

Capítulo 3

La comunicación científica

Objetivo:

Aplicar los requisitos propios de la comunicación científica en el proyecto de investigación.

3.1 El informe final de investigación. Sus partes

El informe final es el documento que recoge el resultado completo de la investigación en forma escrita, y donde se describen resultados originales de investigación. Por convención los trabajos científicos se deben organizar de manera tal, que satisfagan los requisitos exigidos de una publicación válida, o sea, deben tener partes componentes destacadas y claramente distintas. La redacción de un informe final depende en mucho de la calidad que se haya seguido en la elaboración del proyecto de investigación. La adecuada redacción del proyecto de investigación soporta en alrededor de un 50% la elaboración de un buen informe final.

En el informe de investigación debe quedar claro el aporte científico y social de los resultados obtenidos, y de que manera representan un avance científico cualitativo en el área de estudio a que tributa, ya sea en un nuevo campo del conocimiento o en uno ya conocido que se enriquece. Los aportes pueden ser a nivel teórico, experimental o de desarrollo tecnológico. Para fundamentar esta contribución debe haberse definido con claridad el estado del arte del área específica donde se enmarca el problema, en tanto la intencionalidad debe corresponder a que no se repitan estudios ya realizados, dentro o fuera del país. Ningún proyecto se considera completo hasta que se prepara el informe de investigación, incluso el estudio más brillante tiene poco valor sino se difunde a la comunidad científica. El informe de investigación representa el resultado final del largo proceso de investigación. Su articulación estructural

constituye ser el modo de como los investigadores ordenan, clasifican y presentan los datos.

El aporte social, se muestra al demostrar la correspondencia y pertinencia de los resultados obtenidos con las fundamentales líneas de dirección y estrategias de la política científica nacional y de la rama sectorial en que se inserte, en nuestro caso la rama de la salud.

En la exposición del informe de los resultados se debe mantener una coherencia global, de tal manera que unos planteamientos se deriven de otros en una cadena bien estructurada del discurso; con una estructuración lógica, y con el mantenimiento de una atención regular a las reglas gramaticales.

Las aseveraciones que deriven de los resultados obtenidos deben tener un fundamento real, ser expuestos de manera específica y concreta, deben ser objetivos no se deben magnificar.

En los casos, en como producto de la investigación derive una teoría científica, es necesario que quede fundamentada la discusión crítica con las fuentes teóricas; especialmente en el caso de la existencia de teorías, paradigmas, enfoques, corrientes y escuelas que sostengan puntos de vista divergentes. No es suficiente que se haya establecido una relación con una teoría determinada; toda investigación científica tiene que significar un paso adelante no sólo en la captación de datos, sino en la propia teoría. A partir de la confrontación entre teoría y datos, la teoría saldrá enriquecida, ya que habrá tenido que adecuarse para poder explicar nuevos datos, a los que antes no se refería.

Debe quedar referido si la teoría utilizada explica los datos de la investigación. La investigación arroja finalmente como resultado determinada teoría explicativa. A más de evaluar los aspectos estrictamente formales, se trata de analizar en que medida la teoría utilizada, da cuenta de la nueva realidad, articulándola con otras realidades y con conocimientos previos acerca de éstas.

La investigación se torna valida cuando a través de ésta, la teoría adquiera mayor potencia heurística, esto es, tiene una mayor capacidad de explicación respecto de su estado previo, anterior a la investigación en cuestión.

Otro aspecto que debe quedar claro es si las hipótesis han sido comprobadas o refutadas.

En lo referente a los métodos utilizados debe quedar claro si los procedimientos utilizados han sido pertinentes a los resultados que se han obtenido. Los procedimientos utilizados deben haber sido suficientemente estandarizados y establecidos de manera rigurosamente científica, y las técnicas utilizadas deben sustentar la validez de los datos obtenidos.

La bibliografía utilizada debe ser actual y pertinente con el objeto de estudio. El tiempo promedio de cinco años puede ser aceptable. En aquellas ciencias en que su dinamismo es mayor el promedio puede ser de tres o menos años, tal es el caso de la Biotecnología, la Genética, la Informática por citar algunas.

Partes del informe: Propuesta de guía estructurada

Pérez Oliva (1) propone una estructura que constituye una guía para la elaboración de un informe de investigación. Siempre se tendrá en cuenta que el Informe habrá que redactarlo según las Normas que tenga establecidas la Institución, Organización o Persona a quien se rinde la información. La guía permite que el estudiante desarrolle paso a paso el informe final de su investigación.

Básicamente todo informe de investigación está compuesto por: **Portada, Índice, Introducción, Resumen, Cuerpo del trabajo, Conclusiones, Recomendaciones, Anexos y la Bibliografía.** A la guía propuesta se le han agregado otros elementos que complementan la oportuna comunicación de los resultados.

Portada

Se recomienda que esta información vaya centrada en la página:

- Nombre de la institución
- Logotipo de la Institución.
- Título del informe de investigación.
- Nombre de autor/es
- Titular del aporte de fondos financieros (si se ha realizado con financiamiento externo)
- Lugar y fecha de presentación.

Índice

Es un listado de las partes estructurales del informe de investigación, se coloca después de la portada y antes de la introducción. Incluye los capítulos y subcapítulos, temas y subtemas que son y forman parte de la totalidad de la investigación.

Se señalan las partes y su numeración de página correspondiente.

El lector al consultar el índice se pone en contacto con todo el contenido del escrito, lo cual facilita la localización de los temas generales y específicos.

La forma que se sugiere adoptar para el índice del trabajo de investigación será la llamada **sistema general**, en el que se utilizan números romanos para identificar los capítulos; letras mayúsculas para los temas, números arábigos para los subtemas y letras minúsculas para las subdivisiones de éstos. Esto se debe ajustar a las exigencias del formato de la Institución, Organización a quien se le presenta el informe.

Subsecciones o acápite

- Título
- Datos de identificación
- Resumen
- Introducción
- Métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Referencias bibliográficas
- Anexos

Título debe ser corto, preciso, específico y corresponderse totalmente con el problema de investigación y el objetivo general del estudio. Debe permitir al lector identificar el tema fácilmente y a los especialistas en información viabilizar su catalogación.

Datos de identificación especifican el/los investigador/es que han participado en la obtención de los resultados de la investigación, las instituciones científicas o académicas que permitieron su ejecución y los organismos, agencias o instituciones financiadoras del proyecto que sustenta el informe final que se redacta.

Resumen. Se detalla sintéticamente todo el contenido del informe de investigación, planteando las ideas centrales y el perfil del escrito, es decir, reducir a términos breves y precisos la idea central de la investigación realizada. Debe incluir la justificación, objetivo general, principales resultados y conclusiones. Se exponen en una extensión entre 150 y 250 palabras los objetivos y alcance del estudio, los procedimientos básicos, los métodos analíticos y observacionales, los principales hallazgos y las conclusiones. Una forma actual es el denominado **resumen estructurado** que especifica el propósito u objetivo de la investigación, la fundamentación de su desarrollo, el método, los principales resultados y las conclusiones.

El Resumen debe contener esencialmente los siguientes elementos:: a) los objetivos y propósitos del estudio; b) lugar y fechas de realización; c) métodos y procedimientos básicos; d) resultados principales; y e) conclusiones principales. Se deberá hacer hincapié en los aspectos nuevos y relevantes. No incluir ninguna información o conclusión que no aparezca en el texto. Conviene redactarlo en tono impersonal y no incluir abreviaturas, remisiones al texto principal o referencias bibliográficas.

Palabras clave:

Se especifican las palabras que remiten al contenido específico del informe con el propósito de ser catalogado por los especialistas en información.

Introducción

Es la comunicación inicial del informe. Debe expresarse en lenguaje claro, preciso, e incentivador para el lector. Se presenta el tema de investigación, el problema a resolver, la justificación, y los propósitos esenciales y datos generales del contenido estructural del escrito, es decir una breve descripción capitular.

Para redactar la introducción deberán cumplirse las siguientes recomendaciones:

- a. Redactarla al finalizar el ordenamiento y clasificación de todos los datos, es decir, cuando se ha terminado todo el trabajo.
- b. Ubicar luego de la tabla de contenidos o índices.
- c. Describir en forma lógica de lo que se hizo.
- d. Especificar tema de investigación, el problema científico y los objetivos.
- e. Situar con claridad el aporte al conocimiento, al desarrollo o a la innovación tecnológica.
- f. No presentar resultados ni definiciones.

Un orden aproximado para la redacción puede ser el siguiente: (Esta propuesta sólo es una guía orientadora, que debe ajustarse según las características de a quien se remite el informe)

- Antecedentes del problema
- Definición del área de investigación y especificación del problema
- Causas probables. Factores asociados
- Datos que verifiquen que el problema es parte de un contexto en el que se conjugan otros problemas relativos (relevancia y pertinencia).
- Enunciado del problema: Interrogantes fundamentales, preguntas a responderse en la investigación.
- Efectos inmediatos y futuros.

A continuación se colocan algunas especificaciones que contribuyen a que el investigador pueda redactar con precisión el Informe.

Planteamiento del problema

Es una breve descripción de la problemática que puede sustentarse en el desconocimiento de las causas que la generan, los factores asociados o el grado de intensidad mostrado en el comportamiento de algunos indicadores o variables en un contexto determinado. En este acápite debe quedar expresado con precisión **¿QUÉ?** se quiere investigar.

Delimitación de la investigación.

Se describe la cobertura de la investigación respecto a:

Espacio geográfico y tiempo, es decir, el lugar donde se realizó la investigación, y el tiempo en que fue realizada

Sujetos/ objetos que participaron en la realización del estudio.

Mención de la o las variables que se consideraron en el estudio.

Justificación.

Se refleja la importancia y relevancia que tiene la investigación que se ha realizado, exponiendo argumentos tales como:

- Evidencias que demuestren la magnitud de la problemática o necesidad de éstas para profundizar en el análisis.
- Necesidad de corregir o diseñar medidas correctivas que contribuyan a la solución de los problemas expuestos.
- Mostrar que la investigación constituye una estrategia para enfrentar la problemática mencionada.
- Mencionar los beneficios futuros que pueden obtenerse, tanto para las personas como para las instituciones y/o grupos sociales.

Limitaciones.

Este apartado debe reflejar las restricciones que tiene la investigación, para alcanzar, expandir o generalizar los resultados, así como el reconocimiento de las incidencias de otras variables que en el proceso de la investigación no se controlan. Debe **evitarse** mencionar limitantes que puedan preverse antes de realizar la investigación, tales como tiempo, costos, falta de información y otras propias de los investigadores.

Marco conceptual o fundamentación teórica.

El nombre de este acápite varía en diferentes formatos de presentación, los más generales son: Marco conceptual, Marco Teórico, Antecedentes, Revisión de Literatura.

En este capítulo se exponen algunos principios, axiomas o leyes que rigen las relaciones de los fenómenos que son parte de la realidad a estudiar y que de alguna manera están incidiendo o son parte de la casualidad o estructura lógica de las explicaciones teóricas de alguna disciplina científica

Este capítulo debe estructurarse dependiendo de la naturaleza de cada investigación, pero en términos generales deben considerarse aspectos tales como:

- Breve marco histórico (antecedentes vinculados específicamente sobre el tema que constituye el problema de investigación).
- Contexto en el que están inmersas las variables del problema.
- Síntesis del marco social, cultural, legal, institucional en correspondencia con las características del problema.
- Comportamiento de las variables en otros ambientes y contextos.
- Enfoques de autores o teorías que las respaldan.
- Hipótesis y relación de las fundamentales variables contenidas en el problema.

Cada aspecto debe ser comentado e interpretado con ideas propias de los investigadores de manera que fundamenten la existencia del problema y se

refuercen las hipótesis planteadas. Se deben acotar todas las citas bibliográficas.

Hipótesis

En este capítulo deben expresarse los supuestos básicos que orientan la búsqueda de la información y cómo éstos han sido operacionalizados a través de la relación esperada de las variables. De igual manera deben exponerse los indicadores que permitirán medir el comportamiento de las variables a evaluar.

La redacción del marco conceptual debe realizarse bajo un enfoque deductivo, que va desde lo más general hasta lo más específico. Un esquema que ayuda a presentar esta organización es un “embudo”. La redacción que sustenta el marco histórico, los antecedentes que fundamentan el problema, la identificación o demostración de los elementos que demuestran que no existe el conocimiento, o la contradicción existente o la insuficiencia para dar respuesta a la interrogante planteada. Por último se estructuran las preguntas que vertebran alrededor el problema.



Objetivos.

Se deben formular en correspondencia con el proyecto de investigación. Lo más común son objetivos generales y específicos. En algunos casos no se hace esta diferenciación y sólo se plantean objetivos. En este punto debe quedar totalmente explicitado **¿A DÓNDE?** se quiere llegar.

Deben expresarse como proposiciones orientadas a definir los logros que se esperan obtener a partir de los resultados que arroje la investigación. Lo más recomendable es redactarlos en términos de resultados. Los elementos que lo constituyen son el verbo, la (s) variables, la (s) relaciones y el contexto.

Métodos

Este capítulo comprende la descripción de la estrategia a seguir expresada a través del tipo y modalidad de la investigación, la caracterización de las unidades de análisis, las técnicas, procesos e instrumentos de medición a ser utilizados. Responde al **¿CÓMO?** para dar salida al **¿QUE?** Y **¿A DÓNDE?** previamente definidos

Como ordenamiento de sus partes se puede seguir el siguiente esquema:

Tipo de investigación

Este apartado debe reflejar la manera de cómo se enfocó la investigación en cuanto al propósito, amplitud y profundidad, mencionando las características propias del nivel o modalidades de investigación que se aplicó en base a los planteamientos de algunos autores de textos actualizados. Cuando el tipo de investigación demande la aplicación de algún diseño, será necesario exponerlo y explicarlo en cada uno de sus elementos y procesos dentro de este apartado.

Población y muestra

Aquí debe describirse detalladamente las características propias del conglomerado de sujetos u objetos hacia los cuales se orientó la investigación.

En este apartado deben quedar expresados todos los procedimientos utilizados para dar respuesta al problema de investigación, exponerse con claridad la validez de la muestra, por lo que debe quedar explícito como se produjo la selección, no basta con referir por ejemplo, que se utilizó un “muestreo simple aleatorio” o un muestreo no probabilístico de “casos extremos”, sino que es necesario dejar expresado con claridad como se escogió la misma y con la pertinencia y alcance del problema de investigación al que se pretende dar respuesta.

Métodos

En este acápite se hace una descripción detallada de cómo fue realizada la investigación y los elementos utilizados para su ejecución.

Los métodos se deben exponer en una secuencia lógica: definir la población y grupo de estudio, el diseño seleccionado, la selección y asignación de sujetos a grupos de estudio, la intervención o tratamiento, las técnicas utilizadas para recolectar la información, los métodos de análisis y los de tratamiento de la información (análisis estadístico).

De los métodos ya conocidos se citará solamente la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, se describirán brevemente aquellos que no son bien conocidos en los que el investigador realiza alguna innovación, y se explicaran con todo detalle los métodos nuevos o que estén sustancialmente modificados. En todos los casos se informará porque usan y se declararan las limitaciones si las tuviesen.

En el caso que se requiera del uso de drogas o fármacos, todas se identificarán con precisión, se dará el nombre genérico, las dosis y vías de administración.

Se especificaran los fundamentos éticos del estudio, tanto para investigaciones en humanos como con animales de laboratorio, en ambos casos se tendrán en cuenta las normativas de las declaraciones internacionales que amparan el cumplimiento de los preceptos para estudios tanto experimentales en animales como en humanos.

Se describirán las pruebas estadísticas en detalle de manera tal que un investigador de igual nivel de competencia pueda verificar los resultados notificados. Se debe evitar el uso exclusivo de pruebas de significación (valores de p); es recomendable utilizar intervalos de confianza. Si se utilizan métodos de asignación al azar se debe explicar con nitidez la forma en que se realizó, de igual manera se detallará cuando se hayan utilizado métodos de enmascaramiento.

Pérez Oliva (1) propone que se presenten las variables de la siguiente manera:

Diagrama de variables.

Se presentaran en forma esquemática, lógica y cronológica, la relación supuesta entre las variables, definiendo la (s) independiente (s) y dependiente (s) cuanto se corresponda a estudios cuantitativos o se definirán los conceptos o constructor cuando se trate de información cualitativa ..

Definición operacional de variables.

En este apartado debe formularse una definición de cada una de las variables, tal como deben entenderse en esta investigación.

Indicadores de las variables.

El concepto de indicador se refiere a aquellos aspectos medibles que nos muestran como es el comportamiento de las variables. En el caso de las variables que representan procesos, no se deben definir indicadores que no sean sujetos de medición.

En algunos casos se utilizan variables o conceptos que tienen una evaluación cualitativa, en tales casos se definirán oportunamente los mismos. Por ejemplo al definir el concepto dinámica familiar, si se quiere llevar a una información formalizada, se podrá proceder de la manera siguiente:

Definición del concepto:

Dinámica de pareja: relaciones funcionales del vínculo con la pareja según afectividad, ejercicio de poder y control sobre los recursos, desempeño de roles de género, calidad de la comunicación y de la relación sexual.

Se calificará en Bien, Regular y Mal, según la percepción de la paciente.

Técnicas aplicadas en la recolección de la información. Instrumentos de medición.

En este apartado deben explicarse cada una de las técnicas que se aplicaron (entrevista, encuesta, informante clave, grupo focal o alguna otra), a quiénes se les aplicó, con qué propósito, cómo se desarrollo, pasos que siguieron, y cuál

fue el uso específico que se le dio a la información o datos recopilados a través de éstos.

También deben describirse los instrumentos que se han utilizado en la investigación, mencionando cómo es su estructura, su contenido, en qué se han basado para su construcción, cómo se califican y ponderan las respuestas y cuál ha sido el proceso de validación.

Los instrumentos que se utilizan para recoger la información deben colocarse en el capítulo Anexos del informe.

Resultados.

