

Hablemos de...

Autoría de las publicaciones científicas

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

^aServicio de Aparato Digestivo, Hospital Universitario de la Princesa, Madrid, España. Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD).

^bServicio de Gastroenterología, Institut de Malalties Digestives, Hospital Clínic, Barcelona. Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD).



Ilustración: Roger Ballbrera

Puntos clave

● La moneda de la publicación científica tiene 2 caras: credibilidad y responsabilidad.

● Se considera que un "autor" de un trabajo publicado es una persona que ha contribuido *intelectualmente* de manera significativa a éste.

● La perversión de la autoría resquebraja los cimientos de la integridad del sistema de la autoría de las publicaciones científicas.

La ciencia apenas existe hasta que se publica¹. Es sólo entonces cuando la información trasciende los límites del propio autor y puede ser compartida por la comunidad científica¹. En el área de las ciencias de la salud, en concreto, uno de los ítems que se valoran es la capacidad investigadora del profesional y, dentro de ella y como consecuencia directa de ésta, su producto final: la publicación científica².

La primera revista científica moderna inició su andadura allá por el año 1665, promovida en aquellos tiempos por la Royal Society de Londres³. El número de artículos que se publicaban en las revistas científicas era inicialmente muy bajo, y continuó siéndolo hasta mediados del siglo xx. Hasta no hace mucho tiempo, la mayoría de los proyectos científicos y las autorías eran responsabilidad de un único individuo³. Los científicos iniciales —los pioneros— no dependían de la publicación de un elevado número de artículos para obtener financiación, reconocimiento público o promoción³ (una situación muy diferente a la de hoy en día, resumida por el famoso precepto: *publish or perish*, “publicar o perecer”)⁴. Por ejemplo, Sir Isaac Newton era reacio a publicar sus descubrimientos e incluso a incluir su nombre en las publicaciones⁵. Newton fue el autor en solitario de los *Principia*, una grandiosa obra que hoy en día sería impensable pudiera ser firmada por un único autor. Otros grandes científicos —como Mendel o Einstein— tienen en su palmarés un escaso número de publicaciones, en la mayoría de las cuales firmaron como únicos autores³. En la literatura clásica (no médica) la situación es semejante y, que sepamos, hasta el momento ninguna obra ha sido atribuida a Shakespeare W et al⁶. En otras disciplinas donde la creatividad se considera esencial, como la música, y en concreto la música clásica, es también excepcional encontrar una composición *firmada* por más de un autor⁶. Un último ejemplo, la pintura, nos demuestra una vez más cómo la firma del maestro —y sólo la suya— queda habitualmente plasmada en la obra (el cuadro)⁶.

Tras la Segunda Guerra Mundial la mayoría de las disciplinas de la ciencia moderna comenzaron a florecer. Este crecimiento ha sido exponencial (y se promete imparable), de modo que actualmente se sufre de un exceso de información, habiendo pasado en tan sólo unos pocos años de no disponer de fuentes de información a nadar en una sobreabundancia que nos satura y que puede ser ciertamente contraproducente⁷. Anualmente se publican más de 20.000 revistas y más de 10 millones de referencias en MedLine; a modo de ejemplo, si introducimos el término “*Crohn's disease*” en la casilla de PubMed (el motor de búsqueda más conocido de MedLine), identificaremos más de 27.000 referencias bibliográficas relacionadas con esa enfermedad, lo que supone una cifra desorbitada y realmente difícil de digerir⁷.

El criterio de autoría debe guiarse por un principio ético fundamental: los autores deben estar dispuestos a responsabilizarse públicamente de lo que hayan escrito y a responder a las preguntas que se les planteen.

Un autor o coautor debe ser capaz de asumir pública responsabilidad del contenido del artículo, debe poder señalar por qué y cómo se realizaron las observaciones y cómo se establecieron las conclusiones a partir de los resultados, así como de defenderse de las críticas a su trabajo.

Cada autor debería poder justificar no sólo la aparición de su nombre sino también el orden de aparición de éste en la firma de un trabajo.

El modelo de autoría

El modelo de investigación y de autoría está cambiando también rápidamente, y se está asistiendo a una progresión desde el modelo individualista —el de los primeros científicos— al colaborativo —el de los actuales—, en el que se combinan diferentes disciplinas biomédicas y se potencian los sinergismos. Por otra parte, hoy más que nunca las publicaciones de los científicos se emplean como medida de la competencia y el éxito profesional de éstos³. Así, la capacidad de obtener recursos económicos, promoción profesional y reconocimiento público depende actualmente de la cantidad y calidad de las publicaciones científicas. Como consecuencia de lo anterior, el número de autores por manuscrito se ha incrementado notablemente. Así, a mediados de los años noventa se alcanzó una media de 2 autores por artículo¹. Desde entonces, el número medio de firmantes en revistas prestigiosas, como *The Lancet*, se ha incrementado hasta más de 6, y este ascenso continúa siendo exponencial^{1,8-10}. Desde el año 1980 hasta 2000 el número de autores por manuscrito en las grandes revistas médicas se ha incrementado en más de un 50%, alcanzando una cifra de 6,9 por artículo^{8,9}. En el área de los ensayos clínicos, por ejemplo, se ha descrito desde el año 1990 un aumento exponencial en el número de artículos con más de 100 autores¹⁰. ¡En ocasiones puede parecer que el número de autores supera al de pacientes incluidos en el estudio!

Requisitos de uniformidad: el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas

En 1978, un reducido grupo de editores de revistas de medicina general se reunió informalmente en Vancouver (Canadá), con el fin de establecer unos requisitos de formato comunes para los manuscritos remitidos a sus revistas. Este grupo se denominó Grupo de Vancouver¹¹⁻¹³. En 1979 publicaron por primera vez sus requisitos de uniformidad para la preparación de manuscritos, en los que se recogía también el estilo desarrollado por la National Library of Medicine (NLM, Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos) para las referencias bibliográficas. Posteriormente, el Grupo de Vancouver creció y se convirtió en el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE). El ICMJE ha ampliado gradualmente sus metas e intereses, abarcando también el tratamiento de aspectos éticos relacionados con la publicación en revistas biomédicas y de ciencias de la salud¹¹⁻¹³.

