

# Consideraciones éticas en el uso de animales de experimentación

Pérez-Neri Iván  

Departamento de Neuroquímica. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez

## Correspondencia

Dr. Iván Pérez-Neri. Departamento de Neuroquímica. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez. Insurgentes Sur 3877, La Fama, Tlalpan. C.P. 14269. Ciudad de México, México.

 [ipneri03@gmail.com](mailto:ipneri03@gmail.com)

De acuerdo con diversos lineamientos internacionales, se considera que el uso de animales para la investigación científica es éticamente aceptable solo en caso de que el beneficio, derivado del conocimiento que podría obtenerse, sea mayor en comparación con el sufrimiento que se les causaría;<sup>1</sup> sin embargo, no existe un consenso respecto a lo que esta afirmación implica.<sup>1</sup>

La deliberación ética acerca de los estudios preclínicos es un enorme reto para los Comités de Ética, los cuales frecuentemente se limitan a la evaluación técnica de sus procedimientos, sobre lo cual resulta más fácil lograr consensos. De este modo, evitan valorar a fondo si los beneficios esperados son mayores al sufrimiento que podría ocasionar a los animales.<sup>1</sup>

Se han mostrado diferentes posturas respecto a esta discusión. Algunos autores han cuestionado cuál es la calidad moral atribuible a los animales de investigación para justificar un debate ético sobre su uso en estudios experimentales.<sup>1</sup> Según esta perspectiva, debería buscarse el beneficio para los animales mismos y no exclusivamente para terceros.<sup>1</sup> No obstante, puede considerarse que también la Medicina Veterinaria puede beneficiarse del empleo de animales de experimentación,<sup>1</sup> por lo que los sujetos de investigación también resultarían indirectamente beneficiados en algunos casos.

Por otro lado, debe considerarse que al momento de utilizar animales para un estudio científico no es posible saber con certeza cuál sería el beneficio que podría obtenerse con sus resultados. Por esta razón, es posible que los estudios no consigan el resultado esperado.

Esta discusión se complica aún más si se considera que se han observado deficiencias en la conducción y reporte de los resultados en los estudios preclínicos.<sup>1</sup> De este modo, las implicaciones éticas del uso de animales de experimentación incluyen no solo la manipulación de los mismos, sino también el diseño, la conducción y el reporte de sus resultados.

En términos generales, puede considerarse que el uso de animales de experimentación es éticamente adecuado si cumple los siguientes criterios:<sup>1</sup>

1. Los experimentos se realizan con la metodología adecuada.
2. La metodología elegida puede responder correctamente a la pregunta de investigación planteada.
3. No es posible responder la pregunta de investigación sin recurrir a los animales de experimentación.
4. Se ha reducido al mínimo el número de animales utilizados.
5. Se ha evitado cualquier sufrimiento innecesario para los animales.



Adicionalmente, han surgido iniciativas como la 3Rs, que da cuenta de la “Reducción, Reemplazo y Refinamiento” en el uso de animales de experimentación (<https://nc3rs.org.uk/the-3rs>), y que tiene como finalidad “realizar una investigación animal más humana”.

Sin embargo, algunos investigadores señalan que la deliberación ética de los estudios preclínicos no debe limitarse a la aplicación de las 3Rs, sino que debe involucrar también su validez externa, su replicabilidad y la transparencia de sus metodologías.<sup>1</sup>

Ciertos autores consideran que la mayor parte de los resultados obtenidos en estudios científicos (tanto preclínicos como de otro tipo) podrían ser falsos<sup>2</sup> o, cuando menos, no replicables. Esto se relaciona con el hecho de que al aumentar el número de estudios que abordan una misma pregunta de investigación la probabilidad de encontrar un resultado estadísticamente significativo aumenta por azar.<sup>2</sup> Adicionalmente, el uso de tamaños de muestra pequeños, tal como se recomienda en las 3Rs, favorece la obtención de falsos positivos.<sup>2</sup>

En este contexto, la elaboración de revisiones sistemáticas y otros tipos de síntesis de evidencias cobra gran relevancia para evaluar la aportación real de los estudios.<sup>1</sup>

En vista de estos motivos, es crucial mejorar la calidad en el reporte de los estudios preclínicos, por lo que han surgido lineamientos como “Animal Research: Reporting *In Vivo* Experiments” (ARRIVE),<sup>3</sup> cuya aplicación puede redituar en un aumento en la replicabilidad de los estudios individuales, y una mayor confiabilidad en la síntesis de dichas evidencias. La calidad en el reporte de los estudios puede evaluarse con herramientas como SciScore.<sup>4</sup>

Finalmente, la transparencia en las metodologías empleadas es favorecida con el registro público de los protocolos, de manera análoga a lo que ocurre con los estudios clínicos en sitios como <https://clinicaltrials.gov/>. Los protocolos de estudios preclínicos pueden hacerse públicos en plataformas como Octopus (<https://science-octopus.org/>), Open Science Framework (<https://osf.io/>), o incluso PROSPERO (<https://www.crd.york.ac.uk/prosperto/>), cuando se trata de revisiones sistemáticas de estudios preclínicos.

En resumen, la deliberación ética sobre los estudios científicos que emplean animales de experimentación es sumamente compleja, comenzando por la discusión sobre el estatus moral de los sujetos de investigación.

Se considera que dicha deliberación debe incluir la aplicación de todos los esfuerzos necesarios para reducir el sufrimiento de los animales involucrados, pero algunos autores apuntan que no debe limitarse a esto; deben considerarse también aspectos de transparencia en los protocolos, el diseño de los experimentos, el análisis y el reporte de sus resultados. Esto último busca favorecer la replicabilidad de los estudios, sin la cuál el sacrificio de animales de experimentación resulta cuestionable.

## Referencias

1. Meijboom FLB, Kostrzewa E, Leenaars CHC. Joining forces: the need to combine science and ethics to address problems of validity and translation in neuropsychiatry research using animal models. *Philos Ethics Humanit Med*. 2020;15(1).
2. Ioannidis JPA. Why Most Published Research Findings Are False. *PLoS Med*. 2005; 2(8):e124.
3. Percie du Sert N, Hurst V, Ahluwalia A, Alam S, Avey MT, Baker M, et al. The ARRIVE guidelines 2.0: Updated guidelines for reporting animal research. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2020; 40(9):1769-1777.
4. Menke J, Roelandse M, Ozyurt B, Martone M, Bandrowski A. The Rigor and Transparency Index quality metric for assessing biological and medical science methods. *iScience*. 2020; 23(11):101698.

Artículo sin conflicto de interés

© Archivos de Neurociencias