En este rubro debe presentarse sólo la información pertinente a los objetivos del estudio, los hallazgos deben seguir una secuencia lógica y mencionar los relevantes, incluso aquellos contrarios a las hipótesis. Se debe informar con suficiente detalle que permita justificar las conclusiones.

Se deben cuantificar los resultados obtenidos con medidas adecuadas de error o incertidumbre, notificar las reacciones al tratamiento si las hubiere, indicar el número de observaciones y el recorrido de los datos observados, notificar la pérdida de participantes en el estudio y especificar las pruebas aplicadas para analizar los resultados (2)

Tenga en cuenta que el **texto** es la principal y la más eficiente forma de presentar los resultados; los cuadros (tablas) y los gráficos (ilustraciones) se utilizarán sólo cuando respondan a dar claridad a la exposición de los resultados, no utilice para los mismos datos explicaciones simultáneas en el texto, tablas y gráficos, se debe seleccionar el que sea más ilustrativo para el lector.

La presentación de datos cualitativos se hará acorde al tipo de técnica utilizada para la recogida de información. En el caso de estudios descriptivos en que se utiliza la historia de vida, o el estudio de casos, es recomendable diferenciarlos con una letra diferente y con una sangría, también se puede utilizar la letra cursiva. Por ejemplo, en la exposición de un estudio de casos se presentó el resultado como sigue: (3).

“Juana Rosa tiene 50 años, asistió a consulta por presentar irregularidades menstruales y amenorrea a intervalos. Se clasificó en la fase perimenopáusica. Es hipertensa y obesa. Como malestares asociados con esta etapa la entrevistada refirió dolor en las piernas y dolor bajo vientre, cefaleas, insomnio, depresión, disturbio mental, diarreas, nauseas, este último síntoma coincidió con la etapa premenstrual.

Vivo con mi marido de 59 años. Trabajo como enfermera en la consulta de psiquiatría de un policlínico comunitario, siento miedos que me limitan en mi trabajo, por ejemplo tengo miedo de inyectar a los pacientes, fundamentalmente a los niños. En general me siento bien en el trabajo, pero cuando me dan todos estos “malestares” rechazo al público. Realmente lo que más me irrita es que me “muevan” de mi puesto de trabajo. Yo trabajo en una consulta fija de psiquiatría y me molesta que me muevan a otra, pero sobre todo a la consulta de pediatría, porque allí me siento insegura, tengo miedo de inyectar a los niños. Mi jefa no valora al personal “viejo. Salió una compañera del departamento de.....”

Otra forma de presentación es resumir frases del discurso en “cajas”, a partir de las frases más significativas, como por ejemplo a partir de la interrogante referida a la percepción de la Relación de Pareja, de la cual la mujer las calificó como regulares o malas, se identificaron características tales como (3)

Disfunciones de la pareja

- **Después del legrado diagnóstico sentí un poco de miedo. Siento placer, pero la relación es muy monótona.**
- **Mis relaciones sexuales son alejadas, cuando me acuesto ya estoy muy cansada.**
- **Lo dejo que disfrute y hago como que disfruto pero quisiera que no pasara /la relación sexual/.**
- **No tenemos relaciones sexuales más frecuentes porque los problemas con mi mamá/desacuerdos con su pareja/ me tienen tensa.**
- **Mi marido es resabioso, nos sobrellevamos, no estoy enamorada de él, pero soy más madre que mujer.**

Otras formas pueden ser consideradas acorde con el tipo de estudio, es fundamental que la forma seleccionada para la presentación de información responda a la claridad con que el lector pueda interpretar la información.

Discusión

En el capítulo Discusión se debe tener cuidado en no repetir elementos expuestos en el capítulo métodos.

La **discusión** es la parte del informe en donde el/la investigador/a o los/as investigadores/as aportan el nuevo conocimiento obtenido. En este momento se examinan e interpretan los resultados de la investigación y se insertan en el marco conceptual de referencia previamente construido, se discuten las coherencias y contradicciones, se evalúan y califican las implicaciones de los resultados con respecto a las hipótesis originales. Es el espacio en que se produce el *vuelo teórico* del investigador, de donde emergen los nuevos conocimientos y las hipótesis a verificar en nuevos estudios (2,3).

- Tratar de presentar los principios, relaciones y generalizaciones que los resultados indican. Los resultados se exponen, no se recapitulan.
- Señalar las excepciones o faltas de correlación y delimitar los aspectos no resueltos. No elegir nunca la opción, sumamente arriesgada, de tratar de ocultar o alterar los datos que no encajen bien.
- Mostrar como concuerdan, o no, sus resultados o interpretaciones, con las preguntas o hipótesis que usted formulará, así como también con los resultados e interpretaciones de trabajos anteriormente publicados.
- Exponga las consecuencias teóricas de su trabajo y sus posibles aplicaciones prácticas.
- Resuma las pruebas y evidencias que respaldan cada conclusión.

La discusión debe terminar haciendo un breve resumen de las conclusiones sobre la significación del trabajo, para lo cual se cita la siguiente recomendación: "Al describir el significado de su pequeña parcela de verdad, hágalo sencillamente. Las declaraciones más sencillas sugieren la mayor

sabiduría; el lenguaje verboso y las palabras técnicas de adorno se utilizan para transmitir un pensamiento superficial" (1).

Conclusiones.

Las conclusiones en el informe de investigación, hacen referencia a los resultados concretos que se obtuvieron en el desarrollo de la investigación y que fueron presentados ampliamente en el desarrollo del cuerpo del trabajo, prácticamente es un resumen sintético de los puntos más importantes y significativos para los autores. Estas van acorde al número de objetivos planteados en la investigación, esto no quiere decir que no se presentará otra información importante obtenida durante el estudio.

Las **conclusiones** deben dejar explícitas la respuesta a la pregunta o preguntas de investigación planteadas en la introducción que condujeron al diseño y realización de la investigación.

No debe ser una exposición de resultados, por ejemplo “el 85% de las mujeres que tuvieron nacimientos con bajo peso fumaban”, sino una generalización que pudiera ser, “hubo una alta correspondencia entre el habito de fumar en mujeres embarazadas y el bajo peso al nacer”.

Se deben evitar conclusiones sin apoyo en los datos obtenidos y las discusiones superficiales, que en lugar de contribuir a enriquecer el estudio lo oscurecen y limitan.

Recomendaciones.

Las recomendaciones constituyen el apartado del documento, dónde la creatividad del investigador (es) se pone de manifiesto en el planteamiento de políticas, estrategias y medidas de acción a tomar por instituciones (públicas o privadas), requisitos, entidades, etc. para la solución del problema que se investigó (1).

Anexos

Aquí se ubicarán los instrumentos y otro tipo de documento que han sido necesarios para el desarrollo del trabajo y que no se ha considerado otro lugar

para ellos en el documento. Los anexos son secciones adicionales que se adjuntan al documento escrito, el objetivo es presentar información adicional importante, ya sea para prolongar la explicación de los datos, como también para confirmarlos. Se ubica después de las conclusiones y recomendaciones, antes de la bibliografía (1).

Ejemplo de anexos: copias de documentos, mapas, planos, cuestionarios, guías de entrevista y observación, proyectos, programas, cuadros, gráficos, diagramas, resultados de laboratorios, cronogramas, presentación de la exposición etc. Dichos agregados son ordenados de acuerdo a cómo han sido citados en el cuerpo del trabajo.

Referencias bibliográficas

Es la última parte del informe de investigación, agrupa todas las fuentes consultadas para la realización de la investigación y redacción del informe. Las fuentes pueden ser libros, revistas, boletines, periódicos y documentos varios (referencias electrónicas o de Internet).

Las referencias permiten identificar las fuentes originales de ideas, conceptos, métodos, técnicas y resultados provenientes de estudios publicados anteriormente. Para la citación existen diversos métodos recogidos en normas de citación bibliográficas: Método Harvard, Normas ISO, Normas Vancouver. Las mismas pueden enumerarse de forma consecutiva, con números arábigos situados entre paréntesis, o como superíndices, en el orden que aparecen por primera vez en el texto (Vancouver), Primer Apellido, inicial de la primera letra del nombre, año de publicación, dos puntos (:) y página donde se encuentra la cita, tal como especifica el Harvard. En este caso las referencias se organizan por orden alfabético.

.No deben utilizarse resúmenes en calidad de referencias, las observaciones no publicadas, ni la cita de citas. Las comunicaciones personales, escritas, nunca las orales, pueden ser insertadas entre paréntesis en el texto.

Se pueden incluir los trabajos aceptados pero que aún no han sido publicados y se añade la denominación "en prensa" entre paréntesis. Las referencias deben ser revisadas por los autores consultando los documentos originales.

Agradecimientos

Los **agradecimientos** se situarán en el lugar que determine el editor de la revista en las "Instrucciones para los Autores": puede ser en la primera página o al final de la Discusión. Se deben incluir en los agradecimientos, pero no entre los autores, a quienes sin ser autores o coautores en sentido estricto han prestado su ayuda técnica (técnicos de laboratorio, secretarías, etc.) o han sido de inestimable apoyo moral (el Jefe de un Departamento, etc.).

3.2 El Artículo Científico. Sus partes¹

La UNESCO ha sentenciado que "la finalidad esencial de un artículo científico es comunicar los resultados de investigaciones, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna; la publicación es uno de los métodos inherentes al trabajo científico. Es preciso establecer estrategias de publicación bien elaboradas y seguir con conocimiento de causa una serie de normas adecuadas para facilitar el intercambio entre científicos de todos los países y reducir a proporciones razonables el incremento del volumen de publicaciones".(4)

La mejor manera de aprender a escribir un artículo científico es, haciéndolo, aceptando la crítica de los revisores, que a mi juicio desempeñan una función primordial, porque lo que se escribe siempre es menos preciso de lo que se piensa. El autor, al repasar el manuscrito, lee lo que escribió y lo que pensó; el revisor, sólo lee lo que se escribió, esta lectura permite la detección de errores y la expresión de ideas incompletas desde una posición externa que ayudan al autor a corregir sus deficiencias en la expresión de su discurso, de allí que su actuación sea de notoria importancia en el proceso de elaboración del artículo.

Por otra parte, cuando se trata el tema del artículo científico, creo ineludible declarar el nexo que lo une con el proceso de investigación. Lo que se investiga y no se escribe, o se escribe y no se publica, equivale a que no se investiga, en tal caso se pierde la consistencia en el tiempo y el caudal de

¹ Revisión y actualización de Artiles L. El artículo científico. En: Rev. Cubana Med. Gen. Integr. 1995. 11(4): 387-394

información de investigadores y colectivos científicos. Es poco probable que de una investigación con deficiencias metodológicas se pueda escribir un buen artículo. Resulta poco frecuente que una revista científica rechace un artículo por problemas formales, éstos tienen arreglo; lo importante, trascendente e irreversible son los problemas de contenido y estos últimos son causados, generalmente, por un mal diseño experimental. Pero una buena investigación puede no conducir a un buen artículo si no se conoce el modo adecuado de elaborarlo. Un artículo mal redactado puede dar al traste con el resultado de una buena investigación, si no está bien presentado.

Otro elemento que se debe considerar es la necesaria sujeción a reglas que aplican los editores en aras de mejorar las publicaciones, y que toman en cuenta aspectos de tipo técnico, informático, económico y literario. (5,6)

Un clásico de la medicina, *Don Santiago Ramón y Cajal*, ha citado a quien calificó de sabio bibliotecario, el *Sr. Billing*, de la Biblioteca Nacional de Medicina de Washington, quien aconsejaba a los publicistas científicos la sumisión a las siguientes reglas:

1. Tener algo que decir.
2. Decirlo.
3. Callarse en cuanto queda dicho.
4. Dar a la publicación título y orden adecuado.4

Estas pueden asumirse como reglas de oro de la redacción científica, que deben ser consideradas por quienes están en "riesgo" de escribir y revisar artículos científicos con la intención de mejorar la calidad de su trabajo.

Partiendo de estas premisas enfocaré el presente trabajo hacia el comentario de los requerimientos particulares que deben seguirse al redactar un artículo científico y comentaré algunos de los errores más frecuentes que se cometen en su redacción.

Robert Day define el artículo científico como: "un informe escrito y publicado que describe resultados originales de investigación... que debe ser escrito y publicado de cierta forma, definida por tres siglos de tradiciones cambiantes,

práctica editorial, ética científica e influencia recíproca de los procedimientos de impresión y publicación". (7)

Las publicaciones biomédicas dictan normas editoriales que informan los requisitos técnicos con que deben ser presentados los trabajos originales que se presentan en sus publicaciones. Desde 1978 se reunió en Vancouver, Canadá, un grupo de editores de revistas biomédicas en inglés, convinieron en crear requerimientos uniformes de preparación de manuscritos. Este grupo evolucionó al llamado Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Los requerimientos han sido revisados periódicamente y más de 300 publicaciones han acordado aceptar éstos. Por la universalidad que para las publicaciones médicas tienen, me adscribo a estos criterios normativos en referencia a los acápites con los que debe contar un artículo científico.

Partes del artículo científico original

El texto de los artículos originales habitualmente se divide en subsecciones denominadas: introducción, material y métodos, resultados y discusión.

Título

El título de un artículo científico debe describir su contenido de forma clara y precisa, que le permita al lector identificar el tema fácilmente y al bibliotecario catalogar y clasificar el material con exactitud.

Debe ser corto (no exceder de 15 palabras) sin sacrificar la claridad, para ello debe evitarse el uso excesivo de preposiciones y artículos, el utilizar exposiciones repetitivas como por ejemplo: estudio sobre...; investigación acerca de....; análisis de los resultados de....; etcétera, y el uso innecesario de subtítulos.

Confieso que el título es lo último que escribo, el tener la idea del artículo en general y la identificación clara y precisa del problema y de los objetivos, me facilita su formulación.

Autor(es)

Deben aparecer como autores aquéllos que han hecho una contribución intelectual sustancial y asuman la responsabilidad del contenido del artículo.

Es inadecuado incluir como autores a personas cuya contribución al artículo es mínima o nula (autoría injustificada), o negarle crédito de autor a una persona que es responsable de una parte decisiva del contenido intelectual del artículo (autoría incompleta).

Entre las causas más frecuentes de la autoría injustificada se encuentran (8)

- Directores de instituciones y jefes de departamento que imponen sistemáticamente su nombre en todos los trabajos escritos por sus subordinados, aunque no hayan participado o lo hayan hecho marginalmente en la investigación correspondiente.
- Investigadores novicios que escriben un artículo e injustificadamente agregan a la lista de autores el nombre de algún superior o colega mejor situado que ellos porque: a) quieren adularlo y granjearse su favor, o b) tienen la esperanza de que la inclusión de un nombre conocido acreciente las probabilidades de publicación del manuscrito.
- Conceder la autoría a un investigador novicio, con la idea de recompensarlo o estimularlo.
- Grupos de profesionales que celebran una especie de pacto por virtud del cual, si alguno de ellos escribe un artículo, automáticamente agrega el nombre de los demás, como autores, aunque éstos no hayan intervenido en el trabajo.
- En ciertas circunstancias, los autores verdaderos se ven presionados a incluir el nombre de personas que se limitaron a proporcionar ciertas orientaciones técnicas que no justifican la autoría. Tal es el caso de radiólogos, patólogos, fisiólogos, bioquímicos, estadísticos y otros profesionales que a veces exigen el crédito de autores por el simple hecho de haber dado un consejo, sin detenerse a analizar si éste fue verdaderamente importante o decisivo en el desarrollo del trabajo.

- Conceder la autoría para halagar, y de paso ayudar, a la novia, al cónyuge a un amigo u otra persona con quien le unen lazos afectivos. Es decir, la autoría se emplea en forma indebida para saldar deudas o solicitar favores que no son forzosamente de carácter científico.
- Conceder la autoría por ignorancia, pues los investigadores agregan nombres a listas de autores "sin ton ni son", sin saber que existen criterios y normas para hacerlo.
- Por último, sea cual fuere la forma adoptada, la autoría espuria opera a veces bajo el amparo de una "tradicición" mal entendida: simplemente, así se acostumbra en un lugar determinado y nadie, por conveniencia o por temor a represalias, lo pone en "tela de juicio".

No está por demás recalcar que toda usurpación de la autoría es ética mente inaceptable y quien comete este tipo de infracción debería hacerse acreedor, por lo menos, a una sanción moral de parte de sus colegas.

La autoría múltiple

Según *Silva* (8) no existe un límite neto que permita distinguir un número "aceptable" o un número "excesivo" de autores. Hoy no es raro escribir un artículo multiautoral, lo importante es tener en cuenta conceder tal categoría cuando ésta sea merecida y responsable, sin olvidar que según señala el autor citado el auge de este tipo de artículo causa muchos problemas a los editores, los bibliógrafos y los investigadores. Uno de los más graves es el dispendio de recursos; en efecto, ya se trate de un gran organismo "indizador" o de una persona que confecciona una lista de referencias. La multiplicidad de nombres obliga a malgastar tiempo y esfuerzo muy valiosos.

La autoría corporativa

Actualmente son frecuentes en el mundo científico las investigaciones multicéntricas, lo que se traduce en un tipo de autoría múltiple, en tal caso lo más recomendable a mi juicio, si no hay normas editoriales dictadas al efecto, es citar el centro coordinador o el conjunto de centros involucrados y mencionar a pie de página los autores principales del estudio.

Institución(es)

En este acápite debe incluirse el nombre de la institución, instituciones o centros donde se llevó a cabo la investigación, la dirección exacta y el código postal correspondiente. Cuando el artículo es obra de autores de diversas instituciones se dará la lista de sus nombres con las instituciones respectivas, de modo que el lector pueda establecer los nexos correspondientes fácilmente.

Resumen

Esta parte del artículo tiene como objetivo orientar al lector a identificar el contenido básico del artículo de forma rápida y exacta y a determinar la relevancia del contenido del artículo.

El contenido del resumen debe expresar de forma clara y breve: los objetivos y el alcance del estudio, los procedimientos básicos, los métodos analíticos y observacionales, los principales hallazgos y las conclusiones.

