

Revisión por pares: ¿Qué es y para qué sirve?

Peer Review: what it's and what it's for?

Michele Ladrón de Guevara Cervera¹, Jhoana Hincapié¹,
Joseph Jackman¹, Omar Herrera¹, Carlo Vinicio Caballero Uribe²

Resumen

La revisión por pares es una herramienta usada en la valoración crítica de los manuscritos enviados por los expertos a las revistas científicas; su implementación genera dudas respecto al proceso de evaluación. Con el objetivo de aclarar el proceso de revisión por pares en este artículo se explican las interrogantes más frecuentes y se hace referencia a las ventajas, desventajas y a cómo mejorar el proceso, así como también su importancia, teniendo en cuenta que todas las investigaciones deberían ser sometidas a este proceso, para su validación previa a la publicación. Por otro lado, se comenta la situación actual en Latinoamérica, con el fin de establecer medidas que ayuden al mejoramiento del proceso. Finalmente, comentamos los parámetros actuales en relación con el proceso de revisión por pares y su metodología.

Palabras claves: Revisión por pares, revisión por expertos, publicación científica, ventajas, desventajas.

Abstract

The peer review is a tool used in the critical valuation of the manuscripts sent to the magazines by the experts, which generate doubts as far as this process of evaluation; with the aim of clarifying the process of peer review the questions are explained but frequent and reference to the advantages becomes, disadvantages and like improving the process, as well as its importance, considering that all the investigations would have to be put under this process, for its previous validation to the publication. On the other hand, the present situation in Latin America comments, in order to establish measures that help the improvement of the process. Finally, we commented the present parameters in relation to the process of peer review and their methodology.

Key words: Peer review, review by experts, scientific publication, advantages, disadvantages.

Fecha de recepción: 2 de septiembre de 2008
Fecha de aceptación: 30 de octubre de 2008

¹ Estudiantes de Medicina Interna II, Universidad del Norte, IX Semestre.

² Médico Reumatólogo. Docente del Departamento Clínicas, División Ciencias de la Salud, Universidad del Norte.

Correspondencia: Universidad del Norte, Km 5 vía a Puerto Colombia, A.A. 1569, Barranquilla (Colombia).

INTRODUCCIÓN

La revisión por pares es un método complejo y riguroso de gran importancia que se ha usado para validar trabajos científicos escritos por un grupo de expertos. El propósito de la revisión de pares es medir la calidad, factibilidad y credibilidad de las investigaciones, con miras a ser publicadas, ya sean sus procesos o sus efectos, o para presentarlos ante organismos de financiamiento (1,2,3).

La revisión por pares nos lleva a plantearnos la importancia de la rigurosidad que debe tener este proceso en las investigaciones e información del área de la salud, ya que toda evidencia o publicación clínica tiene repercusión directa en el paciente (4,5). Por tal motivo, es necesario reconocer las fallas más comunes y los factores de riesgos que conlleven a que este proceso tenga poca calidad, así como las ventajas y desventajas del mismo.

ANTECEDENTES

A pesar de su trascendencia en el transcurrir del tiempo, aún se desconocen ciertos aspectos de cómo llevar a cabo este proceso. Se señala que desde el siglo XVII las revistas científicas empezaron a publicarse. El *Journal de Scavans* se publicó en París en 1665; un tiempo después aparece en Inglaterra la revista *Philosophical Transactions of the Royal Society* (6,7) y así fue aumentando de manera rápida durante el siglo XIX el número de revistas (6,7).

Ante la evidencia del aumento de revistas, se creó la necesidad de implementar un método que desde el siglo XX se viene ejercitando como parte integral de un proceso de publicación de trabajos científicos (8,9,10);

como son los de Zuckerman y Merton, y la investigación de Crane sobre los patrones de comunicación científica(11). Debido a que anteriormente su uso era opcional, no era nada extraño que los propios editores de las revistas revisaran todos los escritos y los modificaran, excluyendo su “aplicación” de la revisión de dichos pares, como por ejemplo en los artículos revolucionarios de Albert Einstein, “*Annus Mirabilis*” en 1905, de *Annalen der Physik*(1); estas publicaciones que no fueron evaluadas mediante el método de revisión por pares, sino por Max Planck, quien era jefe del consejo editorial y tomó solo la decisión de publicarlos al ver la importancia de dichos manuscritos (1).

Hay que agregar que a principios del siglo XX era más sencillo publicar a aquellos autores que habían exhibido sus trabajos previamente que a los nuevos que apenas surgían. A raíz de esto, el proceso ha sido fuertemente criticado y polemizado como lo fue en 1982, en un artículo de Peters y Ceci (11), *Behavioral and Brain Sciences*, que provocó un acalorado debate sobre la validez del sistema de revisión por pares. En este trabajo, Peters y Ceci explicaban un experimento que consistió en el envío de 12 trabajos previamente publicados en las mismas revistas de psicología en las que habían aparecido dichos artículos, los únicos cambios que ellos introdujeron se referían a los nombres y afiliaciones institucionales de los supuestos autores; los resultados fueron sorprendentes: de 38 editores y árbitros que evaluaron los trabajos, sólo 3 detectaron los envíos duplicados. Teniendo en cuenta lo anterior, este proceso puede tener grandes deficiencias y quizás aun hoy se estén repitiendo estas situaciones, lo cual obliga a trabajar cada día para mejorar la técnica de revisión por pares y así lograr erradicar las deficiencias que este proceso pueda tener. De

Tabla 1
Artículos que han aportado al mejoramiento del proceso de revisión por pares

