

Hablemos de...

Iniciación a la elaboración y presentación de un manuscrito a una revista biomédica (y II)

JAVIER P. GISBERT^a Y JOSEP M. PIQUÉ^b

^aServicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitario de la Princesa. Madrid. España.

^bServicio de Gastroenterología. Institut de Malalties Digestives. Hospital Clínic. Barcelona. España.

Partes del manuscrito

Introducción

Esta sección, cuya relevancia está frecuentemente infravalorada, cumple una importante función: atraer la atención del lector para que siga leyendo el artículo. En realidad, debido al exceso de información científica que nos abruma, la mayoría de los lectores decidirán comenzar a leer tan sólo una pequeña parte de los artículos que llegan a sus manos, aquellos que han identificado como interesantes tras echar un rápido vistazo a su título. Sería una verdadera lástima que, habiendo captado inicialmente la atención del lector para que comience a “bucear” en la introducción de nuestro artículo, acabara renunciando a su lectura completa. Por tanto, en la introducción deben exponerse brevemente las lagunas de conocimiento que existen sobre el tema y las razones que nos han llevado a realizar el estudio, explicando qué hipótesis nos han movido a plantearlo y qué estrategia se ha seguido para dar respuesta a la pregunta que plantea el estudio. Dicho de otro modo, los autores deben justificar por qué se ha llevado a cabo este estudio y cuáles han sido sus objetivos. En suma, debemos estimular la curiosidad del lector y convertir en atractiva la posibilidad de que éste continúe leyendo el artículo.

Recordemos que, a diferencia de lo que ocurría en el resumen, en el texto del manuscrito los objetivos no se presentan en una sección aparte, sino que constituyen una prolongación de la propia introducción. Los objetivos del estudio deben definirse con la mayor precisión posible. Es también importante jerarquizar y clasificar los objetivos en primarios, generalmente uno, y secundarios. Esto es esencial para el cálculo del tamaño muestral, que deberá llevarse a cabo sobre el objetivo primario.

La introducción debe ser relativamente breve, con una extensión que raramente superará la página y media. En esta sección no se debe proporcionar información detallada que pueda encontrarse en cualquier libro de texto de la especialidad. Si, por ejemplo, el artículo que estamos preparando evalúa un nuevo tratamiento erradicador de *Helicobacter pylori* en pacientes con enfermedad ulcerosa péptica, bastará con señalar que la infección por este germen es la responsable de la mayoría de las úlceras y que su erradicación se asocia con una drástica reducción en el número de recidivas ulcerosas. De este modo, no sería adecuado incluir en la introducción una detallada exposición de conceptos básicos sobre la úlcera péptica ni sobre la infección por *Helicobacter pylori*, aspectos sobradamente conocidos por el lector interesado en

el artículo en cuestión. El número de citas bibliográficas empleadas en la introducción debe ser también comedido, únicamente deben emplearse las estrictamente pertinentes. Se ha sugerido que, en todo caso, su número no debe sobrepasar la mitad de las que finalmente se van a referenciar en la totalidad del artículo.

A modo de ejemplo, en un artículo que trate sobre el efecto de un nuevo fármaco sobre la dispepsia funcional, la introducción debería comenzar dejando constancia de la importancia, tanto en términos de frecuencia como de consumo de recursos sanitarios, de esa entidad (aquí bastaría una sola o unas pocas referencias bibliográficas; por ejemplo, una buena revisión sistemática de la literatura, para sustentar esta afirmación). Posteriormente, podríamos señalar que se han empleado diversos fármacos para tratar la dispepsia funcional, pero que ninguno de ellos ha demostrado ser realmente efectivo (aquí estamos identificado claramente la laguna de conocimiento). Más adelante comentaríamos, por ejemplo, que el fármaco objeto de nuestro estudio posee una serie de características farmacológicas que sugieren una teórica eficacia en esa enfermedad (de nuevo bastaría aquí con unas pocas citas bibliográficas). Por último, destacaríamos que, no obstante, no se ha realizado todavía ningún estudio que evalúe este fármaco en humanos (con lo que estamos recalando nuestra originalidad), por lo que el objetivo será confirmar, en un estudio aleatorizado frente a placebo, su eficacia en pacientes con dispepsia funcional.