En este punto debe situarse la investigación en tiempo y lugar; presentar resultados numéricos precisos e indicar los límites de validez de las conclusiones.

Debe redactarse en tercera persona, tiempo pasado, excepto la frase concluyente; excluir abreviaturas y referencias bibliográficas.

El resumen puede clasificarse en: descriptivo, informativo y estructurado: (6)

Descriptivo: da una idea global del estudio, su extensión es de 50 a 100 palabras. Por lo general no es recomendable para revistas científicas.

Informativo: es similar a un miniartículo, su extensión es entre 150 y 200 palabras.

Estructurado: se ordena en apartados: objetivos, diseño, lugar/circunstancias, pacientes, intervención, mediciones, principales resultados y conclusiones.

El tipo de resumen que se debe utilizar responderá a las normas editoriales de la revista donde se pretende publicar el manuscrito.

Los errores más frecuentes en los artículos publicados son: no presentación del resumen, no ser inteligibles, contener información irrelevante, inclusión de conclusiones no relacionadas con el texto y falta de precisión, concisión y ordenamiento.

Palabras clave

Al final del resumen, el autor debe definir de 3 a 10 palabras clave que ayuden al indizado cruzado del artículo. Se recomienda utilizar los términos del MeSH (Medical Subject Headings) del Index Medicus más reciente.

Introducción

En este acápite se debe identificar nítidamente el problema y encuadrarlo en el momento actual, exponer brevemente los trabajos más relevantes, y destacar las contribuciones de otros autores al tema objeto de estudio, justificar las razones por las que se realiza la investigación y formular las hipótesis y los objetivos pertinentes.

Material y método

La redacción de este apartado es muy importante. Su contenido debe permitir a cualquier profesional especializado en el tema replicar la investigación. Según apunta *Day (7)* "la redacción cuidadosa de esta sección es de importancia crítica, porque la piedra angular del método científico exige que los resultados obtenidos, para tener valor científico, sean reproducibles; y, a fin de que los resultados se consideren como tales, es necesario suministrar la base para que otros puedan repetir los experimentos".

Una secuencia recomendable para escribir este apartado será: definir la población y el grupo de estudio, el diseño seleccionado, la selección y asignación de sujetos a grupos de estudio, la intervención o tratamiento, los métodos de análisis y los de tratamiento de la información, ya sean cualitativos o cuantitativos. En el caso de utilizar diseños no probabilísticos se debe explicar con claridad como selecciono la población, bajo que criterios y declarar el número de la población en que se saturó la información.

De los métodos ya establecidos se dará solamente la referencia, se describirán brevemente aquéllos que no son bien conocidos; y con todo detalle los métodos nuevos o que estén sustancialmente modificados; se explicarán las razones por las cuales se usan y sus limitaciones si las tuviesen.

Se deben identificar con precisión todas las drogas usadas y dar el nombre genético, la dosis y la vía de administración.

En el caso de investigaciones que utilicen investigaciones cualitativas se debe especificar los métodos utilizados y el contexto en que se aplican. No basta decir que se utiliza la técnica del grupo focal, sino como se constituyó el grupo, características específicas para el objetivo que se persigue, de forma tal que pueda ser reproducible.

En este capítulo se deben especificar los fundamentos éticos del estudio. En experimentos con humanos se debe indicar si se siguieron los patrones éticos de la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983. No se deben utilizar nombres, iniciales o números de historias clínicas, especialmente en materiales ilustrativos. En experimentación animal se indicará si se siguieron los lineamientos de la institución o de alguna ley nacional en el uso y cuidado de los animales, o se notificarán los recomendados en la guía del National Research Council.(8)

Se deben describir las pruebas estadísticas con suficiente detalle para que un lector avezado con acceso a los datos originales pueda verificar los resultados notificados. Se debe evitar el uso exclusivo de pruebas de significación (valores de p); es recomendable utilizar intervalos de confianza. Si se utilizan métodos de asignación al azar se debe explicar con nitidez la forma en que se realizó, de igual manera se detallará cuando se hayan utilizado métodos de enmascaramiento. Es recomendable utilizar como referencias de los métodos empleados libros de texto conocidos y evitar la cita de artículos, cuando esto sea posible (9).

Los errores más frecuentes encontrados en este apartado han sido: diseño inapropiado para los objetivos del estudio, en desacuerdo con el nivel actual de

conocimientos del problema o con inconvenientes éticos, muestra no representativa del universo, imprecisión en la descripción de materiales, de los métodos de análisis clínicos y estadísticos, la inclusión de resultados y la falta de ordenamiento.

Resultados

En este acápite debe presentarse sólo la información pertinente a los objetivos del estudio, los hallazgos deben seguir una secuencia lógica, y mencionar los relevantes, incluso aquéllos contrarios a la hipótesis, se debe informar con suficiente detalle que permita justificar las conclusiones.

Se deben cuantificar los resultados obtenidos con medidas adecuadas de error o incertidumbre, notificar las reacciones al tratamiento si las hubiese, indicar el número de observaciones y el recorrido de los datos observados, notificar la pérdida de participantes en el estudio y especificar las pruebas aplicadas para analizar los resultados. (9)

Los autores deben evitar el uso no técnico de palabras técnicas, como por ejemplo: significativo, al azar, correlación, normal, muestra, asociación, validez, precisión, especificidad, sensibilidad, variables, parámetro, no paramétrico, por citar algunas. (9)

Es necesario tener en consideración que el texto es la principal y la más eficiente forma de presentar los resultados; los cuadros (tablas) y los gráficos (ilustraciones) se utilizarán sólo cuando contribuyan a la nitidez de la explicación. En el caso de resultados obtenidos en investigaciones cualitativas, se presentarán en texto (historias de vida, estudios de caso u otra) en fuente diferenciadas (cursiva, alto de la letra más pequeño) de forma tal que se pueda identificar la diferencia entre la redacción de la investigación y el insumo de los actores de la investigación. También se pueden utilizar matrices cualitativas, cajas de recolección de frases u oraciones identificadas en el discurso, diagramas, etc.

En el texto se deben citar todas las tablas, figuras y referencias bibliográficas. Se debe utilizar el tiempo pasado y cuidar de no repetir lo descrito en material y método.

Los errores más frecuentes que se comenten al redactar los resultados son: reiterar innecesariamente la información en el texto, los cuadros y los gráficos e incluir elementos del método o de la discusión.

Discusión

La discusión es un acápite fundamental en la redacción del artículo científico. Es el momento en que se examinan e interpretan los resultados obtenidos en la investigación con el marco conceptual de referencia, donde se discuten la coherencia y las contradicciones fundamentales de los datos obtenidos, donde se evalúan y califican las implicaciones de los resultados con respecto a las hipótesis originales. En fin, es el espacio en que se produce el vuelo teórico del investigador, de donde emergen los nuevos conocimientos y las hipótesis a verificar en nuevos estudios.

En este punto el lector tiene derecho a exigir explicaciones claras y directas acerca de si el estudio ofreció respuesta al problema planteado en la introducción, a conocer cuál fue la contribución real, a saber a qué conclusiones se arribó y a las implicaciones teórico-prácticas que se pueden inferir del estudio.

Es frecuente que en muchas revistas el capítulo conclusiones esté incluido dentro de la discusión. El que no exista como un acápite independiente no quiere decir que se deben omitir. En este punto debe quedar explícita la respuesta o respuestas a la pregunta o preguntas de investigación planteadas en la introducción que condujeron al diseño y a la realización de la investigación.

En la conclusión no se deben repetir en detalle los resultados, sino discutirlos. La relación de sus observaciones con la de otros estudios pertinentes no significa describir que, el autor A refirió tales consideraciones y el B, tales otras;

sino que en este momento el autor tiene que emitir su criterio coincidente o discrepante y fundamentar su posición en función de los datos obtenidos.

Deben evitarse las conclusiones sin apoyo en los datos obtenidos y las discusiones superficiales, que en lugar de contribuir a enriquecer el estudio lo oscurecen y limitan.

Entre los errores frecuentemente encontrados en la discusión de artículos científicos revisados pueden citarse: la repetición de los resultados, la ausencia de confrontación de los resultados, la reformulación de los puntos ya tratados, la polémica en forma trivial sin un sustento teórico consistente, especular sin identificarlo como tal y sin relacionarlo en forma estrecha y lógica con la información empírica y teórica. Las conclusiones no se justifican, por cuanto no se apoyan en la evidencia de los hallazgos.

Agradecimientos

En este acápite el autor reconoce la cooperación de personas e instituciones que ayudaron al autor en sus investigaciones, a los que revisaron el manuscrito del artículo y a los que contribuyeron en la redacción del mismo.

Referencias bibliográficas

Las referencias permiten identificar las fuentes originales de ideas, conceptos, métodos, técnicas y resultados provenientes de estudios publicados anteriormente, orientan al lector con mayor extensión y profundidad en el sustento teórico en que se fundamenta el estudio.

Las referencias deben citarse acorde con las exigencias de la revista donde se presentará el artículo. En las Revistas Médicas que utilizan las Normas de Vancouver, deben numerarse de forma consecutiva, con números arábigos situados entre paréntesis, en el orden que aparecen por primera vez en el texto. (9)

El Comité de Editores de Revistas Médicas (Grupo de Vancouver) recomienda usar el estilo de los formatos utilizados por la Biblioteca Nacional de Medicina

de los Estados Unidos de *Norteamérica (US National Library of Medicine)* en el Index Medicus.

Deben evitarse la utilización de resúmenes en calidad de referencias, las observaciones no publicadas, la cita de citas. Las comunicaciones personales, aunque las escritas, nunca las orales, pueden ser insertadas entre paréntesis en el texto. Se deben excluir las citas de tesis de maestría o doctorado no publicadas, en caso de ser imprescindibles se notarán a pie de página. Se pueden incluir los trabajos aceptados pero que aún no han sido publicados y se añade la denominación "en prensa", entre paréntesis. Las referencias deben ser revisadas por los autores consultando los documentos originales.

Apéndices

Algunos artículos requieren la inclusión de apéndices para completar e ilustrar el desarrollo del tema. Como tal pueden ser incluidas cuando sea imprescindible, la información que por su extensión o configuración no encuadre bien dentro del cuerpo del artículo y sea necesaria para su adecuada comprensión.

Hasta aquí hemos comentado los componentes esenciales del artículo científico original por la importancia que para la investigación médica tiene, pero no quiero dejar de mencionar que existen otras formas de comunicación científica de gran importancia tales como:

- **Las comunicaciones breves:** los temas son similares a la de los artículos originales pero la información es preliminar o solamente sugerente. Su extensión admite hasta 750 palabras, 10 referencias y 2 tablas + figuras. (9)
- **Caso clínico:** con extensión similar a la de los artículos breves. Puede ampliarse si involucra a más de un solo caso.9
- **Artículos de revisión:** su función básica es recopilar, analizar y sintetizar el estado actual de la investigación sobre un tema concreto. Es importante destacar que la diferencia fundamental entre un artículo original y uno de revisión es la unidad de análisis, no los principios científicos para elaborarlos.

Para garantizar la calidad del **artículo de revisión** el autor debe: indicar el propósito de la revisión, las fuentes y los métodos utilizados para buscar las referencias, garantizar la calidad metodológica de las mismas, integrar adecuadamente la información recopilada, explicar con detalle las limitaciones e incongruencias de los resultados de los estudios publicados y elaborar un resumen de los hallazgos fundamentales que faciliten al lector la obtención de la información (10).

Creo haber tocado los puntos fundamentales del tema, los profesionales de la salud deben recordar la sentencia lapidaria de *Gerard Piel* citada por *Day*: sin la publicación científica, la ciencia está muerta.

Referencias bibliográficas

1. Pérez Oliva E (2002) . Guía Metodológica para al elaboración de un Informe Final de Investigación. Disponible en:
<http://www.monografias.com>
2. Bailar III JC, Mosteller F. La información estadística que deben proporcionar los tesis publicados en revistas médicas. Bol Of Sanit Panam 1990; 108(4):317-32.
3. Artilles L. contribución de los roles de género a la determinación del síndrome climatérico. Tesis para aspirar al Grado Científica de Doctora en Ciencias de la Salud. Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana. 2001.
4. UNESCO. Guía para la redacción de tesiss científicos destinados a la publicación. 2 ed. París: UNESCO, 1983.
5. OPS. Información a los autores e instrucciones para la presentación de manuscritos. Bol of Sanit Panam, 1988.
6. OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Washington, D.C. Programa de Subvenciones para la Investigación. Unidad de Promoción y Desarrollo para la Investigación. Área de Gestión de la Información y el Conocimiento. Disponible on line:
<http://www.paho.org/Spanish/DD/IKM/RC/InformeFinaGuia.doc+informe+final+investigacion+t>

7. Day R. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Washington: Organización Panamericana de la Salud. 1990:8,34. (Publicación Científica; No. 526).
8. Silva G. La autoría múltiple y la autoría injustificada en los tesis científicos. Bol Of Sanit Panam 1990; 108(2):141-52.
9. International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirement for manuscript submitted to biomedical journals. Med J Aust 1988; 148(5).
10. Cué Brugueras M, Díaz Manso G, Díaz Martínez G, Valdés Abreu, M. El artículo de revisión. Resumed 9 (2). Mayo-agosto. 1996: 86-96

3.3 La Tesis de Terminación de la Especialidad. Estructura

Los elementos de la tesis se corresponden a lo explicado anteriormente para el informe de investigación y el artículo científico, de todos decidimos explicarlos brevemente para que sirva de guía para su orientación. Deben consultarse las fundamentaciones expresadas en los epígrafes anteriores.

Partes fundamentales

Título

El título de la Tesis debe describir su contenido de forma clara y precisa, debe corresponderse con el problema científico a que se le da respuesta. Debe ser corto sin sacrificar la claridad.

Datos de identificación

Autor, tutor

Datos completos del autor y del tutor, nombre, apellidos.

Institución(es)

En este acápite debe incluirse el nombre de la institución o instituciones o centros donde se llevó a cabo la investigación, la dirección exacta y el código postal correspondiente.

Resumen

El contenido del resumen debe expresar de forma clara y breve: los objetivos y el alcance del estudio, los procedimientos básicos, los métodos utilizados, los principales hallazgos y las conclusiones. Debe situarse la investigación en tiempo y lugar; presentar resultados precisos e indicar los límites de validez de las conclusiones.

Debe redactarse en tercera persona, tiempo pasado, excepto la frase concluyente; excluir abreviaturas y referencias bibliográficas.

Los errores más frecuentes en las tesis publicadas son: no presentación del resumen, no ser inteligibles, contener información irrelevante, inclusión de conclusiones no relacionadas con el texto y falta de precisión, concisión y ordenamiento.

Introducción

En este acápite se debe identificar nítidamente el problema y encuadrarlo en el momento actual, exponer brevemente los trabajos más relevantes, y destacar las contribuciones de otros autores al tema objeto de estudio, justificar las razones por las que se realiza la investigación y formular las hipótesis y los objetivos pertinentes. Debe quedar claro el nuevo conocimiento que se aportará en la tesis.

El final de la introducción debe dar paso a la declaración de los **objetivos**.

Objetivos.

Declarar los objetivos: general y específicos

Hipótesis

Declarar la hipótesis de la Tesis cuando resulte pertinente

Marco teórico o conceptual

El marco conceptual refiere el amparo teórico del tema que se trate. Se construye con información relevante y pertinente al problema que se investiga. Incluye antecedentes, información estadística, posiciones de diferentes autores respecto al problema. Expresa el Estado del Arte del problema y deja

consistentemente demostrado el vacío en el conocimiento a que se le da respuesta en la tesis.

Método

La redacción de este apartado es muy importante. Su contenido debe permitir a cualquier profesional especializado en el tema replicar la investigación. Según apunta *Day señala: (1)* "la redacción cuidadosa de esta sección es de importancia crítica, porque la piedra angular del método científico exige que los resultados obtenidos, para tener valor científico, sean reproducibles; y, a fin de que los resultados se consideren como tales, es necesario suministrar la base para que otros puedan repetir los experimentos".

Una secuencia recomendable para escribir este apartado será: definir la población y el grupo de estudio, el diseño seleccionado, la selección y asignación de sujetos instituciones) a grupos de estudio, los métodos de análisis y los de tratamiento de la información (análisis estadístico).

De los métodos ya establecidos se dará solamente la referencia, se describirán brevemente aquéllos que no son bien conocidos; y con todo detalle los métodos nuevos o que estén sustancialmente modificados; se explicarán las razones por las cuales se usan y sus limitaciones si las tuviesen.

Se deben describir las pruebas estadísticas con suficiente detalle para que un lector avezado con acceso a los datos originales pueda verificar los resultados notificados. Se debe evitar el uso exclusivo de pruebas de significación (valores de p); es recomendable utilizar intervalos de confianza. Si se utilizan métodos de asignación al azar se debe explicar con nitidez la forma en que se realizó, de igual manera se detallará cuando se hayan utilizado métodos de enmascaramiento. Es recomendable utilizar como referencias de los métodos empleados libros de texto conocidos y evitar la cita de tesis, cuando esto sea posible. (2)

Los errores más frecuentes encontrados en este apartado han sido: diseño inapropiado para los objetivos del estudio, en desacuerdo con el nivel actual de conocimientos del problema o con inconvenientes éticos, muestra no

representativa del universo, imprecisión en la descripción de materiales, de los métodos de análisis clínicos y estadísticos, la inclusión de resultados y la falta de ordenamiento.

Resultados

Sólo se presenta la información pertinente a los objetivos del estudio, los hallazgos deben seguir una secuencia lógica, y mencionar los relevantes, incluso aquéllos contrarios a la hipótesis, se debe informar con suficiente detalle que permita justificar las conclusiones.