Artículo	Autor
Patterns Uneven technological.	Koshland
Surveys on the use of patenting as a technological indicator	Basberg
Affects of blinding on the quality of peer review: a randomized trial (nombrado).	McNutt, Evans, and Fletcher
Síntesis de los ácidos nucleicos	Severo Ochoa
Medicaid: Lessons for National Health Insurance	Allen D. Spiegel, and Simon Podair
Social studies of science	Zuckerman and Merton
Publication prejudices: An experimental study of confirmatory bias in the peer review system	Markle. A. and R. C. Rinn
Interpersonal expectancy effects: the first 345 studies	Rosenthal R. and D. B. Rubin
Efecto hall cuántico. Anomalous behavior	Klaus von Klitzing
Surveys on the use of patenting as a technological indicator	Basberg
Affects of blinding on the quality of peer review: a randomized trial (nombrado)	McNutt, Evans, and Fletcher
The effects of blinding on acceptance of research papers by peer review (nombrado)	Fisher, Friedman y Strauss
El Quark y el jaguar: aventuras en lo simple y lo complejo	Murray Gell-Mann
Accumulation among advanced countries	K. Pavitt
Patterns Uneven technological	Cave

hecho, con el transcurrir del tiempo diferentes autores mostraron el proceso de revisión por pares como un método importante en la evaluación; además, fueron agregando mejoras, llevándolo hasta lo que se conoce en la actualidad. En la Tabla 1 se indican algunos de estos autores con sus respectivos trabajos (12).

PROCESO DE REVISIÓN POR PARES

Al hablar del proceso de revisión por pares debemos dividirlo o fragmentarlo en cinco aspectos muy importantes:

1. Definición
2. Formas
3. Criterios de elección del revisor
4. Base del procedimiento de revisión por pares
5. Normas básicas de redacción

Definición

La revisión por pares es una herramienta usada en la valoración crítica de los manuscritos enviados a las revistas por parte de los expertos, que no forman parte del personal editorial, con el fin de medir su calidad, factibilidad y rigurosidad científica. Hace parte de la valoración crítica, independiente, no prejuiciada de todo trabajo académico, incluyendo el proceso científico (10, 11, 13, 14, 15). Por tanto, puede considerarse como una extensión importante del mismo. Aunque su valor real ha sido poco estudiado, y es ampliamente debatido, la revisión por pares ayuda a los editores a decidir cuáles manuscritos pueden ser convenientes para sus revistas, y a su vez respalda a los autores y editores en sus esfuerzos por mejorar la calidad de la comunicación. Una revista que realiza o es sometida al proceso de revisión

por pares envía la mayoría de sus artículos de investigación a revisión externa. El número y tipo de manuscritos enviados para revisión, el número de revisores, los procedimientos de revisión, y el uso de las opiniones de los revisores pueden variar. Sin embargo, para demostrar la transparencia del proceso, cada revista debe revelar públicamente sus políticas en las instrucciones para los autores (1,2,3,11,13,15,16,17,18,19,20,21).

En la revisión por pares o *peer review* se hace un tipo de test o evaluación a los artículos, por expertos, árbitros externos o ajenos al grupo editorial de la revista que solicita la revisión, para publicar el escrito y además proponer al autor ciertas correcciones que ellos “consideren” que deberían estar en dicho proceso; se busca con esto dar a los escritores la oportunidad de mejorar los artículos, planteándoles algunas críticas o señalándoles algunos errores a sus artículos (1,2,3,11,19,22,23).

Toda revisión por pares debe constar de un grupo: editores, autores y revisores. Los árbitros o revisores son los encargados de hacer la evaluación del manuscrito, y deben ser capaces de emitir sugerencias y recomendaciones explícitas sobre cómo mejorar, ade-

más de animar al autor para continuar en el proceso (11,15,19,24).

Forma

La revisión por pares se puede realizar de tres formas: simple-ciega, doble ciega y abierta (11,25) (Figura 1).

En la revisión de par *simple-ciego* (SBPR), el revisor conoce la identidad del autor pero el autor no conoce la del revisor; es la práctica actualmente aceptada. Porque SBPR puede ser vulnerable al nepotismo, sus fundamentos éticos han venido bajo crítica. La eliminación del sesgo se evita, perfeccionando la revisión por par y la revisión de par doble ciego. (11,12,25,26,)

La revisión por pares *abierta* revela las identidades de ambos, autores y revisores, y los autores tienen la capacidad de identificar los comentarios de los revisores (11,12,26,27).

En la revisión por par *doble ciego* (DBPR), tanto los revisores como los autores son anónimos; representan una alternativa atractiva (26,28,29). Actualmente es la más importante, debido a que elimina de los artículos cualquier

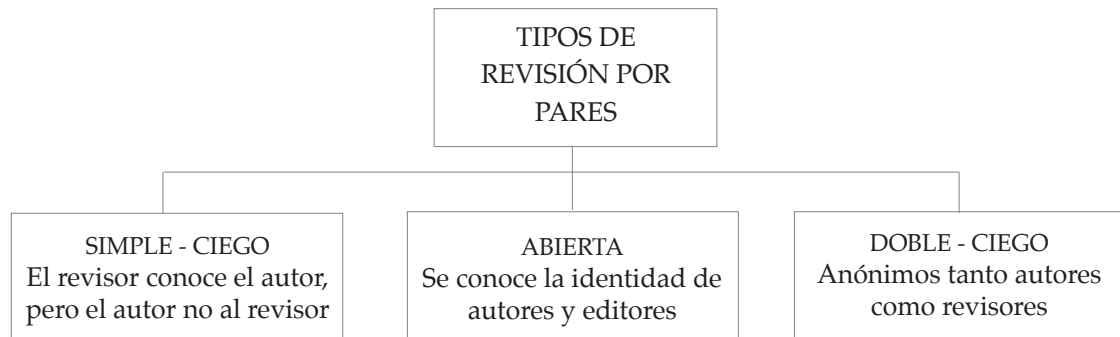


Figura 1
Tipos de revisión por pares

pista o señal que ayude a identificar a los autores o revisores (11). Con este enfoque se busca preservar el anonimato, asegurando así que la revisión se haga de forma justa. Sin embargo, en un área pequeña es difícil ocultar la identidad de un autor, particularmente si el autor se empeña en darse a conocer, mediante auto-citas en trabajos previos (11). Varios estudios han sugerido que los artículos DBPR publicados, fueron citados más que los artículos publicados en las revistas del no-DBPR (26,29,30).