Material y métodos

Una investigación debidamente diseñada tiene una secuencia metodológica lógica que incluye las siguientes fases: *a)* se selecciona el diseño del estudio (tras establecer la hipótesis); *b)* se define el estado o condición que ha de estudiarse (enfermedad o estado fisiológico); *c)* se definen los sujetos del estudio (pacientes o personas sanas); *d)* se diseñan los métodos para seleccionar a los sujetos; *e)* se explican detalladamente las intervenciones (como tratamientos); *f)* se especifican todas las observaciones que deben realizarse, incluyendo los métodos, y *g)* se escogen los procedimientos estadísticos para evaluar los datos.

El detalle con el que los autores deben describir la metodología debe permitir la reproducción del estudio por otros investigadores. Si los métodos que se han empleado en el estudio que nos ocupa ya han sido utilizados previamente por los mismos autores, bastará una breve descripción acompañada de la referencia bibliográfica del estudio anterior. Por el contrario, si se trata de un nuevo método, deberá describirse con detalle. Al referirnos a los aparatos o instrumentos empleados tendremos que proporcionar el nombre y la dirección del fabricante.

Esta revisión ha sido realizada, en parte, gracias a una beca concedida por el Instituto de Salud Carlos III (C03/02) y, en parte, con fondos del Plan Docente de la Red Nacional de Investigación en Hepatología y Gastroenterología (RNIHG).

La utilización de métodos estandarizados de publicación, en concreto de los ensayos clínicos, facilita la elaboración del apartado de métodos. En este sentido, la denominada propuesta CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) incluye dos elementos fundamentales: una lista (*checklist*) que identifica las piezas clave de información necesaria para evaluar la validez interna y externa de un artículo y un diagrama de flujo (*flow diagram*) que describe la progresión de los pacientes durante el ensayo clínico. Muchas de las más prestigiosas revistas exigen ya a los autores que el artículo remitido se acompañe de esta guía, que será empleada en la valoración del manuscrito tanto por los editores como por los revisores. El objetivo fundamental de esta propuesta es asegurar que los autores aporten suficiente información al lector acerca de cómo se llevó a cabo el estudio, para que así el lector pueda juzgar si los resultados son o no fiables. De este modo, los autores ya no podrán omitir información relevante si no han seguido con rigor las normas del buen diseño y realización de un ensayo clínico; así, por ejemplo, si el método de aleatorización no ha sido el adecuado (pensemos en una asignación de tratamientos alternativa), los autores deberán señalarlo explícitamente.

Se han identificado numerosas escalas y listas que se han utilizado para evaluar la validez y la calidad de los ensayos clínicos controlados y aleatorizados. Una de las más empleadas es una escala de calidad en la que se puntúa por separado tres componentes esenciales de este tipo de estudios: la aleatorización, el doble ciego y la descripción de las pérdidas durante el seguimiento. La aplicación de esta escala de calidad al artículo que estamos redactando una vez concluido nuestro estudio no conseguirá corregir los defectos metodológicos presentes ya en el diseño inicial del estudio, pero nos recordará la información que debemos proporcionar a los lectores para que puedan evaluar con rigor la calidad de nuestro artículo.

Los métodos estadísticos deben describirse con suficiente detalle para que cualquier lector experto con acceso a los datos originales pueda verificar los resultados presentados. Cuando sea pertinente, deberemos explicar cómo se llevó a cabo la predeterminación del tamaño muestral. Muchos ensayos clínicos publicados incluyen un número reducido de pacientes, lo que se traduce en una escasa potencia estadística y, cuando no se demuestran diferencias entre los dos grupos de tratamiento, una elevada probabilidad de cometer un error beta o de tipo II. Este hecho enfatiza el denominado problema de la "equivalencia": no es lo mismo decir que un estudio no ha demostrado diferencias estadísticamente significativas que afirmar que realmente no existen diferencias y que ambos tratamientos son equivalentes. Así, por ejemplo, el tamaño muestral necesario para demostrar que existen diferencias estadísticamente significativas entre un tratamiento A (con una tasa de éxito del 80%) y un tratamiento B (con una diferencia clínicamente significativa de un 10%, esto es, una eficacia menor del 70% o mayor del 90%) es de aproximadamente 250 pacientes por grupo (nada menos que 500 en total) si aplicamos un contraste bilateral.

