

The PREPARE Guidelines Checklist

Planning Research and Experimental Procedures on Animals: Recommendations for Excellence

Adrian J. Smith^a, R. Eddie Clutton^b, Elliot Lilley^c, Kristine E. Aa. Hansen^d & Trond Brattelid^e

^aNorecopa, c/o Norwegian Veterinary Institute, P.O. Box 750 Sentrum, 0106 Oslo, Norway; ^bRoyal (Dick) School of Veterinary Studies, Easter Bush, Midlothian, EH25 9RG, U.K.; ^cResearch Animals Department, Science Group, RSPCA, Wilberforce Way, Southwater, Horsham, West Sussex, RH13 9RS, U.K.;

^dSection of Experimental Biomedicine, Department of Production Animal Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Norwegian University of Life Sciences, P.O. Box 8146 Dep., 0033 Oslo, Norway; ^eDivision for Research Management and External Funding, Western Norway University of Applied Sciences, 5020 Bergen, Norway.

PREPARE és una guia per a la planificació que és complementària a les guies per a la notificació, com podria ser ARRIVE. PREPARE cobreix les tres àrees principals que determinen la qualitat de la preparació dels estudis amb models animals.

1. Disseny de l'estudi

2. Diàleg entre els investigadors i l'estabulari

3. Control de qualitat dels components dins l'estudi

Els temes no sempre es tractaran en l'ordre en els que es presenten aquí, i alguns d'ells es poden solapar. La llista PREPARE es pot adaptar a necessitats especials, com podrien ser els estudis de camp. PREPARE inclou orientacions sobre la gestió de l'estabulari, ja que els experiments realitzats depenen de la seva qualitat. La versió completa de la guia està disponible a la web de Norecopa, amb enllaços a recursos globals, a <https://norecopa.no/PREPARE>.

Les directrius PREPARE són un conjunt dinàmic que anirà evolucionant a mesura que es vagin produint més pautes específiques segons les espècies i situacions, i a mesura que avanci la millor pràctica dins de la Ciència de l'Animal de Laboratori.

Tema	Recomanació
(A) Formulació de l'estudi	
1. Recerques bibliogràfiques	<input type="checkbox"/> Desenvolupar una hipòtesi clara, amb resultats primaris i secundaris. <input type="checkbox"/> Considerar l'ús de revisions sistemàtiques. <input type="checkbox"/> Decidir quines bases de dades i especialistes en informació consultar, i construir els termes de cerca. <input type="checkbox"/> Valorar la rellevància de l'espècie a utilitzar, la seva biologia i idoneïtat per respondre les preguntes experimentals amb el menor patiment, i les seves necessitats de benestar. <input type="checkbox"/> Avaluar la reproductibilitat i la translatabilitat del projecte.
2. Aspectes legals	<input type="checkbox"/> Considerar com la investigació es veu afectada per la legislació, tant la relacionada amb l'ús d'animals en la recerca com en altres àrees, com per exemple, transport d'animals, seguretat i salut laboral. <input type="checkbox"/> Localitzeu les guies rellevants (per exemple, les orientacions de la UE sobre l'avaluació de projectes).
3. Aspectes ètics, avaluació de danys-beneficis i punt final humanitari.	<input type="checkbox"/> Construeix un resum extens. <input type="checkbox"/> En diàleg amb els comitès d'ètica, considerar si ja s'han establert criteris precedents sobre el tipus de recerca. <input type="checkbox"/> Abordeu les 3R (Remplaç, Reducció, Refinament) i les 3S (Bona Ciència, Bon Sentit, Bona Sensibilitat). <input type="checkbox"/> Penseu en la preinscripció i la publicació de resultats negatius. <input type="checkbox"/> Realitzeu una avaluació de danys i beneficis i justifiqueu qualsevol dany animal probable. <input type="checkbox"/> Avaluar els objectius d'aprenentatge, si l'ús d'animals té finalitats educatives o formatives. <input type="checkbox"/> Assignar una classificació de severitat al projecte. <input type="checkbox"/> Definir punts finals humanitaris objectius, fàcilment mesurables i inequívocs. <input type="checkbox"/> Comenteu la justificació, si n'hi ha, de la mort com a punt final.
4. Disseny experimental i anàlisi estadística	<input type="checkbox"/> Considerar estudis pilot, potència estadística i nivells de significació. <input type="checkbox"/> Definir la unitat experimental i decidir el nombre d'animals. <input type="checkbox"/> Triar mètodes de randomització, prevenir biaixos de l'observador i decidir els criteris d'inclusió i exclusió.