Crterios para ser revisor

El individuo que ocupe dicho cargo debe ser escogido por su experiencia y conocimientos sobre el tema al que se refiere el artículo que va a evaluar, con el ánimo de que su concepto logre sus verdaderos propósitos de un buen juicio y alta calidad para la publicación de lo escrito (10,11,15,24,). Debe cumplir entre otros los siguientes requisitos que también se encuentran en la Tabla 2. (31)

1. *Excelente conocimiento del tema.* Una persona del campo científico que posea conocimiento del tema del artículo que va a revisar, y que se encuentre en las mejores condiciones para evaluar su pertinencia, la solidez de los conceptos, la generación de innovaciones en ese campo, la importancia de publicarlo prontamente y la prioridad que indica su difusión para la comunidad científica. Tiene una posibilidad de sesgo y es la pérdida del anonimato, debido a la fácil identificación y reconocimiento de las personas que se desenvuelven en este círculo (10,11,21,23,31).
2. *Imparcialidad.* Un buen revisor debe ser capaz de evaluar objetivamente el ar-

tículo que se le ha pedido analizar. No debe dejarse seducir por los conceptos que más le gusten, ni rechazar aquellos con los cuales está en desacuerdo. Ni tampoco debe dejarse tentar por intereses personales, ya sean económicos, sociales o de otra índole sobre el tema del cual esté revisando. Debe leer el artículo con ánimo de crítica muy constructiva y señalar, con base en su experiencia y sus criterios, aquellos puntos débiles que considera merecedores de modificación (15,31).

3. *Academicidad.* El buen revisor se debe colocar ante el artículo en la misma forma que quisiera que le revisaran sus trabajos. Ha de ser justo, ecuánime, imparcial, rápido, confidencial. Debe sugerir referencias importantes que en su concepto faltan en el artículo, así como comentar las fallas metodológicas que sesgan o invalidan los resultados que se encontraron. Debe ayudar a los editores en esa difícil tarea de seleccionar los mejores artículos que van en favor de una mejor calidad de la revista (21,23,31).
4. *Ser innovador.* Es decir, estar atento a lo nuevo. Tener olfato para descubrir aquellos aportes que implican generación de ideas y conceptos diferentes de lo tradicional, pero con una buena base técnica y con solidez en sus razonamientos (19, 31).
5. *Responsabilidad.* Uno de los grandes problemas en el proceso de publicación es el retardo con que los revisores responden a esta solicitud (23,31). El buen revisor debe contestar inmediatamente o negarse a realizar su tarea, si carece del tiempo necesario en un corto plazo

(por lo general las revistas solicitan una respuesta entre 2-4 semanas). Asimismo, el revisor se debe declarar impedido para dar su opinión, con toda honestidad, ya sea porque conoce muy bien el trabajo y ha participado aunque sea tangencialmente en él («no se puede ser juez y revisor»), o porque no está de acuerdo previamente con el trabajo por alguna razón profesional o personal (21, 31).

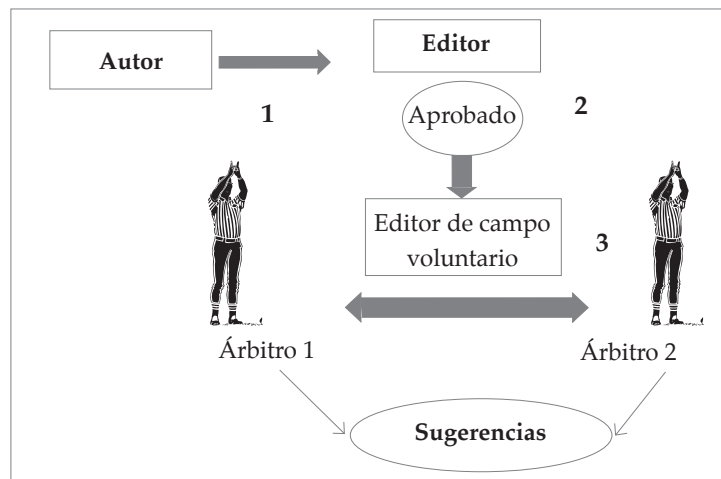
En resumen, la selección y reclutamiento de árbitros es un arte político, puesto que generalmente los jueces no reciben remuneración, toman tiempo de sus actividades principales, tales como sus propios trabajos de investigación. Una ventaja para convencer a los árbitros potenciales es recordarles que ellos mismos son también autores y a la vez lectores, que saben que el sistema de publicaciones requiere que los expertos donen parte su tiempo. Los requisitos que deben cumplir se han pautado con el fin de poder desempeñar su rol de la mejor forma posible (15,24,32).