Por último, los aspectos éticos de cualquier estudio son esenciales. Por tanto, cuando se informe sobre experimentos con seres

humanos se debe indicar si los procedimientos empleados cumplen los requisitos definidos por el Comité Ético de la institución o incluidos en la Declaración de Helsinki inicial y sus sucesivas actualizaciones.

Para la publicación de ensayos clínicos, la denominada propuesta CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials), que muchas revistas obligan a seguir, incluye dos elementos fundamentales: una lista (*checklist*) que identifica las piezas clave de información necesaria para evaluar la validez interna y externa de un artículo y un diagrama de flujo (*flow diagram*) que describe la progresión de los pacientes durante el ensayo clínico.

Resultados

En este apartado se presentarán los datos de la manera más clara posible. Se deben exponer los resultados sin más, sin caer en la tentación de hacer valoraciones sobre ellos, lo que es propio de la siguiente sección, la "Discusión". El orden de exposición de los resultados debe ser coherente con el que se siguió en la sección de "Métodos", de modo que el lector encuentre una secuencia lógica en la presentación de los datos. Los factores de los que depende la elección entre la presentación de los resultados en forma de texto, tabla o figuras se comenta más adelante. Aunque esta es, probablemente, la parte más árida del artículo, debemos intentar que sea lo más amena posible. Parte de lo que se comentó en la sección de "Métodos" sobre la propuesta CONSORT, especialmente lo que se refiere al diagrama de flujo que describe la progresión de los pacientes a lo largo del ensayo clínico, es aplicable precisamente a la sección de "Resultados". Lo mismo ocurre con las escalas de calidad que, como recordaremos, evaluaban por ejemplo si el artículo incluía la descripción de las pérdidas durante el seguimiento. Respecto a las cuestiones estadísticas, es obligado, siempre que sea posible, cuantificar los hallazgos y presentarlos con los indicadores apropiados de error o incertidumbre de las medidas (como intervalos de confianza). Es también importante diferenciar claramente entre significación estadística y clínica. Por ejemplo, una diferencia entre la eficacia de dos tratamientos antibióticos del 1% (con tasas de éxito terapéutico del 90 y el 91%, respectivamente) es clínicamente irrelevante, aunque podría llegar a alcanzar significación estadística si el número de pacientes incluidos en el estudio fuera muy elevado. Un parámetro que ayuda a precisar la relevancia clínica de un resultado estadísticamente significativo es el número (de pacientes) necesario a tratar (NNT) para conseguir un resultado positivo con el fármaco de estudio con respecto a lo que hubiéramos conseguido con el fármaco alternativo o el placebo.

En el apartado de resultados, la exposición debe ser clara, no reiterativa, con las tablas y figuras y debe evitarse hacer comentarios evaluando su importancia o relevancia, algo que debe dejarse para el apartado de la "Discusión".

Discusión

Es en esta sección donde se deben comentar los hallazgos más relevantes del estudio, pero debe evitarse la repetición detallada de los datos o cualquier otro material ya expuesto en la "Introducción" o en la sección de "Resultados". El hilo conductor de la "Discusión" serán los resultados del estudio, evitando elucubraciones y afirmaciones gratuitas o conclusiones que no estén sustentadas con los datos obtenidos. En general, la evidencia científica no procede únicamente de un único estudio (el nuestro), de modo que las pruebas procedentes de otras fuentes también tienen un papel importante en la elaboración de la "Discusión". Así, una función esencial de esta sección es, como su nombre indica, discutir los resultados de nuestro estudio bajo la perspectiva de los hallazgos obtenidos previamente por otros autores. Es evidente que no es ético omitir evidencias provenientes de otros estudios con el propósito de que la investigación propia aparezca como más original. Por tanto, si otros au-

tores han llegado a la misma conclusión y han publicado sus hallazgos previamente, esto deberá hacerse constar claramente en la "Discusión".