La moneda de la publicación científica tiene 2 caras: credibilidad y responsabilidad^{14,15}. A la hora de enviar un manuscrito a una revista científica concurren 3 importantes aspectos éticos que pueden afectar a la credibilidad del trabajo realizado¹⁶: por un lado, la originalidad o la ausencia de publicación redundante del material que se envía; por otra parte, la autoría de todos los firmantes del manuscrito; y, finalmente, los denominados conflictos de intereses, que tienen que ver principalmente, como

más adelante se verá, con la fuente financiadora o instigadora de la investigación.

A pesar del notable esfuerzo que ha supuesto la elaboración de los mencionados requisitos de uniformidad para la preparación de manuscritos, dichas recomendaciones no se explicitan correctamente en todas las revistas biomédicas y no son universalmente conocidas ni aceptadas por todos los investigadores¹⁷. De este modo, un reciente estudio demuestra cómo sólo en aproximadamente el 60% de los casos la sección de instrucciones de las revistas incluían recomendaciones respecto a la autoría¹⁸. Por tanto, editores y autores deberán trabajar conjuntamente para que los requisitos de uniformidad tengan una correcta difusión e implementación.

Requisitos o criterios de autoría

Según el *Diccionario de la Lengua Española*, “autor” se define como “persona que es causa de algo”, “persona que inventa algo” o “persona que ha hecho alguna obra científica, literaria o artística”. En sentido general, se considera que un “autor” de un trabajo publicado es una persona que ha contribuido *intelectualmente* de manera significativa a éste^{11,12}. El criterio de autoría debe guiarse por un principio ético fundamental: los autores deben estar dispuestos a responsabilizarse públicamente de lo que hayan escrito y a responder a las preguntas que se les planteen¹⁹.

Según el ICMJE, la acreditación de autoría debe basarse únicamente en contribuciones sustanciales en los siguientes aspectos^{11,12}: *a)* contribuciones significativas a la concepción y diseño del estudio, u obtención de los datos o a la interpretación de éstos, o al análisis; *b)* la redacción del manuscrito o su revisión crítica con aportaciones de naturaleza intelectual relevantes, y *c)* la aprobación final de la versión a publicar. Las personas designadas como autores deben cumplir los requisitos a, b y c, y no sólo alguno de ellos. Como es lógico, todas las personas identificadas como autores deben cumplir los requisitos de autoría, y todas las personas que los cumplen deben aparecer como autores^{11,12}.

Aunque la definición de la contribución de un autor como “sustancial” no está bien definida y es relativamente vaga, una buena manera de valorar este aspecto es preguntarse si el autor ha realizado una contribución *intelectual*²⁰. Así, se ha sugerido que “aquellos que únicamente hicieron lo que se les dijo que hicieran” no cumplen criterios de autoría²⁰. A modo de ejemplo, un estadístico que se limite a realizar el cálculo estadístico solicitado por alguien, no puede considerarse que haya contribuido intelectualmente al proyecto (mientras que la persona que diseñó el plan estadístico que hay que realizar sí merecería la inclusión como autor del artículo)²⁰.

Siguiendo esta misma línea argumental, la obtención de financiación, la recogida de datos o la supervisión general del equipo de investigación, por sí solas, no justifican la autoría^{11,12}. De igual modo, una simple revisión crítica del artículo no da derecho a figurar como autor²¹. La inclusión de autores que no han participado en la elaboración del artículo, con el objetivo de devolver favores o en pago a un reconocimiento jerárquico, debe considerarse un fraude^{22,23}. Mientras que el acto de decidir quién firma un trabajo sea fruto de la correlación de fuerzas dentro de un servicio y la causa de conflictos o servidumbres inconfesables, el concepto de autor se encontrará peligrosamente degradado²¹.

Aunque los mencionados criterios o requisitos de autoría parecen claros y evidentes, se ha demostrado que los denominados “criterios de Vancouver” no son congruentes con los que se emplean para justificar la contribución de los autores en la práctica^{17,24,25}. Por ello, como se revisará en el apartado dedicado a la “autoría por contribución”, los editores pueden (y de hecho es cada vez más común) requerir de los autores la justificación de la contribución de cada autor.

En resumen, un autor o coautor debe ser capaz de asumir pública responsabilidad del contenido del artículo, debe poder señalar por qué y cómo se realizaron las observaciones y cómo se establecieron las conclusiones a partir de los resultados; por último, debe también ser capaz de defenderse de las críticas a su trabajo. Estas capacidades únicamente se adquieren con la participación en el diseño del estudio, con la observación e interpretación de los hallazgos y con la redacción del artículo²¹.

La progresiva complejidad de la investigación ha aumentado el número de coautores y diluido, a su vez, la responsabilidad que cada uno de ellos asume por el conjunto.

Una práctica corrupta consiste en dividir un trabajo que tendría entidad propia en pequeñas unidades “publicables”, que se envían a diferentes revistas a pesar de que, en definitiva, los resultados son prácticamente superponibles, lo que se conoce como *fragmentation*, *salami publication* o *salami slicing*.

Responsabilidades de los autores

Es responsabilidad de los autores¹⁴: *a)* en primer lugar, obviamente, cumplir los requisitos de autoría; *b)* determinar el número de autores y el orden de éstos en el artículo; *c)* llevar a cabo un estudio que esté correctamente justificado, bien planeado, adecuadamente diseñado y que sea éticamente correcto, para posteriormente analizar apropiadamente todo el material sin inventar o falsificar los datos; *d)* ser capaces de defender la información incluida en el manuscrito que se publica; *e)* tener en consideración la literatura médica previamente publicada (evitando obviar o plagiar un artículo previamente realizado); *f)* verificar las referencias bibliográficas empleadas con los manuscritos originales y ser especialmente cuidadoso a la hora de escribirlas; *g)* declarar cualquier conflicto de intereses; *h)* informar al editor acerca de la publicación de otro artículo que sea sustancialmente similar al remitido; *i)* acceder a los cambios —razonables— solicitados por los editores; *j)* aclarar las preguntas y críticas que el manuscrito haya podido plantear a los revisores o editores; *k)* proporcionar los datos (o ayudar a ello) en los que el artículo se haya basado si los editores lo solicitan, y *l)* seguir escrupulosamente las normas de publicación de la revista.

