

PRESENTACIÓ

Aquesta llista de comprovació o *checklist* pretén ésser una eina senzilla i ràpida per facilitar la revisió de treballs de recerca biomèdica bàsica tant als revisors i editors, com als autors dels treballs i als lectors de revistes científiques.

La Fundació Dr. Antoni Esteve va organitzar un seminari de formació i de consens per a professionals de l'entorn de la recerca biosanitària els dies 21 i 22 de gener de 2002, amb el títol "Improving peer review - An interactive workshop for reviewers". Com a moderadors van actuar Marcus M. Reidenberg i June W. Reidenberg, de la Universitat Cornell de Nova York i membres de la revista *Clinical Pharmacology and Therapeutics*. En total hi van assistir 22 participants* i entre tots es va confeccionar una llista de comprovació amb els punts que el grup de treball va considerar essencials per a l'avaluació de treballs de recerca biomèdica bàsica.

Amb aquest tríptic pretenem completar la divulgació de la llista de comprovació tant en català (Taula 1) com en anglès (Taula 2), després d'haver estat divulgada en diverses publicacions.¹⁻⁴

*El Grup de Treball de l'Esteve Foundation Workshop 2002 va estar format per M.M. Reidenberg i J.W. Reidenberg (Nova York); V. Alfaro, J-E. Baños, F. Bosch, X. Carné, E. Cobo, M. Cullell-Young, Á. Domínguez García, S. Erill, A. Fresquet, E. Guardiola, S. Rosales, P.N. Roset, T. Sagalés i S. Videla (Barcelona); M.I. Martín Fontelles i F. Rico-Villademoros (Madrid); R.J. Andrade i M.I. Lucena (Màlaga), M. Reverte (Salamanca); i Joan Sallés (Vitòria-Gasteiz).

1. Reidenberg JW. Improving peer review: A guide for reviewers of biomedical research. *Clin Pharmacol Ther* 2002; 72: 469-473.
2. Guardiola E, Bosch F, Grupo de Trabajo del Esteve Foundation Workshop 2002. El proceso de *peer review* en las revistas científicas: una propuesta para aumentar la calidad de la evaluación de manuscritos. En: VIII Jornadas Españolas de Documentación. Documat 2003, editor. Los sistemas de información en las organizaciones: eficacia y transparencia. Barcelona: Fesabid; 2003. p. 518-9.
3. Bosch F, Guardiola E, Grupo de Trabajo del Esteve Foundation Workshop 2002. Lista de comprobación (*checklist*) abreviada para la evaluación de artículos de investigación biomédica básica. *Med Clin (Barc)* 2003; 121: 228-30.
4. Bosch F, Guardiola E. Una fórmula senzilla per avaluar recerca biomèdica bàsica. *Ann Med (Barc)* 2003; 86:153-4.

© Fundació Dr. Antoni Esteve, 2004. La Fundació Dr. Antoni Esteve ha obtingut les autoritzacions de reproducció de les diferents revistes, les quals detenen el *copyright* de les publicacions originals. Per unificar les versions, s'han introduït petites modificacions a les taules publicades originalment. Per a la sol·licitud d'exemplars adreceu-vos per escrit a Fundació Dr. Antoni Esteve, Llobet i Vall-Llosera 2. 08032 Barcelona. Fax: 93 4504899; a/e: fundacion@estev.org

TAULA 1 - LLISTA DE COMPROVACIÓ PER L'AVALUACIÓ DE RECERCA BIOMÈDICA BÀSICA

1. Si hi ha alguna raó per la qual no podeu revisar aquest article, us agrairíem que ens el retorneu al més aviat possible

2. Avaluació global de l'estudi

Validesa científica

- L'estudi té rigor com a treball de recerca científica?
- Els resultats que es presenten són coherents?

Correcció en la redacció

- L'article és llegible i concís?

Adequació a la revista

- L'estudi s'adapta a l'àmbit de la revista?

