

Nota metodológica

Evaluación de competencias en redacción científica tras dos modalidades diferentes de cursos de formación: protocolo del Estudio SCRUI-B

Elisabet Serés^a, Esteve Fernández^{b,c,d}, Ana M. García^{e,f}, Carmen Vives-Cases^{f,g} y Fèlix Bosch^{a,h,*}^a Fundació Dr. Antoni Esteve, Barcelona, España^b Programa de Prevenció i Control del Càncer, Institut Català d'Oncologia (ICO-) / Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL), L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), España^c Departament de Ciències Clíniques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat de Barcelona, Barcelona, España^d CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), España^e Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal, Universitat de València, València, España^f CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España^g Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig (Alicante), España^h Facultat de Medicina, Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, Vic (Barcelona), España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 11 de diciembre de 2020

Aceptado el 11 de diciembre de 2020

On-line el 15 de abril de 2021

Palabras clave:

Diseño experimental

Educación médica continuada

Protocolo de ensayo clínico

Publicaciones

Redacción médica

Satisfacción personal

RESUMEN

La redacción de artículos científicos es una de las competencias necesarias y solicitadas por los profesionales de la salud. Existen distintos formatos de cursos para adquirirlas, pero no siempre se evalúa objetivamente su impacto. Con un diseño experimental abierto y no aleatorizado, el estudio SCRUI-B pretende evaluar la adquisición de competencias en redacción científica tras la realización de cursos de formación específicos (presenciales y en línea), así como la satisfacción de los participantes. Se incluye un grupo control con alumnado de otras actividades formativas no relacionadas con la escritura científica. Mediante distintos cuestionarios de evaluación de conocimientos, actitudes y habilidades, se evaluará y comparará la mejora en competencias en redacción científica. Los resultados del estudio permitirán valorar la utilidad de los cursos y optimizar su formato e implementación.

© 2021 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Evaluation of competences in scientific writing after two different types of training courses: SCRUI-B study protocol

ABSTRACT

Scientific writing is one of the competences required and requested by health professionals. There are several course formats designed for acquiring these competences, although the improvement after taking part in these courses is not always demonstrated. Through an open and non-randomized experimental design, the SCRUI-B study aims to evaluate the acquisition of competencies in scientific writing after specific training courses (face-to-face and online) as well as the satisfaction of the participants with these courses. A control group with participants from other training workshops not related to scientific writing is included. Through different questionnaires about knowledge, attitudes and skills we will evaluate and compare the improvement of their scientific writing skills. The results of the study will allow us to assess the usefulness of these courses and improve their format and implementation.

© 2021 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La redacción de textos científicos es una habilidad transversal fundamental en el repertorio de competencias de los/las profesionales de la salud, sean asistenciales, investigadores o docentes. Sin embargo, los estudios universitarios en ciencias de la salud no siempre abordan suficientemente este tipo de formación dentro de sus

programas docentes¹, aunque a menudo es solicitada por parte de los/las futuros/as profesionales². Ante esta necesidad, se han generado iniciativas formativas complementarias de ámbito nacional e internacional, tanto en formato presencial como en línea³.

En este sentido, la Fundación Dr. Antoni Esteve organiza el seminario de formación *Cómo redactar un artículo científico* en formato presencial desde 2004⁴ y en línea a partir de 2013. Desde entonces, los cursos presenciales acumulan una experiencia de 51 ediciones, con la participación de 1459 estudiantes, realizados en 28 ciudades y con la colaboración de 57 instituciones. Paralelamente, se han organizado diez ediciones del curso en formato en línea, con

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: fbosch@esteve.org (F. Bosch).

Tabla 1
Grupos del estudio SCRUI-B, criterios de inclusión y exclusión, y principales características de la intervención formativa de cada grupo