Por último, también es responsabilidad del autor corregir los posibles errores del manuscrito. En ocasiones, dichos errores no se detectan hasta después de que el manuscrito haya sido enviado o, incluso, publicado. Debería dedicarse el máximo esfuerzo a corregir estos errores lo más rápidamente posible. Obviamente, es preferible hacerlo antes de que el artículo sea publicado, pues una vez que éste ha sido distribuido y leído por nuestros colegas puede ser demasiado tarde (aunque se puede publicar

una corrección posterior como “fe de errores”, siempre cabe la posibilidad de que el lector interprete como correcto el artículo inicial al no haber leído la corrección posterior¹⁵. Por lo tanto, la responsabilidad del autor no termina con el envío del manuscrito a la revista, sino que continúa hasta la confirmación de su correcta publicación final¹⁵.

Derechos de los autores

Los autores tienen los siguientes derechos¹⁴: *a)* a que su manuscrito se trate confidencialmente tanto por los revisores como por los editores; *b)* a recibir acuse de recibo del artículo enviado; *c)* a recibir contestación de los editores y de los revisores informándoles acerca de la posibilidad de que el manuscrito sea o no publicado; el tiempo de espera para recibir esta respuesta varía de unas revistas a otras, pero en general se considera que un período de 8 a 10 semanas podría ser razonable; *d)* a que su trabajo sea valorado imparcialmente; *e)* a recibir una respuesta cortés de los revisores y editores; *f)* a tener acceso a los comentarios de los revisores, independientemente de que el artículo haya sido aceptado o rechazado; *g)* a poder replicar a los comentarios de los revisores, incluso si el manuscrito ha sido rechazado; *h)* a poder apelar la decisión editorial; *i)* a no seguir necesariamente las sugerencias de los editores si piensan que éstas son inadecuadas; *j)* a poder replicar (y que dicha réplica sea publicada) a los comentarios que se publiquen como respuesta a su artículo inicial, y *k)* a retirar su artículo del proceso editorial en cualquier momento, obviamente dando una explicación razonable para ello.

Orden de autores en el manuscrito

En teoría, todos los coautores deberían decidir conjuntamente el orden de firma del manuscrito¹² aunque, en la práctica, el autor principal es el que habitualmente propone dicho orden. Cada autor debería poder justificar no sólo la aparición de su nombre sino también el orden de aparición de éste en la firma de un trabajo^{11,12,19}.

El orden de los autores debería estar establecido ya desde las fases iniciales del desarrollo del estudio y no sólo desde el comienzo de la escritura del artículo^{22,23}. En todo caso, dicho orden debería quedar claramente determinado antes de empezar a redactar el primer borrador del manuscrito. La demora en el establecimiento de la autoría puede generar disgustos inútiles y romper amistades si las decisiones acerca de la autoría se toman en un momento en que la falta de unanimidad pueda tener consecuencias negativas en el aspecto profesional y académico^{22,23,26}.

Como es lógico, el autor responsable de la escritura del manuscrito, sobre el que ha recaído la mayor carga de trabajo, debería firmar en primer lugar. En general, el coautor *senior*, que con frecuencia ha sido el iniciador o coordinador del proyecto, se sitúa al final de la lista de autores^{14,20,27}, aunque esta convención no está universalmente aceptada (de hecho, se han sugerido otros sistemas, como por ejemplo el mero orden alfabético). El orden de los demás autores debería ir, idealmente, en función del grado de contribución intelectual en el proyecto.

Una vez que la lista y el orden de los autores ha quedado establecida no debería realizarse ningún cambio sin permiso de todos los autores¹⁵. Los autores (coautores) tienen el derecho de

eliminar su nombre del manuscrito en cualquier momento antes de que éste sea aceptado por el editor¹⁵. Sin embargo, una vez que el artículo ha sido aceptado para publicación no se deberá introducir ningún cambio en la autoría sin permiso expreso del editor¹⁵.

Autoría en los estudios multicéntricos

Uno de los pilares de la organización y factor clave del éxito de cualquier sociedad o asociación científica ha sido impulsar la realización de estudios multicéntricos realizados en el ámbito de los distintos grupos de trabajo²⁸. Para que esta iniciativa pueda continuar su expansión es muy importante la participación mantenida y, a poder ser, creciente, en este tipo de estudios del mayor número posible de profesionales. Un estímulo para ello es la posibilidad de que los profesionales que trabajan en hospitales de mediano y pequeño tamaño con escasas posibilidades de llevar a cabo líneas de investigación propias en su ámbito de trabajo, puedan, con su inestimable colaboración en este tipo de estudios multicéntricos, incrementar su currículum vitae para así mejorar sus posibilidades de desarrollo profesional. En este contexto, una política bien definida de la autoría de los trabajos multicéntricos por parte de las sociedades científicas debería clarificar las expectativas de los profesionales de obtener crédito por su participación en los estudios en función del grado de implicación que tengan en ellos.

Es preciso mencionar que se ha demostrado que la contribución de los autores individuales es menor en los artículos en los que el número de firmantes es más elevado²⁹. Un estudio ha comprobado cómo hasta el 17% de los autores de los artículos de autoría múltiple no había contribuido significativamente al proyecto de investigación²⁹. En otro estudio, este porcentaje llega a ser del 26²⁵ o incluso del 30%²⁴. Por ello, en los estudios multicéntricos es especialmente relevante valorar y regular con cuidado la participación de cada uno de los autores.