En la "Discusión" deberemos poner en conexión nuestros resultados con aquellos que son coincidentes, pero también, y no menos importante, con los discordantes. Puesto que en medicina, como en las demás ciencias, es excepcional que exista acuerdo unánime entre todos los estudios de investigación, llegados a este punto es importante explicar –o al menos intentarlo– a qué puede deberse esa discordancia. Por ejemplo, es posible que los criterios de inclusión o de exclusión hayan sido diferentes entre nuestro estudio (que ha incluido a pacientes sin límite de edad y con comorbilidad) y el que estamos comparando (en el que los criterios de selección han sido mucho más estrictos, incluyendo únicamente pacientes jóvenes y sin enfermedades asociadas), haciendo que el pronóstico de nuestros enfermos sea considerablemente peor o que la respuesta al tratamiento sea menor; o es posible que la dosis del fármaco que hemos empleado haya sido inferior a la habitualmente prescrita en los demás estudios, lo que quizá pudiera explicar los decepcionantes resultados (en comparación con los de otros autores) obtenidos en nuestro estudio.

La "Discusión" debería mantener un equilibrio en el que, por una parte, se recalquen los puntos fuertes del estudio que se presenta y, por otra, se señalen también sus limitaciones. La sobrevaloración de los resultados o de las conclusiones del propio estudio es algo que debe evitarse, pero tampoco debemos perder la oportunidad de recalcar la importancia –si es que de verdad la tiene– de nuestros hallazgos. Así, por ejemplo, si en nuestro estudio hemos demostrado que un determinado fármaco es más eficaz que el placebo en la prevención de la recidiva hemorrágica por varices esofágicas, y el fármaco ya había sido evaluado previamente por otros autores (aunque sea en una única ocasión), no podremos dejar de hacer referencia a ese estudio previo. Pero si dicho estudio no era controlado y el nuestro sí lo es, sería una lástima no subrayar en la "Discusión" del artículo que esta es la primera vez que la eficacia de este fármaco ha sido demostrada en un estudio comparativo y aleatorizado frente a placebo.

Como se ha comentado, en la "Discusión" deberían también mencionarse las posibles limitaciones metodológicas del estudio. Así, por ejemplo, puede ser apropiado comentar que el número de pacientes incluidos en nuestro ensayo clínico comparativo es reducido, lo que limita considerablemente sus conclusiones (la ausencia de diferencias significativas) entre los dos tratamientos evaluados; o que la heterogeneidad de los resultados de los diversos estudios incluidos en nuestro metaanálisis hace que sus conclusiones deban interpretarse con prudencia. La especificación de las limitaciones del estudio por parte de los propios autores es, por una parte, una muestra de modestia y honestidad científica. Además, adelantarnos a las posibles críticas que puedan hacernos los revisores que evalúen nuestro artículo para ser publicado, puede ser ventajoso, al permitirnos adelantarnos y justificar alguna de esas limitaciones. Por ejemplo, si en un estudio que valora la eficacia de un tratamiento de rescate tras el fracaso de un primer tratamiento (que tiene una eficacia, pongamos, del 90%) hemos incluido tan sólo a 25 pacientes, podremos argumentar que ha sido necesario tratar inicialmente a 250 enfermos con el primer tratamiento (un número

considerablemente elevado) para obtener finalmente el tamaño muestral de 25.

La "Discusión" debe concluirse sugiriendo nuevas vías de investigación, pero no de forma vaga sino especificando claramente cuáles son las lagunas de conocimiento o preguntas que persisten y qué tipo concreto de estudios se necesitaría llevar a cabo para contestarlas. Así, por ejemplo, si un estudio ha demostrado claramente que el tratamiento erradicador de *Helicobacter pylori* es más efectivo que el tratamiento antisecretores de mantenimiento para prevenir la recidiva hemorrágica por úlcera péptica, la tan manida coletilla "se precisan más estudios que confirmen estos hallazgos en un número más elevado de pacientes..." al final de la discusión no aporta nada y debe evitarse. Por el contrario, podría señalarse que "un aspecto que deberá evaluarse en futuros estudios es si el efecto protector de la erradicación del microorganismo se mantiene a largo plazo o si, por el contrario, el riesgo de reinfección puede hacer que se pierdan los beneficios de este tratamiento". Asimismo, se podría añadir que "es preciso estudiar con más detalle el papel de otros factores diferentes de *Helicobacter pylori*, como es el caso de los antiinflamatorios no esteroideos, que pueden ser responsables de la recidiva hemorrágica en algunos casos a pesar del éxito erradicador".

