



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

USO DE ANIMAIS EM PESQUISAS PARA TRATAMENTO DE DOENÇAS RELACIONADAS AO ESTILO DE VIDA DA POPULAÇÃO

Flavia Morag Elliff¹
Eliane Marta Quiñones²
Kátia Vieira Gomes Robinson³
Yara Dadalti Fragoso⁴

Resumo

Preocupações quanto ao bem-estar animal podem levar a posições extremas e discussões importantes. Enquanto alguns indivíduos aprovam todos os tipos de experimentação animal, outros são radicalmente contra a mesma. Ao mesmo tempo, algumas pessoas focam no benefício para humanos e tomam uma posição moderada, aceitando apenas pesquisas com animais que poder levar à cura ou controle de doenças que afetam humanos. No entanto, muitas doenças que afetam humanos são resultados diretos de um estilo de vida inapropriado. O presente estudo analisou as respostas de um questionário repassado para 8.097 indivíduos de nível educacional universitário. Destes, 2.244 indivíduos (27,7%) afirmaram não aceitar qualquer tipo de pesquisas envolvendo animais, enquanto 665 participantes (8,2%) afirmaram que todos os estudos feitos com animais são válidos. O restante dos participantes, 5.188 indivíduos (67,1%), acreditam que apenas alguns estudos (principalmente os relacionados à antibióticos e vacinas) devem incluir animais. Conclui-se que a maioria dos participantes deste estudo

¹ Médica Veterinária, Universidade Metropolitana de Santos

² Professora de Iniciação Científica, Universidade Metropolitana de Santos

³ Professora de Matemática, Universidade Metropolitana de Santos

⁴ Departamento de Neurologia, Universidade Metropolitana de Santos



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

demonstraram uma atitude tipicamente moderada em relação a utilizações de animais em pesquisas.

Palavras-chave: pesquisa, animais, vacinas, antibióticos, cosméticos.

Abstract

Concern about animal welfare may lead to extreme positions and heated discussions. While some individuals approve of all animal experimentation, others are radically against it. Others focus on the benefit for humans and take a moderate position, only accepting research using animals that may lead to cures or control for human diseases. The present study analyzed the answers to a questionnaire by 8,097 individuals with university level of education. While 2,244 individuals (27.7%) stated that they did not accept any type of research involving animals, 665 participants (8.2%) claimed that all studies on animals are acceptable. The remaining 5,188 individuals (67.1%) believed that only some studies (mainly those on antibiotics and vaccines) should include animals. In conclusion, the majority of participants in this study showed a consistently moderate attitude towards animal experimentation.

Key words: research; animals; vaccines; antibiotics; cosmetics.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Introdução

Nas últimas décadas surgiu um grupo em constante crescimento que se opõe à experimentação em animais. Apesar de existirem muitos dados comprovando que frequentemente estudos envolvendo animais não são aplicáveis em humanos, alguns países apresentaram um aumento do uso de animais em estudos nos últimos anos (1). Procedimentos que seriam inaceitáveis para humanos podem ser considerados como éticos quando realizados em animais (2). O que seria uma justificativa aceitável para este tipo de comportamento em nome da ciência?

Muitos indivíduos questionam moderadamente o uso de animais em pesquisas, porém outros tomam posições extremas e imutáveis nas argumentações. Algumas pessoas consideram que estudos envolvendo experimentação animal podem ser benéficos para a humanidade (3), enquanto outras são completamente contra qualquer tipo de experimentação animal (4).

Pesquisas utilizando animais podem, com o tempo, ser substituídas por técnicas alternativas, como cultura de tecidos, modelos de análises computacionais e levantamentos epidemiológicos (6). A experimentação em animais, em algumas áreas da pesquisa, talvez nunca possa ser substituída por meios alternativos (7) mas, apesar disso, a regra dos três Rs deve sempre ser aplicada. Esta regra consiste em *Refinement* (melhoria dos padrões), *Reduction* (para o número mínimo de animais necessários para validar a pesquisa) e *Replacement* (substituição, utilizando outras técnicas alternativas, sempre que possível). Um quarto R (reabilitação) hoje em dia também é considerado importante quando se lida com experimentação animal (8). Todos os pesquisadores que