En los estudios multicéntricos, la decisión de quién debe figurar como autor en el trabajo puede basarse en distintos criterios y con ello podrían plantearse 3 posibilidades²⁸. Una primera posibilidad se limitaría a criterios estrictos y basados exclusivamente en las recomendaciones del ICMJE; una segunda posibilidad sería la basada en un criterio algo más laxo que incluyera los autores aceptados por la ICMEJ más un número por determinar de autores entre aquellos cuya aportación al trabajo ha sido simplemente incluir pacientes en el estudio; y una tercera posibilidad podría constituirse con un criterio mucho más laxo que incluyera los autores aceptados por la ICMEJ más un autor por centro que haya participado en el estudio

Los autores “invitados” (*guest, honorary authors*) o “recompensados” (*gift authors*) son personas de prestigio añadidas en la línea de autores como estrategia para aumentar la credibilidad del proyecto.

La “autoría por contribución” supone la descripción exacta de las tareas efectuadas por cada contribuyente, así como la creación de la figura del “garante” (*guarantor*), quien debería garantizar, avalar y hacerse responsable de la integridad del proyecto en su conjunto.

aportando pacientes, excluyendo los centros que ya tengan un autor por criterio IC-MEJ.

La primera posibilidad tendría la virtud de ajustarse a las normas más estrictas internacionales y el defecto de que la mayoría de profesionales de los centros participantes no obtendría un fruto significativo de su participación en el trabajo, más allá de figurar en el listado de participantes en el estudio que suele aparecer al final del manuscrito. Ello posiblemente contribuiría a un desgaste progresivo de los profesionales en su tarea de incluir pacientes en los estudios y, a la larga, podría limitar de forma importante la realización de este tipo de estudios colaborativos. La tercera posibilidad tiene el defecto de que se aparta de las recomendaciones internacionales más comúnmente aceptadas, pero tiene la ventaja de que sin duda ayudaría a mantener el estímulo para que los profesionales continúen contribuyendo a este tipo de estudios. Finalmente, la segunda posibilidad se coloca en una posición intermedia en cuanto a ventajas y desventajas.

La Asociación Española de Gastroenterología (AEG), tras analizar y discutir a fondo estas posibilidades, llegó a la conclusión de proponer la tercera posibilidad como la más ventajosa para continuar estimulando la realización de estudios multicéntricos. El posicionamiento de la AEG en la autoría de los trabajos

En agradecimientos deben figurar todas las personas que, a pesar de lo inestimable de su colaboración, ésta no es suficiente como para que se las considere como autores del artículo.

Autoría significa responsabilidad e independencia, por lo que un manuscrito remitido para publicación debería ser propiedad intelectual de los autores, no del promotor del estudio.

multicéntricos auspiciados por ella es el que figura en la tabla 1.

Cuando se envía un manuscrito firmado por un grupo de trabajo, el autor responsable debe incluir el nombre colectivo del grupo. La National Library of Medicine indizará en sus bases de datos tanto el nombre del grupo como los nombres de los autores identificados por el grupo como responsables directos del manuscrito.

Una posibilidad en los estudios multicéntricos consiste en elegir una autoría corporativa o colectiva para todas las publicaciones. Esta opción soslaya una extensa lista de firmantes, recalca la naturaleza “en colaboración” del estudio y evita recelos, disputas y toda suerte de problemas entre los participantes a la hora de competir en la línea de autores, pero tampoco es la panacea³⁰. La ausencia de nombres impide la identificación de los sujetos realmente responsables del estudio y frena el interés lícito de investigadores jóvenes para escribir artículos de calidad y establecer sus propias credenciales³⁰.

Autoría por contribución

La progresiva complejidad de la investigación ha aumentando el número de coautores y diluido, a su vez, la responsabilidad que cada uno de ellos asume por el conjunto. Ello, unido a sistemas dispares de promoción académica, que dan más valor al número de publicaciones o a los factores de impacto de las revistas que a la verdadera participación de los firmantes, exacerba el problema^{5,17,30,31}. Richard Smith, editor del *British Medical Journal*, ha definido las prácticas habituales de autoría en la publicación científica como “irremediamente corruptas”¹³. En un editorial de 1997³², Smith proponía sustituir la figura del “autor” por la del “colaborador”, describiendo la participación específica de cada firmante de un trabajo al igual que en los títulos de crédito de una película. Todo ello ha originado un amplio debate acerca de los inconvenientes, abusos e injusticias de utilizar un sistema lineal o la mera lista de nombres debajo del título como fórmula para dar crédito a los autores y ha propiciado la propuesta nueva y revulsiva de la autoría “por contribución”^{30,31,33}. Este sistema supone la descripción exacta de las tareas efectuadas por cada contribuyente, así como la creación de la figura del “garante” (*guarantor*), quien, además de haber contribuido sustancialmente, también habría hecho un esfuerzo adicional para garantizar, avalar y hacerse responsable de la integridad del proyecto en su conjunto antes y después de su publicación³⁰.

En poco tiempo, diversas revistas han adoptado esta práctica, solicitando a los firmantes de los manuscritos enviados que se identifiquen como “colaboradores” o “responsables” y describan su participación en el estudio, aunque esta política está todavía lejos de ser un requisito generalizado¹³. El ICMEJ tampoco se ha decidido todavía a implantar inequívocamente la propuesta, aunque “ánima enérgicamente a los editores de revistas a desarrollar e implementar políticas para obtener y publicar la información

Hay conflicto de intereses cuando el autor tiene relaciones económicas o personales que pueden sesgar o influir inadecuadamente sus acciones.

