, se ha convertido en un lenguaje internacional para el intercambio científico. La gran mayoría de publicaciones especializadas son elaboradas en esta lengua, y para quienes no son angloparlantes nativos, ésta

barrera hace que además del dominio del tema estudiado, se requiera un cierto grado de conocimiento o habilidad en construcción gramatical en un segundo lenguaje, para escribir manuscritos que puedan llegar a publicarse.⁷

Todo lo anterior, genera una importante responsabilidad en las asociaciones científicas especializadas para brindar a sus miembros los elementos fundamentales requeridos para la elaboración de un material científico válido y agradable de leer, que se amolde a los requerimientos internacionales y que pueda finalmente tener una alta posibilidad de ser publicado para beneficio de la población afectada por la patología o la situación.

El beneficio de estos documentos puede extenderse además al ámbito laboral, teniendo en cuenta que muchas de estas publicaciones son criterio en las instituciones educativas afiliadas a los centros de práctica para obtener o escalar en posiciones académicas. El riesgo de generar documentos únicamente con este propósito, ha sido uno de los contribuyentes adicionales a la baja calidad de algunas publicaciones.^{1,2}

En países de bajo y bajo-mediano ingreso, especialmente debido a fallas en procesos de control de calidad, se invierte poco presupuesto o se utilizan de una manera poco productiva los recursos destinados a los procesos de investigación. Adicionalmente, algunas instituciones de educación superior no dan la importancia adecuada a este factor como método de escalafonamiento del personal docente y por tanto la cultura de generar manuscritos científicos entre el personal de salud está aún en desarrollo en algunos de estos países. Por lo anterior, la Asociación Panamericana de Trauma y su medio de divulgación científica, el *Journal Panamericano de Trauma y Cuidado Agudo de Emergencia*, se han unido al compromiso de generar métodos de educación que estimulen el crecimiento de la producción intelectual científica en esta área médica, de interés primordial para la salud pública de la región.

Este artículo, es el primero de varias entregas que tienen como objetivo, brindar herramientas para que el resultado final de un adecuado proceso investigativo por más sencillo que sea, se acomode a la normatividad internacional, y pueda brindar soluciones rápidas, útiles y prácticas no solo para un país sino para toda una región o el mundo. De esta manera este documento y las siguientes entregas, se generan con el ánimo de apoyar y estimular la producción de artículos de investigación en el área de trauma y cuidados de emergencias para los miembros de la Sociedad Panamericana de Trauma, la gran mayoría de los cuales son líderes o figuras representativas de la atención del paciente politraumatizado en cada uno de sus países de origen. Estos documentos deben adaptarse a los requerimientos estándares internacionales y tener un adecuado nivel de calidad para facilitar su posible

publicación en revistas especializadas nacionales e internacionales, tanto en idioma nativo como no nativo.

RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACION DE RESÚMENES CIENTÍFICOS EN TRAUMA Y CUIDADOS AGUDOS DE EMERGENCIAS

El resumen o abstracto es una versión condensada de un manuscrito científico o de un documento de investigación. Es la forma tradicional de presentación de resultados de un proyecto de investigación para compartirlo con colegas y someterlo a una discusión académica en una reunión científica. Describe de una manera abreviada el estudio y sus resultados. Generalmente está limitado a una sola página y su tamaño y cantidad de palabras específicas pueden variar de acuerdo a los requisitos de cada asociación científica. En promedio el número requerido se encuentra entre 150 y 250 palabras.^{4-6,8,9}

La mayoría de estos resúmenes una vez son aceptados, son publicados como ejemplares especiales o regulares de la revista seleccionada por la reunión académica y la o las asociaciones científicas involucradas. Estos resúmenes no son indexados por algunos servidores de búsqueda de literatura médica y muchas veces pueden no ser accesibles a través de la red. Este por ejemplo es el caso de uno de los motores de búsqueda más utilizados como es el de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, más conocido como PubMed (www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/). Actualmente el buscador BIOSIS Preview the Thomson Reuters, es el único buscador que incluye alrededor de 165.000 documentos de resúmenes de más de 1.500 reuniones científicas del área biomédica.