Se deben cuantificar los resultados obtenidos con medidas adecuadas de error o incertidumbre, notificar las reacciones al tratamiento si las hubiese, indicar el número de observaciones y el recorrido de los datos observados, notificar la pérdida de participantes en el estudio y especificar las pruebas aplicadas para analizar los resultados.(2)

Es necesario tener en consideración que el texto es la principal y la más eficiente forma de presentar los resultados; los cuadros (tablas) y los gráficos (ilustraciones) se utilizarán sólo cuando contribuyan a la nitidez de la explicación. En el texto se deben citar todas las tablas, figuras y referencias bibliográficas. Se debe utilizar el tiempo pasado y cuidar de no repetir lo descrito en material y método.

Los errores más frecuentes que se cometen al redactar los resultados son: reiterar innecesariamente la información en el texto, los cuadros y los gráficos e incluir elementos del método o de la discusión.

Discusión

La discusión es un acápite fundamental en la redacción de la tesis. Es el momento en que se examinan e interpretan los resultados obtenidos en la investigación con el marco conceptual de referencia, donde se discuten la coherencia y las contradicciones fundamentales de los datos obtenidos, donde se evalúan y califican las implicaciones de los resultados con respecto a las hipótesis originales. En fin, es el espacio en que se produce el vuelo teórico del

investigador, de donde emergen los nuevos conocimientos y las hipótesis a verificar en nuevos estudios.

En este punto el lector tiene derecho a exigir explicaciones claras y directas acerca de si el estudio ofreció respuesta al problema planteado en la introducción, a conocer cuál fue la contribución real, a saber a qué conclusiones se arribó y a las implicaciones teórico-prácticas que se pueden inferir del estudio.

Conclusiones

En este punto debe quedar explícita la respuesta o respuestas a la pregunta o preguntas de investigación planteadas en la introducción que condujeron al diseño y a la realización de la investigación. En la conclusión no se deben repetir en detalle los resultados, sino discutirlos. La relación de sus observaciones con la de otros estudios pertinentes no significa describir que, el autor A refirió tales consideraciones y el B, tales otras; sino que en este momento el autor tiene que emitir su criterio coincidente o discrepante y fundamentar su posición en función de los datos obtenidos.

Deben evitarse las conclusiones sin apoyo en los datos obtenidos y las discusiones superficiales..

Entre los errores frecuentemente encontrados en la discusión de tesis pueden citarse: la repetición de los resultados, la ausencia de confrontación de los resultados, la reformulación de los puntos ya tratados, la polémica en forma trivial sin un sustento teórico consistente, especular sin identificarlo como tal y sin relacionarlo en forma estrecha y lógica con la información empírica y teórica. Las conclusiones no se justifican, por cuanto no se apoyan en la evidencia de los hallazgos.

Referencias bibliográficas

Estas son esenciales para identificar las fuentes originales de conceptos, métodos y técnicas provenientes de investigaciones, estudios y experiencias anteriores; apoyar los hechos y opiniones expresados por el autor, y orientar al

lector interesado a informarse con mayor detalle sobre aspectos del contenido del documento (3).

Lo que más prevalece en las Tesis de Ciencias de la Salud es citar las referencias numeradas con números arábigos, consecutivamente según el orden de aparición de las citas. Solamente se citan aquellas bibliografías utilizadas en texto. En algunos casos se refieren las bibliografías consultadas, pero esto no es lo más recomendable.

La lista de referencias, o la bibliografía, se agregará en hojas separadas, al final del artículo, y se deberá ajustar a las normas convencionales que estén orientadas por la Institución donde se presenta la Tesis.

Agradecimientos

En este acápite el autor reconoce la cooperación de personas e instituciones que ayudaron al autor en sus investigaciones, a los que revisaron el manuscrito de la Tesis y a los que contribuyeron en la redacción o a la asesoría de la misma.

Anexos

Algunas tesis requieren la inclusión de anexos para completar e ilustrar el desarrollo del tema. Como tal pueden ser incluidas cuando sea imprescindible. Se incluyen mapas, tablas y gráficos cuando resulten procedentes.

Hasta aquí hemos comentado los componentes esenciales de para escribir una tesis original

Referencias Bibliográficas

1. Day R. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Washington: Organización Panamericana de la Salud. 1990:8,34. (Publicación Científica; No. 526).
2. Bailar III JC, Mosteller F. La información estadística que deben proporcionar los tesis publicados en revistas médicas. Bol Of Sanit

3. Pérez Oliva E (2002) . Guía Metodológica para al elaboración de un Informe Final de Investigación. Disponible en:

<http://www.monografias.com>

3.4 Normas de citación bibliográfica. Normas de Vancouver

Los métodos de citación bibliográfica son diversos entre ellos se incluyen las Normas ISO 690-1987, el Método Harvard, y el más utilizado en las publicaciones de la Salud, las Normas de Vancouver, establecido para las Revistas Médicas Cubanas.

La norma ISO 690-1987 (1) y su equivalente UNE 50-104-94 establecen los criterios a seguir para la elaboración de referencias bibliográficas. En ellas se establece el orden de los elementos de la referencia bibliográfica y las convenciones para la transcripción y presentación de la información. Sin embargo, la puntuación y el estilo tipográfico no son prescriptivos, por lo que aquí se muestre se debe entender como simple recomendación. Para especificar algunos elementos de referencia, abreviaciones, etc. Se guía por las ISBD (International Standard Bibliographic Description) o por las AACR (Anglo-American cataloguing rules).

Pautas o especificaciones para la elaboración de referencias bibliográficas

Los datos de la referencia se tomarán del documento al que se refieren: el documento fuente. Se extraerán principalmente de la portada, y de otras partes de la obra en caso necesario. Se pueden añadir elementos que no aparezcan en el documento fuente, con el fin de completar la información. Estos elementos deberán ir encerrados entre corchetes [] o entre paréntesis (), normalmente a continuación del elemento modificado.

Autoría y responsabilidad

- Los nombres de persona podrán abreviarse a sus iniciales.

- Cuando existen varios autores se separarán por punto y coma y un espacio, y si son más de tres se hará constar el primero seguido de la abreviatura *et al.*
- En el caso de obras anónimas, el primer elemento de referencia será el título.
- Después de los apellidos y nombre de los editores, directores, compiladores o coordinadores, hay que añadir la abreviatura correspondiente al tipo de función que realiza: comp., coord., ed., etc.
- Si el autor es una entidad se indicará el nombre de la misma tal y como aparece en la fuente: en las entidades de gobierno se indica en primer lugar el nombre geográfico y a continuación el nombre de la institución. Ej: ESPAÑA. MINISTERIO DE HACIENDA.. DIRECCIÓN GENERAL DE TRIBUTOS.
- Si el nombre que identifica a la entidad es ambiguo se añade entre paréntesis el nombre de la ciudad dónde se halla. Ej: BIBLIOTECA NACIONAL (Madrid)

Título

- Se escribe en cursiva, tal y como aparece en la fuente.
- Se puede añadir a continuación del título entre corchetes la traducción a nuestra lengua.
- Los subtítulos se pueden escribir tras el título separado por dos puntos y espacio: (:)
- Se pueden utilizar los títulos abreviados para citar las publicaciones en serie.

Edición

Se hará constar en la forma que aparece en la publicación cuando sea edición distinta a la primera.

Datos de publicación

- El lugar geográfico donde se ha publicado el documento se cita en la lengua de éste. Si se considera necesario se puede añadir entre paréntesis el nombre de la provincia, estado o país.
- Si hay más de un lugar de publicación o más de una editor, se cita el más destacado y los demás se omiten añadiendo "etc."

- Si el lugar de publicación no aparece especificado, se cita uno probable entre corchetes seguido del signo de interrogación "?", o bien no se indica lugar alguno y se pone [s.l.] (sine loco)
- En el nombre de editor, se omiten los términos genéricos como editorial, ediciones, etc., excepto que formen parte del nombre.
- Si no aparece en el documento nombre de editor, se puede poner la abreviatura [s.n.] (sine nomine)
- Si la fecha de publicación que aparece en el documento no es la correcta, se transcribe ésta y a continuación se pone entre corchetes la fecha real..
- Si la fecha de publicación de un documento comprende varios años, se hace constar el primer año y el último. Ej: 2000-2002
- Si se desconoce el año de publicación, se sustituye por la fecha del depósito legal, el copyright o la de impresión en este orden de prioridad.
Ej: DL 2000, cop. 1999, imp. 1980
Si no tenemos datos de la fecha de publicación se puede poner una fecha aproximada. Ej: ca. 1907, 197?
- Si citamos un documento aún no publicado pondremos en el lugar de la fecha "(en prensa)".

Extensión

- Para documentos impresos se hace constar el nº de páginas, o de volúmenes en su caso. Ej: 439 p., 8 Vol.
- Para documentos no impresos se hará constar la extensión en número de piezas. Ej: 4 diapositivas

Monografías

APELLIDO(S), Nombre. *Título del libro*. Mención de responsabilidad secundaria (traductor; prologuista; ilustrador; coordinador; etc.)*. Nº de edición. Lugar de edición: editorial, año de edición. Nº de páginas*. Serie*. Notas*. ISBN

Ejemplos:

BOBBIO, Norberto. *Autobiografía*. Papuzzi, Alberto (ed. lit.); Peces-Barba, Gregorio (prol.); Benitez, Esther (trad.). Madrid: Taurus, 1988. 299 p. ISBN: 84-306-0267-4

El Lazarillo de Tormes. Marañón, Gregorio (prol.). 10a ed. Madrid: Espasa Calpe, 1958. 143 p. Colección Austral; 156.

Partes de monografías

APELLIDO(S), Nombre. "Título de la parte". En: Responsabilidad de la obra completa. Título de la obra. Edición. Lugar de edición: editorial, año de edición. Situación de la parte en la obra.

Ejemplos:

SNAVELY, B.B. "Continuous-Wave Dye lasers I". En: SCHÄFER, F.P. (ed). *Dye lasers*. Berlin: Springer, 1990. p. 91-120.

TEROL ESTEBAN, Alberto. "El nuevo modelo de financiación autonómica: una aproximación desde el punto de vista del empresario-contribuyente". Dins: *XX Aniversario del Círculo de Empresarios, 20 temas para el futuro*. Madrid : Círculo de Empresarios, 1997. p. 85-92

Publicaciones en serie

Título de la publicación en cursiva. Responsabilidad. Edición. Identificación del fascículo. Lugar de edición: editorial, fecha del primer volumen-fecha del último volumen. Serie*. Notas*. ISSN

Ejemplos:

Boletín económico. Banco de España. 1998, nº 1. Madrid: Banco de España, Servicio de Publicaciones, 1979- .ISSN: 0210-3737

IEEE Transactions on computers. IEEE Computer Society. 1998, vol 47. Los Alamitos (Ca): IEEE Computer Society, 1988. ISSN 0018-9340.

Artículos de publicaciones en serie

APELLIDO(S), Nombre. "Título del artículo". Responsabilidad secundaria. *Título de la publicación seriada*. Edición. Localización en el documento fuente: año, número, páginas.

Ejemplos:

LLOSA, Josep, et al. "Modulo scheduling with reduced register pressure". *IEEE Transactions on computers*. 1998, vol 47, núm. 6, p. 625-638.

ALVAREZ, Begoña; BALLINA, F. Javier de la; VÁZQUEZ, Rodolfo. "La reacción del consumidor ante las promociones". *MK Marketing + Ventas*. Nº 143 (Enero 2000) p. 33-37

Legislación

País. Título. *Publicación*, fecha de publicación, número, páginas.

Ejemplo:

España. Ley orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código penal. *Boletín Oficial del Estado*, 24 de noviembre de 1995, núm. 281, p. 33987.

Patentes

MENCIÓN DE RESPONSABILIDAD PRINCIPAL. *Denominación del elemento patentado*. Responsabilidad subordinada. Notas*. Identificador del documento (país u oficina que lo registra). Clase de documento de patente. Número. Año-mes-día de publicación del documento.

Normas

ENTIDAD RESPONSABLE DE LA NORMA. *Título*. Nº ó código de la norma. Edición. Lugar de publicación: editorial, año de publicación.

Ejemplo:

AENOR. *Gestión de la I+D+I*. UNE 166000 EX, UNE 166001 EX, UNE 166002 EX. Madrid: AENOR, 2002.

Congresos

Se citan como una monografía.

APELLIDO(S), Nombre. *Título*. Responsabilidades secundarias*. Nº de edición. Lugar: editorial, año de publicación. Nº de páginas o volúmenes*. ISBN

Ejemplo:

Actas del I Congreso de Historia de la Lengua Española en América y España: noviembre de 1994 - febrero de 1995. M. Teresa Echenique, Milagros Aleza y M. José Martínez (eds.).València : Universitat, Departamento de Filología Española, 1995. 564 p. ISBN: 8480022698.

PONENCIAS DE CONGRESOS

Se citan como parte de una monografía.

APELLIDO(S), Nombre. "Título de la parte". En: APELLIDO(S), Nombre. *Título de la obra completa*. Responsabilidades secundarias*. Nº de edición. Lugar: editorial, año de publicación. Serie*. ISBN

Ejemplo:

CEREZO GALÁN, Pedro. "La antropología del espíritu en Juan de la Cruz". En: *Actas del Congreso Internacional Sanjuanista, (Ávila 23-28 de septiembre de 1991)*, v. III. [S.l.]: [s.n.], 1991. P. 128-154

Tesis no publicadas

APELLIDO(S), Nombre. "Título de la tesis". Dirección. Clase de tesis. [Tipo de documento]. Institución académica en la que se presenta, lugar, año.

Ejemplo:

LASCURAIN SÁNCHEZ, María Luisa. "Análisis de la actividad científica y del consumo de información de los psicólogos españoles del ámbito universitario durante el período 1986-1995". Director: Elías Sanz Casado. Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, 2001.

Informes

Informes publicados: APELLIDO(S), Nombre. *Título del informe*. Lugar de publicación: editorial, año. Serie, nº de la serie. (Disponibilidad)

Ejemplo:

1999 Informe del Mercado de Trabajo. [Guadalajara]: Dirección Provincial del Instituto Nacional de Empleo de Guadalajara, 2000. 155 p.

Informes inéditos: APELLIDO(S), Nombre. "Título del informe". Informe inédito. Organismo que lo produce, año.

Ejemplo:

GUIRADO ROMERO, Nuria. *Proyecto de conservación y recuperación de una especie amenazada, Testudo graeca, a partir de las poblaciones relictas del sureste español*. Informe inédito. Almería: [s.n.], 1988. 115 p. Informe técnico Dirección General de Medio Ambiente.

Documentos audiovisuales

Grabaciones: APELLIDO(S), Nombre. *Título*. [Designación específica del tipo de documento]. Lugar: editorial, año.

Ejemplo:

WAGNER, Richard. *El drama musical wagneriano*. [Grabación sonora]. Barcelona: CYC, 1998.
BARDEM, Juan Antonio. *Calle Mayor*. [Vídeo]. Madrid : Paramount Pictures : El Mundo , [2002]. 1 disco compacto.

Programas de radio y televisión: *Nombre del programa*. Responsabilidad. Entidad emisora, fecha de emisión.

Ejemplo:

Jorge Luis Borges. Director y presentador: Joaquín Soler Serrano. RTVE, 1980. Videoteca de la memoria literaria ; 1

Materiales gráficos: APELLIDO(S), Nombre. *Título*. [Designación específica del tipo de documento]. Lugar: editorial, año.

Ejemplo:

BALLESTEROS, Ernesto. *Arquitectura contemporánea*. [Material gráfico

proyectable]. 2a ed. Madrid : Hiares , [1980]. 32 diapositivas. Historia del Arte Español; 57.

Documentos electrónicos

Son aquéllos documentos que están en formato electrónico, creados, almacenados y difundidos por un sistema informático. Pueden ser definitivos o no, tanto en la forma como en el contenido.

La norma [ISO 690-2](#) especifica los elementos que hay que incluir en las citas bibliográficas de los documentos electrónicos y establece una ordenación obligatoria de los elementos de la referencia.

Ofrece además una serie de convenciones para la transcripción y presentación de la información obtenida a partir de un documento electrónico.

La información fuente se obtendrá del propio documento que habrá de estar disponible. La fecha de consulta es imprescindible para los documentos en línea.

Los tipos de soporte posibles son: [en línea] [CD-ROM] [banda magnética] [disquete]

Las especificaciones para la elaboración de referencias bibliográficas de documentos electrónicos, en general, siguen las mismas pautas que para los documentos impresos.

Textos electrónicos, bases de datos y programas informáticos

Responsable principal. *Título* [tipo de soporte]. Responsables secundarios*. Edición. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación, fecha de actualización o revisión, [fecha de consulta]**. Descripción física*. (Colección)*. Notas*. Disponibilidad y acceso** . Número normalizado*

Ejemplos (en norma ISO 690-2):

CARROLL, Lewis. *Alice's Adventures in Wonderland* [en línea]. Texinfo ed. 2.1. [Dortmund, Alemania]: WindSpiel, November 1994 [ref. de 10 de febrero de 1995]. Disponible en Web: <<http://www.germany.eu.net/books/carroll/alice.html>>. Igualmente disponible en versiones PostScrip y ASCII en Internet: <ftp://ftp.Germany.EU.net/pub/books/carroll/>

U.S. ISBN Agency. *The Digital World and the Ongoing Development of ISBN* [en línea]. New Providence, N.J.: RR Bowker, s.d. [ref. de 16 de agosto 2002]. Disponible en Web: <http://www.isbn.org/standards/home/isbn/digitalworld.asp>>.

Otros: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. *Catálogo* [en línea]: *de la biblioteca*.