Tabla 1. Posicionamiento de la Asociación Española de Gastroenterología (AEG) en la autoría de los trabajos multicéntricos auspiciados por ella

1. Al iniciar cada estudio, los investigadores, además de definir el diseño, metodología y organización del proyecto, deberían discutir abiertamente y consensuar cuál será la fórmula utilizada para definir la autoría del trabajo y, a poder ser, predeterminar el orden de aparición de los autores
2. Un investigador debería asumir el papel de garante del estudio y su publicación, lo que incluye el compromiso y responsabilidad de la integridad del trabajo en su totalidad, desde su gestación hasta la publicación, y la responsabilidad de asegurar que todos los autores cumplen los estándares para serlo
3. Se considera como autor todo aquel investigador que haya participado en la concepción, diseño y organización del estudio; o que haya participado en el análisis e interpretación de los resultados, en la redacción del manuscrito y en el manejo del proceso editorial
4. Se considera una fórmula aceptable la que incluya, además de los autores definidos en el apartado 3, un investigador por centro reclutador de pacientes de los que no tengan ya un autor definido en dicho apartado
5. Otros investigadores de cada uno de los centros que no figuren en la descripción anterior deberán enumerarse en un listado de participantes que se incluirá al final del manuscrito
6. Al inicio de cada estudio debería definirse un número mínimo de pacientes reclutados por centro para considerar la posibilidad de incluir un autor de un centro en particular en el listado de autores

acerca de la naturaleza de la colaboración de cada autor en el estudio, así como para identificar al responsable o responsables de la integridad del trabajo en su conjunto¹³.

En el marco actual de ensayos clínicos cada vez más ambiciosos y complejos donde se requiere la participación de profesionales de diferentes instituciones y, muchas veces, de distintos países, es obligado que esta colaboración quede reflejada en la publicación final³⁰. Este sistema de autoría “por contribución” sustituye un esquema basado en oscuros códigos —el orden de los autores sin más— por otro más claro y explícito^{31,34}. De este modo, el autor es responsable de, y sólo de, lo que ha hecho. Dicho de otro modo, la información acerca de la contribución de los autores permite al lector entender rápidamente “quién hizo qué”³⁴. De acuerdo con esta alternativa, a la hora de concursar, asignar incentivos o juzgar méritos, los miembros del tribunal pueden valorar el trabajo auténtico desarrollado por el candidato. El desglose de la contribución real de los investigadores, analizada en algún estudio, ha puesto de manifiesto que las contribuciones de los nombrados en la línea de autores no cumplían los criterios de Vancouver en aproximadamente el 50% de los casos^{29,35}.

Evidentemente, el sistema de contribución no evitará los abusos que se han cometido y se siguen cometiendo en el sistema de autoría tradicional, pues si se es un “autor” farsante se puede ser también un “colaborador” falso³⁴. Como M. Pulido acertadamente ha señalado en un editorial dedicado a la autoría de los estudios multicéntricos, es obvio que esta solución tampoco eliminará los abusos de autoría, pero es cierto que una discusión abierta de lo que hizo cada cual parece un ejercicio muy saludable³⁰.

Corrupción o perversión de la autoría

Resulta lamentable comprobar cómo una elevada proporción de los estudiantes de medicina ha adoptado prácticas no éticas en sus actividades de investigación, que en ocasiones llegan a la falsificación de datos³⁶. Por ello, los principios éticos que deben regir el comportamiento del autor de un manuscrito científico deben inculcarse y ser puestos en práctica precozmente, ya durante la carrera de medicina. La perversión de la autoría resquebraja los cimientos de la integridad del sistema de la autoría de las publicaciones científicas. Por ejemplo, los autores “invitados” (*guest, honorary authors*) o “recompensados” (*gift authors*)³ son personas de prestigio añadidas en la línea de autores como estrategia para aumentar la credibilidad del proyecto³⁰. Así, autor “invitado” u “honorario” es todo el que no ha contribuido sustancialmente desde el punto de vista intelectual al manuscrito que se presenta⁵. En esta variante se incluirían las personas cuya participación se ha limitado a la obtención de financiación para el proyecto de investigación¹⁵. De igual modo, los jefes de un servicio o departamento que no hayan tenido un papel relevante en la planificación, desarrollo y revisión de la investigación, tampoco deberían ser considerados como “verdaderos” autores^{14,15}. En ocasiones, el autor “invitado” desconoce que ha sido incluido como autor en dicho artículo. Así, una encuesta entre profesores universitarios británicos de-

mostraba que 21 de 66 desconocían haber sido incluidos como coautores de una publicación¹⁷. Hay coautores que se enteran de la existencia de un artículo cuando éste ya ha sido publicado y, en ocasiones, se cae en el increíble sinsentido de que un coautor ni siquiera llegue a leer nunca el artículo en cuestión²¹.

Los escritores “fantasma” (*ghost writer*)³ son redactores profesionales silenciados en los agradecimientos y desvinculados del proyecto, contratados generalmente por la industria para elaborar manuscritos y ahorrar tiempo (p. ej., para escribir artículos de revisión acerca de temas relacionados con un producto), reclutando posteriormente a eminentes clínicos para figurar como firmantes (autores “injertados” [*grafter authors*])³⁰. Estos escritores “fantasma” con frecuencia están vinculados a la compañía farmacéutica en cuestión, por lo que al desaparecer voluntariamente de la escena evitan tener que declarar los consiguientes conflictos de intereses⁵. Un reciente estudio ha puesto de manifiesto que esta práctica se da en nada menos que el 75% de los estudios que la industria farmacéutica esponsoriza³⁷. La participación de un *medical writer* o de un editor técnico —que deberá aparecer citado en la sección de agradecimientos— con la intención de mejorar la redacción del manuscrito, especialmente cuando la lengua materna de los autores no es la inglesa, se considera éticamente aceptable³⁸.

Recientemente, se han añadido otros términos a la ya larga lista de perversiones o corrupciones de la autoría: “autor por sorpresa” (*surprise authorship*, cuando el autor descubre, sin antes saberlo, que se le ha incluido en un artículo sin su conocimiento), “autor por coacción” (*coercion or pressured authorship*, cuando una persona en una posición de autoridad obliga a otra a incluirla en un manuscrito a pesar de no cumplir los criterios de autoría), “autores de mutuo apoyo” (*mutual support authorship*, cuando hay un acuerdo de devolución mutua de favores de autoría), “seudoautor” (*pseudo-authorship*), “poliautoritis recompensada” (*polyauthoritis giftosa*), etc.