Grupos	Grupo de intervención presencial	Grupo de intervención en línea	Grupo control de otros cursos presenciales
Criterios de inclusión	Asistentes del curso presencial <i>Cómo redactar un artículo científico</i> ^a	Asistentes del curso en línea <i>Cómo redactar un artículo científico</i> ^a	Asistentes de cualquier otro curso presencial no relacionado con la redacción científica ^a y que no hayan realizado previamente el curso de redacción
Criterios de exclusión	Aceptación voluntaria de su participación en el estudio Ser exalumno del curso <i>Cómo redactar un artículo científico</i> en cualquier modalidad (presencial o en línea) Cursar o haber cursado otro curso de formación sobre redacción científica 12 meses antes o durante la participación en el estudio		
Características de los cursos	Dos profesores Curso presencial Duración: 2 días, intensivo Dedicación docente: 16 h Ejercicios de trabajo individual y en grupo Turnos de dudas y preguntas con el profesorado Evaluación continuada	Dos profesores Curso en línea Duración: 6 semanas Dedicación docente: 12-16 h Ejercicios individuales Docencia mediante vídeos explicativos, diapositivas de apoyo y test de autoevaluación Preguntas y dudas en foros supervisados por el profesorado Evaluación continuada	Dos a cuatro profesores Curso presencial Duración: 2 días, intensivo Dedicación docente: 16 h Cursos de formación cuyos contenidos no están relacionados con la redacción científica Cursos sobre presentaciones orales en español o inglés, cursos de divulgación científica y cursos sobre metodologías docentes

^a Se trata de cursos de formación organizados por la Fundación Dr. Antoni Esteve entre los años 2019 y 2022.

la participación de 941 estudiantes. E. Fernández, A.M. García y C. Vives-Cases son el profesor y las profesoras responsables de los cursos.

A pesar de la proliferación de cursos de escritura científica, existen pocos estudios que hayan evaluado el impacto de este tipo de formación sobre las competencias en redacción científica de sus participantes, tanto a corto como a medio plazo⁵. Entre los estudios disponibles⁵⁻⁹ se observan disparidades en el tipo y la duración de la intervención, reducidos tamaños de las muestras y la existencia de sesgos o de análisis con poca validez.

Por ello, se pretende analizar la adquisición de competencias en redacción científica entre los/las participantes del curso *Cómo redactar un artículo científico* de la Fundación Dr. Antoni Esteve, en sus modalidades presencial y en línea, mediante el estudio SCRUI-B, denominado así por similitud fonética con *escriu bé* (en catalán, «escribe bien»). En este trabajo se presentan los objetivos, las hipótesis y el protocolo del estudio SCRUI-B,

Hipótesis y objetivos

Las dos hipótesis de este estudio son que la participación en el seminario de formación en redacción científica (la intervención, que se describe en la [tabla 1](#)) mejora las competencias en redacción científica en general, y que la mejora de competencias es superior en los/las participantes de la modalidad presencial del curso. Para responder a dichas hipótesis, el objetivo principal del estudio es evaluar la mejora de competencias en redacción científica en los/las participantes del seminario de formación, a corto y medio plazo, en las modalidades presencial y en línea, respecto a un grupo control sin intervención. Adicionalmente, se analizará la satisfacción de los/las participantes que asisten a dichos cursos.

Método

Diseño

SCRUI-B es un estudio experimental abierto, comparativo, no aleatorizado, diseñado con tres ramas: dos sometidas a una intervención formativa (sea presencial o en línea) y una tercera que

incluye el grupo de control. Se evalúa la adquisición de competencias en redacción científica de los/las participantes del curso *Cómo redactar un artículo científico*, así como su satisfacción tras realizarlo.

Participantes y criterios de selección

La participación en el estudio es voluntaria entre los/las asistentes a los cursos de formación organizados por la Fundación Dr. Antoni Esteve. El reclutamiento se realiza telemáticamente en el momento en que tramitan su inscripción a los cursos, siempre que se cumplan los criterios de inclusión y exclusión detallados en la [tabla 1](#).

Grupos de estudio

El diseño del estudio se basa en tres ramas constituidas por sendos grupos: 1) un grupo de intervención formado por las personas que asisten al curso de formación en redacción científica en su modalidad presencial (GIP: grupo de intervención en curso presencial); 2) un segundo grupo de intervención formado por las personas que realizan el curso de redacción científica en su modalidad en línea (GIO: grupo de intervención en curso *online*); y 3) un grupo de control formado por personas de otros cursos presenciales de la Fundación Dr. Antoni Esteve, no relacionados con la redacción científica (GCP: grupo de control en curso presencial). La [tabla 1](#) resume las principales características de los tres grupos.