Tema	Recomanació
(B) Diàleg entre els investigadors i l'estabulari	
5. Objectius i cronograma, finançament i repartiment del treball	<input type="checkbox"/> Organitzar reunions amb tot el personal rellevant des de l'inici de la planificació del projecte. <input type="checkbox"/> Construir un cronograma aproximat del projecte, indicant la necessitat d'assistència en la preparació, cura dels animals, procediments i eliminació/descontaminació de residus. <input type="checkbox"/> Preveure i pressupostar tots els costos esperats i potencials. <input type="checkbox"/> Desenvolupar un pla detallat sobre el repartiment de les tasques i les despeses associades, en totes les etapes de l'estudi.
6. Avaluació de les instal·lacions	<input type="checkbox"/> Realitzar una inspecció física de les instal·lacions, per avaluar els estàndards de l'edifici i els equips, així com les necessitats. <input type="checkbox"/> Comentar les necessitats de personal pels moments de més demanda.
7. Educació i formació	<input type="checkbox"/> Avaluar la competència actual del personal de l'equip de treball i la necessitat d'impartir educació o formació prèvia a l'estudi.
8. Riscos per a la salut, eliminació de residus i descontaminació	<input type="checkbox"/> Realitzar una avaluació de riscos, en col·laboració amb l'estabulari, per a totes les persones i animals afectats directament o indirectament per l'estudi. <input type="checkbox"/> Avaluar, i si cal produir, orientacions específiques per a totes les etapes del projecte. <input type="checkbox"/> Discutir els mitjans per a la contenció, la descontaminació i l'eliminació de tots els elements de l'estudi.
(C) Control de qualitat dels components de l'estudi	
9. Substàncies d'assaig i procediments	<input type="checkbox"/> Proporcionar tanta informació com sigui possible sobre les substàncies de prova. <input type="checkbox"/> Considerar la viabilitat i validesa dels procediments de l'estudi i les habilitats necessàries per dur-los a terme.
10. Animals d'experimentació	<input type="checkbox"/> Decidir les característiques dels animals que són essencials per a l'estudi i pels resultats. <input type="checkbox"/> Evitar generar animals exedents.
11. Quarantena i vigilància de la salut	<input type="checkbox"/> Discutir l'estat de salut probable dels animals, les necessitats de transport, quarantena i aïllament, el seguiment de la salut i les conseqüències per al personal.
12. Allotjament i cura	<input type="checkbox"/> Atendre els instints i necessitats específiques dels animals, en col·laboració amb personal expert. <input type="checkbox"/> Discutir l'aclimatació, les condicions i procediments òptims per l'allotjament, els factors ambientals i qualsevol limitació experimental que ho condicioni (per exemple, privació d'aliments, habitatge individualitzat).
13. Procediments experimentals	<input type="checkbox"/> Desenvolupar procediments refinats de captura, immobilització, marcatge, alliberament o re-allotjament. <input type="checkbox"/> Desenvolupar procediments refinats d'administració de substàncies, mostreig, sedació i anestèsia, cirurgia i altres tècniques.
14. Sacrifici humanitari, alliberament, reutilització o re-allotjament	<input type="checkbox"/> Consultar bé la legislació i les directrius pertinents amb antelació a l'estudi. <input type="checkbox"/> Definir mètodes primaris i d'emergència per al sacrifici humanitari. <input type="checkbox"/> Avaluar la competència de les persones que puguin haver de realitzar aquestes tasques.
15. Necròpsia	<input type="checkbox"/> Construir un pla sistemàtic per a totes les etapes de la necròpsia, inclosa la localització i identificació de tots els animals i mostres.

Referències

- Smith AJ, Clutton RE, Lilley E, Hansen KEA & Brattelid T (2018) PREPARE Guidelines for Planning Animal Research and Testing. *Laboratory Animals*, 52(2):135-141. <https://doi.org/10.1177/0023677217724823>
- Percie du Sert N, Hurst V, Ahluwalia A, Alam S, Avey MT, Baker M et al. (2020) The ARRIVE guidelines 2.0: Updated guidelines for reporting animal research. *PLoS Biol* 18(7): e3000410. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000410>

Més informació

<https://norecopa.no/PREPARE> | post@norecopa.no |  [@norecopa](https://twitter.com/norecopa)