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

utilizaram de animais para pesquisa, possuem uma responsabilidade moral para com os animais após seu uso. As condições das gaiolas, alimentação, água, densidade demográfica, acesso a tratamento veterinário e pessoal treinado são fatores essenciais para garantir o bem-estar dos animais utilizados em pesquisas e ensino. Um Comitê de Ética Regional deve ter acesso às instalações dos animais e impor guias de cuidados com os animais em todas as instituições de pesquisa e ensino. A experimentação animal deve ser desenvolvida apenas após uma avaliação cuidadosa da saúde animal e possível avanço do conhecimento ponderado em relação ao potencial impacto sobre o bem-estar dos animais. Embora esses conceitos possam parecer razoáveis e perfeitamente aceitáveis por todos, continua a ser um problema para identificar o que é considerado "avanço do conhecimento" que justifica o uso de animais em pesquisa.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o que uma população específica e bem instruída considera aceitável em termos de pesquisas utilizando animais para o “avanço do conhecimento”.

Participantes e Métodos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Metropolitana de Santos sob o protocolo 811.000.

Um questionário simples e específico foi desenvolvido para o propósito deste estudo. O questionário foi postado na Plataforma Online do website da Universidade Metropolitana de Santos para ser respondido pelos alunos com mais de 18 anos de



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

idade, de qualquer curso do Ensino à Distância (EAD). Os participantes foram convidados a identificar-se apenas por idade e sexo, e eles eram representativos de vários estados neste país que são abrangidos por este Programa de Ensino à Distância. Nenhum aluno de cursos da área de saúde foi incluído no projeto, uma vez que eles poderiam ter opiniões tendenciosas sobre animais utilizados em pesquisa.

Os dados demográficos e pessoais obtidos com os participantes incluíram idade, sexo, se eles eram estudantes universitários de graduação ou pós-graduação, se eles têm ou tiveram animais de estimação, seus hábitos de vida, incluindo o consumo de álcool, uso de cigarro, uso de drogas ilícitas, açúcar, sal e gordura na sua alimentação, e os seus hábitos a respeito ao uso de medicações. Os participantes também responderam uma pergunta sobre em que tipos de pesquisa seria aceito utilizar animais: desenvolvimento de vacinas ou antibióticos, produtos de beleza, doenças relacionadas ao uso de tabaco e álcool, doenças relacionadas aos efeitos de drogas ilícitas, de maus hábitos alimentares e de outros hábitos de vida na saúde. Questionários incompletos foram excluídos das análises.

As análises estatísticas dos resultados foram realizadas utilizando GraphPad Prism. Os dados categóricos foram analisados por meio do Student t-test, enquanto os dados contínuos foram analisados por meio do teste exato de Fisher bicaudal e teste do qui-quadrado. As correlações foram calculadas usando testes de correlação de Pearson e ANOVA. O nível de confiança foi estabelecido como 95%, e os valores foram considerados significativos quando $p \leq 0,05$.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Resultados

Dez mil questionários foram enviados aos alunos de graduação e pós-graduação do EAD da Universidade Metropolitana de Santos. Estes indivíduos foram aleatoriamente selecionados de uma população de 50 mil estudantes no EAD. A amostra final analisada neste estudo incluiu 8097 questionários, após excluir aqueles que não foram respondidos ou que estavam incompletos. O grupo de estudo com respostas completas e adequadas consistia de 5942 mulheres (73%) e 2155 homens (27%), de idades entre 18 e 25 anos (n = 1174; 14%), 26 e 35 anos (n = 2999; 37%), 36 e 45 anos (n = 2493; 31%) e acima de 45 anos (n = 1431; 18%).

Um grande grupo de entrevistados (n = 2244; 27,7%) afirmou não aceitar qualquer tipo de animais de pesquisa envolvendo animais. Por outro lado, 8,2% dos participantes (n = 665) afirmou que todas as pesquisas deveriam ser realizadas em animais. Os 5188 (67,1%) participantes que restaram acreditavam que apenas alguns estudos deveriam incluir animais.