3. Avaluació dels aspectes científics

Títol

- El títol descriu de manera adequada l'essència de l'article?

Resum

- Existeixen incongruències o discordances en el resum o entre el resum i la resta de continguts de l'article?
- El resum recull la informació essencial de cadascuna de les seccions de l'article?

Introducció

- Introdueix realment l'estudi i condueix a la formulació de la hipòtesi?
- Assenyala de manera explícita l'interès del treball?
- Defineix clarament la hipòtesi i l'objectiu de l'estudi?

Mètodes

- Els mètodes emprats són adequats per assolir l'objectiu del treball?
- Els mètodes s'han detallat prou per poder reproduir l'estudi?
- Es descriu el model experimental? És correcte?
- Les intervencions o els processos proposats es defineixen amb claredat?
- Es defineixen clarament els criteris de valoració i els paràmetres experimentals?
- És adequada la grandària de la mostra?
- Es descriu el mètode estadístic emprat? És adequat?
- Es respecten els principis ètics?
- S'explica com s'analitzen possibles rebuigs del tractament i els valors extrems?
- S'especifiquen correctament tots els paràmetres valorats per a l'obtenció de les dades incloses en els resultats?
- S'indica la procedència dels productes, les substàncies o els fàrmacs emprats?

Resultats

- Els resultats que es presenten concorden amb els objectius plantejats?

- Les dades dels resultats s'han obtingut amb els mètodes descrits?
- Les dades es presenten en la seva totalitat i de manera adequada?
- Les taules i les figures que s'inclouen són necessàries per presentar les dades?
- Existeix duplicació de dades perquè es presenten simultàniament en el text, les taules i/o les figures?

Discussió

- En l'anàlisi dels resultats s'avaluen adequadament les proves empíriques obtingudes?
- Les dades obtingudes s'interpreten correctament?
- Es reconeixen i es descriuen les limitacions de l'estudi?
- Es discuteixen les dades negatives i/o les troballes inesperades?
- S'han relacionat correctament els resultats i les conclusions amb altres estudis de rellevància?
- La importància dels resultats s'ha emplaçat en el context dels coneixements existents?
- Les conclusions finals es fonamenten en els resultats de l'estudi?

Bibliografia

- La bibliografia avala el que es recull en el text de l'article?
- Les referències bibliogràfiques estan actualitzades?
- Els autors inclouen treballs propis publicats prèviament que avalin llurs coneixements del tema desenvolupat?

4. Avaluació de la rellevància de les troballes

Idees rellevants i caràcter seminal de l'estudi

- Aporta idees importants i/o noves?
- Genera teories que permetin crear noves hipòtesis?

Contundència dels resultats

- Les respostes a les preguntes que es plantegen en l'estudi són clares i concloents?

Generalització

- La interpretació de les dades pot portar a generalitzacions més enllà de l'àmbit de l'estudi en qüestió?

5. Consideracions ètiques

- El revisor considera que l'estudi és ètic?
- Hi ha alguna indicació que faci sospitar que alguna dada hagi estat inventada, falsificada o copiada intencionadament?

TAULA 2 - CHECKLIST FOR REVIEWERS OF BASIC BIOMEDICAL RESEARCH

1. Should you be unable to review this article for whatever reason, please return it as soon as possible

2. Overall assessment of the study

Scientific validity

- Is the paper valid as scientific research work?
- Are the results coherent?

Writing

- Is the study readable and concise?

Fit for the journal

- Is the study appropriate to the journal's scope?

3. Checklist of scientific items

Title

- Does the title adequately describe the subject matter of the paper?

Abstract

- Are there any inconsistencies in the abstract itself or between the abstract and the text?
- Does the abstract include the essential information from each section of the paper?

Introduction

- Does the introduction actually introduce the study and lead to the formulated hypothesis?
- Is the relevance of the study made explicit?
- Are the hypothesis and the objectives of the study clearly stated?