La publicación redundante (o duplicada) es la publicación de un artículo que coincide considerablemente con otro trabajo ya publicado en papel o en soporte electrónico^{11,12,39,40}. La publicación duplicada de investigación original resulta especialmente problemática, ya que puede conducir a la consideración doble o inadecuada de los resultados de un único estudio y, por tanto, distorsionar el estado del conocimiento^{11,12}. En general, las revistas no están interesadas en recibir manuscritos que ya han sido publicados en su mayor parte en un artículo previo o que forman parte de un trabajo remitido o aceptado para su publicación en otro medio, sea en papel o electrónico^{11,12}. Cuando se envía un manuscrito a una revista para su eventual publicación, el autor debe indicar al editor si el manuscrito incluye partes publicadas previamente o que se encuentren en trabajos remitidos a otra revista o publicación. Siempre es necesario citar y dar la referencia de estas publicaciones previas en el nuevo manuscrito^{11,12}. Para el ICMJE, la publicación repetida o secundaria es sólo aceptable cuando los editores de ambas revistas conocen y dan su aprobación a la publicación del trabajo, el artículo se dirige a audiencias diferentes, ambas versiones coinciden fielmente en los datos e interpretaciones presentados, y se incluye en el pie de la primera página

La mejor solución para enfrentar los problemas derivados de los posibles conflictos de intereses se resume en una palabra: transparencia.

Hoy, más que nunca, es preciso estar convencidos de que los manuscritos deben escribirse para dejar constancia de los descubrimientos científicos y no sólo para justificar el curriculum vitae del autor.

de la versión secundaria una referencia explícita a la publicación previa, parcial o total, del trabajo¹³. La publicación repetida puede ser justificable, e incluso conveniente, cuando el artículo de la publicación secundaria va dirigido a una audiencia diferente de lectores (en este caso, una versión resumida puede ser suficiente)^{11,12}. En caso de duda, se debe consultar siempre con el editor de la revista afectada por la segunda versión y poner a su disposición las copias necesarias de los trabajos publicados previamente¹³. La prioridad de la primera publicación debe respetarse con un intervalo de publicación de, al menos, una semana (a menos que ambos editores lo acuerden de otra manera)^{11,12}.

Por último, otra práctica corrupta consiste en dividir un trabajo que tendría entidad propia en pequeñas unidades “publicables”, que se envían a diferentes revistas a pesar de que, en definitiva, los resultados son prácticamente superponibles, lo que se conoce como *fragmentation*, *salami publication* o *salami slicing*¹⁶.

Nombre y filiación de los autores

Dentro de las partes de un manuscrito destaca la “primera página” o “página de título”, que consta de los siguientes elementos: título, autores y filiación, y dirección para la correspondencia^{22,23,26}. Por tanto, en ella deberá especificarse el nombre de cada autor. A continuación se detallarán las instituciones donde se realiza el trabajo y a la que pertenecen los autores, ordenadas de menor a mayor: servicio, hospital, universidad, ciudad, país. Generalmente se usa un solo apellido por autor, y es preciso tener en cuenta que en los bancos de datos internacionales se identifica a los investigadores por el último apellido, por lo que los autores españoles que utilicen dos apellidos serán indexados por el materno. Cada vez es más importante la posibilidad de poder identificar con facilidad la producción científica de un determinado investigador en las bases de datos e índices bibliográficos internacionales, actividad que se hace muy laboriosa en el caso de autores que tienen apellidos muy comunes o si éstos no utilizan siempre la misma forma de identificar su nombre en caso de que sea compuesto. Por tanto, es aconsejable identificarse de la misma forma en todos los manuscritos y, en caso de tener un apellido muy común, utilizar una composición entre el primer y segundo apellidos, siempre unidos por un guión (p. ej., J. Martínez-Queralt), para así diferenciarse de otros autores con igual primer apellido e inicial del nombre. Por último, en la “dirección para la correspondencia” se debe incluir el nombre y dirección completa, así como número de teléfono, fax y correo electrónico del autor responsable de la correspondencia (que no tiene que ser necesariamente el primer autor). Esta información habitualmente se sitúa dentro de la primera página, en el ángulo inferior derecho^{22,23}.

Agradecimientos

En agradecimientos deben figurar todas las personas que, a pesar de lo inestimable de su colaboración, ésta no es suficiente como para que se las considere como autores del artículo^{22,23,26}. 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^{22,23,26}. Por ejemplo, las personas que han participado exclusivamente como colaboradores técnicos o facilitando en general el desarrollo del trabajo desde la dirección de un departamento o servicio, deberían ser incluidas únicamente en la sección de agradecimientos^{22,23,26}. Tampoco deberían incluirse en la lista de autores las personas que únicamente han contribuido o ayudado en el proceso de búsqueda bibliográfica, en la edición del manuscrito o en el estudio estadístico¹⁴. Por último, es preciso mencionar que no tiene sentido incluir en la sección de agradecimientos a las personas que han realizado su trabajo habitual y rutinario sin ofrecer ningún tipo de contribución intelectual o aportar algún grado de ayuda técnica adicional^{14,41}. En resumen, la ayuda de carácter meramente técnico sin participación intelectual en la escritura y revisión del manuscrito no se considera mérito suficiente para justificar la autoría.

Relación entre promotor y autor

En ocasiones, los investigadores tienen muy poca o ninguna participación en el diseño del estudio, ningún acceso a los datos y una implicación muy limitada en la interpretación de éstos⁴². Incluso en casos en que el investigador ha tenido una participación significativa en el diseño del estudio y en la interpretación de los datos, puede suceder que los resultados finales del estudio no se publiquen si son desfavorables al producto del promotor. Es por ello que nunca deberíamos olvidar que autoría significa responsabilidad e independencia⁴²⁻⁴⁴, y que un manuscrito remitido para publicación es propiedad intelectual de los autores, no del promotor del estudio⁴².