Tamaño muestral

Se estima que el número mínimo de personas de cada grupo debe ser de 79 participantes. Para el cálculo del tamaño muestral se ha establecido un riesgo alfa de 0,05 y un riesgo beta < 0,20 en un contraste bilateral para una detección de diferencias $\geq 1,5$ unidades (en las escalas utilizadas) frente al grupo control. Se ha asumido una desviación estándar de 3 y una tasa de pérdidas de seguimiento de hasta el 20%.

Tabla 2
Programa de los cursos sobre redacción científica de la Fundación Dr. Antoni Esteve

Tema	Contenidos
Estilos de escritura	El estilo científico y otros estilos Características del estilo científico Tipos de artículos en las publicaciones científicas Empezando a redactar: frases y párrafos
El artículo original	Introducción al artículo original: Definición y características generales del artículo original Estructura del artículo original El título: la carta de presentación del artículo El resumen: Información esencial sobre los resúmenes Tipos de resúmenes (estructurados y no estructurados) y contenidos Palabras clave y términos MeSH La introducción: los antecedentes y el objetivo del estudio Los métodos: ¿qué hemos hecho? El cuerpo del artículo original (II) Los resultados: ¿qué hemos encontrado? Los principios de qué incluir en el texto y cómo presentar los datos El equilibrio entre el texto, las tablas y las figuras La discusión: ¿qué significan nuestros resultados? Estructura del apartado de la discusión Las conclusiones La bibliografía y los apartados adicionales del artículo original: El uso de la bibliografía y sus formatos Agradecimientos Financiación Conflicto de intereses
La publicación del artículo	Cómo publicar un artículo: Seleccionar la revista adecuada La audiencia (público objetivo), el idioma y el acceso abierto El factor de impacto bibliográfico Preparar el artículo para su envío: La carta de presentación La revisión final El envío en línea (sumisión en línea) El proceso editorial: La revisión por pares Las fases del proceso editorial Los criterios editoriales Responder a la revisión por pares
Aspectos éticos de la publicación científica	Autoría: el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) Publicación repetitiva Conflicto de intereses Otros aspectos éticos sobre autores, editores y editoriales

Intervención

La intervención del estudio experimental supone la participación en el curso de formación *Cómo redactar un artículo científico* organizado por la Fundación Dr. Antoni Esteve, tanto en su modalidad presencial (GIP) como en línea (GIO). Las principales características de cada modalidad se resumen en la [tabla 1](#), y el programa de los cursos se detalla en la [tabla 2](#).

Recogida de datos

La recogida de la información se realiza mediante una serie de cuestionarios diseñados al efecto y que se aplican en tres fases temporalmente diferenciadas ([fig. 1](#)):

- Fase 1: basal, antes de la intervención, es decir, antes de realizar el curso de formación.
- Fase 2: inmediatamente después de la intervención, es decir, al finalizar la realización del curso (presencial o en línea).
- Fase 3: a los 18 meses de finalizar el curso de formación.

El grupo control se somete también a las mismas tres fases del estudio en referencia al curso (de otros ámbitos) que realicen. Cada

participante formará parte del estudio entre 19 y 24 meses, en función del grupo experimental en que se ubique.

Cuestionarios

Los/las participantes cumplimentan cinco cuestionarios que se distribuyen principalmente en línea según la fase de recogida de información, tal como se describe en la [figura 1](#). Los distintos cuestionarios recopilan información sobre los datos sociodemográficos de los/las participantes del estudio (CDS), la satisfacción de los/las participantes con el curso de formación (CSAT) y sus competencias en redacción científica, considerando conocimientos (CCON) sobre redacción científica, actitud (CACT) frente a la redacción científica y habilidades (CHAB) para redactar textos científicos. Los cuestionarios CSAT y CACT recaban percepciones de los/las participantes; los cuestionarios CCON y CHAB recopilan información objetiva (CCON mediante sencillas pruebas de conocimientos y CHAB mediante el reporte de las publicaciones científicas de cada participante tras los cursos). Los cuestionarios de las fases 1 y 3 incluyen en total 27 preguntas y se requieren unos 7 minutos para cumplimentarlos; los cuestionarios de la fase 2 incluyen en total 15 preguntas y se requieren aproximadamente 2 minutos para su cumplimentación.