Agradecimientos

Esta sección puede, dependiendo de las normas de publicación de cada revista, ir situada en la página inicial o más adelante, inmediatamente después de la "Discusión". En "Agradecimientos" deben figurar todas aquellas personas que, a pesar de lo inestimable de su colaboración, ésta no es suficiente como para que se las considere como autores del artículo. Ante las largas listas de autores que con relativa frecuencia se observan en los artículos científicos, conviene plantearse si realmente todos ellos son merecedores de la autoría o, en ocasiones, sería más adecuado y honesto incluir a alguno de ellos en la sección de agradecimientos. Dentro de los agradecimientos se incluirían: a) las contribuciones que deben ser agradecidas pero no justifican la autoría; b) los agradecimientos a la ayuda técnica; c) los agradecimientos al apoyo material y financiero, especificando la naturaleza de la contribución, y d) las relaciones financieras que impliquen un conflicto de intereses. Los autores son responsables de obtener el permiso escrito de las personas incluidas en "Agradecimientos", ya que los lectores pueden deducir que se responsabilizan de los datos y conclusiones del estudio, lo que puede no ser necesariamente así.

Addendum

Un apartado final de estas características puede emplearse para añadir alguna información complementaria al manuscrito y, específicamente, para enumerar el listado de médicos que han contribuido a un estudio multicéntrico. Figurar en este apartado no tiene evidentemente la misma consideración que ser autor del artículo, pero añade un cierto crédito al trabajo realizado y lo hace susceptible de ser reconocido como mérito en la carrera profesional.

Bibliografía

Aunque es obvio, merece la pena recalcar que deben incluirse únicamente las referencias de los autores que realmente se hayan consultado. Mencionar trabajos y opiniones que se conocen por

En la "Discusión" no deben reseñarse resultados que no hayan aparecido en el propio apartado de resultados y se deben ponderar los hallazgos de otros estudios que hayan tratado el mismo tema. Las conclusiones del estudio tienen que quedar claramente reflejadas en este apartado y deben ajustarse estrictamente a los resultados obtenidos. No es recomendable alargar la discusión con comentarios sobre el tema que no estén estrictamente relacionados con los objetivos y resultados del propio estudio.

referencias de terceros motiva que a muchos autores se les atribuyan cosas que nunca han dicho. No existe un número ideal de referencias bibliográficas, pero se ha estimado que un artículo original debería incluir entre 20 y 40, si bien el intervalo de variación puede oscilar considerablemente. Es preciso recordar que, como casi siempre, lo verdaderamente importante es la calidad más que la cantidad de las cosas, en este caso de las citas bibliográficas. Sólo deberían citarse las referencias precisas para apoyar las afirmaciones claves del texto. En este sentido, un error frecuente del "novato" es el de incluir un número excesivo de referencias bibliográficas, quizá en el intento de demostrar que domina el tema con detalle. Sin embargo, al conocedor de la materia en cuestión no le pasará desapercibido lo superfluo o incluso inapropiado de muchas de las referencias empleadas. En el extremo contrario, todas las afirmaciones que se hagan en el texto que requieran el apoyo de referencias deberían incluir las citas correspondientes.

En general, se prefieren las referencias de artículos originales antes que las de revisiones. No obstante, en ocasiones puede ser especialmente adecuado incluir citas de revisiones, sobre todo si se trata de buenas revisiones sistemáticas. Por ejemplo, si en la "Introducción" o en la "Discusión" afirmamos que el tratamiento con azatioprina o 6-mercaptopurina es útil para inducir la remisión de la enfermedad de Crohn, se podrían citar en este punto los diversos artículos que lo han demostrado. Sin embargo, si sólo empleamos una referencia, puede no ser representativa del tema que estamos tratando (con frecuencia, es en parte comprensible, los autores tienden a autocitarse, incluyendo referencias que no siempre son las más adecuadas). Una buena revisión (en este ejemplo una revisión sistemática y metaanálisis publicada en la Cochrane Library) puede compendiar, en una sola cita, toda la información que deseamos transmitir.

Debe evitarse, en general, emplear citas de resúmenes de comunicaciones presentadas a congresos, especialmente si aquel trabajo ya ha sido publicado posteriormente en su forma completa o si hace ya 2 o 3 años que se ha celebrado el congreso y el artículo completo todavía no ha visto la luz. La cantidad y la calidad de la información científica contenida en estos resúmenes frecuentemente deja mucho que desear, al tratarse de datos preliminares, no haber seguido el proceso de revisión por pares (*peer review*) habitual en los artículos completos o, sencillamente, no disponer de espacio suficiente para presentar todos los detalles del estudio. Sin embargo, en ocasiones, cuando se trata de temas muy novedosos en los que todavía no ha dado tiempo a que aparezcan las publicaciones completas, esta forma de presentación —y, por tanto, de referencia— puede ser la única disponible.