Por lo anterior, los resúmenes no son considerados oficialmente como publicaciones al igual que un artículo completo y al citarse en la hoja de vida de los autores, estos deben ir separados de las publicaciones reales. En algunas de las revistas científicas indexadas, los resúmenes no son aceptados como citas en las referencias bibliográficas y algunas otras los aceptan, pero no los recomiendan.^{4-6,8,9}

El resumen se considera una etapa inicial de un proyecto no concluido. En una revisión sistemática entre 1957 y 1998 de 19.123 resúmenes presentados en 234 reuniones científicas biomédicas, solo el 45% llegó a un artículo completo publicado.⁴

En general para la elaboración del resumen se recomienda seguir el principio IMRaD. Este principio es un acrónimo que surge de las palabras: Introducción, Métodos, Resultados y (and) Discusión. Este principio es usado en más del 70% de las revistas indexadas y se correlaciona con las 4 preguntas básicas que definen cada uno de esos puntos^{4-6,8,9}:

1. Introducción: ¿Porque empezó el proyecto?
2. Métodos: ¿Qué fue lo que hizo?

3. Resultados: ¿Qué encontró?

4. Discusión: ¿Qué es lo que significa? (incluyendo la conclusión).

La elaboración del resumen debe considerarse de manera importante. La mayoría de la comunidad científica lee más resúmenes que artículos completos, ya que el tiempo disponible es poco. Hasta el año 2015, 44.000 revistas médicas en total habían sido indexadas en MEDLINE y para tener una idea respecto al idioma de publicación, de las aceptadas en ese año, 74 fueron en inglés, 4 en español, 2 en chino, 1 en portugués, 1 en alemán y 1 en japonés. El ingreso en los últimos años de las revistas de acceso abierto y sólo disponibles en versión electrónica a aumentado el número de revistas que buscan indexación internacional.

La principal razón para no llevar definitivamente un resumen a un artículo completo fue la falta de tiempo de los autores para completar el manuscrito y la dificultad para generar un documento completo en un lenguaje no nativo. Algunas otras razones encontradas incluyeron: a) 'los estudios presentados son preliminares y aún no ha terminado el estudio completo' ... ó 'se presentaron diferencias entre el grupo de autores al momento de realizar el manuscrito definitivo ...'.

Estas razones pueden explicar alguna parte de la gran diferencia de alrededor de 60 a 70% de resúmenes que no llegan a un trabajo definitivo, pero las fallas técnicas en el proceso de elaboración explican otro gran porcentaje. A continuación, se especifican algunas recomendaciones para la elaboración de cada una de las partes del resumen o abstracto^{4-6,8,9}:

- **Título:** Es la parte más importante de todo el documento ya que va a ser la más leída. Debe ser lo más corto y específico posible. Las palabras más importantes o 'claves', deben estar lo más cerca posible al inicio. Debe inducir al lector a leer más del documento. Aquí no se deben usar abreviaturas por más comunes que sean ya que pueden llevar a interpretaciones erróneas de todo el manuscrito. Idealmente debe tener un máximo de 10 a 12 palabras en total, que incluyan el alcance, el tipo de diseño del estudio y la meta final. Debe ser más cercano a la descripción de lo que fue el proceso investigativo, que a los datos de los resultados o las conclusiones. El usar palabras muy adornadas para captar la atención del lector puede hacer perder la seriedad sobre la importancia del trabajo reportado.^{4-6,8,9}
- **Autores y afiliaciones:** La lista de los autores debe restringirse a quienes hicieron el estudio, incluyendo quienes lo concibieron, quienes lo diseñaron, quienes obtuvieron y analizaron las cifras y quienes escribieron el resumen. El orden de posición generalmente debe estar relacionado con el grado de