Methods

- Are the methods fit for the objectives of the study?
- Are the methods sufficiently detailed for the study to be reproduced?
- Is the experimental model described? If so, is it correct?
- Are the proposed interventions or procedures clearly defined?
- Are the outcome criteria and the experimental parameters clearly defined?
- Is the sample size adequate?
- Is the statistical method described? If so, is it adequate?
- Are the ethical regulations properly met?
- Is there any information about treatment of outliers and rejected subjects?
- Are all the parameters assessed to obtain the data included in the results correctly stated?
- Is the source of all substances and drugs used in the study properly mentioned?

Results

- Do stated results and set forth objectives correlate well?
- Have the data included been obtained from the described methods?
- Are the data fully and adequately reported?
- Are the tables and figures included necessary to display the data?
- Is there any data duplicity on account of simultaneous inclusion in text, tables and figures?

Discussion

- Is the empirical evidence adequately evaluated in the analysis of results?
- Are the data interpreted correctly?
- Are the limitations of the study recognized and described?
- Are negative and unexpected data discussed?
- How do the current results and conclusions relate to other relevant work?
- Is the importance of findings placed in the context of existing knowledge?
- Are the final conclusions supported by the data?

References

- Do the references support what is claimed in the text?
- Are the references properly updated?
- Do the authors include own previous papers supporting the authors' knowledge of the subject matter?

4. Evaluation of the relevance of findings

Relevant ideas and seminal nature of the study

- Does the study contribute important and/or novel ideas?
- Could new hypotheses be generated from the study?

Definitiveness

- Is the question answered conclusively?

Generalizability

- Can the interpretation of results lead to generalization beyond the scope of the study?

5. Ethical considerations

- Does the reviewer consider the study to be ethical?
- Is there any suspicion of data having been intentionally fabricated, falsified, or plagiarized?

Llista de comprovació per avaluar recerca biomèdica bàsica

Elaborat pel grup de treball de
l'Esteve Foundation Workshop 2002

PRESENTACIÓN

La siguiente lista de comprobación o *checklist* pretende ser una herramienta sencilla y rápida para facilitar la revisión de trabajos de investigación biomédica básica, tanto para revisores y editores, como para los propios autores y lectores de revistas científicas.

La Fundación Dr. Antonio Esteve organizó un seminario de formación y de consenso orientado a profesionales del entorno de la investigación biosanitaria los días 21 y 22 de enero de 2002, bajo el título "*Improving peer review - An interactive workshop for reviewers*". Actuaron como moderadores de la reunión Marcus M. Reidenberg y June W. Reidenberg, de la Universidad Cornell de Nueva York y miembros de la revista *Clinical Pharmacology and Therapeutics*. Asistieron 22 personas* y entre todos se confeccionó una lista de comprobación con los puntos considerados esenciales – según el grupo de trabajo– para la evaluación de trabajos de investigación biomédica básica.

Con este tríptico se pretende completar la divulgación de la lista de comprobación tanto en español (Tabla 1) como en inglés (Tabla 2), después de haber sido divulgada a través de diferentes publicaciones.¹⁻⁴

**El Grupo de Trabajo del Esteve Foundation Workshop 2002 estaba formado por M.M. Reidenberg y J.W. Reidenberg (Nueva York); V. Alfaro, J-E. Baños, F. Bosch, X. Carné, E. Cobo, M. Cullell-Young, Á. Domínguez García, S. Erill, A. Fresquet, E. Guardiola, S. Rosales, P.N. Roset, T. Sagalés y S. Videla (Barcelona); M.I. Martín Fontelles y F. Rico-Villademoros (Madrid); R.J. Andrade y M.I. Lucena (Málaga); M. Reverte (Salamanca) y Joan Sallés (Vitoria-Gasteiz)*