En cuanto a la presentación de la bibliografía, cada revista tiene sus propias normas de publicación, que es preciso consultar. No obstante, el denominado Estilo Vancouver es el que sin duda tiene una mayor difusión. Según él, las citas bibliográficas deben numerarse consecutivamente siguiendo el orden en el que son mencionadas por primera vez en el texto. Los títulos de las revistas se abrevian según el estilo empleado en el Index Medicus. Para obtener esta relación puede consultarse la "Lista de revistas indexadas en Index Medicus" en la dirección de Internet <http://www.nlm.nih.gov>. A modo de ejemplo, el denominado Estilo Vancouver para referenciar un artículo estándar de una revista listaría los seis primeros autores seguidos de la expresión "et al": Ramos R, Moya J, Pérez J, Villalonga R, Morera R, Martínez F, et al. Hiperhidrosis primaria: estudio prospectivo de 338 pacientes. *Med Clin (Barc)* 2003;121:201-3.

Es especialmente útil disponer de algún programa de gestión de referencias bibliográficas (p. ej., EndNote o Reference Manager,

entre otros). Estos programas nos permiten, en primer lugar, crear nuestra propia base de datos con referencias bibliográficas sobre algún aspecto concreto, consultar el resumen (*abstract*) de forma rápida (sin precisar siquiera conexión con Internet) y, lo más importante, insertar las citas en el texto y crear la lista final de referencias sin tener que teclear un sólo nombre de los autores o de las revistas. En el momento actual, en el que "el tiempo es oro", estas herramientas poseen un valor especialmente relevante.

Tablas

La utilidad fundamental de las tablas es mostrar los valores exactos de más datos de los que podrían resumirse en unas pocas frases en el texto. Además, con una tabla se pretende exponer una serie de datos en forma de interrelación entre ellos, aportando una información adicional a su mera enumeración. Las tablas deberán presentarse por separado (cada una en una página, con su título correspondiente) y numeradas correlativamente (con números arábigos o romanos, dependiendo de las normas de publicación de cada revista). El lector debe comprender el contenido de una tabla (o figura) sin necesidad de consultar el texto. Por tanto, las abreviaturas que se empleen deberán ser explicadas en una nota a pie de tabla (o en la leyenda de la figura), aunque el significado de la abreviatura se haya especificado previamente en el texto. No deben trazarse líneas divisorias verticales u horizontales internas. Un error frecuente es la repetición de la misma información en el texto y en las tablas. Así, por ejemplo, en un ensayo clínico aleatorizado en el que se comparan dos tratamientos, la tabla 1 presentará con detalle los datos que establecen la similitud o la diferencia de los 2 grupos terapéuticos. Por tanto, el texto sólo debería indicar la ausencia de diferencias estadísticamente significativas o señalar qué diferencias se encontraron. Otro error relativamente frecuente consiste en insertar una tabla que en realidad es innecesaria, pues incluye muy pocos datos (y además no relacionados entre sí) que podrían ser perfectamente explicados en unas pocas líneas de texto. El uso de un número excesivo de tablas en relación con la extensión del texto puede provocar dificultades en la composición de las páginas. Además, la composición de las tablas en la imprenta es más compleja y cara que la del texto, por lo que los editores tienden a aconsejar a los autores la supresión de las primeras. Cuando en la página de información para los autores no se especifiquen límites al número de tablas, una norma válida en la mayoría de las revistas es la de incluir un máximo de una tabla (o figura) por cada 1.000 palabras de texto (lo que equivale aproximadamente a 4 folios de texto mecanografiados a doble espacio).