contribución al estudio, con excepción del 'mentor' que, en caso de existir, frecuentemente se nombra al final de la lista. El primer autor debe ser quien concibió el estudio o quien realizó la mayor parte del trabajo creativo; con algunas excepciones esta debe ser la persona que presentará el poster o la presentación oral en la reunión científica si el resúmen es aceptado. Los nombres completos deben ser usados, al igual que los títulos y las afiliaciones relevantes para el estudio. Esto incluye la institución y los departamentos o servicios en donde se realizó el trabajo. Las conexiones o apoyos de la industria médica deben ser divulgados de manera apropiada, especialmente si alguno de los autores tiene un algún tipo de remuneración directa o indirectamente relacionada.^{4-6,8,9}

- **Palabras clave:** En promedio se solicitan de 3 a 10 palabras claves. Estas deben listarse y cubrir todos los aspectos del estudio. Se deben usar preferiblemente términos aceptados como títulos sujetos médicos, los cuales son términos incluidos dentro de un vocabulario controlado que permiten clasificar jerárquicamente los artículos en las publicaciones médicas indexadas. Existen alrededor de 23.000 de estos términos conocidos como MeSH (medical subject headings) relacionados directamente con temas específicos y que pueden ser consultados en la web de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (NLM) en la dirección: (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>). El archivo completo de MeSH en formato XML puede ser descendido de la red de manera gratuita.^{4-6,8,9}
- **Introducción (Background):** Al realizar la introducción se debe explicar porque se inició el proceso de investigación referido en el título. Una o dos frases cortas suelen ser suficientes. Esta sección debe definir claramente el propósito del estudio con una descripción breve de la hipótesis planteada. Inclusive en algunas metodologías específicas de publicaciones, la palabra *propósito*, reemplaza a la de introducción. Es útil recordar que las investigaciones buscan 'encontrar' más que 'probar' si algo es cierto o no. Aquí se debe minimizar al máximo la posibilidad de redactar frases que generen algún tipo de discusión como: *este estudio describe por primera vez...*, o *aquí es la primera vez que se demuestra* ya que otro grupo puede haber hecho lo mismo en otra reunión o publicación a la cual no se tuvo acceso.^{4-6,8,9}
- **Métodos:** Aquí se debe explicar que fue lo que se hizo. Es una de las áreas más comúnmente deficientes de los resúmenes y una de las mayores causas de rechazo para las presentaciones. Debe ser muy concisa, sin entrar en detalles, pero dando una muy buena idea del estudio. Aquí se debe incluir el contexto en que fue hecho, los tipos de pacientes y las mediciones inclui-

das. En caso de ser un estudio clínico en humanos debe especificarse si es retrospectivo o prospectivo y si hubo o no aleatorización. Debe mencionarse igualmente la fuente de donde se obtuvo la muestra.^{4-6,8,9}

- **Resultados:** Este es el lugar para que el lector identifique los hallazgos del estudio. El espacio es reducido y por tanto se debe ir directo al punto, sin utilizar términos subjetivos sino objetivos, es decir, las *cifras*, las cuales si pueden ser lo más detalladas posibles. Los resultados que representan el objetivo principal del estudio deben ser mostrados inclusive si no tuvieron significancia estadística. Estas cifras son las que aceptan o rechazan la hipótesis o las hipótesis. Las segundas cifras más importantes son las que justificarán la discusión en caso de que las primeras no lo sean y deben ser presentadas igualmente. *Solo se debe pensar en colocar una tabla de cifras en este punto si estas son más efectivas que la descripción en texto*, pero como principio general no se recomienda utilizarlas en el resumen. Un esquema práctico es describir los sujetos con cifras demográficas y luego llevar al lector a los hallazgos principales. Si el estudio ha involucrado muchos análisis, mencione solo los más importantes. Identifique muy bien los grupos, muestre números absolutos y porcentajes, luego presente los valores de '*p*', los coeficientes, los rangos y los intervalos de confianza para que se pueda identificar claramente la significancia de los datos.^{4-6,8,9}