1. Reidenberg JW. Improving peer review: A guide for reviewers of biomedical research. *Clin Pharmacol Ther* 2002; 72: 469-473.
2. Guardiola E, Bosch F, Grupo de Trabajo del Esteve Foundation Workshop 2002. El proceso de *peer review* en las revistas científicas: una propuesta para aumentar la calidad de la evaluación de manuscritos. En: VIII Jornadas Españolas de Documentación. *Documat* 2003, editor. Los sistemas de información en las organizaciones: eficacia y transparencia. Barcelona: Fesabid; 2003. p. 518-9.
3. Bosch F, Guardiola E, Grupo de Trabajo del Esteve Foundation Workshop 2002. Lista de comprobación (*checklist*) abreviada para la evaluación de artículos de investigación biomédica básica. *Med Clin (Barc)* 2003; 121: 228-30.
4. Bosch F, Guardiola E. Una fórmula sencilla per avaluar recerca biomèdica bàsica. *Ann Med (Barc)* 2003; 86:153-4.

© Fundación Dr. Antonio Esteve, 2004. La Fundación Dr. Antonio Esteve ha obtenido las autorizaciones de reproducción de las diferentes revistas, las cuales detentan el *copyright* de las publicaciones originales. Para unificar las versiones en diferentes idiomas, se han introducido algunas modificaciones en las tablas originales. Para la solicitud de ejemplares diríjase a Fundación Dr. Antonio Esteve, Llobet i Vall-Llosera 2. 08032 Barcelona. Fax: 93 4504899; dirección electrónica: fundacion@esteve.org

TABLA 1 - LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA BÁSICA

1. Si existe alguna razón por la cual usted no puede revisar este artículo, le agradeceríamos que lo devuelva lo más rápidamente posible

2. Evaluación global del estudio

Validez científica

- ¿El estudio tiene rigor como trabajo de investigación científica?
- ¿Los resultados que se presentan son coherentes?

Corrección en la redacción

- ¿El artículo es legible y conciso?

Adecuación a la revista

- ¿El estudio se adapta al ámbito de la revista?

3. Evaluación de los aspectos científicos

Título

- ¿El título describe de forma adecuada la esencia del artículo?

Resumen

- ¿Existen incongruencias o discordancias en el resumen o entre éste y el resto de los contenidos del artículo?
- ¿El resumen recoge la información esencial de cada sección del artículo?

Introducción

- ¿Introduce realmente al estudio y conduce a la formulación de la hipótesis?
- ¿Se señala de modo explícito el interés del trabajo?
- ¿Está claramente definida la hipótesis y el objetivo del estudio?

Métodos

- ¿Los métodos empleados son adecuados para alcanzar el objetivo del trabajo?
- ¿Los métodos están lo suficientemente detallados como para poder reproducir el estudio?
- ¿Se describe el modelo experimental? ¿Es correcto?
- ¿Las intervenciones o los procesos propuestos se definen con claridad?
- ¿Se hallan claramente definidos los criterios de valoración y los parámetros experimentales?
- ¿Es adecuado el tamaño de la muestra?
- ¿Se describe el método estadístico empleado? ¿Es adecuado?
- ¿Se respetan los principios éticos?
- ¿Se explica cómo se analizarán los posibles rechazos del tratamiento y los valores extremos?
- ¿Se especifican correctamente todos los parámetros valorados para la obtención de los datos incluidos en los resultados?
- ¿Se indica la procedencia de los productos, sustancias o fármacos empleados?

Resultados

- ¿Concuerdan los resultados presentados con los objetivos planteados?
- ¿Los datos presentados se han obtenido con los métodos descritos?
- ¿Los datos se presentan en su totalidad y de forma adecuada?
- ¿Son necesarias las tablas y las figuras que se incluyen para presentar los datos?
- ¿Existe duplicación de datos porque se presentan simultáneamente en el texto, las tablas y/o las figuras?

Discusión

- ¿En el análisis de los resultados se evalúan adecuadamente las pruebas empíricas obtenidas?
- ¿Los datos obtenidos se interpretan correctamente?
- ¿Se reconocen y describen las limitaciones del estudio?
- ¿Se discuten los datos negativos y/o los hallazgos inesperados?
- ¿Se han relacionado correctamente los resultados los resultados y las conclusiones con otros estudios relevantes?
- ¿La importancia de los resultados se ha emplazado en el contexto de los conocimientos existentes?
- ¿Las conclusiones finales se fundamentan en los resultados del estudio?