<<http://museoreinasofia.mcu.es/biblio/default.htm>> [Consulta: 21 de abril de 1999]

Partes de textos electrónicos, bases de datos y programas informáticos

Responsable principal (del documento principal). *Título* [tipo de soporte]. Responsable(s) secundario(s) (del documento principal*). Edición. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación, fecha de actualización o revisión [fecha de consulta]**. "Designación del capítulo o parte, Título de la parte", numeración y/o localización de la parte dentro del documento principal*. Notas*. Disponibilidad y acceso**. Número normalizado*

Ejemplos (en norma ISO 690-2):

CARROLL, Lewis. *Alice's Adventures in Wonderland* [en línea]. Texinfo. ed. 2.2. [Dortmund, Alemania]: WindSpiel, November 1994 [ref. de 30 marzo 1995]. Chapter VII. A Mad Tea-Party. Disponible en World Wide Web: <http://www.germany.eu.net/books/carroll/alice_10.html#SEC13>

Contribuciones en textos electrónicos, bases de datos y programas informáticos

Son aquéllas partes de documentos que tienen un contenido unitario e independiente de las otras partes del documento que las contiene. Responsable principal (de la contribución). "Título" [tipo de soporte]. En: Responsable principal (del documento principal). *Título*. Edición. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación, fecha de actualización o revisión [fecha de consulta]**. Numeración y/o localización de la contribución dentro del documento fuente. Notas*. Disponibilidad y acceso**. Número normalizado*

Ejemplos (en norma ISO 690-2):

Political and Religious Leaders Support Palestinian Sovereignty Over Jerusalem. IN *Eye on the Negotiations* [en línea]. Palestine Liberation Organization, Negotiations Affairs Department, 29 August 2000 [ref. de 15 agosto 2002]. Disponible en Web: <<http://www.nad-plo.org/eye/pol-jerus.html>>.

Belle de Jour. Magill's Survey of Cinema [en línea]. Pasadena (Calif.): Salem Press, 1985- [ref. de 1994-08-04]. Accession no. 0050053. Disponible en DIALOG Information Services, Palo Alto(Calif.).

MCCONNELL, WH. Constitutional History. *The Canadian Encyclopedia* [CD-ROM]. Macintosh version 1.1. Toronto: McClelland & Stewart, c1993. ISBN 0-7710-1932-7.

Publicaciones electrónicas seriadas completas

Responsable principal. *Título* [tipo de soporte]. Edición. Designación de los números (fecha y/o número)*. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación [fecha de consulta]**. Descripción física*. (Colección)*. Notas*. Disponibilidad y acceso**. Número normalizado

Ejemplos (en norma ISO 690-2):

Journal of Technology Education [en línea]. Blacksburg (Virgine): Virginia Polytechnic Institute and State University, 1989- [ref. de 15 marzo 1995]. Semestral. Disponible en Internet: <gopher://borg.lib.vt.edu:70/1/jte>. ISSN 1045-1064.

Profile Canada [CD-ROM]. Toronto: Micromedia, 1993- . The Canadian Connection. Acompañado por: User's guide. Configuración necesaria: IBM PC ó compatible; lector CD-ROM MPC Standard; DOS 3.30 ó más; 490 kB RAM; MS-DOS Extensiones 2.1 ó más. Trimestral.

Artículos y contribuciones en publicaciones electrónicas seriadas

Responsable principal (del artículo). "Título (del artículo)". *Título* (de la publicación principal) [tipo de soporte]. Edición. Designación del número de la parte. Fecha de actualización o revisión [fecha de consulta]**. Localización de la parte dentro del documento principal. Notas*. Disponibilidad y acceso**. Número normalizado

Ejemplos (en norma ISO 690-2):

STONE, Nan. The Globalization of Europe. *Harvard Business Review* [en línea]. May-June 1989 [ref. de 3 septembre 1990]. Disponible en BRS Information Technologies, McLean (Virgine).

PRICE-WILKIN, John. Using the World-Wide Web to Deliver Complex Electronic Documents: Implications for Libraries. *The Public-Access Computer Systems Review* [en línea]. 1994, vol. 5, no. 3 [ref. de 1994-07-28], pp. 5-21. Disponible sur Internet: <gopher://info.lib.uh.edu:70/00/articles/e-journals/uhrlibrary/pacsreview/v5/n3/pricewil.5n3>. ISSN 1048-6542.

Otros: CUERDA, José Luis. "Para abrir los ojos" [en línea]. *El País Digital*. 9 mayo 1997 nº 371. <http://www.elpais.es/p/19970509/cultura/tesis.htm/uno> [consulta: 9 mayo 1997]

Boletines de noticias, listas de discusión

Título [tipo de soporte]. Responsable(s) secundario(s). Lugar de publicación: editor, fecha de publicación [Fecha de consulta]**. Notas*. Disponibilidad y acceso**

Ejemplo (en norma ISO 690-2):PACS-L (*Public Access Computer Systems Forum*) [en línea]. Houston (Tex.): University of Houston Libraries, Junio 1989- [ref. de 17 mayo 1995]. Disponible en Internet: <listserv@uhupvm1.uh.edu>.

Mensajes electrónicos

Distribuidos por boletines o listas: Responsable principal del mensaje. "Título del mensaje" [tipo de soporte]. En: *Título* (del boletín o lista). Numeración y/o localización del mensaje [Fecha de consulta]**. Notas*. Disponibilidad y acceso**

Ejemplo (en norma ISO 690-2):PARKER, Elliott. "Re: Citing Electronic Journals". En: *PACS-L (Public Access Computer Systems Forum)* [en línea]. Houston (Tex.) : University of Houston Libraries, 24 November 1989; 13:29:35 CST [citado 1 enero 1995;16:15 EST]. Disponible en Internet: <telnet://brsuser@a.cni.org>.

Mensajes electrónicos personales: Responsable principal del mensaje. "Título del mensaje" [tipo de soporte]. Fecha del mensaje. Nota con el tipo de mensaje

Ejemplo (en norma ISO 690-2):Thacker, Jane. "MPEG-21 project stream on digital item identification" [en línea]. Mensaje en: <iso.tc46.sc9@nlc-bnc.ca>. 3 octubre 2000; 13:33 EST [ref. de 6 octubre 2000; 13:10 EST]. Message-ID: <002f01c02d60\$051a64a0\$22a2580c@vaio. Comunicación personal.

Presentación y ordenación de listas de referencias bibliográficas

Existen dos tipos de presentación:

1. Las referencias que van al final de la obra se ordenan generalmente según el orden alfabético del primer elemento (autor o título).
2. Las citas bibliográficas se ordenan siguiendo una sucesión numérica que corresponde al orden de citas en el texto.

En caso de haber varios documentos de un mismo autor, se reemplaza el primer elemento de la segunda referencia y siguientes por una raya. Ejemplo:

Graham, Sheila. *College of one*. New York: Viking, 1967.

_____. *The real F. Scott Fitzgerald Thirty-five years later*. New York: Grosset &Dunlap, 1976.

Citas

Una citación es una forma de referencia breve colocada entre paréntesis dentro de un texto o añadida a un texto como nota a pie de página, al final de un capítulo, o al final de la obra completa. La citación permite identificar la publicación de la que se extrae la idea parafraseada.

Ejemplo: (Umberto Eco, 1993, p.240-245)

La norma ISO-690 define en su capítulo 9 las relaciones entre las referencias y las citaciones bibliográficas, y los diferentes métodos de citas.

Bibliografía

Normas

INTERNATIONAL STANDARIZATION ORGANIZATION. *Documentation - Références bibliographiques- contenu, forme et structure*. Norme international ISO 690:1987 (F). 2a ed. Genève: ISO, 1987, 11 p.

INTERNATIONAL STANDARIZATION ORGANIZATION. *Information - Références bibliographiques. Partie 2: Documents électroniques, documents ou parties de documents*. Norme international ISO 690-2: 1997 (F).Genève: ISO, 1997, 18 p.

AENOR: *Documentación. Referencias bibliográficas. contenido, formas y estructura*. UNE 50 104 94. Madrid: AENOR, 1994.

AENOR. *Documentación : recopilación de normas UNE / AENOR*. 2ª ed. Madrid: AENOR, 1997.

Consulte la lista de ediciones de las ISBD (International Standard Bibliographic Description) para los distintos tipos de documentos en nuestro catálogo.

Consulte la lista de ediciones de las AACR (Anglo-American cataloguing rules) en nuestro catálogo.

Libros de estilo

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. *ApaStyle.org. Style tips* [en línea]. APA, s.d. <<http://www.apastyle.org/styletips.html>>. [Consulta: 9 septiembre 2002]

The Chicago manual of style. 14th ed. Chicago; London: University of Chicago Press,1993. ISBN: 0-226-10389-7

THE MODERN LANGUAGE ASSOCIATION OF AMERICA. *MLA Style Manual and Guide to Scholarly Publishing*. Gibaldi, Joseph (ed. lit.). 2nd ed. 1998. 343 p. ISBN: 0-87352-699-6

THE MODERN LANGUAGE ASSOCIATION OF AMERICA. *MLA Handbook for Writers of Research Papers*. Gibaldi, Joseph (ed. lit.). 5th ed. 1999. 332 p. ISBN: 0-87352-975-8

HARNACK, Andrew; KLEPPINGER, Eugene. *Online! A reference guide to use internet sources* [en línea]. Bedford/St. Martin's, actualización 2001 [Consulta 9 septiembre 2002]. Chapters 5-8. Citation styles. <<http://www.bedfordstmartins.com/online/citex.html>>

CONCORDIA UNIVERSITY LIBRARIES. *Citation & Style Guides* [en línea]. Last updated on July 18, 2002. <<http://juno.concordia.ca/services/citations.html>> [Consulta: 9 septiembre 2002]

Internet citation guides. Citing Electronic Sources in Research Papers and Bibliographies [en línea]. Susan Barribeau (comp.); Jessica Baumgart (act.) Wisconsin: University of Wisconsin-Madison, Memorial Library, updated: March 7, 2001 <<http://www.library.wisc.edu/libraries/Memorial/citing.htm>> [Consulta: 9 septiembre 2002]

ESTIVILL, Assumpció; URBANO, Cristóbal. *Cómo citar recursos electrónicos* [en línea]. Versión 1.0. [Barcelona]: Universidad de Barcelona. Facultat de Biblioteconomía y Documentación, 30 mayo 1997. <<http://www.ub.es/biblio/citae-e.htm>> [Consulta: 9 septiembre 2002]

Requisitos uniformes de los manuscritos enviados a Revistas Biomédicas [mayo 2000]²

El Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas

El Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas se reunió informalmente en Vancouver, Columbia Británica, en 1978 para establecer las directrices que en cuanto a formato debían contemplar los manuscritos enviados a sus revistas. El grupo llegó a ser conocido como Grupo Vancouver. Sus requisitos para manuscritos, que incluían formatos para las referencias bibliográficas desarrollados por la *National Library of Medicine* (NLM) de EEUU, se publicaron por vez primera en 1979. El Grupo Vancouver creció y se convirtió en el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (CIDRM), que en la actualidad se reúne anualmente.

El Comité ha elaborado cinco ediciones de los requisitos uniformes. Con el paso del tiempo, han aumentado los temas incluidos que van más allá de la

² Disponible en url <http://www.fisterra.com>

preparación del manuscrito. Algunos de estos temas se hallan incluidos, actualmente, en los requisitos uniformes; otros se encuentran en declaraciones adicionales.

La quinta edición (1997) supuso un esfuerzo para reorganizar y redactar con mayor claridad el contenido de la cuarta edición y centrar los intereses sobre los derechos, privacidad, descripciones de los métodos, y otras materias. El contenido de los requisitos uniformes puede ser reproducido en su totalidad con fines educativos sin afán de lucro, haciendo caso omiso de los derechos de autor; el comité alienta la distribución de este documento.

A las revistas que accedan a aplicar los Requisitos Uniformes (unas 500 aproximadamente) se les solicita que citen el documento de 1997 en sus normas para los autores.

Es importante destacar lo que estos requisitos implican.

- En primer lugar, los requisitos uniformes son instrucciones a los autores sobre cómo preparar sus manuscritos, y no a los directores sobre el estilo de sus publicaciones (aunque muchas revistas los han aprovechado e incorporado en sus estilos de publicación).
- En segundo lugar, si los autores preparan sus manuscritos según el estilo especificado en estos requisitos, los directores de las revistas acogidas al mismo no devolverán los manuscritos para que se realicen cambios de estilo. Sin embargo, en el proceso editorial las revistas pueden modificar los manuscritos aceptados para adecuarlos a su estilo de publicación.
- En tercer lugar, los autores que remitan sus manuscritos a una revista que participe de esta normativa, no deben preparar los mismos según el estilo de la revista en concreto sino que debe seguir los Requisitos Uniformes.

Los autores seguirán también las instrucciones de cada revista con respecto a qué temas son pertinentes y el tipo de artículos que admite: por ejemplo, originales, revisiones o notas clínicas. Además, es probable, que en dichas instrucciones figuren otros requisitos específicos de la publicación que deban seguirse, tales como el número de copias del manuscrito, los idiomas aceptados, la extensión del artículo y las abreviaturas admitidas.

Se espera que las revistas que hayan adoptado estos requisitos indiquen en sus instrucciones para los autores, que sus normas siguen "los requisitos

uniformes para manuscritos enviados a revistas biomédicas", y se cite una versión publicada de los mismos.

Cuestiones previas antes del envío de un original

Publicación redundante o duplicada

La publicación redundante o duplicada consiste en la publicación de un artículo que coincide sustancialmente con otro ya publicado.

Los lectores de las revistas biomédicas deben tener la garantía de que aquello que están leyendo es original, a menos que se informe inequívocamente de que el artículo es una reedición, decidida por el autor o director de la revista. Esta decisión debe hallarse en consonancia con las leyes internacionales sobre los derechos de autor, con la conducta ética y con el uso eficiente de los recursos.

La mayoría de las revistas no desean recibir artículos sobre trabajos de los que ya se ha publicado un artículo o que se hallen propuestos o aceptados para su publicación en otros medios, ya sean impresos o electrónicos. Esta política no impide que una revista acepte un original rechazado por otras, o un trabajo completo con posterioridad a la publicación de un estudio preliminar en forma de resumen o cartel presentado a un congreso científico. Las revistas pueden aceptar para su publicación un artículo que haya sido presentado a un congreso científico siempre que no haya sido publicado en su totalidad, o que se esté en ese momento considerando su publicación en las actas u otro formato similar.

La publicación de información periodística sobre los congresos, generalmente, no se considera una infracción si la misma no se amplía con la inclusión de tablas, ilustraciones y datos adicionales.

Cuando se envíe un original, el autor deberá informar al director de la revista acerca de cualquier presentación del documento a otras revistas, o cualquier trabajo anterior que pudiera considerarse publicación previa o duplicada de un trabajo idéntico o muy similar. El autor, también, debe advertir al director de si el trabajo incluye cuestiones abordadas en trabajos ya publicados. Estos trabajos previos deben ser citados en el nuevo original y se incluirán copias,

que junto con el manuscrito, se remitirán al director para ayudarle en la manera de abordar este asunto.

Si se intenta la publicación de un trabajo redundante o duplicado, sin la notificación antes indicada, lo lógico es esperar que el director de la revista de que se trate adopte ciertas medidas. Como mínimo, se rechazará de forma inmediata el original recibido. Si el director desconoce este hecho y el original ya se ha publicado, generalmente aparecerá una nota que informe de la publicación redundante con o sin la explicación o permiso del autor.

La divulgación preliminar, generalmente a través de los medios de comunicación, agencias gubernamentales, o fabricantes, de la información científica contenida en un artículo aceptado pero aún sin publicar, representa una infracción de la política editorial que siguen muchas revistas. Esta divulgación puede defenderse cuando el artículo describa avances terapéuticos importantes o riesgos para la salud pública tales como efectos adversos de fármacos, vacunas, otros productos biológicos, o instrumentos médicos, o enfermedades de declaración obligatoria. Esta divulgación no debe comprometer la publicación, si bien este aspecto ha de ser discutido y acordado previamente con el director.

Publicación secundaria aceptable

La publicación secundaria en el mismo u otro idioma, especialmente en otros países, se justifica y puede ser beneficiosa si se dan las siguientes condiciones:

1. Que se disponga de la autorización de los directores de ambas revistas; el director de la revista que vaya a realizar la publicación secundaria dispondrá de una fotocopia, reimpresión u original de la versión original.
2. Se respetará la prioridad de la publicación original dejando transcurrir un intervalo de al menos una semana antes de la publicación de la segunda versión (salvo que ambos directores decidan otra cosa).
3. Que el artículo de la publicación secundaria se dirija a un grupo diferente de lectores, una versión resumida suele ser suficiente.
4. La versión secundaria debe reflejar fielmente los datos e interpretaciones de la original.

5. En una nota al pie de la primera página de la versión secundaria se debe informar a los lectores, revisores y centros de documentación de que el artículo ya ha sido publicado en todo o en parte y se debe hacer constar la referencia original. Un texto apropiado para dicha nota puede ser el que sigue: "El presente artículo se basa en un estudio publicado originalmente en (título de la revista y referencia completa)".
6. El permiso o autorización para la publicación secundaria deber gratuito.

Protección del derecho a la intimidad de los pacientes

No debe infringirse el derecho a la intimidad de los pacientes sin su consentimiento informado. Por ello, no se publicará información de carácter identificativa en textos, fotografías e historiales clínicos, a menos que dicha información sea esencial desde el punto de vista científico y el paciente (familiares o tutor) haya dado su consentimiento por escrito para su publicación. El consentimiento al que nos referimos requiere que el paciente tenga acceso al documento original que se pretende publicar.

Se omitirán los datos identificativos si no son esenciales, pero no se deben alterar o falsear datos del paciente para lograr el anonimato. El total anonimato resulta difícil de lograr, y ante la duda se obtendrá el consentimiento informado. Por ejemplo, el hecho de ocultar la zona ocular en fotografías de pacientes no garantiza una adecuada protección del anonimato.

La obtención del consentimiento informado debe incluirse como requisito previo para la admisión de artículos den las normas para autores de la revista, y su obtención ha de mencionarse en el texto del artículo.

Guías de Pautas para el diseño específico de estudios

Con frecuencia los investigadores en sus publicaciones omiten información importante. Los requisitos generales que se enumeran en la próxima sección hacen referencia a los elementos esenciales que debe contener el diseño de cualquier tipo de estudio. Se anima a los autores a que, además, consulten las guías de pautas relativas al tipo de diseño concreto de su investigación. En los ensayos clínicos aleatorios los autores deben hacer referencia al cuestionario CONSORT. Esta guía proporciona un conjunto de recomendaciones mediante una lista de ítems a recoger y un diagrama de flujo del paciente.