*Recuerde: Los resultados son la esencia y la verdad sobre el estudio. Resúmenes sin buena presentación de datos son los de más baja prioridad. *Científicamente las hipótesis se defienden con cifras y no con argumentos.*

- **Conclusión:** Esta debe ser corta y específica sobre las observaciones. Generalmente se construye en dos frases. La primera resume los hallazgos principales y la segunda establece las implicaciones clínicas. Las conclusiones son la segunda parte más leída de los resúmenes luego del título. Si ambas partes son interesantes, proceden a leer el resumen completo. La clara formulación de estas frases es el resultado de la apropiada interpretación de los datos obtenidos. No se deben sobre-estimar los resultados ya que todos los estudios posteriormente son confirmados o rechazados a través de otros estudios. La conclusión busca conectar coherentemente el título, los métodos y los resultados a través de un corto mensaje para que el lector se lleve con él.^{4-6,8,9}

RECOMENDACIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE RESÚMENES CIENTÍFICOS EN TRAUMA Y CUIDADOS AGUDOS DE EMERGENCIAS

Cuando se realizan presentaciones tipo póster, estos deben ser legibles no solo para los jueces, sino también

para las personas que caminan en el sitio de exhibición o presentación. El póster debe tener los elementos suficientes para llamar la atención y mantener al lector interesado en el proyecto. Generalmente el software más usado para la elaboración de posters es el Power Point de Microsoft, aunque existen otras opciones disponibles como páginas web que permiten construir sobre maquetas pre existentes (ej: www.motifolio.com).

En general las recomendaciones para la elaboración del poster incluyen¹⁰⁻¹⁵:

- El texto debe leerse sin dificultad desde una distancia de aproximadamente 2 metros. Se recomienda utilizar un tamaño de letra grande. La cantidad de letra no debe ser superior a la del resumen, siendo esta preestablecida por el tipo de congreso o por la asociación que realiza el evento.
- Los posters deben tener un fondo blanco y letras oscuras, preferiblemente negras. El color adicional se debe usar para resaltar algunas ideas o puntos específicos. Utilice diseños de fuente tradicional como Arial o Times New Roman. No utilice fuentes difíciles de leer.
- El poster generalmente se puede realizar copiando el texto del resumen que se envió. Únicamente deben agregarse gráficos o tablas que no estaban en el documento escrito del resumen.
- El título debe ser amplio y fácil de leer. Debe corresponderse con el título registrado en el programa de la reunión. Las secciones básicas siguen el principio IMRaD (introducción, métodos, resultados y discusión con las conclusiones). La sección más amplia debe ser la de resultados y puede abarcar hasta un 50% del poster. Las referencias no son necesarias en el poster. Puede colocarlas si le sobra espacio.
- La introducción y las conclusiones deben ser simplemente frases puntuales. Las conclusiones siempre deben responder al objetivo y depender de los hallazgos planteados en los resultados.

En general las recomendaciones para la elaboración de diapositivas para presentar resúmenes incluyen¹⁰⁻¹⁵:

- No debe haber más de una diapositiva por minuto de presentación. Inclusive y si nos referimos al principio IMRaD, debe haber una diapositiva por sección (máximo dos diapositivas para los resultados). En presentaciones de 10 minutos, deberían realizarse no más de 7 diapositivas, máximo 10.
- Como regla general se pueden recomendar 1 a 2 diapositivas para la introducción, 1 a 2 diapositivas para los métodos, 2 a 4 diapositivas para los resultados y 1 diapositiva para las conclusiones.
- Las conclusiones deben responder a la introducción y deben ser parte de las observaciones halladas en los resultados.

- Se recomienda utilizar fondos claros y letras oscuras (blanco y negro), utilizando letras tradicionales como Arial, Helvética o Times New Roman. Los colores adicionales deben utilizarse para resaltar ideas o puntos específicos.
- Nunca use animaciones de las diapositivas en este tipo de presentaciones. No se deben usar abreviaturas ni se deben colocar las referencias.
- Se ha recomendado de manera empírica no usar más de 6 líneas por diapositiva y no más de 6 palabras por línea.