Figuras

El término "figura" se refiere a cualquier material de ilustración, incluyendo gráficos, diagramas y fotografías. Las figuras, en especial las gráficas, son muy útiles como alternativa a las tablas con muchos datos o cuando existe una relación entre los datos o en su secuencia en el tiempo. En general, el título o leyenda debe ir en una hoja aparte. Como ocurría con las tablas, la información a incluir en las leyendas debe ser la necesaria para que el lector pueda comprender el significado de las figuras sin tener que recurrir al texto del artículo. En ocasiones no se está seguro de si los datos deben presentarse en forma de texto, tabla o figura; puesto que la composición de las figuras en la imprenta es más compleja que la de las demás presentaciones, parece prudente abstenerse de incluir figuras en los casos de duda y optar por su presentación en forma de texto o tabla.

Revisión final del estilo del manuscrito

Algunos autores revisan el contenido y la estructura de un artículo al mismo tiempo que su estilo, pero seguramente resulta más eficaz concentrarse primero en el fondo y dejar para el final la forma. Esto es así, en primer lugar, porque es posible que al final eliminemos o cambiemos sustancialmente algunas partes del manuscrito, con lo que su corrección estilística previa habría sido inútil; en segundo lugar, resulta realmente difícil concentrarse en corregir, al mismo tiempo y en una misma frase, los defectos de contenido y de estilo. En cualquier caso, comenzar por la revisión de los aspectos estilísticos sin haber depurado primero el contenido y la estructura del artículo sería como “empezar la casa por el tejado”.

Antes de dar por definitiva la versión final de un manuscrito debemos plantearnos si se necesita en realidad todo el texto escrito o puede suprimirse alguna parte; o si en algún lugar del texto se repite información que ya se encuentra en otro. En este sentido, algunos de los defectos que se encuentran con más frecuencia en los artículos científicos son: *a*) una introducción demasiado larga (en la que se explica más de lo necesario, en un intento de demostrar que se domina el tema a la perfección); *b*) una redundancia entre lo expuesto en la sección de “Resultados” y las tablas o figuras; *c*) la repetición en la discusión de lo ya expuesto en la “Introducción”; *d*) la excesiva extensión de la “Discusión” (donde los autores, en lugar de centrarse en los resultados de su estudio, divagan y especulan sobre otros aspectos no directamente relacionados), y *e*) el número desproporcionado de referencias bibliográficas empleado para sustentar el contenido del manuscrito. La labor de recortar o resumir un artículo puede ser muy dolorosa para el autor que lo ha escrito, que a menudo lo interpreta como una amputación de algunas de las partes del manuscrito que tanto trabajo le ha costado gestar. Es aquí donde la ayuda de los colegas y amigos, sobre todo si no han estado directamente implicados en la redacción del artículo, puede ser de gran ayuda: su objetividad hará menos traumático el uso de las tijeras.

Un aspecto esencial en la etapa final de la preparación del manuscrito es la revisión crítica por otras personas distintas al autor, ya sean los coautores u otros colegas, pues nuestra familiaridad con el contenido del artículo a menudo le resta atención a su repaso. Una vez que se nos ha deslizado un error y no lo he-

mos detectado en la primera o primeras revisiones, es muy posible que se nos escape definitivamente. Es ahí donde, una vez más, la lectura del manuscrito por otros colegas puede sernos de gran ayuda. Ellos, al leer el trabajo con una mayor perspectiva, pueden identificar, por ejemplo, párrafos de sentido confuso o faltos de lógica, u otras cuestiones que nosotros ni siquiera nos habíamos planteado. Merece la pena recalcar que para la revisión final del manuscrito debemos recurrir a los compañeros que sabemos que llevarán a cabo una lectura verdaderamente crítica, labor que les requerirá un interés y un esfuerzo que sólo los amigos o colegas honestos estarán dispuestos a dedicarnos. Por el contrario, no deberíamos recurrir a aquellos compañeros que sospechemos nos darán palmadas en la espalda y halagarán nuestros oídos destacando la perfección de nuestro estudio.

Por último, cuando se ha revisado exhaustivamente el contenido y la estructura del artículo es cuando ha llegado el momento de repasar con detalle el estilo de la prosa. Es evidente que, ante un artículo que trata sobre un tema excepcionalmente novedoso y que posee una excelente calidad metodológica, la decisión positiva de su publicación no se verá sustancialmente enturbiada por defectos menores que el estilo del manuscrito pueda tener. Sin embargo, raramente la decisión de aceptar un artículo es tan clara y si el manuscrito está redactado en una prosa farragosa, enmarañada y confusa, es probable que estos defectos de forma, aparentemente intrascendentes, puedan inclinar la balanza del editor o revisor de la revista hacia el rechazo.