Em primeira análise dos resultados, apenas os participantes com posições extremas no tema em questão foram considerados. Desta forma, a análise foi realizada entre o grupo que não aceita nenhum tipo de pesquisa utilizando animais e o grupo que acredita que todas as pesquisas devem ser realizadas com animais. As mulheres foram significativamente mais propensas a não aceitar qualquer tipo de estudo utilizando animais do que homens ($p < 0,0001$), enquanto que a idade não interferiu significativamente na aceitação ou não ($p = 0,08$). Os participantes que eram contra qualquer tipo de experimentação animal eram significativamente mais propensos a ter



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

atualmente um animal de estimação ($p < 0,0001$) ou de ter tido um no passado ($p < 0,0001$). Os hábitos alimentares que não influenciaram significativamente a aceitação ou rejeição completa do uso de animais em pesquisa incluíam uso de cigarro ($p = 0,07$) e uso de drogas ilícitas ($p = 0,1$). Por outro lado, aqueles que fazem uso de bebidas alcoólicas foram significativamente mais propensos a aceitar totalmente o uso de animais em pesquisas ($p < 0,0001$) do que aqueles que não bebem. Quando os hábitos alimentares foram levados em consideração, participantes que se alimentam moderadamente foram significativamente menos propensos a aceitarem pesquisas com animais do que aqueles que faziam consumo exagerado de açúcar, sal ou gordura ($p < 0,0001$). Foi igualmente significativo o fato de que os participantes que não aceitam pesquisas utilizando animais também não fazem uso regular de medicamentos ($p < 0,0001$).

Em resumo, a primeira parte das análises incluía respostas de dois grupos bem distintos de participantes: os que aceitam completamente pesquisas utilizando animais e aqueles que rejeitam completamente. Com base nos resultados destes dois grupos, podemos concluir que as mulheres, as pessoas que têm ou tiveram animais de estimação, aqueles que não bebem álcool, indivíduos que comem com moderação e aqueles que não fazem uso regular de medicações são significativamente mais propensos não aceitar quaisquer experimentos com animais.

Uma segunda análise foi realizada com os participantes que afirmaram aceitar alguns tipos de pesquisas com animais. Esse grupo representava aproximadamente dois terços de toda a amostra, e incluía 3728 mulheres (73%) e 1460 homens (27%). A distribuição



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

etária foi similar ao total da amostra: 18 a 25 anos ($n = 739$; 14%), 26 a 35 anos ($n = 1883$; 36%), 36 a 45 anos ($n = 1642$; 32%) e acima de 45 anos ($n = 924$; 18%). Os participantes deste grupo foram significativamente mais propensos a ter ($p < 0,0001$) ou ter tido ($p = 0,005$) animais de estimação do que estes que afirmaram ser completamente a favor dos testes com animais. Os participantes deste grupo também estavam mais propensos a ter uma alimentação mais moderada ($p < 0,0001$) e um menor consumo de álcool ($p = 0,004$) do que os participantes que aceitavam completamente pesquisas com animais. Quanto ao uso de cigarros ou de drogas ilícitas, não houve diferença estatisticamente significativa entre os três grupos. Este grupo estava significativamente menos propenso a utilizar medicamentos regularmente do que o grupo que era completamente a favor de pesquisas com animais ($p = 0,01$), mas mais propenso a utilizar medicamentos regularmente do que o grupo completamente contra pesquisas com animais ($p < 0,001$).

Em resumo, o grupo de participantes que aceita experimentação animal em alguns casos é muito semelhante ao grupo que era totalmente contra, exceto pelo fato de que não houve predominância do sexo feminino, e que eles usavam medicamentos de forma mais regular.

Uma terceira análise foi realizada para estabelecer que tipos de pesquisa utilizando animais foram consideradas aceitáveis para aqueles que responderam “sim” para algumas questões, mas não para todas. Houve uma opinião quase que unânime de que o uso de animais para pesquisa de cosméticos é inaceitável: 93% dos participantes foram contra. Um grande número de participantes foi contra o uso de animais em pesquisas



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

para doenças relacionadas ao uso de tabaco (76%), álcool (77%), drogas ilícitas (75%), ou doenças relacionadas à maus hábitos de vida (64%). As doenças relacionadas à maus hábitos alimentares incluem obesidade, por exemplo. Todos estes resultados foram independentes da idade e sexo dos participantes. No entanto, a aceitação de pesquisas utilizando animais foi independentemente e significativamente relacionada ao fato dos participantes não terem animais de estimação ($p < 0,0001$) e terem hábitos de vida não saudáveis ($p < 0,0001$).