DISCUSIÓN

En términos generales, los resúmenes científicos son la carta de presentación de los proyectos de investigación. Permiten dar a conocer resultados preliminares o definitivos de grupos especializados en temáticas específicas. Estos resúmenes pueden estar pobremente escritos y pueden poner en riesgo el éxito de la comunicación del proceso de investigación.¹⁶ La mayoría de resúmenes presentados, tanto de manera oral como impresa, no llegan a ser convertidos en artículos completos por diversos motivos, dentro de los cuales generalmente lideran las barreras para escribir en un lenguaje diferente al nativo, la falta de tiempo de los investigadores o las diferencias entre los autores para generar el documento final. Resúmenes presentados de manera oral, tienen dos veces más posibilidades de ser convertidos en artículos completos comparados con los resúmenes impresos presentados como póster. Los resúmenes pueden tener muchas motivaciones, pero las principales están relacionadas con el desarrollo de la reputación del él o los investigadores en temas específicos y la promoción institucional de la carrera académica. De acuerdo al tipo de estudio que se está presentando, pueden tenerse algunas recomendaciones adicionales en cuanto a la estructura del resumen, pero generalmente estas normas están dadas por las asociaciones científicas que apoyan el evento donde se presentará el resumen. Las presentaciones deben ser ensayadas con anterioridad, idealmente con un reloj para ajustarse al tiempo brindado para la presentación. Una presentación de trabajo libre nunca dura más de 5 a 10 minutos.¹³⁻²⁰ En una revisión de 142 posters biomédicos, uno de los jurados identificó 33% de los posters desalineados en su impresión, 22% con letras muy pequeñas y difíciles de leer y 38% con objetivos que no se relacionaban con la conclusión.²¹ Debido a este tipo de fallas muy comunes en reuniones científicas, se ha considerado fundamental el papel del mentor. Los mentores deben educar a sus estudiantes para presentar apropiadamente los resúmenes en las reuniones académicas. La mentoría debe incluir los tips para que el presentador se comunique con la audiencia,

cómo mantener la atención de la audiencia en el resumen y planear muy bien la conclusión como un mensaje para llevar a casa por parte de la audiencia. Es importante que los estudiantes vean a sus mentores realizando presentación de trabajo antes de que ellos realicen su primera presentación. Los mentores deben siempre estar presentes en las presentaciones de resúmenes de sus estudiantes y de no ser posible, recomendar a un investigador experimentado de su propio grupo que acompañe al estudiante. Luego de la presentación de los trabajos, los mentores deben reunirse con sus estudiantes para dialogar sobre lo positivo y lo negativo durante la presentación. Esta reunión idealmente debe usarse para establecer un cronograma de trabajo encaminado a la elaboración del manuscrito completo del trabajo presentado.²²⁻²⁴ Una ayuda adicional para la comprensión del poster, es distribuir resúmenes impresos después de la presentación. Esto puede realizarse especialmente luego de presentaciones con diapositivas y esto facilita el establecer contacto posterior con investigadores interesados en la misma temática. La organización de redes científicas temáticas de jóvenes investigadores es fundamental para el diseño de estudios a mayor escala.

CONCLUSIONES

Existen metodologías estandarizadas para elaborar resúmenes científicos de alta calidad. El mentor juega un papel fundamental en el éxito de la presentación de los resúmenes. Es deber de las asociaciones científicas de las diferentes especialidades y subespecialidades, difundir los lineamientos para la mejor elaboración de estos resúmenes. La calidad de los resúmenes presentados en reuniones científicas debe ser evaluada periódicamente con el objetivo de mantener un proceso de mejoramiento continuo.