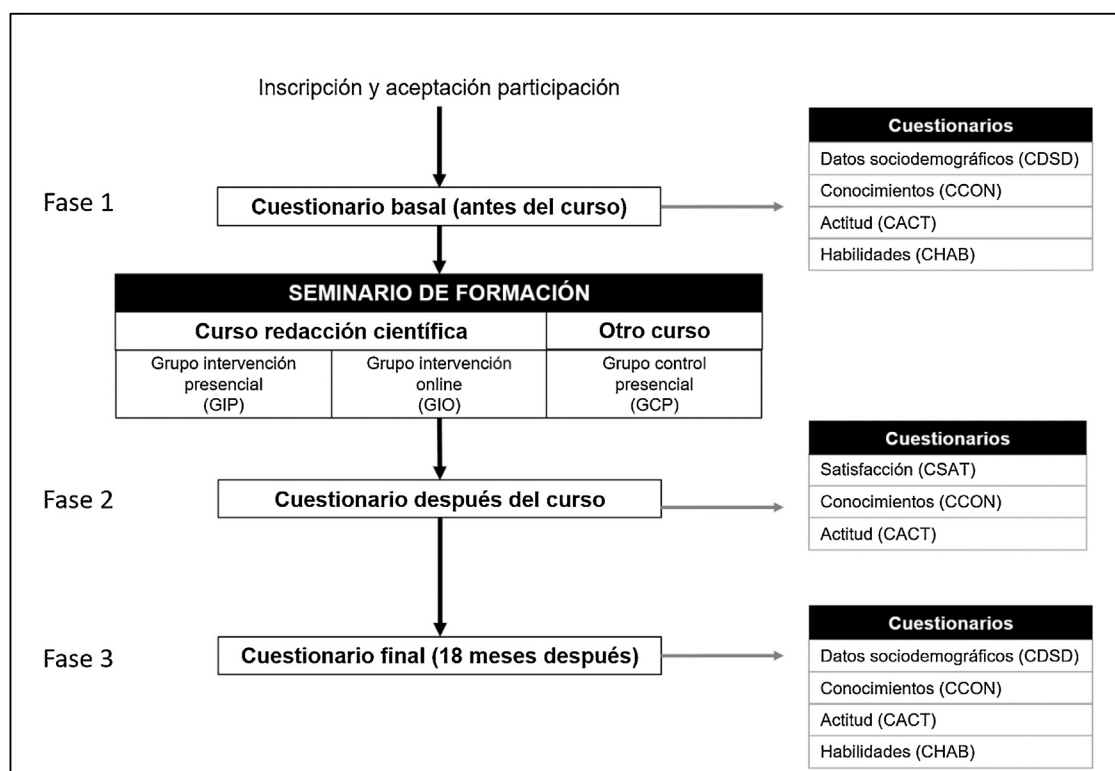


Figura 1. Fases y cuestionarios del estudio SCRUI-B.

Los cuestionarios están a disposición de las personas interesadas (pueden solicitarse al autor para correspondencia).

Análisis de los datos

Para evaluar la adquisición de competencias en las intervenciones se compararán las puntuaciones recogidas durante las tres fases del estudio. Se compararán las puntuaciones de los grupos de intervención (GIP y GIO) antes e inmediatamente después de la intervención y 18 meses tras finalizarla. También se compararán las puntuaciones de GIP y GIO en las tres fases con las puntuaciones del grupo control (GCP). Según la naturaleza de las variables y de los grupos de comparación se emplearán pruebas paramétricas o no paramétricas para datos dependientes para comparar las puntuaciones de los grupos. Se estudiarán, mediante análisis estratificado y modelos multivariantes, la confusión y la interacción de las variables de interés.

Limitaciones

Las principales limitaciones del estudio son la participación voluntaria y la pérdida de participantes a lo largo de los meses del seguimiento individual, tanto por causas involuntarias (pérdida de contacto) como voluntarias (abandono). Las posibles pérdidas se han tenido en cuenta para calcular el mínimo tamaño de la muestra de los grupos de estudio. Otra limitación se deriva del posible sesgo de selección de los/las participantes, pues quienes asisten a cursos de redacción son personas más predispuestas a publicar que las del grupo control.

Aspectos éticos del estudio

Para poder participar en el estudio, todas las personas reciben una hoja informativa y firman su consentimiento informado en línea. El protocolo del estudio SCRUI-B ha sido revisado y aprobado

por el Comité de Ética de la Investigación del Hospital Universitari de Bellvitge, con el número de referencia PR155/19.