En este sentido, los editores de las revistas biomédicas se oponen firmemente a los términos contractuales que nieguen a los investigadores el derecho a examinar los datos de forma independiente o a presentar manuscritos para publicación sin el consentimiento previo del promotor⁴². Así, según el ICMJE, como parte de los requisitos exigidos por parte de la revista se pedirá a los autores que desvelen información acerca de su grado de responsabilidad y participación. Algunas publicaciones también exigen al autor la firma de una declaración en la que acepta la plena responsabilidad sobre el desarrollo del estudio, en la que admite que ha tenido acceso a los datos y que ha sido independiente a la hora de publicarlos. Desde el ICMJE se anima a los investigadores a utilizar sus requisitos de uniformidad relativos a cuestiones éticas como guía en la negociación de los contratos de investigación. Estos contratos deben contemplar la participación significativa de los investigadores en el diseño del estudio, el acceso a los datos, la responsabilidad respecto al análisis e interpretación de éstos y el derecho a publicarlos; todos ellos sellos inconfundibles de la independencia intelectual y, en último término, de la libertad académica^{42,45,46}. Exigiendo el cumplimiento

de estos requisitos se podrá asegurar a los lectores que los autores de un artículo han tenido un papel significativo e independiente en el estudio que lleva su nombre^{42,45,46}.

Conflicto de intereses

Hay conflicto de intereses cuando el autor tiene relaciones económicas o personales que pueden sesgar o influir inadecuadamente sus acciones^{11,12,47}. El potencial para conflicto de intereses existe con independencia de que el sujeto afectado considere que dichas relaciones influyen o no en su criterio científico. Las relaciones económicas son las formas de conflicto de intereses más fácilmente identificables y que con mayor probabilidad afectarán la credibilidad de los autores. Sin embargo, también puede haber conflicto de intereses por otro tipo de circunstancias, como relaciones personales, rivalidad académica o pasión intelectual¹¹.

Cuando los autores envían un manuscrito a una revista, son responsables de desvelar cualquier tipo de relaciones económicas o personales que puedan haber influido en su trabajo^{11,12}. Con el fin de evitar ambigüedades, los autores deben declarar explícitamente si hay conflictos potenciales. No basta con informar de un potencial conflicto de intereses, si es que existe; también hay que declararlo explícitamente en caso de que no lo haya¹³. Los autores deben describir cualquier tipo de participación de la entidad o entidades financiadoras del trabajo, si las ha habido, en el diseño del estudio, en la recogida, análisis e interpretación de los datos, en la redacción del trabajo y en la decisión de presentarlo para publicación^{11,12}. Por tanto, es preciso desvelar cualquier tipo de participación de los financiadores del estudio en cualquiera de las fases del trabajo, desde su concepción hasta su publicación¹³. En resumen, la mejor solución para enfrentar los problemas derivados de los posibles conflictos de intereses se resume en una palabra: transparencia⁴⁸.

Conclusiones

La ciencia realmente no existe hasta que se publica¹. En ocasiones da la sensación de que el motivo principal en la publicación de un artículo biomédico se ha ido desplazando desde ser un vehículo de la verdad científica a ser un medio de aumentar nuestros méritos profesionales²¹. Las disputas relacionadas con la autoría están creciendo al mismo ritmo exponencial que lo está haciendo el número de autores por manuscrito^{1,43}. Por ello, hoy más que nunca es preciso estar convencidos de que los manuscritos deben escribirse para dejar constancia de los descubrimientos científicos y no sólo para justificar el curriculum vitae del autor⁴⁹. Autoría significa autenticidad y autoridad, y la consideración de un investigador como autor conlleva derechos y responsabilidades⁵⁰. El principal derecho consiste en el privilegio de ser citado como contribuyente y favorecedor del conocimiento y progreso científico. Las responsabilidades, por su parte, incluyen ser capaz de definir la contribución al trabajo realizado, de defender el contenido del manuscrito y de asegurar al lector su exactitud, validez y veracidad⁵⁰. Además, en última instancia, el autor principal es el responsable de que todos los coautores cumplan los requisitos de autoría. En cualquier caso, a pesar de las reglas, regulaciones y recomendaciones, la decisión

final de seguirlas o no dependerá del propio autor. Únicamente el comportamiento intachable del autor, actuando como una "persona de altos principios" dará sentido a las mencionadas recomendaciones y reglas. La autoría implica un alto grado de responsabilidad, pues publicar supone dejar una inscripción indeleble, bajo juramento, un testimonio..."¹.

Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

1. Rennie D. Who did what? Authorship and contribution in 2001. *Muscle Nerve*. 2001;24:1274-7.
2. Figueredo-Gaspari E. Curricular evaluation of scientific publications. *Med Clin (Barc)*. 2005;125:661-5.
3. ●● Claxton LD. Scientific authorship. Part 2. History, recurring issues, practices, and guidelines. *Mutat Res*. 2005;589:31-45.
4. De Villiers FP. Publish or perish--the growing trend towards multiple authorship. *S Afr Med J*. 1984;66:882-3.
5. Rennie D, Flanagan A. Authorship! Authorship! Guests, ghosts, grafters, and the two-sided coin. *JAMA*. 1994;271:469-71.
6. Edwards G, Babor TF. Shakespeare and the meaning of authorship. *Addiction*. 2000;95:1317-8.
7. Gisbert JP. Fuentes y centros de gestión del conocimiento. *Enfermedad Inflamatoria Intestinal* al día. 2006;5:58-65.
8. Drenth JP. Proliferation of authors on research reports in medicine. *Sci Eng Ethics*. 1996;2:469-80.
9. Welker JA, McCue JD. Authorship versus "credit" for participation in research: a case study of potential ethical dilemmas created by technical tools used by researchers and claims for authorship by their creators. *J Am Med Inform Assoc*. 2007;14:16-8.
10. Regalado A. Multiauthor papers on the rise. *Science*. 1995;268:25.
11. ●● Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos de uniformidad para los manuscritos enviados a revistas biomédicas y de ciencias de la salud: escritura y proceso editorial para la publicación de trabajos biomédicos y de ciencias de la salud. Disponible en: <http://www.doyma.es/requisitosuniformes2003>
12. ●● International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication. Updated October 2007. Disponible en: <http://www.icmje.org/>
13. ●● García AM. New version of the "uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals". *Gac Sanit*. 2004;18:163-5.
14. Sahu DR, Abraham P. Authorship: rules, rights, responsibilities and recommendations. *J Postgrad Med*. 2000;46:205-10.
15. Authors of Research Manuscripts. Society for Neuroscience. Disponible en: <http://www.sfn.org>
16. Pérez-Hoyos S, Plasencia A. Ethical considerations in the publication of manuscripts in public health journals. *Gac Sanit*. 2003;17:266-7.
17. Bhopal R, Rankin J, McColl E, Thomas L, Kaner E, Stacy R, et al. The vexed question of authorship: views of researchers in a British medical faculty. *BMJ*. 1997;314:1009-12.
18. Wager E. Do medical journals provide clear and consistent guidelines on authorship? *MedGenMed*. 2007;9:16.
19. ● Consensus statement on surgery journal authorship. 2006. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2006;16:129-30.
20. Browner WS. Publishing and presenting clinical research. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2006; 137-144.
21. Ordóñez Gallego A, Espinosa Arranz E. Perverted authorship. *Med Clin (Barc)*. 1998;110:548-9.
22. ●● Gisbert JP, Piqué JM. Iniciación a la elaboración y presentación de un manuscrito a una revista biomédica. Programa de Formación Continuada en Gastroenterología y Hepatología de la Asociación Española de Gastroenterología (AEG) y la Asociación Española para el Estudio del Hígado (AEEH). *GH Continuada*. 2004;3:49-54.
23. ●● Gisbert JP, Piqué JM. Iniciación a la elaboración y presentación de un manuscrito a una revista biomédica. Programa de Formación Continuada en Gastroenterología y Hepatología de la Asociación Española de Gastroenterología (AEG) y la Asociación Española para el Estudio del Hígado (AEEH). *GH Continuada*. 2004;3:91-5.
24. Goodman NW. Survey of fulfillment of criteria for authorship in published medical research. *BMJ*. 1994;309:1482.
25. Shapiro DW, Wenger NS, Shapiro MF. The contributions of authors to multi-authored biomedical research papers. *JAMA*. 1994;271:438-42.
26. 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, S.A.; 1993. p. 43-66.

27. Danish Committees on Scientific Dishonesty, Guidelines for good scientific practice, 1998: Guidelines concerning authorship, 1998. Disponible en: <http://www.forsk.dk/eng/uvvu/publ/guidelines98/kap5.htm>
28. Piqué JM. Posición de la Asociación Española de Gastroenterología sobre la autoría en los estudios multicéntricos. Disponible en: <http://www.aegastro.es>
29. Slone RM. Coauthors' contributions to major papers published in the AJR: frequency of undeserved coauthorship. *AJR Am J Roentgenol.* 1996;167:571-9.
30. ● Pulido M. Authorship of multicenter studies. *Med Clin (Barc).* 1999;113:534-6.
31. Rennie D, Yank V, Emanuel L. When authorship fails. A proposal to make contributors accountable. *JAMA.* 1997;278:579-85.
32. Smith R. Authorship: time for a paradigm shift? *BMJ.* 1997;314:992.
33. Rennie D, Yank V. If authors became contributors, everyone would gain, especially the reader. *Am J Public Health.* 1998;88:828-30.
34. Frazzetto G. Who did what? Uneasiness with the current authorship is prompting the scientific community to seek alternatives. *EMBO Rep.* 2004;5:446-8.
35. Horton R. The unmasked carnival of science. *Lancet.* 1998;351:688-9.
36. Eysenbach G. Medical students see that academic misconduct is common. *BMJ* 2001; 322: 1307.
37. Gotzsche PC, Hrobjartsson A, Johansen HK, Haahr MT, Altman DG, Chan AW. Ghost authorship in industry-initiated randomised trials. *PLoS Med.* 2007;4:e19.
38. Woolley KL. Goodbye Ghostwriters!: How to work ethically and efficiently with professional medical writers. *Chest.* 2006;130:921-3.
39. Claxton LD. Scientific authorship. Part 1. A window into scientific fraud? *Mutat Res.* 2005;589:17-30.
40. Bennett DM, Taylor DM. Unethical practices in authorship of scientific papers. *Emerg Med (Fremantle).* 2003;15:263-70.
41. Kassirer JP, Angell M. On authorship and acknowledgments. *N Engl J Med.* 1991;325:1510-2.
42. Davidoff F, DeAngelis CD, Drazen JM, Nicholls MG, Hoey J, Hojgaard L, et al. Sponsorship, authorship, and accountability. *N Engl J Med.* 2001;345:825-6; discussion 826-7.
43. Biagioli M. The instability of authorship: credit and responsibility in contemporary biomedicine. *FASEB J.* 1998;12:3-16.
44. Engler RL, Covell JW, Friedman PJ, Kitcher PS, Peters RM. Misrepresentation and responsibility in medical research. *N Engl J Med.* 1987;317:1383-9.
45. Davidoff F, DeAngelis CD, Drazen JM, Hoey J, Højgaard L, Horton R, et al. Sponsorship, authorship and accountability. *Rev Esp Cardiol.* 2001;54:1247-50.
46. Davidoff F, DeAngelis CD, Drazen JM, Hoey J, Højgaard L, Horton R, et al. Sponsorship, authorship, and accountability. *Lancet.* 2001;358:854-6.
47. Thompson DF. Understanding financial conflicts of interest. *N Engl J Med.* 1993;329:573-6.
48. Smith R. Beyond conflict of interest. Transparency is the key. *BMJ.* 1998;317:291-2.
49. Maddox J. Making publication more respectable. *Nature.* 1994;369:353.
50. Farman AG. ... et alii, et alie, et alia, et cetera ... Rights and responsibilities of authorship. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;102:139-40.