BIBLIOGRAFIA

1. Kotur PF. How to write a scientific article for a medical journal. *Indian J Anaesth* 2002;46(1):21-25.
2. Bordage G. Reasons reviewers reject and accept manuscripts: the strengths and weaknesses in medical education reports. *Acad Med* 2001 Sep;76(9):889-896.
3. Altman DG. The scandal of poor medical research. *BMJ* 1994 Jan 29;308(6924):283-284.
4. Pierson DJ. How to write an abstract that will be accepted for presentation at a national meeting. *Respir Care* 2004 Oct;49(10):1206-1212.
5. Alexandrov AV. How to write a research paper. *Cerebrovasc Dis* 2004;18(2):135-138.
6. Alexandrov AV, Hennerici MG. Writing good abstracts. *Cerebrovasc Dis* 2007;23(4):256-259.
7. Tompson A. How to write an English medical manuscript that will be published and have impact. *Surg Today* 2006;36(5):407-409.
8. Weinstein R. How to write an abstract and present it at the annual meeting. *J Clin Apher* 1999;14(4):195-199.
9. Tape TG, Hickam DH, Poses RM. How to write a good abstract. *Med Decision Making* 1996;16(2):193-194.
10. Lefor AK, Maeno M. Preparing Scientific Papers, Posters, and Slides. *J Surg Educ* 2016 Mar-Apr;73(2):286-290.
11. Miller JE. Preparing and presenting effective research posters. *Health Serv Res* 2007 Feb;42(1 Pt 1):311-328.
12. Shelledy DC. How to make an effective poster. *Respir Care* 2004 Oct;49(10):1213-1216.
13. Boullata JI, Mancuso CE. A "how-to" guide in preparing abstracts and poster presentations. *Nutr Clin Pract* 2007 Dec;22(6):641-646.
14. Singh MK. Preparing and presenting effective abstracts and posters in psychiatry. *Acad Psychiatry* 2014 Dec;38(6):709-715.
15. Wood GJ, Morrison RS. Writing abstracts and developing posters for national meetings. *J Palliat Med* 2011 Mar;14(3):353-359.
16. Andrade C. How to write a good abstract for a scientific paper or conference presentation. *Indian J Psychiatry* 2011 Apr;53(2):172-175.
17. Bakkum BW, Trachimowicz R. Publication Rates of Abstracts Presented at the 2006 Meeting of the American Academy of Optometry. *Optom Vis Sci* 2015 Nov;92(11):1069-1075.
18. Sprague S, Bhandari M, Devereaux PJ, Swiontkowski MF, Tornetta P 3rd, Cook DJ, Dirschl D, Schemitsch EH, Guyatt GH. Barriers to full-text publication following presentation of abstracts at annual orthopaedic meetings. *J Bone Joint Surg Am* 2003 Jan;85-A(1):158-163.
19. Yoon PD, Chalasani V, Woo HH. Conversion rates of abstracts presented at the Urological Society of Australia and New Zealand (USANZ) Annual Scientific Meeting into full-text journal articles. *BJU Int* 2012 Aug;110(4):485-489.
20. Kinsella SD, Menge TJ, Anderson AF, Spindler KP. Publication rates of podium versus poster presentations at the American Orthopaedic Society for Sports Medicine meetings: 2006-2010. *Am J Sports Med* 2015 May;43(5):1255-1259.
21. Hess GR, Tosney KW, Liegel LH. Creating effective poster presentations: AMEE Guide no. 40. *Med Teach* 2009 Apr;31(4):319-321.
22. Goodhand JR1, Giles CL, Wahed M, Irving PM, Langmead L, Rampton DS. Poster presentations at medical conferences: an effective way of disseminating research? *Clin Med (Lond)* 2011 Apr;11(2):138-141.
23. Rowe N, Ilic D. Poster presentation - a visual medium for academic and scientific meetings. *Paediatr Respir Rev* 2011 Sep;12(3):208-213.
24. Erren TC, Bourne PE. Ten simple rules for a good poster presentation. *Plos Comput Biol* 2007 May;3(5):e102.