Aplicación práctica

El proyecto SCRUI-B es la continuación de un estudio previo de naturaleza transversal en el que se analizaban las percepciones y las competencias en redacción científica de 741 participantes de 27 ediciones del curso presencial *Cómo redactar un artículo científico*, de la Fundación Dr. Antoni Esteve⁴. Con SCRUI-B será posible analizar, ahora de manera prospectiva y con un grupo de comparación, estos mismos indicadores, y además comparar dichas competencias entre los formatos presencial y en línea del curso. En función de los resultados se podrá evaluar la utilidad de esta actividad formativa y constatar la existencia o no de diferencias entre modalidades. Las actividades formativas que se mantienen con éxito durante años requieren una reevaluación continua por si fuese necesario modificar contenidos o formatos.

Conclusiones

La formación en redacción científica es fundamental para mejorar el perfil del profesional en ciencias de la salud. En este texto se describe de manera resumida el protocolo del estudio SCRUI-B. Este estudio no solo permitirá analizar el impacto de la formación en las competencias en redacción científica a corto y medio plazo, sino también comparar la formación presencial con la formación en línea. Si bien el estudio ha sido diseñado para analizar un curso de formación en concreto, el protocolo que se describe puede adaptarse para evaluar el impacto de otros cursos de formación.

Contribuciones de autoría

Todas las personas firmantes han participado en el diseño del protocolo del estudio y en la redacción del manuscrito, y han

revisado la versión finalmente sometida a publicación. Por lo tanto, aprueban la versión final del texto para su publicación y se hacen responsables y garantes de que todos los aspectos que lo integran han sido revisados y discutidos con la finalidad de que sean expuestos con la máxima precisión e integridad.

Agradecimientos

A todas las personas que han aceptado participar en el estudio y a aquellas que se irán incorporando hasta su finalización. También se reconoce el papel de coordinación de quienes han hecho posible la realización de los cursos de formación con las diferentes instituciones.

Financiación

La Fundación Dr. Antoni Esteve (Barcelona) patrocina, en colaboración con otras instituciones, los cursos de formación que evalúa el estudio SCRIU-B que se describe en este artículo. Además, la Fundación aporta los recursos necesarios para la financiación del diseño, seguimiento y evaluación del estudio.

Conflicto de intereses

E. Fernández, A.M. García y C. Vives-Cases son docentes de los cursos de formación en redacción científica referidos en el estudio,

por lo que personalmente o las instituciones donde ejercen reciben los correspondientes honorarios por parte de la Fundación Dr. Antoni Esteve en aquellas ediciones en las que participan.

Bibliografía

1. Day RA. *How to write and publish a scientific paper*. Phoenix: The Oryx Press; 1998.
2. Giménez Gómez N, Pedrazas López D, Medina Rondón E, et al. Formación en investigación: autopercepción de los profesionales sobre sus necesidades. *Med Clin (Barc)*. 2009;132:112–7.
3. Albert T. Writing for journals: a paradigm lost? *J Epidemiol Community Health*. 2000;54:642–3.
4. Fernández E, García AM, Serés E, et al. Students' satisfaction and perceived impact on knowledge, attitudes and skills after a 2-day course in scientific writing: a prospective longitudinal study in Spain. *BMJ Open*. 2018;8:e018657.
5. Galipeau J, Moher D, Campbell C, et al. A systematic review highlights a knowledge gap regarding the effectiveness of health-related training programs in journalology. *J Clin Epidemiol*. 2015;68:257–65.
6. McGrail MR, Rickard CM, Jones R. Publish or perish: a systematic review of interventions to increase academic publication rates. *High Educ Res Dev*. 2006;25:19–35.
7. Jawaid M, Massod Z, Alam S, et al. An analysis of interactive hands-on workshops on medical writing. *J Pak Med Assoc*. 2011;61:66–70.
8. Sridhar ARM, Willett LL, Castiglioni A, et al. Scholarship opportunities for trainees and clinician educators: learning outcomes from a case report writing workshop. *J Gen Intern Med*. 2009;24:398–401.
9. Guydish J, Masson C, Flentje A, et al. Scientific writing seminar for early-stage investigators in substance abuse research. *Subst Abus*. 2016;37:238–41.