Tabla 2
Características de un buen revisor

Conocedor del tema
Imparcial
Innovador
Académico
Responsable

Bases del procedimiento

El proceso inicia con la presentación del artículo por parte del autor al grupo de la editorial, sea consejo o comité de una revista, el cual revisa y constata si el artículo cumple con los requisitos básicos de la revista, tales como: estilo, requisitos de editores, claridad y mensajes importantes (32). Luego de la primera revisión, se define ya sea por 1, 2 ó 3 autores o editores de un *pool* de voluntarios si el artículo pasa o no a ser revisado y así se inicia todo el proceso (12,23,32,33). En segundo lugar, se procede a la elección de los árbitros, según los criterios ya comentados (ver Figura 2). Luego de la selección de dos o tres examinadores, que es llevado a cabo por el editor o consejo editorial, se le entrega al juez



1. Autor presenta artículo al editor o editorial. 2. Verifican si cumple con los requisitos y es aprobado. 3. Deciden los editores voluntarios si pasa o no, a ser aprobado por pares y se escogen los árbitros. 4. Los árbitros dan sugerencias positivas o negativas para mejorar el escrito.

Figura 2
Procedimiento de elección para revisión por pares

el manuscrito que se va a revisar, buscando así comunicarle al editor sugerencias acerca de cómo mejorar el escrito y éste, a su vez, reúne las críticas de todos los jueces implicados en la revisión, para poder decidir si el artículo es publicable o no (12,19,32,33). Cuando el artículo es catalogado como excelente o recibe puntos muy buenos a favor, e igualmente muy malos o en contra, se podría considerar un “empate” y entonces el editor puede tomar 3 caminos, a saber:

1. Los comentarios son comunicados al autor, quien puede explicarle al editor la razón de las críticas hechas por los examinadores.
2. Consultar con los miembros del comité científico y de redacción de la revista.
3. Por último, se le comentan las críticas hechas al autor para que éste opte por realizar las correcciones sugeridas y así poder publicar su artículo (34).

Todo este proceso se lleva de la misma forma, conociéndose o no la identidad de los jueces. Aunque generalmente se basa en un proceso doble ciego.

Gracias a esto, en un estudio de dos revisiones sistemáticas, que buscaban evaluar la calidad de la revisión por pares, se encontró que los criterios usados en la búsqueda y evaluación de estos procesos en 18 estudios midieron la calidad de los informes de críticos bajo diferentes condiciones, de los cuales 3 de estos incluyeron valoración o investigación de los editores con respecto a artículos anteriormente publicados, pero los aspectos que la mayoría evaluaba eran aquellos relacionados con la metodología del estudio, incluyendo importancia, originalidad y presentación, además de calidad de la metodología, introducción, resultados y discusión, junto con las

medidas subjetivas de relevancia del artículo, como legibilidad y calidad global (4); pocos estudios se encargaron de medir el número de errores encontrados en la revisión.

Normas básicas de redacción

Cuando preparamos un artículo que va a ser publicado debemos tener en cuenta que no trabajamos solos y que será leído por personas que laboran en nuestra misma área de investigación. Para escribir un artículo científico el autor debe conocer y poner en práctica los principios básicos de la escritura científica (35).

- *Precisión:* Se deben usar palabras que expresen de forma exacta, sin dejar dudas, el significado de los hallazgos, evitándose términos ambiguos o inentendibles.
- *Claridad:* Se refiere a que el texto sea leído y comprendido inmediatamente; para esto se deben utilizar términos claros y sencillos, siguiendo un orden lógico y coherente (36,37).
- *Brevidad:* Solo debe incluir la información pertinente al contenido y con el menor número de palabras (37,38).

REVISIÓN EN LATINOAMÉRICA

Si bien es cierto, en muchas ocasiones, al momento de investigar es muy común que indagemos fuentes americanas, incluso europeas, debido a la evidencia, validez y credibilidad que caracterizan sus estudios. Sin embargo, hay excepciones. Las investigaciones y estudios latinoamericanos, a pesar de tener igual o mejor credibilidad y validez que los ya mencionados, son poco consultados. Esta situación es realmente

preocupante; hasta el punto que en diciembre del 2004 en Marrakech (Marruecos), se discutió acerca de los procedimientos para la revisión por pares en la publicación científica y el financiamiento de la investigación, especialmente de países subdesarrollados. Allí se dio a conocer la injusticia evidente del proceso actual, propenso a la frustración, rechazo, discriminación y desconfianza. Se concluyó que deben plantearse revisiones más objetivas, basadas en la calidad de la investigación y no en la edad, la afiliación, origen, género o el "pedigrí" de los autores (23,30).

Experiencias comentadas en consensos venezolanos señalaron que la revisión por pares en ese país, así como en toda Latinoamérica es muy subjetiva, carece de criterios, normas, ausencia de árbitros entrenados y política editorial. Además, se han descrito casos de fraude; graves acusaciones al delegar la responsabilidad a los árbitros en un sistema frágil (26).

Es curioso saber que desde 1996 se consideró a la revisión por expertos como el instrumento más poderoso, transparente y útil para examinar la calidad de los artículos que se envían para publicación a una revista biomédica; aun cuando este proceso no está exento de sesgos e inconvenientes (31).

Durante 1997, la *Revista Médica de Chile* encontró un significativo aumento en el número de revisores, en comparación con años previos, lo cual estuvo influido por varios factores, y el más importante fue la numerosa variedad temática y metodológica de los trabajos de investigación recibidos, que hace cada vez más necesario contar con la opinión de dos o más revisores, de distintas especialidades y áreas de la ciencia, para juzgarlos adecuadamente (23,39).