Requisitos para el envío de manuscritos

Resumen de los requisitos técnicos

- Doble espacio en todo el artículo.
- Inicie cada sección o componente del artículo en una página.
- Revise la ordenación: página del título, resumen y palabras clave, texto, agradecimientos, referencias bibliográficas, tablas (en páginas por separado) y leyendas.
- El tamaño de las ilustraciones, positivo sin montar, no debe superar los 203´ 254 mm (8´ 10 pulgadas).
- Incluya las autorizaciones para la reproducción de material anteriormente publicado o para la utilización de ilustraciones que puedan identificar a personas.
- Adjunte la cesión de los derechos de autor y formularios pertinentes.
- Envíe el número de copias en papel que sea preciso.
- Conserve una copia de todo el material enviado.

Preparación del original

El texto de los artículos observacionales y experimentales se estructura habitualmente (aunque no necesariamente) en las siguientes secciones: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión. En el caso de artículos extensos resulta conveniente la utilización de subapartados en algunas secciones (sobre todo en las de Resultados y Discusión) para una mayor claridad del contenido. Probablemente, otro tipo de artículos, como los casos clínicos, las revisiones y los editoriales, precisen de otra estructura. Los autores deben consultar a la revista en cuestión para obtener una mayor información.

El texto del artículo se mecanografiará o imprimirá en papel blanco de calidad de 216´ 279 mm (8,5´ 11 pulgadas) o ISO A4 (212´ 297 mm) con márgenes de al menos 25 mm (1 pulgada). El papel se escribirá a una sola cara. Se debe utilizar doble espacio en todo el artículo, incluidas las páginas del título, resumen, texto, agradecimientos, referencias bibliográficas, tablas y leyendas. Las páginas se numeran consecutivamente comenzando por la del título. El

número de página se ubicará en el ángulo superior o inferior derecho de cada página.

Artículos en disquete

Algunas revistas solicitan de los autores una copia en soporte electrónico (en disquete); pudiendo aceptar diversos formatos de procesadores o ficheros de textos (ASCII).

Al presentar los disquetes, los autores deben:

- Cerciorarse de que se ha incluido una versión del manuscrito en el disquete.
- Incluir en el disquete solamente la versión última del manuscrito.
- Especificar claramente el nombre del archivo.
- Etiquetar el disquete con el formato y nombre del fichero.
- Facilitar la información sobre el software y hardware utilizado.

Los autores deberán consultar en la sección de normas para los autores de la revista, las instrucciones en lo que se refiere a qué formatos se aceptan, las convenciones para denominar los archivos y disquetes, el número de copias que ha de enviarse, y otros detalles.

Página del título

La página del título contendrá:

1. El título del artículo, que debe ser conciso pero informativo.
2. El nombre de cada uno de los autores, acompañados de su grado académico más alto y su afiliación institucional.
3. El nombre del departamento o departamentos e institución o instituciones a los que se debe atribuir el trabajo.
4. En su caso, una declaración de descargo de responsabilidad.
5. El nombre y la dirección del autor responsable de la correspondencia.
6. El nombre y la dirección del autor al que pueden solicitarse separatas, o aviso de que los autores no las proporcionarán.
7. Origen del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipo y medicamentos.

8. Título abreviado de no más de 40 caracteres (incluidos letras y espacios) situado al pie de la primera página.

Autoría

Todas las personas que figuren como autores habrán de cumplir con ciertos requisitos para recibir tal denominación. Cada autor deberá haber participado en grado suficiente para asumir la responsabilidad pública del contenido del trabajo. Uno o varios autores deberán responsabilizarse o encargarse de la totalidad del trabajo, desde el inicio del trabajo hasta que el artículo haya sido publicado.

Para concederle a alguien el crédito de autor, hay que basarse únicamente en su contribución esencial en lo que se refiere a: 1) la concepción y el diseño del estudio, o recogida de los datos, o el análisis y la interpretación de los mismos; 2) la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte sustancial de su contenido intelectual; y 3) la aprobación final de la versión que será publicada.

Los requisitos 1, 2 y 3 tendrán que cumplirse simultáneamente. La participación exclusivamente en la obtención de fondos o en la recogida de datos o la supervisión general del grupo de investigación no justifica la autoría.

Los directores de las revistas podrán solicitar a los autores que describan la participación de cada uno de ellos y esta información puede ser publicada. El resto de personas que contribuyan al trabajo y que no sean los autores deben citarse en la sección de agradecimientos.

Cada vez con mayor frecuencia, se realizan ensayos multicéntricos que se atribuyen a un autor corporativo. En estos casos, todos los miembros del grupo que figuren como autores deben satisfacer totalmente los criterios de autoría anteriormente citados. Los miembros del grupo que no satisfagan estos criterios deben ser mencionados, con su autorización, en la sección de agradecimientos o en apéndice (véase agradecimientos).

El orden de los autores dependerá de la decisión que de forma conjunta adopten los coautores. En todo caso, los autores deben ser capaces de explicar el mismo.

Resumen y Palabras Clave

La segunda página incluirá un resumen (que no excederá de las 150 palabras en el caso de resúmenes no estructurados ni de las 250 en los estructurados).

En él se indicarán los objetivos del estudio, los procedimientos básicos (la selección de los sujetos del estudio o de los animales de laboratorio, los métodos de observación y analíticos), los resultados más destacados (mediante la presentación de datos concreto y, a ser posible, de su significación estadística), y las principales conclusiones. Se hará hincapié en aquellos aspectos del estudio o de las observaciones que resulten más novedosos o de mayor importancia.

Tras el resumen los autores deberán presentar e identificar como tales, de 3 a 10 palabras clave que faciliten a los documentalistas el análisis documental del artículo y que se publicarán junto con el resumen. Utilícense para este fin los términos del tesoro* Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus; en el caso de que se trate de términos de reciente aparición que aún no figuren en el MeSH pueden usarse los nuevos términos.

* **Nota:** puede consultar una edición en español del MeSH elaborado por BIREME: "Descriptores de Ciencias de la Salud" [DeSC].

Introducción

Se indicará el propósito del artículo y se realizará de forma resumida una justificación del estudio. En esta sección del artículo, únicamente, se incluirán las referencias bibliográficas estrictamente necesarias y no se incluirán datos o conclusiones del trabajo.

Métodos

Describa con claridad la forma como fueron seleccionados los sujetos sometidos a observación o participantes en los experimentos (pacientes o animales de laboratorio, también los controles). Indique la edad, sexo y otras características destacadas de los sujetos. Dado que en las investigaciones la relevancia del empleo de datos con la edad, sexo o raza puede resultar ambiguo, cuando se incluyan en un estudio debería justificarse su utilización. Se indicará con claridad cómo y por qué se realizó el estudio de una manera determinada. Por ejemplo, los artículos deben justificar por qué en el artículo se incluyen únicamente sujetos de determinadas edades o se excluyen a las mujeres del mismo. Se evitarán términos como "raza" que carece de significado biológico preciso debiendo utilizar en su lugar las expresiones alternativas "etnia" o "grupo étnico". En el apartado de métodos se ha de

especificar cuidadosamente el significado de los términos utilizados y detallar de forma exacta cómo se recogieron los datos (por ejemplo, qué expresiones se incluyen en la encuesta, si se trata de un cuestionario autoadministrado o la recogida se realizó por otras personas etc.)

Describa los métodos, aparataje (facilite el nombre del fabricante y su dirección entre paréntesis) y procedimientos empleados con el suficiente grado de detalle para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Se ofrecerán referencias de los métodos acreditados entre ellos los estadísticos (véase más adelante); se darán referencias y breves descripciones de los métodos que aunque se hallen publicados no sean ampliamente conocidos; se describirán los métodos nuevos o sometidos a modificaciones sustanciales, razonando su utilización y evaluando sus limitaciones. Identifique con precisión todos los fármacos y sustancias químicas utilizadas, incluya los nombres genéricos, dosis y vías de administración.

En los ensayos clínicos aleatorios se aportará información sobre los principales elementos del estudio, entre ellos el protocolo (población a estudio, intervenciones o exposiciones, resultados y razonamiento del análisis estadístico), la asignación de las intervenciones (métodos de distribución aleatoria, de ocultamiento en la asignación a los grupos de tratamiento), y el método de enmascaramiento.

Cuando se trate de artículos de revisión, se ha de incluir una sección en la que se describirán los métodos utilizados para localizar, seleccionar, recoger y sintetizar los datos. Estos métodos se describirán también en el resumen del artículo.

Ética

Cuando se trate de estudios experimentales en seres humanos, indique si se siguieron las normas éticas del comité (institucional o regional) encargado de supervisar los ensayos en humanos y la declaración de Helsinki de 1975 modificada en 1983. No emplee, sobre todo en las ilustraciones, el nombre, ni las iniciales ni el número de historia clínica de los pacientes. Cuando se realicen experimentos con animales, se indicará si se han seguido las directrices de la institución o de un consejo de investigación nacional, o se ha

tenido en cuenta alguna ley nacional sobre cuidados y usos de animales de laboratorio.

Estadística

Describa los métodos estadísticos con el suficiente detalle para permitir, que un lector versado en el tema con acceso a los datos originales, pueda verificar los resultados publicados. En la medida de lo posible, cuantifique los hallazgos y presente los mismos con los indicadores apropiados de error o de incertidumbre de la medición (como los intervalos de confianza). Se evitará la dependencia exclusiva de las pruebas estadísticas de verificación de hipótesis, tal como el uso de los valores P, que no aportan ninguna información cuantitativa importante. Analice los criterios de inclusión de los sujetos experimentales. Proporcione detalles sobre el proceso que se ha seguido en la distribución aleatoria. Describa los métodos de enmascaramiento utilizados. Haga constar las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones realizadas. Indique las pérdidas de sujetos de observación (como los abandonos en un ensayo clínico). Siempre que sea posible, las referencias sobre el diseño del estudio y métodos estadísticos serán de trabajos vigentes (indicando el número de las páginas) en lugar de los artículos originales donde se describieron por vez primera. Especifique cualquier programa de ordenador, de uso común, que se haya empleado.

En la sección de métodos incluya una descripción general de los métodos empleados. Cuando en la sección de resultados resuma los datos, especifique los métodos estadísticos que se emplearon para analizarlos. Se restringirá el número de tablas y figuras al mínimo necesario para explicar el tema objeto del trabajo y evaluar los datos en los que se apoya. Use gráficos como alternativa a las tablas extensas. Evite el uso no técnico y por ello erróneo de términos técnicos estadísticos, tales como "azar" (alude al empleo de un método de distribución aleatoria), "normal", "significativo", "correlaciones" y "muestra". Defina los términos, abreviaturas y la mayoría de los símbolos estadísticos.

Resultados

Presente los resultados en el texto, tablas y gráficos siguiendo una secuencia lógica. No repita en el texto los datos de las tablas o ilustraciones; destaque o resuma tan sólo las observaciones más importantes.

Discusión

Haga hincapié en aquellos aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se deriven de ellos. No debe repetir, de forma detallada, los datos u otras informaciones ya incluidas en los apartados de introducción y resultados. Explique en el apartado de discusión el significado de los resultados, las limitaciones del estudio, así como, sus implicaciones en futuras investigaciones. Se compararán las observaciones realizadas con las de otros estudios pertinentes.

Relacione las conclusiones con los objetivos del estudio, evite afirmaciones poco fundamentadas y conclusiones insuficientemente avaladas por los datos. En particular, los autores deben abstenerse de realizar afirmaciones sobre costes o beneficios económicos, salvo que en su artículo se incluyan datos y análisis económicos. No se citarán trabajos que no estén terminados. Proponga nuevas hipótesis cuando esté justificado, pero identificándolas claramente como tales. Podrán incluirse recomendaciones cuando sea oportuno.

Agradecimientos

Incluya la relación de todas aquellas personas que han colaborado pero que no cumplan los criterios de autoría, tales como, ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito o apoyo general prestado por el jefe del departamento. También se incluirá en los agradecimientos el apoyo financiero y los medios materiales recibidos.

Las personas que hayan colaborado en la preparación del original, pero cuyas contribuciones no justifiquen su acreditación como autores podrán ser citadas bajo la denominación de "investigadores clínicos" o "investigadores participantes" y su función o tipo de contribución debería especificarse, por ejemplo, "asesor científico", "revisión crítica de la propuesta de estudio", "recogida de datos" o "participación en el ensayo clínico".

Dado que los lectores pueden deducir que las personas citadas en los agradecimientos de alguna manera avalan los datos y las conclusiones del estudio, se obtendrá la autorización por escrito de las personas citadas en dicha sección.

Referencias bibliográficas

Numere las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto. En éste, en las tablas y leyendas, las referencias se identificarán mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o ilustraciones se numerarán siguiendo la secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de la tabla o figura en concreto.

Se utilizará el estilo de los ejemplos que a continuación se ofrecen, que se basan en el estilo que utiliza la NLM en el *Index Medicus*. Abrevie los títulos de las revistas según el estilo que utiliza el Index Medicus. Consulte la List of Journals Indexed in Index Medicus (relación de revistas indizadas en el Index Medicus), que la NLM publica anualmente como parte del número de enero del Index Medicus, y como separata. Esta relación también puede obtenerse en la dirección web de la NLM.

(Nota: para consultar las abreviatura de revistas españolas, puede consultar el catálogo del Instituto Carlos III. También puede consultar [Biomedical Journal Title Search](#))

Evite citar resúmenes. Las referencias que se realicen de originales aceptados pero aún no publicados se indicará con expresiones del tipo "en prensa" o "próxima publicación"; los autores deberán obtener autorización escrita y tener constancia que su publicación está aceptada. La información sobre manuscritos presentados a una revista pero no aceptados cítela en el texto como "observaciones no publicadas", previa autorización por escrito de la fuente.

Tampoco cite una "comunicación personal", salvo cuando en la misma se facilite información esencial que no se halla disponible en fuentes públicamente accesibles, en estos casos se incluirán, entre paréntesis en el texto, el nombre de la persona y la fecha de la comunicación. En los artículos científicos, los autores que citen una comunicación personal deberán obtener la autorización por escrito.

Los autores verificarán las referencias cotejándolas con los documentos originales.

El estilo de los Requisitos Uniformes (estilo Vancouver) en gran parte se basa en el estilo normalizado ANSI adoptado por la NLM para sus bases de datos. Se ha añadido unas notas en aquellos casos en los que el estilo Vancouver difiere del estilo utilizado por la NLM.

Ejemplos:

Nota: Los Requisitos Uniformes, en su edición original, contienen 35 ejemplos de diferentes documentos que pueden utilizarse como referencias bibliográficas. Para facilitar su comprensión a los lectores de habla española, hemos puesto la estructura que debe tener la referencia acompañada de un ejemplo, en muchos casos, diferente al documento original. Deseamos aclarar que realizamos una adaptación con los documentos de tipo legal (nº 27 de la publicación original) y añadimos al final un ejemplo de citación de página web.

Artículos de Revistas

(1) Artículo estándar

Autor/es. Título del artículo. Abreviatura* internacional de la revista año; volumen (número)**: página inicial-final del artículo.

Díez Jarilla JL, Cienfuegos Vázquez M, Suárez Salvador E. Ruidos adventicios respiratorios: factores de confusión. Med Clin (Barc) 1997; 109 (16): 632-634.

*Las abreviaturas internacionales pueden consultarse en " List of Journals Indexed in Index Medicus", las españolas en el catálogo de revistas del Instituto Carlos III.

** El número es optativo si la revista dispone de nº de volumen.

Se mencionan seis primeros autores seguidos de la abreviatura et al. (Nota: *National Library of Medicine* (NLM), incluye hasta 25 autores; cuando su número es mayor cita los primeros 24, luego el último autor y después et al.).

Más de seis autores

Martín Cantera C, Córdoba García R, Jane Julio C, Nebot Adell M, Galán Herrera S, Aliaga M et. al. Med Clin (Barc) 1997; 109 (19): 744-748.

(2) Autor Corporativo

Grupo de Trabajo de la SEPAR. Normativa sobre el manejo de la hemoptisis amenazante. Arch Bronconeumol 1997; 33: 31-40.

(3) No se indica nombre del autor

Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J. 1994; 84: 15

(4) Artículo en otro idioma distinto del inglés*

Collin JF, Lanwens F. La veine carotide externe. Rappel historique des travaux de Paul Launay. Ann Chir Esthet 1997; 42: 291-295.

* Los artículos deben escribirse en su idioma original si la grafía es latina.

(5) Suplemento de un volumen

Bonfill X. La medicina basada en la evidencia. La Colaboración Cochrane. Arch Bronconeumol 1997; 33 Supl 1: 117.

(6) Suplemento de un número

Leyha SS. The role of Interferon Alfa in the treatment of metastatic melanoma. Semin Oncol 1997; 24 (1 Supl 4): 524-531.

(7) Parte de un volumen

Ozben T, Nacitarhan S, Tuncer N. Plasmaand urine sialic acid in non-insulin dependent diabetes mellitus. Ann Clin Biochen 1995; 32(Pt3): 303-6.

8) Parte de un número

Peter JB, Greening AP, Crompton GK. Glucocorticoid Resistance in Asthma. Am J Respir Crit Care Med 1995; 152 (6 pt 2): S12-S142.

(9) Número sin volumen

Pastor Durán. X. Informática médica y su implantación hospitalaria. Todo Hosp 1997; (131): 7-14.

(10) Sin número ni volumen

Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. Curr Opin Gen Surg 1993; 325-33.

11) Paginación en número romanos

Fisher GA, Sikic BL. Drug resistance in clinical oncology and hematology. Introduction. Hematol Oncol Clin North Am 1995 Abr; 9(2): XI-XII.

(12) Indicación del tipo de artículo según corresponda

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson`s disease [carta]. Lancet 1996; 347: 1337.
Clement J, De Bock R. Hematological complications of hantavirus nephropathy (HVN) [resumen]. Kidney Int 1992; 42: 1285.