Quando foram perguntados quanto ao uso de animais em pesquisa para desenvolvimento de antibióticos, 80% dos participantes foram a favor. Este achado foi semelhante em todos os grupos etários. No entanto, quando se analisou o sexo, homens foram significativamente mais propensos a aceitarem o uso de animais para desenvolvimento de antibióticos do que mulheres ($p < 0,0001$). Igualmente significativo foi o fato dos participantes que acreditavam que esse tipo de pesquisa era aceitável tinham menos probabilidade de ter um animal de estimação ($p = 0,0007$).

Uma questão final foi a aceitação de pesquisas com animais para desenvolvimento de vacinas, que mostrou que 75% dos participantes consideravam pesquisas com este fim aceitáveis. Participantes que aceitaram isto eram significativamente mais jovens ($p = 0,03$) e com maior probabilidade de serem do sexo masculino ($p = 0,03$).

Discussão



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Pesquisas envolvendo experimentação em animais é sempre um alvo de discussão intensa. Enquanto que algumas pessoas consideram pesquisas com animais moralmente erradas, outras consideram eticamente aceitáveis, e outras ainda acreditam que são essenciais (3). O presente estudo analisou este aspecto de aprovação de tais pesquisas utilizando uma amostra populacional de nível universitário no Brasil. Existem pouquíssimos estudos publicados onde a população pôde opinar sobre este assunto, como no presente estudo. Os resultados de um estudo dinamarquês foram diferentes dos nossos, pois cerca de 35% da população daquele estudo completamente aprovava do uso de animais em pesquisa, enquanto que 20% era completamente contra (9, 10). O mesmo grupo de autores estudou a atitude dos participantes quanto às pesquisas com animais relacionadas à obesidade, levando em consideração a opinião pública de que isto é uma questão de estilo de vida (11).

Os dados do presente estudo tornaram possível estabelecer características dos principais indivíduos que apoiam a pesquisa com animais. Estes são, em sua grande maioria, homens, que não possuem/possuíram animais de estimação, que possuem um histórico de alto uso de álcool, maus hábitos alimentares e fazem uso regular de medicamentos. Por exemplo, estes indivíduos são a favor de cosméticos testados em animais, algo que a maioria das empresas de cosméticos banem devido às reclamações do público e boicotes dos consumidores.

A maioria dos participantes foram bem estritos quanto à sua opinião sobre a inclusão ou não de animais em pesquisas. Por exemplo, a maioria considerou que seria justo utilizar animais para pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de vacinas e antibióticos.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Muitas pessoas parecem focar no aspecto benéfico do uso de animais em experimentos apenas para ganho próprio: “É aceitável utilizar animais em pesquisas, desde que estas ajudem a salvar vidas humanas”. No entanto, muitos experimentos científicos e farmacêuticos estão sendo realizados em animais para encontrar curas ou tratamentos de doenças induzidas por nós mesmos, e nosso estilo de vida desordenado (11). Resultados do presente estudo mostram que uma grande parcela dos participantes não aceita que animais sejam utilizados em pesquisas relacionadas com o uso de tabaco e álcool.

Os aspectos éticos da experimentação em animais são muito complexos. O que pode parecer aceitável para uma pessoa, pode ser completamente inaceitável para outra, por motivos de cultura, religião, histórico e princípios morais. Milhares e animais são usados todos os anos, em geral para procedimentos dolorosos e estressantes ligados a cultura e religião (12, 13).