Es indispensable cambiar el mal hábito que tienen los estudiantes de medicina de Latinoamérica de no publicar sus investigaciones (39). Para ello es necesario mejorar la calidad de sus trabajos, difundir la importancia, acerca de dónde y cómo publicar, generar espacios de capacitación en publicación, brindar incentivos que motiven la generación de una cultura de publicación en Latinoamérica (9,24,39).

Por esto se necesita que cada día más revistas médicas latinoamericanas utilicen y practiquen este proceso, con el fin de dar más credibilidad y base a sus investigaciones y existan así mejores bases de datos en español para la búsqueda de información médica, ya que los protocolos y el manejo de pacientes se deben basar en nuestros pacientes y no en poblaciones ajenas. Es decir, revisar y guiarnos de los escritos en países con las mismas condiciones de los nuestros y no en países desarrollados, cuyos estilos de vida son diferentes.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas

Entre las ventajas más comunes de la revisión de pares se destaca que sólo mediante este procedimiento es posible obtener juicios válidos y directos sobre la calidad de productos o procesos, a diferencia de indicadores que sólo reflejarían aproximada y parcialmente los aspectos cualitativos de aquellos (10,23). También se valora que la revisión por pares sea flexible, que se adapte a las tradiciones de las diversas disciplinas o, incluso, paradigmas o escuelas. Asimismo, puede usarse, con adaptaciones mínimas, a diversos tipos de unidades, instituciones, carreras, o proyectos (10,14,18,20,29,40).

1. *Da transparencia al proceso de publicación*, pues el juicio de si un artículo es publicable o no recae en los científicos con mayor experiencia en un tema. Estos, usualmente, tienen una mejor visión crítica y están en capacidad de expresar muy objetivamente su opinión (20,32).
2. *Mejora los artículos*. El análisis hecho por personas sobresalientes, hace que sus sugerencias beneficien la interpretación que los autores hacen de sus hallazgos (18,29,31).
3. *Ayuda a aumentar la calidad de la revista* al elegir solo aquellos artículos innovadores, que generen nuevos conocimientos o que presenten conceptos originales para el cuerpo de lectores de la revista (18,20,31).
4. *Ayuda a verificar investigaciones*. Se pueden encontrar o diferenciar los errores que se presenten no solo en investigaciones sino también en procesos o elaboración de procedimientos, tanto en salud como en todas las áreas (18,40,41).

Desventajas

Uno de los aspectos más criticados por la mayoría de los investigadores que analizan el sistema de revisión por expertos es la lentitud del mismo: la evaluación de un trabajo puede prolongarse durante meses (11,31,40,42).

Existen indicios adicionales que sugieren que los árbitros evalúan los trabajos según sus resultados, por ejemplo, dependiendo de que apoyen o contradigan sus propias creencias. Así, por ejemplo, en una investigación se pidió a 33 investigadores que evaluaran un

documento ficticio sobre la estimulación eléctrica nerviosa. Los resultados muestran que las preconcepciones de los pares tenían una clara influencia en la evaluación, de modo que los revisores que era probable que estuvieran de acuerdo con los resultados del trabajo tendían a juzgarlo menos duramente que los árbitros que, debido a sus ideas, eran más proclives a discrepar (10,11).

En otro estudio concluyeron que los editores de estas revistas utilizan sus relaciones profesionales para localizar los buenos trabajos. Por lo tanto, una práctica interpretada por muchos autores como «favoritismo», puede, de hecho, aumentar la calidad de las revistas (10,11,20,30) y se ve reflejado también como un problema el conflicto de intereses, ya sea tanto para la revista como para el árbitro que se encarga de evaluar la revisión (15,43,44).

Otro de los problemas es que aún se cuentan con pocas pruebas de que la revisión por pares realmente mejora la calidad de las investigaciones o publicaciones debido a que tiene muchos sesgos como los ya mencionados, y aún le falta mucho por mejorar, así como el exceso de trabajo para los árbitros y el no pago o baja paga que se refleja en malas evaluaciones por trabajo adicional (45,46).

También se discute si la identidad de los revisores (árbitros) debe mantenerse en secreto, pues abundan las conductas desviadas de todos los tipos, desde lecturas demasiado superficiales a revisiones que protegen teorías/modelos canónicas (o simplemente las del revisor mismo), pasando por el robo de ideas, el retraso injustificado u otros intereses mezquinos de quienes fueron seleccionados para controlar la calidad. Y es que en la ciencia, como en cualquier otra empresa humana, no sólo hay muchos

intereses nada obvios, sino que cada día son más los negocios que se basan en un dato publicado aunque sea falso (9,11,20,44,46).

Dentro de los posibles sesgos o desventajas que podemos encontrar tenemos:

- *Resultados con escasa significancia estadística.* Los investigadores parecen ser conscientes de que los artículos con resultados pobres son difíciles de publicar. Una encuesta a autores de ensayos médicos-clínicos publicados frente a ensayos inéditos constató que la razón más importante para no haber enviado los artículos a ninguna revista fue la obtención de resultados estadísticamente no significativos. Existen claras evidencias, especialmente en psicología y en biomedicina, que las revistas tienden a publicar artículos en los cuales se presentan resultados estadísticamente significativos, es decir, solo publica lo que funciona. Por otro lado, observó que el grado de rigor en la evaluación metodológica era menor cuando el estudio presentaba resultados no significativos o significativamente pobres, a diferencia cuando el estudio presentaba resultados contrarios, incluso aún cuando la metodología era idéntica. Además, la probabilidad de que los revisores recomendaran la publicación de los artículos era 3 veces mayor cuando el trabajo presentaba resultados estadísticamente significativos que en caso contrario (11).
 - *La replicación.* Las instituciones que financian la investigación se resisten a invertir sus recursos en promover simples repeticiones, por el hecho de existir una diferencia considerable de estatus entre ser el primero en publicar un descubrimiento y ser simplemente quien lo confirma. Las revistas insisten en publicar trabajos originales, y se oponen a dedicar su escaso espacio a artículos que simplemente reproducen resultados anteriores (11,12).
 - *Trato preferencial.* Muchos autores se han quejado del trato preferente dado a algunos investigadores debido a su estatus académico. Un conocido psicólogo de la Universidad de Harvard, Robert Rosenthal, describió cómo, cuando era un joven profesor de la Facultad de Psicología en la Universidad de Dakota del Norte, fue incapaz de publicar entre 15 y 20 trabajos que escribió. Años más tarde, al trasladarse a Harvard, la mayoría de estos originales habían sido aceptados por las mismas revistas que previamente los habían rechazado (11,40).
 - *Sesgo nacional en la publicación.* Ernst y Kienbacher examinaron todos los trabajos enviados en 1990 a 4 revistas de Gran Bretaña, Suecia, EE.UU. y Alemania y descubrieron que era más probable que las revistas acepten publicar trabajos nacionales (11).
 - *Publicaciones anteriores.* Los árbitros que conocen la identidad del autor de un artículo podrían tener en cuenta el éxito y valor de sus trabajos anteriores, lo que cambiaría de alguna manera la evaluación, es decir que las decisiones del revisor y editor estarían predispuestas a favor de los autores más conocidos (11,36).
- Algunas de las ventajas y desventajas más sobresalientes se encuentran en la Tabla 1. (3)

A ciencia cierta son muchas las razones que existen a favor y en contra de la revisión por pares, claro ejemplo de la situación es el hecho de que muchos artículos de investigación en psicología educativa están siendo aceptados para su publicación por editores y revisores, a pesar de tener defectos estadísticos importantes. No obstante, aparecen en revistas prestigiosas y son utilizados para tomar decisiones políticas, o sirven como punto de partida para investigaciones posteriores (11,20,23).

Se han encontrado casos peores. David Horrobin, editor médico, ha identificado numerosos descubrimientos científicos importantes o de artículos innovadores que fueron inicialmente rechazados por los árbitros. Algunos de los artículos rechazados resultaron ser posteriormente muy influyentes en sus respectivas disciplinas. Otros investigadores han estudiado casos similares de rechazos incorrectos. Gans y Shepherd pidieron a 140 economistas importantes, incluyendo todos los ganadores vivos del premio Nobel en Ciencias Económicas, que analizaran casos en los que las revistas rechazaron sus artículos. Sólo 3 de los 20 economistas ganadores del premio Nobel

afirmaron que nunca habían tenido un artículo rechazado. Sin embargo, algunos de los artículos rechazados eran considerados por sus autores como sus mejores trabajos, y figuraban entre sus obras más citadas (11).

Hemos encontrado ejemplos adicionales de artículos relativos a descubrimientos que, con el tiempo, fueron recompensados con el máximo galardón científico: el premio Nobel y que fueron inicialmente rechazados por los revisores y editores de las revistas científicas. Entre ellos, Severo Ochoa (Síntesis de los ácidos nucleicos), Arne Tiselius (Electroforesis), Klaus von Klitzing (Efecto Hall cuántico), Murray Gell-Mann (Teoría de los Quarks), Hans Krebs (Ciclo del ácido tricarbónico o ciclo de Krebs), Hideki Yukawa (Predicción de la existencia del mesón) y así hasta un total de 36 casos (11). (Ver tabla 1).

Con frecuencia, el rechazo por árbitros tiene su origen en la resistencia de los científicos en aceptar nuevas teorías y descubrimientos. Muchas veces, una observación o un descubrimiento chocan frontalmente con las concepciones y las teorías actuales. En estos casos se pone en evidencia la dificultad que

Tabla 3
Ventajas y desventajas de la realización del proceso de revisión por pares

Ventajas	Desventajas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconocimiento de identidades tanto del autor como del referee. 2. Credibilidad y prestigio a las revistas que lo practiquen. 3. Estimula a los autores para alcanzar un mejor nivel de escritura e investigación. 4. Evitar publicación de trabajos no deseados. 5. Revela fallas del autor y permite corregirlas. 6. Trabajo realizado es evaluado por un experto de esa área. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dificultad para encontrar revisores calificados en ciertas áreas. 2. El exceso de trabajo para un referee. 3. Correspondencia equivocada. 4. No reconocimiento económico a los revisores. 5. Tiempo de duración. 6. Criterios de revisión son muy subjetivos. 7. Conflictos de intereses. 8. No descarta artículos fraudulentos. 9. Trato preferencial a algunos autores conocidos.

existe para que los propios científicos acepten nuevas ideas y, en otros casos, los editores y los revisores no distinguen entre el objetivo de la evaluación, ya sea para identificación de contenido científico o técnico que sirva de base para otros artículos, o como mejora de artículos de investigación (11,20,47,48).

CONCLUSIONES

La investigación es un proceso que se inicia cuando surge una interrogante y que recién culmina con la publicación del manuscrito; el ser estudiante o graduado no determina la calidad de una investigación, sino más bien la rigurosidad científica con la que se haya realizado (39).

Los problemas con la revisión por pares no son nuevos. Con este artículo buscamos presentar una discusión amplia, analizando otras áreas de la ciencia y los intentos en marcha para mejorar este proceso de revisión.