(13) Artículo que contiene una retractación

Garey Ce, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. Ceruloplasmin gene defect associated with epilepsy in the mice [retractación de Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. En: Nat Genet 1994: 6: 426-31] . Nat Genet 1995; 11: 104.

(14) Artículo retirado por retractación

Liou GI, Wang M, Matragoon S. Precocius IRBP gene expression during mouse development [retractado en Invest Ophthalmol Vis Sci 1994; 35: 3127] . Invest Ophthalmol Vis Sci 1994; 35: 1083-8.

(15) Artículo sobre el que se ha publicado una fe de erratas

Hamlin JA, Kahn AM. Herniography in sinptpmatic patients following inguinal hernia repair [fe de erratas en West J Med 1995; 162: 278] . West J Med 1995; 162: 28-31.

Libros y Otras Monografías

Nota: la anterior edición del estilo Vancouver añadía, de manera errónea, una coma en lugar de punto y coma entre el editor y la fecha.

(16) Autores individuales

Autor/es. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año.

Nota: La primera edición no es necesario consignarla. La edición siempre se pone en números arábigos y abreviatura: 2ª ed.- 2nd ed. Si la obra estuviera compuesta por más de un volumen, debemos citarlo a continuación del título del libro Vol. 3

Jimenez C, Riaño D, Moreno E, Jabbour N. Avances en trasplante de órganos abdominales. Madrid: Cuadecon; 1997.

(17) Editor(es) Compilador(es)

Gallo Vallejo FJ, León López FJ, Martínez-Cañavate López-Montes J, Tonío Duñantez J. Editores. Manual del Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. 2ªed.. Madrid: SEMFYC; 1997.

(18) Organización como autor y editor

Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de Salud 1995. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1995.

(19) Capítulo de libro

Autor/es del capítulo. Título del capítulo. En: Director/Recopilador del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. p. página inicial-final del capítulo.

Nota: el anterior estilo Vancouver tenía un punto y coma en lugar de una "p" para la paginación.

Buti Ferret M. Hepatitis vírica aguda. En: Rodés Teixidor J, Guardia Massó J dir. Medicina Interna. Barcelona: Masson; 1997. p. 1520-1535.

(20) Actas de conferencias

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japón. Amsterdam: Elsevier; 1996.

(21) Ponencia presentada a una conferencia

Autor/es de la Comunicación/Ponencia. Título de la Comunicación/Ponencia. En: Título oficial del Congreso. Lugar de Publicación: Editorial; año. página inicial-final de la comunicación/ponencia.

Nota: Es frecuente que la fecha y ciudad de celebración formen parte del título del Congreso. Esta misma estructura se aplica a Jornadas, Simposiuns, Reuniones Científicas, etc.

Peiró S. Evaluación comparativa de la eficiencia sanitaria y calidad hospitalaria mediante perfiles de práctica médica. En: Menen R, Ortun V editores. Política y gestión sanitaria: la agenda explícita. Seminario Elementos para una agenda

en política y gestión sanitaria; Valencia 25-26 de abril de 1996. Barcelona: SG editores; 1996. p. 63-78

(22) Informe científico o técnico

Autor/es. Título del informe. Lugar de publicación: Organismos/Agencia editora; año. Número o serie identificativa del informe.

Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares: nuevas esferas de investigación. Informe de un Grupo Científico de la OMS. Ginebra: OMS; 1994. Serie de Informes Técnicos: 841.

(23) Tesis Doctoral

Autor. Título de la tesis. [Tesis Doctoral] . Lugar de edición: Editorial; año.

Muñiz Garcia J. Estudio transversal de los factores de riesgo cardiovascular en población infantil del medio rural gallego. [Tesis doctoral]. Santiago: Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidade de Santiago; 1996.

(24) Patente

Qlarsen CE, Trip R, Johnson CR, inventors; Novoste Corporation, assignee. Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart. US patente 5,529,067. 1995 Jun 25.

Otros trabajos publicados

(25) Artículo de periódico

Autor del artículo*. Título del artículo. Nombre del periódico** año mes día; Sección***: página (columna).

* Autor del artículo (si figurase).

** Los nombres de periódicos no se facilitan abreviados.

*** Si existiera identificada como tal.

(26) Material audiovisual

Autor/es. Título del video [video]. Lugar de edición: Editorial; año. Aplicable a todos los soportes audiovisuales.

Borrel F. La entrevista clínica. Escuchar y preguntar. [video] Barcelona: Doyma; 1997.

(27) Documentos legales

Leyes:

Título de la ley. (Nombre del Boletín Oficial, fecha, año de publicación).

Ley aprobada

Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (Boletín Oficial del Estado, número 269, de 10-11-95).

(28) Mapa

Nombre del mapa [tipo de mapa] . Lugar de publicación: Editorial; año.

Sada 21-IV (1 a 8) [mapa topográfico]. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Dirección General del Instituto Geográfico Nacional; 1991.

(29) Biblia

Título. Versión. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Libro: versículo.

Sagrada Biblia. Traducido de la Vulgata Latina por José Miguel Petisco. 9ª ed.. Madrid: Editorial Apostolado de la Prensa; 1964. Sabiduría 18: 5-25.

(30) Diccionarios y obras de consulta

Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 28ª ed. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana; 1997. Difteria; p. 537.

(31) Escritos clásicos

Título de la obra: Acto, escena, párrafo. Título del libro. Lugar de publicación: Editorial; año.

El mercader de Venecia: Acto 3, escena primera, párrafo 21-23. Obras Completas de William Shakespeare. Madrid: Aguilar; 1981.

Material no publicado

(32) En prensa

(Nota: NLM prefiere "de próxima aparición" porque no todos los temas serán impresos).

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. En prensa 1997.

(33) Artículo de revista en formato electrónico

Autor. Título. Nombre de la revista abreviado [tipo de soporte] año [fecha de acceso]; volumen (número): páginas o indicador de extensión. Disponible en:

Transmission of Hepatitis C Virus infection associated infusion therapy for hemophilia. MMWR [en línea] 1997 July 4 [fecha de acceso 11 de enero de 2001]; 46 (26). URL disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00048303.htm>

(34) Monografía en formato electrónico

Título. [Tipo de soporte] . Editores o productores. Edición. Versión. Lugar de publicación: Editorial; año.

Duane`s Ophthalmology en CD-ROM User Guide. [monografía en CD-ROM]. Tasman W, Jaeger E editor. version 2.0. Hagenstown: Lippincott-Raven; 1997.

(35) Archivo informático

Autor. Título. [Tipo de soporte]. Versión. Lugar: Editorial; año.

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [programa de ordenador] . Versión 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

Tablas

Mecanografíe o imprima cada tabla a doble espacio y en hoja aparte. No presente las tablas en forma de fotografías. Numere las tablas consecutivamente en el orden de su primera citación en el texto y asígneles un breve título a cada una de ellas. En cada columna figurará un breve encabezamiento. Las explicaciones precisas se podrán en notas a pie de página, no en la cabecera de la tabla. En estas notas se especificarán las abreviaturas no usuales empleadas en cada tabla. Como llamadas para las notas al pie, utilícense los símbolos siguientes en la secuencia que a continuación se indica: *, †, ‡, ¶, **, ††, ‡‡, etc.

Identifique las medidas estadísticas de variación, tales como la desviación estándar el error estándar de la media. No trace líneas horizontales ni verticales en el interior de las tablas.

Asegúrese de que cada tabla se halle citada en el texto.

Si en la tabla se incluyen datos, publicados o no, procedentes de otra fuente se deberá de contar con la autorización necesaria para reproducirlos y debe mencionar este hecho en la tabla.

La inclusión de un número excesivo de tablas en relación con la extensión del texto puede dificultar la composición de las páginas. Examine varios números recientes de la revista a la que vaya a remitir el artículo y calcule cuántas tablas se incluyen por cada mil palabras de texto.

Al aceptar un artículo, el director de la revista podrá recomendar que aquellas tablas complementarias que contienen datos de apoyo interesantes, pero que son demasiado extensas para su aplicación, queden depositadas en un servicio de archivo, como el *National Auxiliary Publications Service* (NASP) en los Estados Unidos, o que sean proporcionadas por los autores a quién lo solicite. En este caso, se incluirá una nota informativa al respecto en el texto. No obstante, dichas tablas se presentarán a la revista junto con el artículo para valorar su aceptación.

Ilustraciones (Figuras)

Envíe el número de juegos completos de figuras solicitado por la revista. Las figuras estarán dibujadas y fotografiadas de forma profesional; no se aceptará la rotulación a mano o mecanografiada. En vez de dibujos, radiografías y otros materiales gráficos originales, envíe positivos fotográficos en blanco y negro, bien contrastados, en papel satinado y de un tamaño aproximado de 127´ 17 mm (5´ 7 pulgadas), sin que en ningún caso supere 203´ 254 mm (8´ 10 pulgadas). Las letras, números y símbolos serán claros y uniformes en todas las ilustraciones; tendrán, además, un tamaño suficiente para que sigan siendo legibles tras la reducción necesaria para su publicación. Los títulos y las explicaciones detalladas se incluirán en las leyendas de las ilustraciones y no en las mismas ilustraciones.

En el reverso de cada figura se pegará una etiqueta que indique el número de la figura, nombre del autor, y cuál es la parte superior de la misma. No escriba directamente sobre la parte posterior de las figuras ni las sujete con clips, pues quedan marcas y se puede llegar a estropear la figura. Las figuras no se doblarán ni se montarán sobre cartulina.

Las microfotografías deberán incluir en sí mismas un indicador de la escala. Los símbolos, flechas y letras usadas en éstas tendrán el contraste adecuado para distinguirse del fondo.

Si se emplean fotografías de personas, éstas no debieran ser identificables; de lo contrario, se deberá anexar el permiso por escrito para poder utilizarlas (véase el apartado de protección del derecho a la intimidad de los pacientes).

Las figuras se numerarán consecutivamente según su primera mención en el texto. Si la figura ya fue anteriormente publicada, cite la fuente original y presente el permiso escrito del titular de los derechos de autor para la reproducción del material. Dicha autorización es necesaria, independientemente de quién sea el autor o editorial; la única excepción se da en los documentos de dominio público.

Para las ilustraciones en color, compruebe si la revista necesita los negativos en color, diapositivas o impresiones fotográficas. La inclusión de un diagrama en el que se indique la parte de la fotografía que debe reproducirse puede ser útil al director. Algunas revistas, únicamente, publican ilustraciones en color si el autor paga el coste adicional.

Leyendas de las ilustraciones

Los pies o leyendas de las ilustraciones se mecanografiarán o imprimirán a doble espacio, comenzando en hoja aparte, con los números arábigos correspondientes a las ilustraciones. Cuando se utilicen símbolos, flechas, números o letras para referirse a ciertas partes de las ilustraciones, se deberá identificar y aclarar el significado de cada una en la leyenda. En las fotografías microscópicas explique la escala y especifique el método de tinción empleado.

Unidades de medida

Las medidas de longitud, talla, peso y volumen se deben expresar en unidades métricas (metro, kilogramo, litro) o sus múltiplos decimales. Las temperaturas se facilitarán en grados Celsius y las presiones arteriales en milímetros de mercurio. Todos los valores de parámetros hematológicos y bioquímicos se presentarán en unidades del sistema métrico decimal, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI). No obstante, los directores de las revistas podrán solicitar que, antes de publicar el artículo, los autores añadan unidades alternativas o distintas de las del SI.

Abreviaturas y símbolos

Utilice únicamente abreviaturas normalizadas. Evite las abreviaturas en el título y en el resumen. Cuando en el texto se emplee por primera vez una

abreviatura, ésta irá precedida del término completo, salvo si se trata de una unidad de medida común.

Envío del manuscrito a la revista

Envíe el número exigido de copias del manuscrito en un sobre de papel resistente; si es preciso, proteja las copias y las figuras introduciéndolas en una carpeta de cartón para evitar que las mismas se doblen. Introduzca las fotografías y las diapositivas aparte en su propio sobre de papel resistente.

Los manuscritos se acompañarán de una carta de presentación firmada por todos los autores. Esta carta debe incluir:

1. Información acerca de la publicación previa o duplicada o el envío de cualquier parte del trabajo a otras revistas, como se ha indicado anteriormente.
2. Una declaración de las relaciones económicas o de otro tipo que pudieran conducir a un conflicto de intereses (más adelante se comentará).
3. Una declaración de que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores, que se ha cumplido con los requisitos de autoría expuestos anteriormente y cada autor cree que el artículo constituye un trabajo honesto; y
4. El nombre, la dirección y el número de teléfono del autor encargado de la coordinación con los coautores en lo concerniente a las revisiones y a la aprobación final de las pruebas de imprenta del artículo en cuestión.

La carta deberá incluir cualquier información adicional que pudiera ser útil al director, tal como el tipo de artículo de que se trata y si el autor (o los autores) se hallan dispuestos a sufragar el coste que supondría la impresión en color de las ilustraciones. Junto con el manuscrito, se acompañarán copias de los permisos obtenidos para reproducir materiales ya publicados, utilizar ilustraciones, facilitar información identificativa de personas o citar a colaboradores por las aportaciones realizadas.

Declaraciones adicionales

Definición de una revista con sistema de revisión por expertos (*peer-review*)

Una revista con revisión por expertos (*peer-review*) es aquella que somete la mayoría de los artículos que publica a la evaluación de revisores, expertos en la materia, y que no forman parte del consejo editorial de la revistas. El número y tipo de manuscritos revisados, el número de revisores, los procedimientos de evaluación y el uso que se haga de las opiniones de los revisores pueden variar y, por tanto, cada revista debería divulgar públicamente, en las normas de publicación o instrucciones para los autores, su política en esta cuestión en beneficio de los potenciales lectores y autores.

Libertad e integridad editoriales

Los propietarios y directores de las revistas médicas comparten el propósito de publicar revistas que sean veraces e interesantes, elaboradas con el debido respeto a los principios y costes de las propias revistas. Sin embargo, las funciones de los propietarios y de los directores son distintas. Los propietarios tienen el derecho de nombrar y cesar a los directores y de tomar las decisiones económicas importantes, en las cuales los directores se deben implicar en el mayor grado posible. Los directores deben disponer de plena autoridad para determinar la línea editorial de la publicación. Este compromiso con la libertad editorial ha de ser defendida por los directores al máximo, incluso poniendo en juego su continuidad en el cargo. Para asegurar este grado de libertad en la práctica, el director ha de tener acceso directo con quien ostente el más alto nivel de la propiedad y no basta que esta relación se establezca a través de un director adjunto o delegado.

En el contrato de los directores de revistas médicas, además de los términos generales del mismo, se indicarán claramente cuales son sus derechos y deberes así como los mecanismos para la resolución de conflictos. Un consejo editorial independiente puede ser de gran ayuda en el establecimiento y mantenimiento de la política editorial. Todos los directores y organizaciones editoriales tienen la obligación de velar por la libertad editorial y denunciar públicamente a la comunidad científica los atentados graves contra la misma.

Conflicto de intereses

Se produce un conflicto de intereses en un artículo determinado cuando alguno de los que participan en el proceso de publicación, (sea el autor, revisor o

director) desarrollan actividades que pudieran condicionar el enjuiciamiento, tanto se produzca como no. Habitualmente, los conflictos de intereses más importantes consisten en la existencia de relaciones económicas con industrias (como empleado, consultoría, propiedad, honorarios, pruebas periciales) ya sea directamente o a través de familiares directos. Sin embargo, los conflictos de intereses pueden deberse a otras razones, tales como relaciones personales, competitividad académica o fanatismo intelectual.

La confianza pública en el proceso de revisión por expertos y la credibilidad de los artículos publicados en una revista, en gran medida dependen de cómo se resuelvan los conflictos de intereses de autores, revisores y la toma de decisión editorial. Los sesgos, con frecuencia, se detectan y se eliminan mediante la cuidadosa atención a los métodos y conclusiones científicas del trabajo. Los lazos económicos y sus efectos se detectan con menor facilidad que otros tipos de conflictos de intereses.

Los participantes en la revisión y publicación deben declarar sus posibles conflictos de intereses y esta información ha de ser conocida para que otros puedan juzgar por sí mismos sus efectos. Puesto que a los lectores les puede resultar más difícil detectar los sesgos en editoriales y revisiones que en artículos de investigación originales, algunas revistas no publican revisiones ni editoriales de autores con conflicto de intereses.

Autores

Cuando se remite un manuscrito para su publicación, sea artículo o carta al director, los autores del mismo tienen la responsabilidad de reconocer y declarar la existencia de conflicto de intereses de tipo económico o de otro tipo que pudiera suponer un sesgo del trabajo. En el manuscrito se debe especificar todas las ayudas económicas recibidas que han hecho posible la realización del trabajo así como otras relaciones de tipo económico o personal relacionadas con la misma.

Revisores

Los revisores externos han de informar a los directores de la existencia de cualquier conflicto de intereses que pudiera sesgar sus opiniones sobre el manuscrito y renunciar a la evaluación de determinados artículos si lo consideran apropiado. Los directores han de estar informados de los conflictos

de intereses de los revisores y juzgar por sí mismos, si el revisor debe ser relevado de la evaluación de un artículo. Los revisores no deben utilizar la información contenida en los trabajos que revisen en su propio provecho antes de su publicación.

Directores y staff editorial

Los directores que al final deciden sobre la publicación o no de los manuscritos no deben tener ninguna implicación económica personal en ninguno de los temas que hayan de enjuiciar. El resto del staff editorial, si participa en decisiones editoriales, debe facilitar a los directores una descripción actualizada de sus intereses económicos, siempre que se puedan relacionar con las valoraciones editoriales, y renunciar a la toma de cualquier decisión en el caso de existir un conflicto de intereses. Los artículos y las cartas publicadas deben incluir la descripción de todas las ayudas económicas recibidas e informar de cualquier conflicto de intereses que, a juicio de los directores, deban conocer los lectores. El staff editorial no utilizará la información a la que, en virtud de su profesión, tenga acceso en beneficio propio.