Prevenção de comportamentos extremistas (tanto a favor e contra a experimentação animal) deve ser o objetivo dos envolvidos na pesquisa animal. O público deve ser informado sobre o treinamento específico que os indivíduos que trabalham com animais de laboratório devem realizar (14) e todos os trabalhos que utilizam experimentos com animais devem fornecer dados relativos às medidas de bem-estar dos animais implementadas (15). É provável que pesquisas com animais se mantenha uma questão ética ainda com um longo caminho para debates (16). Enquanto nós debatemos e decidimos o que pode ser aceitável neste tema, deve-se garantir que as pesquisas sejam realizadas com as normas adequadas para o bem-estar dos animais.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Agradecimento: Este trabalho fez parte do projeto de Iniciação Científica (bolsa PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, da então aluna de graduação da Medicina Veterinária UNIMES, Flávia Morag Elliff.

Referências

- 1-Goodman J, Chandna A, Roe K. Trends in animal use at US research facilities. J Med Ethics. 2015; 41: 567-9.
- 2-Joffe AR, Bara M, Anton N, Nobis N. The ethics of animal research: a survey of pediatric health care workers. Philos Ethics Humanit Med. 2014; 9: 165.
- 3-Nobis N. The harmful, nontherapeutic use of animals in research is morally wrong. Am J Med Sci. 2011; 342: 297-304.
- 4-Pluhar EB. Experimentation on humans and nonhumans. Theor Med Bioeth 2006; 27: 333-55.
- 5-Sztybel D. A living will clause for supporters of animal experimentation. Appl Philos 2006; 23: 173-89.
- 6-Arora T, Mehta AK, Joshi V, Mehta KD, Rathor N, Mediratta PK, Sharma KK. Substitute of animals in drug research: an approach towards fulfillment of 4R's. Indian J Pharm Sci. 2011; 73: 1-6.
- 7-Jędrzejewska S. Animal testing--science or tradition? What future for alternatives to animal testing? ALTEX. 2014; 31: 371-4.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

8-Mandal J, Parija SC. Ethics of involving animals in research. *Trop Parasitol.* 2013; 3: 4-6.

9-Lund TB, Lassen J, Sandoe P. Public attitude formation regarding animal research. *Anthrozoos.* 2012; 25: 475-90.

10-Lund TB, Mørkbak MR, Lassen J, Sandøe P. Painful dilemmas: A study of the way the public's assessment of animal research balances costs to animals against human benefits. *Public Underst Sci.* 2014; 23: 428-44.

11-Lund TB, Sørensen TI, Olsson IA, Hansen AK, Sandøe P. Is it acceptable to use animals to model obese humans? A critical discussion of two arguments against the use of animals in obesity research. *J Med Ethics.* 2014; 40: 320-4.

12-Naderi MM, Sarvari A, Milanifar A, Boroujeni SB, Akhondi MM. Regulations and ethical considerations in animal experiments: international laws and Islamic perspectives. *Avicenna J Med Biotechnol.* 2012; 4: 114-20.

13- Novelli S. Report on religious slaughter practices in Italy. *Vet Ital.* 2016; 52: 5-11.

14-Franco NH, Olsson IA. Scientists and the 3Rs: attitudes to animal use in biomedical research and the effect of mandatory training in laboratory animal science. *Lab Anim.* 2014; 48: 50-60.

15-Bara M, Joffe AR. The ethical dimension in published animal research in critical care: the public face of science. *Crit Care.* 2014; 18: R15.

16- Levin LH, Reppy WA. Reforming the politics of animal research. *J Med Ethics.* 2015; 41: 563-6.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Flavia Morag Elliff

Médica Veterinária, Universidade Metropolitana de Santos

Eliane Marta Quiñones

Professora de Iniciação Científica, Universidade Metropolitana de Santos

Kátia Vieira Gomes Robinson

Professora de Matemática, Universidade Metropolitana de Santos

Yara Dadalti Fragoso

Departamento de Neurologia, Universidade Metropolitana de Santos

Artigo recebido em 04/12/2017

Aceito para publicação em 09/01/2018

Para citar este trabalho:

ELLIF, Flávia Morag; QUIÑONES, Eliane Marta; ROBISON, Kátia Vieira Gomes ; FRAGOSO; Yara Dadaldi. USO DE ANIMAIS EM PESQUISAS PARA TRATAMENTO DE DOENÇAS RELACIONADAS AO ESTILO DE VIDA DA POPULAÇÃO. Revista Higei@. UNIMES .Vol.1 – Nº2 – DEZ.2017. Disponível em:

<http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=higeia&page=index>