Se han descrito cinco cualidades de la buena prosa: fluidez, claridad, precisión, sobriedad y atracción. La fluidez depende fundamentalmente de las conexiones entre los párrafos y de la secuencia de las ideas en el seno de cada párrafo. El objetivo fundamental de la claridad es conseguir que nada se interponga entre el lector y el mensaje que el autor pretende transmitir. La precisión implica que las palabras escogidas sean no sólo correctas sino las mejores para expresar el significado de lo que se quiere decir. El sentido de la sobriedad nos ayudará a escoger una prosa concisa, más clara que la recargada y farragosa. Por último, la atracción del texto no está reñida con la sencillez, pues una prosa atractiva no distrae la atención del mensaje que transmite ni pretende impresionar al lector con piruetas estilísticas.

Bibliografía general



Caldeiro MA, Feliu E, Foz M, Gracia D, Herranz G, Lience E, et al. Elaboración y presentación de un artículo biomédico. En: Vilarroya O, editor. Manual de estilo. Publicaciones Biomédicas. Medicina Clínica. Barcelona: Doyma Libros SA, 1993; p. 43-66.

Guilford WH. Teaching peer review and the process of scientific writing. *Adv Physiol Educ* 2001;25:167-75.

Huth EJ. Cómo escribir y publicar trabajos en ciencias de salud. 1.ª ed. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas SA, 1992.

International Committee of Medical Journal Editors. Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas. *Med Clin (Barc)* 1997;109:756-63.

Kern MJ, Bonneau HN. Approach to manuscript preparation and submission: how to get your paper accepted. *Catheter Cardiovasc Interv* 2003;58:391-6.

Taylor DM, Brown AF. Analysis of the study design and manuscript deficiencies in research articles submitted to *Emergency Medicine*. *Emerg Med (Fremantle)* 2001;13:444-50.

Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. International Committee of Medical Journal Editors. *N Engl J Med* 1997;336:309-15.

Welch HG. Preparing manuscripts for submission to Medical Journals: The paper trail. Disponible en: <http://www.acponline.org/journals/ccp/mayjune99/welch.html>

Actualización **Encefalopatía hepática**

Fisiopatología

Juan Córdoba y Beatriz Mínguez

Clasificación y manifestaciones clínicas

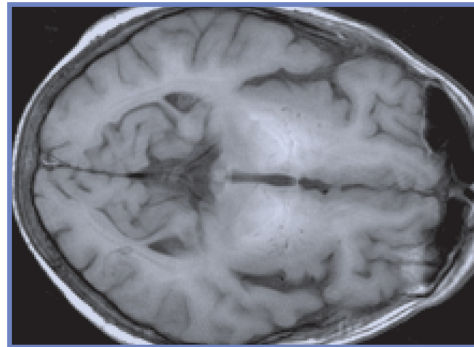
Manuel Romero y Elena Hoyas

Métodos diagnósticos actuales

Rodrigo Jover

Tratamiento

Víctor Vargas



Implicaciones clínicas de la investigación básica

Variantes del gen *CARD15/Nod2* en la enfermedad de Crohn

Manuel Álvarez y Flavio Nervi

El lugar en terapéutica de...

Intervenciones psicológicas y antidepresivos
en la dispepsia funcional

Silvia Delgado

Revisión técnica diagnóstica

Medición de la presión intracraneal.

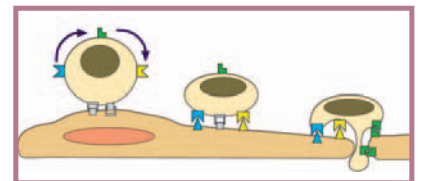
Valor en el tratamiento de la hepatitis fulminante

Antoni Mas y Àngels Escorsell

Ensayos clínicos y práctica clínica

Natalizumab en el tratamiento
de la enfermedad de Crohn

Miquel Sans



Prevención de...

Disfunción circulatoria inducida por paracentesis

Ricard Solà

Ventana a otras especialidades

Infección por *Staphylococcus aureus* resistente
a la meticilina

Francesc Marco



Hablemos de...

Cálculo de la muestra. ¿Cómo y por qué?

Cristina Fernández