Ayuda de la industria a proyectos específicos de investigación

Autores

Los científicos tienen la obligación ética de publicar los resultados que sean fruto de su investigación. Por otra parte, como directamente responsables de su trabajo, los científicos no deben llegar a acuerdos o establecer negociaciones que interfieran con su propio control sobre la decisión de publicar los artículos que escriban. Cuando envíen un manuscrito para su publicación, sea artículo o carta, es responsabilidad de los autores el reconocer y declarar los conflictos de intereses de tipo económico o de otro tipo que pudieran haber condicionado su trabajo. En el manuscrito deben reconocer toda la ayuda económica recibida en la realización del trabajo, así como, otras conexiones económicas o personales del trabajo.

Directores y staff editorial

Los directores, que al final deciden sobre la publicación o no de los manuscritos, no deben tener ninguna implicación económica personal en cualquiera de los temas que hayan de enjuiciar. El resto del staff editorial, si participa en decisiones editoriales, debe facilitar a los directores una

descripción actualizada de sus intereses económicos, siempre que se puedan relacionar con las valoraciones editoriales, y renunciar a la toma de cualquier decisión el caso de existir un conflicto de intereses. Los artículos y las cartas publicadas deben incluir la descripción de todas las ayudas económicas recibidas e informar de cualquier conflicto de intereses que, a juicio de los directores, deban conocer los lectores. El staff editorial no utilizará la información a la que, en virtud de su profesión, tiene acceso en beneficio propio.

Los directores pueden exigir de los autores que indiquen el tipo de ayuda aportado por las fuentes externas o patrocinadoras al proyecto, sea en el diseño, recogida, análisis, o interpretación de los datos; o en la escritura del trabajo. En el caso de que la fuente financiadora no haya intervenido en estos aspectos se debe indicar. Los sesgos que potencialmente se pueden producir por la implicación directa de las agencias patrocinadoras de la investigación, son análogos a otros tipos de sesgos metodológicos (por ejemplo, en el diseño del estudio, o los debidos a factores estadísticos y psicológicos) por ello, se debe describir en la sección de métodos el tipo y grado de participación de la agencia patrocinadora. Los directores también pueden solicitar información acerca de si la agencia patrocinadora ha participado o no en la decisión de remitir el manuscrito final para la publicación.

Correcciones, retractaciones o notas explicativas sobre los resultados de la investigación

En principio, los directores deben asumir que los trabajos que publican los autores se basan en investigaciones honestas. Sin embargo, pueden darse dos tipos de conflictos.

En primer lugar, los errores producidos en trabajos publicados pueden precisar la publicación de una corrección o fe de erratas de alguna parte del trabajo. Si bien pudiera darse un error de tal magnitud que invalidase el artículo en su totalidad, esta circunstancia resulta poco probable, pero caso de producirse la situación planteada debe resolverse de forma específica entre los directores y autores en función de cada caso en concreto. No debe confundirse un error de este tipo con el hecho de que se detecten insuficiencias o aspectos

inadecuados en un trabajo puestas de manifiesto por la aparición de nueva información científica en el curso normal de la investigación. Esta última circunstancia no requiere la corrección ni la retirada del artículo.

El segundo problema es el fraude científico. Si se presentan dudas sustanciales sobre la honestidad de un trabajo remitido para su publicación o ya publicado, el director debe asegurarse de que se investiga el asunto (incluyendo la posible consulta con los autores). Sin embargo, no es misión del director la realización de una completa investigación o tomar una determinación; dicha responsabilidad le corresponde a la institución en la que se ha llevado a cabo el trabajo o el organismo que lo haya financiado. El director debe ser informado puntualmente de la decisión final y en el caso de que se compruebe que se ha publicado un artículo fraudulento, la revista publicará una nota de retractación. En el caso de que no se llegue a ninguna conclusión definitiva sobre la posible existencia o no de fraude, el director puede decidir la publicación de una nota explicativa con su preocupación o dudas acerca de la validez del trabajo publicado.

La retractación o una nota explicativa con esta denominación, debe aparecer como página numerada en una sección destacada de la revista, figurar en el sumario de la misma e incluir en su encabezamiento el título del artículo original. Por tanto, no debe publicarse simplemente como una carta al director. Lo ideal sería que el primer autor de la retractación fuera el mismo que el del artículo, aunque bajo ciertas circunstancias, se pueden aceptar las retractaciones de otras personas responsables. El texto de la retractación debe explicar porqué se realiza la misma y se ha de incluir la referencia bibliográfica del artículo objeto de la retractación.

No se puede asumir la validez de los trabajos anteriores de un autor al que se le haya detectado un artículo fraudulento. Los directores de las revistas pueden pedir que la institución del autor de fe de la validez de los anteriores artículos publicados en su revista o que se retracte de los mismos. Si esto no se hiciera, el director de la publicación está en su derecho de publicar una nota explicativa en la que se informa de que no se puede garantizar la validez del trabajo previamente publicado del autor en cuestión.

Confidencialidad

La revisión de los manuscritos se ha de llevar a cabo con el debido respeto a la confidencialidad de los autores. Estos, al enviar sus manuscritos para que sean revisados, están confiando a los directores de las revistas los resultados de su trabajo científico y su esfuerzo creativo, de los que puede depender su reputación y carrera profesional. Por ello, los derechos de los autores pueden violarse por la divulgación o la revelación de detalles confidenciales de la revisión de sus manuscritos. Los revisores también tienen derecho a la confidencialidad, que debe ser respetada por el director. Debe salvaguardarse la confidencialidad, excepto en el caso de que se produzcan sospechas de deshonestidad o fraude.

Los directores no deben divulgar ninguna información acerca de la recepción, contenido, situación del proceso de evaluación, críticas de los revisores, o decisión final sobre la publicación o no del manuscrito a ninguna persona, excepto a los mismos autores y revisores del manuscrito.

Los directores no deben divulgar ninguna información acerca de la recepción, contenido, situación del proceso de evaluación, críticas de los revisores, o decisión final sobre la publicación o no del manuscrito a ninguna persona, excepto a los mismos autores y revisores del manuscrito.

Los directores dejarán claro a sus revisores que los manuscritos sometidos a evaluación son documentos privados y propiedad de los autores. Por tanto, los revisores y los miembros del staff editorial respetarán los derechos de los autores no discutiendo en público el trabajo de los autores o utilizando las ideas contenidas en el artículo, antes de que el mismo haya sido publicado. El revisor no debe realizar copias del manuscrito para su archivo propio y no ha de intercambiarlo con otras personas, excepto con la autorización del director. Los directores no guardarán copias de los artículos recibidos para su publicación que hayan sido rechazados. Existen diferentes tendencias y no existe una posición unánime sobre si los revisores deben ser anónimos. Algunos directores de revistas requieren a sus revisores que firmen los manuscritos que serán remitidos a los autores, aunque, la mayoría optan por pedir que no se haga o dejan la decisión a criterio del revisor. Si los comentarios no se hallan firmados la identidad del revisor no debe revelarse al

autor ni a otras personas. Algunas revistas publican los comentarios de los revisores junto con el manuscrito, este procedimiento no debe realizarse sin el consentimiento previo de autores y revisores. El director puede remitir los comentarios de los revisores de un manuscrito a otros revisores del mismo artículo.

Las revistas médicas y los medios de comunicación

El interés del público en las noticias sobre la investigación médica da lugar a que los medios de comunicación compitan activamente para obtener la información sobre las investigaciones cuanto antes. En ocasiones, los investigadores y las instituciones, a través de ruedas de prensa o entrevistas, difunden la información sobre las investigaciones, antes de su completa publicación en una revista científica. Se proporciona al público la información médica de relevancia sin retrasos injustificados y los directores tienen la responsabilidad de jugar su papel en el proceso. Sin embargo, los médicos necesitan contar con información detallada antes de poder aconsejar a sus pacientes en cuestiones relacionadas con las conclusiones de tales estudios. Además, las informaciones ofrecidas por los medios de comunicación sobre una investigación científica antes de que el trabajo sea revisado por expertos y publicado en su totalidad, puede conducir a la difusión de conclusiones inexactas o prematuras. Las recomendaciones que a continuación se exponen pueden resultar de utilidad a los directores en el establecimiento de su política al respecto.

1. Los directores, a través de las revistas con sistema de revisión por expertos, pueden contribuir a la transmisión ordenada de la información médica de los investigadores al público. Esto se puede lograr mediante acuerdos tanto con los autores para lograr que no difundan su trabajo mientras su manuscrito se halla aún en fase de revisión por expertos para su publicación, como los medios de comunicación para que no divulguen noticias antes de la publicación en la revista, a cambio lo cual la revista cooperará en la preparación de reportajes veraces (véase más adelante).
2. Muy pocas investigaciones médicas tienen implicaciones clínicas tan importantes y urgentes para la salud pública que requieran que el resultado

de la investigación sea divulgado antes de su publicación en una revista. Sin embargo, en tales circunstancias excepcionales, las autoridades sanitarias deberían adoptar la decisión y la responsabilidad de su difusión anticipada a los médicos y a la población en general. Si el autor y las autoridades pertinentes remiten un manuscrito para su publicación a una revista determinada, debe consultarse con el director antes del avance de cualquier divulgación pública. Si los directores consideran que es conveniente la difusión inmediata, deben renunciar a la política de restringir la publicidad antes de la publicación.

3. La política editorial tendente a la limitación de la publicidad o divulgación de las investigaciones antes de su publicación no se aplicará a la información que aparezca en los medios de información referente a reuniones científicas, ni a los resúmenes que se presentan en dichas reuniones, congresos o conferencias (véase el apartado de publicación redundante o duplicada). Los investigadores al presentar su trabajo en una reunión científica son libres de discutir su presentación con la prensa, si bien se desaprueba que facilitan un mayor detalle de sus estudios que los que han ofrecido en sus presentaciones o comunicaciones.
4. Cuando un artículo está a punto de ser publicado, los directores quizá deseen ayudar a los medios de comunicación en la preparación de informes veraces divulgando informes, contestando a preguntas, ofreciendo copias anticipadas de la revista, o remitiendo a los periodistas a los expertos adecuados. Estas actuaciones deben coordinarse a fin de que la divulgación de la información coincida con la publicación del artículo.

Publicidad

En la mayoría de las revistas médicas actualmente se incluye publicidad, que genera ingresos para los editores de la publicación, sin embargo, la publicidad no debe interferir con las decisiones editoriales de la publicación.

Los directores deben tener la completa responsabilidad de la política editorial. Los lectores deben poder distinguir fácilmente entre lo que es publicidad de lo que es el propio contenido científico de la revista. Se debe evitar la yuxtaposición del editorial y del material publicitario de los mismos productos o

temas, y no debe contratarse publicidad con la condición de que aparezca en la misma edición que un artículo determinado.

La publicidad no debe monopolizar las revistas; sin embargo, los directores deben ser cuidadosos en aquellos casos en los que únicamente se publiquen anuncios de uno o dos publicistas, ya que los lectores pueden sospechar que el director se halla influenciado por estos publicistas.

En las revistas médicas no se debe admitir la inserción de anuncios de productos que han demostrado ser seriamente perjudiciales para la salud, como el tabaco. Los directores deben asegurarse de que se cumplen los estándares y la normativa existente para la publicidad. Finalmente, los directores deben tener en cuenta y valorar todas las críticas que se puedan realizar de los anuncios para decidir o no su publicación.

Suplementos

Son colecciones de documentos relacionados con temas, que se publican como un número separado o como segunda parte de la edición regular, y son financiados habitualmente por otras fuentes distintas al editor de la revista. Los suplementos se utilizan para la formación, intercambio de información entre investigadores, facilitar el acceso a un tema de interés, y la mejora de la cooperación entre entidades académicas y organizaciones. Debido a las fuentes de financiación, el artículo de los suplementos puede caer en sesgos en la selección de temas y puntos de vista. Los directores de las revistas deben, por tanto, considerar los siguientes principios.

1. La responsabilidad total de la política, prácticas y contenido de los suplementos es del director de la revista. Esto significa que el director de la revista que incluya un suplemento debe aprobar la actuación del director o responsable del suplemento y conservar la autoridad en lo que se refiere al rechazo de artículos para su publicación.
2. Se debe indicar de forma clara, a ser posible en cada página, las fuentes de financiación o patrocinadores de la investigación, reunión científica y publicación. A ser posible la financiación debería proceder de más de un patrocinador.

3. La inserción de publicidad en los suplementos debe seguir las mismas normas y prácticas que en el resto de la revista.
4. Se debe distinguir fácilmente entre la paginación ordinaria de la revista y la paginación de los suplementos.
5. La organización que financie el suplemento no debe realizar la corrección de la edición.
6. Los directores de la revista y del suplemento no deben aceptar favores personales o remuneración extra de los patrocinadores de los suplementos.
7. En los suplementos que realicen publicación secundaria se identificarán con claridad la información del original. Se debe evitar la publicación redundante.

El papel de la sección de correspondencia

Todas las revistas biomédicas deben incluir una sección que incluya comentarios, preguntas o críticas sobre los artículos publicados y donde los autores de los artículos puedan responder. Generalmente, aunque no necesariamente, esta sección adopta el formato de Cartas al director. La carencia de tal sección priva a los lectores de la posibilidad de responder a los artículos en la misma revista en la que se ha publicado el original.

Manuscritos opuestos basados en el mismo estudio

Los directores pueden recibir manuscritos de diversos autores que ofrecen interpretaciones contrarias del mismo estudio. Los directores, en este caso, tienen que decidir si se acepta la revisión de manuscritos opuestos enviados más o menos simultáneamente por diferentes grupos o autores, o si admiten la evaluación de uno de ellos aún sabiendo que el manuscrito antagonista será remitido a otra revista. Dejando aparte la cuestión de la propiedad de los datos en le que no entramos, lo que aquí se plantea es cómo deben proceder los directores cuando reciban manuscritos opuestos basados en el mismo estudio.

Se puede diferenciar dos tipos de envíos múltiples: envíos por colaboradores del trabajo que discrepan en el análisis e interpretación de su estudio, y envíos por parte de colaboradores del trabajo que discrepan sobre cuáles son los

hechos y qué datos o resultados deben publicarse. Las observaciones generales que a continuación se exponen pueden ayudar a los directores y a otros profesionales que se enfrenten con este problema.

Diferencias en el análisis o interpretación

Habitualmente, las revistas no desean publicar diferentes artículos firmados por miembros de un equipo de investigación con diferencia en los análisis e interpretación de los datos, por lo que el envío de este tipo de manuscritos resulta desaconsejable. Si los miembros del equipo de investigación no pueden resolver sus diferencias en la interpretación de los datos antes de remitir el manuscrito, deben considerar la remisión de un único manuscrito que incluya las diferentes interpretaciones, advirtiendo de dicho conflicto al director de la revista, de modo que los expertos encargados de la revisión del trabajo puedan prestar la debida atención al problema. Una de las principales funciones del proceso de revisión por expertos es la evaluación del análisis y de la interpretación que realizan los autores, así como, indicar que se realicen las modificaciones precisas de las conclusiones antes de la publicación del artículo. Alternativamente, tras la publicación de la versión del artículo en controversia, los directores pueden admitir una carta al director o un segundo manuscrito de los autores disidentes. Los envíos múltiples constituyen un dilema para los directores. La publicación de manuscritos opuestos como medio de resolver las disputas entre autores puede malgastar espacio en la revista y confundir a los lectores. Por otra parte, si los directores publican a sabiendas, un manuscrito escrito únicamente por ciertos miembros del equipo de investigación, pueden estar privando a los restantes miembros del equipo de sus legítimos derechos de coautoría.

Diferencias en los métodos o resultados publicados

En ocasiones, los investigadores difieren en sus opiniones acerca de lo que se realizó u observó realmente y sobre qué datos deben publicarse. La revisión por expertos no sirve para resolver este problema. Los directores deben declinar cualquier consideración de tales envíos múltiples hasta que el problema se haya aclarado. Además, si hay afirmaciones de falta de honradez o de fraude, los directores informarán a las autoridades competentes.

Deben distinguirse los casos anteriormente mencionados de aquellos otros casos en los que autores independientes basados en distintos análisis de datos extraídos de fuentes públicas. En estas circunstancias, los envíos múltiples pueden estar plenamente justificados e, incluso puede existir una buena razón para la publicación de más de un manuscrito ya que diferentes planteamientos analíticos pueden ser complementarios e igualmente válidos.

Acerca del ICMJE

El Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (ICMJE) es un grupo informal cuyos participantes financian su trabajo en el URM. El ICMJE no es una organización colegiada. Se anima a los directores a que se coordinen con aquellas organizaciones que llevan a cabo programas educativos, reuniones, publicaciones, y otras ofrecen la oportunidad de obrar recíprocamente con los colegas. Ejemplos de grupos de este tipo son los siguientes:

- Council of Science Editors (CSE)
- The European Association of Science Editors (EASE)
- Society for Scholarly Publishing (SSP)
- The World Association of Medical Editors (WAME)

Nota: Este documento contiene una serie de variaciones con respecto a su edición original, fundamentalmente en la sección de "Referencias bibliográficas", que son propuestas por el autor para problemas de citación no resueltos, y que están debidamente señalados en el texto. Si hubiere alguna duda, aconsejamos que su lectura se coteje con la edición original: Uniform Requirements for Manuscripts.

Carlos **González** **Guitián** Bibliotecario.

biblioteca@fisterra.comguitian@canalejo.org

Biblioteca del Complejo Hospitalario "Juan Canalejo" de A Coruña (España)

Agradecimientos:

Los siguientes miembros del ICMJE autores de la versión de 1997 y a los que

se les debe agradecer y ser citados en la versión de mayo de 2000: Linda Hawes Clever, Western Journal of Medicine; Lois Ann Calaianni, U.S. National Library of Medicine; George Lundberg, JAMA; Richard G. Robinson, New Zealand Medical Journal; Richard Smith, BMJ; Bruce P. Squires, Canadian Medical Association Journal; Martin Van Der Weyden, The Medical Journal of Australia; and Patricia Woolf, Princeton University.

Este documento en versión digital se encuentra disponible en varias webs, incluyendo la del [ICMJE](#).