El análisis sobre la participación de pares en procesos de evaluación involucra un problema principal que es el de cómo encontrar el equilibrio adecuado que permita, por un lado, obtener una mirada valorativa única, producto del conocimiento y experiencia previa del evaluador, que rescate de cada situación evaluar la riqueza que sólo una mirada de este tipo puede dar sin que, por el otro lado, esta mirada tan específica del evaluador esté sesgada por pre-conceptos u otras subjetividades producto de situaciones e intereses particulares, ajenos al rol asignado, pero íntimamente asociado a su pertenencia a la comunidad académica (10).

Conflicto de intereses

El Dr. Caballero es editor de la revista Salud Uninorte.

REFERENCIAS

1. Revisión por pares. [Citado el 11 de septiembre de 2007]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Revisi%C3%B3n_por_pares
2. Jerome P. Kassirer, MD, Edward W. Campion, MD. JAMA. Peer Review: Crude and Understudied, but Indispensable. (1994; 272:96-97. [Citado el 20 de septiembre de 2007]. Disponible en: http://www.ama-assn.org/public/peer/7_13_94/pv3089x.htm
3. GoldbeckWood S. Evidence on peer review—scientific quality control or smokescreen? BMJ 1999;318:44-5. [Citado el 23 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1114539>
4. Jefferson T, Wager E, Davidoff F. JAMA. Measuring the quality of editorial peer review. 2002; 287:2786-2790. [Citado el 4 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/abstract/287/21/2786>
5. International Congress on Peer review and biomedical publication. Septiembre 2005. Chicago-Illinois, USA [Citado el 13 de noviembre de 2007]. Disponible en: <http://www.ama-assn.org/public/peer/prc2005prog.pdf>
6. Sosa de Martínez MC, Pablos Hach JL, Martínez Sosa MC. La revista científica en medicina (I de XIV). Acta Pediatr Méx 1999; 20(2): 88-93.
7. Sosa de Martínez MC, Pablos Hach JL, Martínez Sosa MC. Las revistas médicas y la metodología de sus escritos. Rev Mex Urol 2006; 66(3): 143-147.
8. William A. Dembski. Abril 2002. Obsively criticized but scarcely refuted: a response to Richard wein. [Citado el 3 de noviembre de 2007]. Disponible en: http://www.designinference.com/documents/05.02.resp_to_wein.htm
9. La crisis del peer review. Octubre de 2006. [Citado el 19 de septiembre de 2007]. Dis-

- ponible en: <http://www.bibliometria.com/index.php?s=factor+de+impacto>
10. Marquina M. La evaluación por pares en el escenario actual de aseguramiento de la calidad de la educación superior. Dic. 2006. En: <http://www.coneau.edu.ar/archivos/1331.pdf>
 11. Campanario JM. El sistema de revisión por expertos (*peer review*): muchos problemas y pocas soluciones. *Rev Esp Doc* 2002; 25 (3): 166-184. [Citado el 18 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/107/171>
 12. Alexandrov GA. The purpose of peer review in the case of an open-access publication. *Carbon Balance and Management* 2006; 1:10.
 13. Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos uniformes para los manuscritos enviados a revistas biomédicas: Redacción y edición para publicación biomédica. ICMJE; *Revistas Biomédicas*. Actualizado en noviembre de 2003 (AMER-BAC). [Citado el 12 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://www.icmje.org>
 14. Plasència A, García A, Fernández E. Revisión por pares ¿buena mala o todo lo contrario? *Gaceta Sanitaria* 2001; 15 (5): 378-379.
 15. WAME Recommendations on Publication Ethics Policies for Medical Journals. Disponible en: <http://www.wame.org/resources/publication-ethics-policies-for-medical-journals/>
 16. Atrian Salazar ML, Fuentes Ramírez M, y Oropeza Abundez C. *Salud pública México*. La publicación científica, objeto de investigación 2001; 43 (6): 624-625 [citado 2007-10-19]. Disponible en: http://scielo.unam.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000600015&lng=es&nrm=iso
 17. *Les Grivell*. Through a glass darkly. The present and the future of editorial peer review. *EMBO Reports* 2006; 7 (6): 567-570. Citado 11/09/2007. Disponible en: <http://www.nature.com/embor/journal/v7/n6/full/7400718.html>
 18. Guidelines for peer review in the fire protection design process. October 8, 2002. http://www.sfpe.org/upload/peer_review_guidelines.pdf
 19. Edward W. Campion, Gregory D. Curfman, Jeffrey M. Drazen, Tracking the Peer-Review Process. *NEJM* 2000 nov 16; 20. 343:1485-1486.
 20. Gitanjali B. Peer review--process, perspectives and the path ahead. *J Postgrad Med* 2001; 47:210.
 21. Pablos Hach JL, Sosa de Martínez MC, Martínez Sosa MC. Las revistas médicas y la metodología de sus escritos. Normas de Vancouver para la publicación de un artículo científico. *Rev Mex Urol* 2007; 67(6): 329-334.
 22. Parliamentary office of science and technology. Peer review. Postnote sep 2002; 182:1-4. [Citado el 25 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://marpauta.googlepages.com/peerreview>
 23. Brunner y otros. 1995. Los procesos de revisión por pares. Peer review. [Citado el 4 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.schwartzman.org.br/simon/brunner95/rectadro8.htm>
 24. Cuevas RF, Mestanza M. La evaluación científica y el sistema de revisión por pares. *CSI Boletín* 46. [Citado el 24 de septiembre de 2007]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/publicaciones/consejo/boletin46/art_interes.pdf
 25. Laguna Sanjuanelo S, Caballero-Urbe CV, Lewis V, Mazuera S, Salamanca JF, Daza W, Fourzali A. Consideraciones éticas en la publicación de investigaciones científicas. *Salud Uninorte* 2007; 23 (1): 64-78. [Citado el 16 de septiembre de 2007]. Disponible en: http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/salud_uninorte/23-1/8_Consideraciones%20eticas.pdf
 26. Stegemann H. Revisión por pares y capacitación de árbitros. Experiencia de Venezuela. Reunión de editores de revistas científicas de Lilacs y Scielo. Salvador, Bahía, Brasil 2005 Asereme, Caracas, Venezuela. [Citado el 20 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://bvs4.icml9.org/gt/scielo/public/>