Bibliografía

- ¿La bibliografía avala lo que se recoge en el texto del artículo?
- ¿Las referencias bibliográficas están actualizadas?
- ¿Los autores incluyen trabajos previos publicados por los mismos que avalen el conocimiento del tema de trabajo?

4. Evaluación de la relevancia de los hallazgos

Ideas relevantes y carácter seminal del estudio

- ¿Aporta ideas importantes y/o novedosas?
- ¿Genera teorías que permitan crear nuevas hipótesis?

Contundencia de los resultados

- ¿Las respuestas a la pregunta o preguntas que se plantean en el estudio son claras y concluyentes?

Generalización

- ¿La interpretación de los datos puede llevar a generalizaciones más allá del ámbito del propio estudio?

5. Consideraciones éticas

- ¿El revisor considera que el estudio es ético?
- ¿Existe alguna sospecha de que algún dato haya estado intencionadamente inventado, falsificado o copiado?

TABLA 2 - CHECKLIST FOR REVIEWERS OF BASIC BIOMEDICAL RESEARCH

1. Should you be unable to review this article for whatever reason, please return it as soon as possible

2. Overall assessment of the study

Scientific validity

- Is the paper valid as scientific research work?
- Are the results coherent?

Writing

- Is the study readable and concise?

Fit for the journal

- Is the study appropriate to the journal's scope?

3. Checklist of scientific items

Title

- Does the title adequately describe the subject matter of the paper?

Abstract

- Are there any inconsistencies in the abstract itself or between the abstract and the text?
- Does the abstract include the essential information from each section of the paper?

Introduction

- Does the introduction actually introduce the study and lead to the formulated hypothesis?
- Is the relevance of the study made explicit?
- Are the hypothesis and the objectives of the study clearly stated?

Methods

- Are the methods fit for the objectives of the study?
- Are the methods sufficiently detailed for the study to be reproduced?
- Is the experimental model described? If so, is it correct?
- Are the proposed interventions or procedures clearly defined?
- Are the outcome criteria and the experimental parameters clearly defined?
- Is the sample size adequate?
- Is the statistical method described? If so, is it adequate?
- Are the ethical regulations properly met?
- Is there any information about treatment of outliers and rejected subjects?
- Are all the parameters assessed to obtain the data included in the results correctly stated?
- Is the source of all substances and drugs used in the study properly mentioned?

Results

- Do stated results and set forth objectives correlate well?
- Have the data included been obtained from the described methods?
- Are the data fully and adequately reported?
- Are the tables and figures included necessary to display the data?
- Is there any data duplicity on account of simultaneous inclusion in text, tables and figures?

Discussion

- Is the empirical evidence adequately evaluated in the analysis of results?
- Are the data interpreted correctly?
- Are the limitations of the study recognized and described?
- Are negative and unexpected data discussed?
- How do the current results and conclusions relate to other relevant work?
- Is the importance of findings placed in the context of existing knowledge?
- Are the final conclusions supported by the data?

References

- Do the references support what is claimed in the text?
- Are the references properly updated?
- Do the authors include own previous papers supporting the authors' knowledge of the subject matter?

4. Evaluation of the relevance of findings

Relevant ideas and seminal nature of the study

- Does the study contribute important and/or novel ideas?
- Could new hypotheses be generated from the study?

Definitiveness

- Is the question answered conclusively?

Generalizability

- Can the interpretation of results lead to generalization beyond the scope of the study?

5. Ethical considerations

- Does the reviewer consider the study to be ethical?
- Is there any suspicion of data having been intentionally fabricated, falsified, or plagiarized?

Lista de comprobación para evaluar investigación biomédica básica

Elaborado por el grupo de trabajo del Esteve Foundation Workshop 2002