- documents/Revision%20por%20pares%20y%20capacitacion%2020-091731.ppt
27. *Nature* (2006) Despite enthusiasm for the concept, open peer review was not widely popular, either among authors or by scientists invited to comment. [Citado el 15 de September de 2007]. Disponible en: <http://www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature05535.html>
 28. En qué consiste el sistema de revisión llamado de “Doble Ciego”? [Citado el 20 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www2.uah.es/jmc/webpub/R17.html>
 29. Douglas S. Katz, Anthony V. Proto and William W. Incidence and nature of unblinding by authors: our experience at two radiology journals with double-blinded peer review policies. *Olmsted^{AJR}* 2002; 179:1415-1417.
 30. Mainguy G, Motamedi MR, Mietchen D. Peer review—The newcomers’ perspective. *PLoS Biol* 3(9): e326. who made an equal contribution to this work, Daniel Mietchen, are all with the World Academy of Young Scientists. 2005 [Citado el 15 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://www.waysnet.org>.
 31. Llanos G. La alegría de publicar. *Revisión por expertos Colombia Médica* 1996; 27: 37-8. [Citado el 11 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol.27Nº1/expertos.pdf>
 32. Revisión por pares - Información general sobre arbitraje como concepto de calidad. Aspectos de interés para lectores, autores y revisores de las publicaciones de Veterinaria.org y en especial de sus revistas científicas REDVET y RECVET. Citado 15/09/2007.
 33. Añez JC. Revisión por pares “peer reviews”. 6 June 2007. [Citado el 11 de septiembre de 2007]. Disponible en: Neogeny: <http://blog.neogeny.org/2007/06/sobre-la-revisin-por-pares.html>.
 34. How does *PLoS medicine* manage competing interests? *The PLoS Med Editors* 2005 March; 2(3): e88.
 35. Alley M. *The craft of scientific writing*; Springer Verlag New York; 1987. [Citado el 15 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=o302kOKFnhYC&oi=fnd&pg=PR7&dq=26.%09Alley+M.+The+craft+of+scientific+writing:+Springer+Verlag+New+York%3B+1987.&ots=FeN6lsk83e&sig=pd4DpY5fvyY5sv8m6TKx1jtkCyw>
 36. La dudosa relación entre revisión por pares y calidad. Juan Gervas Canencia de la Sierra. Madrid. Equipo CESCO. Madrid. [Citado el 11 de noviembre de 2007]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v16n3/v16n3a11.pdf>
 37. Elizondo Rivera RL, Bosques Padilla FJ. Cómo escribir un artículo científico, cómo lograr que su investigación sea publicada. *Rev Gastroenterol Mex* 2007; 72 (2):113-116
 38. Alfaro V. Redacción de artículos científicos en oncología. [Citado el 23 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://abonnieren.merck.de/servlet/PB/menu/1401830/index.html>
 39. *Revista Médica de Chile* 1998 julñ 126 (7). Crónica revisión por pares durante 1997. [Citado el 29 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.google.com/search?hl=en&q=28.%09Revista+m%C3%A9dica+de+Chile+vol.126+N%C2%B07+Santiago+Jul.+1998.+Cr%C3%B3nica+revisi%C3%B3n+por+pares+durante+1997.&btnG=Google+Search>
 40. Ethical publishing: the innocent author’s guide to avoiding misconduct. *Wager Menopause Int* 2007; 13: 98-102
 41. Quality Assessment Tools: ACOG Voluntary Review of Quality of Care Program, Peer Review Reporting System. Lichtmacher A. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2008 Mar; 35(1):147-62.
 42. Fogel J. Is Cybermedicine Killing You? - Peer Review and Evidence-Based Medicine. *J Med Internet Res* 2005;7(4):e38 [Citado el 6 de diciembre de 2007]. Disponible en: <http://www.jmir.org/2005/4/e38/>
 43. Richelle J. Cooper, Malkeet Gupta, Michael S. Wilkes, Jerome R. Hoffman. Conflict of interest disclosure policies and practices in peer-reviewed biomedical journals. *Septiembre* 2005. [Citado el 18 de octubre

- de 2007]. Disponible en: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1525-1497.2006.00598.x>
44. Barrios-Vásquez S. Conflicto de intereses. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2007 oct-dic; 58(4):296-303.
 45. Enserink M. Peer review and quality: a dubious connection. *Science* 2001;293:2187-8. Citado 23/20/2007. Citado 15/08/2007.
 46. The Peer Review Process. A Report to the JISC Scholarly Communications Group. Fytton Rowland, Department of Information Science, Loughborough University, Loughborough, Leics LE11 3T. http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/rowland.pdf
 47. Shashok K. Content and communication: How can peer review provide helpful feedback about the writing? *BMC Medical Research Methodology* 2008; 8:3.
 48. Indicating Sections That Are Not Peer-Reviewed, August 24, 2007.
 49. Rothwell PM, Martyn CN. Reproducibility of peer review in clinical neuroscience. Is agreement between reviewers any greater than would be expected by chance alone? *Brain* 2000; 123: 1964-1969.
 50. Bandolier. Evidence based thinking about health care. How good is peer review? [Citado el 12 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/band88/b88-4.html>.