



SIMULADOR DE PALPAÇÃO RETAL

RECTAL PALPATION SIMULATOR

Autores: Arthur Dalmolin DAHMER, Nicole Maus PIRASSOLI, Lucio Pereira RAUBER e Ana Carolina Gonçalves dos REIS.

Identificação autores: Medicina Veterinária IFC Campus Concórdia; Orientadora IFC•Campus Concórdia.

RESUMO

Devido a questões éticas e morais no uso de animais para o ensino, foi construído o simulador de palpação retal visando promover um treinamento prático complementar e favorecer o bem-estar animal. Foram confeccionados coxais de gesso e um baú em MDF para acomodar os coxais e peças frescas de reprodutor feminino de vaca adquiridas em abatedouros. O simulador foi utilizado em aulas práticas de Anatomia Veterinária e Andrologia, resultando em avaliações positivas por parte dos alunos, exaltando o auxílio na formação dos estudantes, a melhora no bem-estar animal e o benefício na didática dos professores durante as aulas.

Palavras-chave: Treinamento prático; ensino; bem-estar.

ABSTRACT

Due to ethical and moral issues in the use of animals in education, a rectal palpation simulator was built to promote a complementary practical training and promoting animal welfare. Plaster coxal bone and a MDF chest was built to accommodate the coxal and fresh pieces of female reproductive tract of cows acquired in slaughterhouses. The simulator was used in practical classes of Veterinary Anatomy and Andrology, resulting in positive evaluations by the students, exalting the support in the students formation, the improvement in animal welfare and the benefit of teachers' didactics during the classes.

Keywords: Practical training; Education; Welfare.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A utilização de animais no âmbito educacional e científico é uma prática corriqueira que acompanha o desenvolvimento da ciência a anos. No entanto, esta utilização de animais, cuja aceitação não é unânime na sociedade moderna, vem apresentando conflitos de cunho moral (RODRIGUES *et al.*, 2011). Neste contexto surgem métodos alternativos e substitutivos, como por exemplo o uso de simuladores no ensino, que nos últimos tempos, vem produzindo resultados bastante promissores, principalmente quando comparado aos métodos tradicionais de ensino (DA COOK, 2014). Levando em consideração estes aspectos, objetiva-se o presente trabalho na elaboração de uma ferramenta de ensino que mimetize as estruturas da cavidade pélvica de fêmeas bovinas, com intuito de melhorar e complementar a

formação de acadêmicos do curso de veterinária do Instituto Federal Catarinense campus Concórdia.

METODOLOGIA

A confecção do simulador de palpação retal de fêmeas bovinas contou com a elaboração de coxais de gesso e a construção de um baú para armazenar as estruturas e retirar o estímulo visual do aluno.

Para confeccionar os coxais de gesso, utilizou-se como molde uma peça osteológica de coxais de bovino, cedidas pelo Laboratório de Anatomia Animal do Instituto Federal Catarinense • Campus Concórdia. Fez-se na sequência o isolamento da superfície com fita adesiva e aplicou-se uma camada homogênea, de aproximadamente 3cm de espessura, de espuma expansiva de poliuretano. Após o período de secagem do produto, efetuou-se cortes na massa de espuma endurecida para retirar os coxais do seu interior. Posteriormente, uniu-se os fragmentos cortados do molde com cola, deixando apenas um orifício para a aplicação da solução de gesso em pó e água, na proporção 2:1 respectivamente. Após a secagem do gesso, retirou-se o molde de poliuretano e iniciou-se o lixamento da superfície e a pintura impermeabilizante.

O baú foi confeccionado em MDF; a parte inferior no formato de caixa com dimensões de 60 cm comprimento, 55 cm de largura e 33 cm de altura, e uma parte superior na forma de tampa abaulada. Na face traseira da parte inferior da caixa foram feitos dois furos de diferentes diâmetros, sendo o maior na parte superior e um menor na parte inferior e na face dianteira realizou-se apenas um furo, de diâmetro menor, localizado na parte superior. Após o processo de construção, todas as peças foram pintadas com tinta a óleo nas cores branca e preta, para dar acabamento e facilitar a limpeza.

Posicionou-se a peça dos coxais no interior do baú, em posição anatômica, e instalou-se uma meia calça envolta por plástico, fixada nos furos superiores das extremidades da caixa, para mimetizar o reto e o cólon do animal. O furo restante, na face traseira inferior, foi utilizado para fixar a peça de reprodutor feminino de bovinos oriundas de abatedouros, composta por ovários, tubas uterinas, útero, vagina e vulva, onde a vulva se mantém na parte exterior da caixa e as outras estruturas situam-se descansando sobre o assoalho pélvico do coxal de gesso.

O simulador foi utilizado em aulas práticas de duas disciplinas, Anatomia Veterinária II e Andrologia. A disciplina de Anatomia é ofertada no segundo semestre do curso de Medicina Veterinária e a utilização do simulador foi o primeiro contato dos alunos com a técnica de palpação, utilizado para exemplificar e fixar conteúdos sobre o Trato reprodutor feminino. Já na disciplina de Andrologia, ofertada no oitavo semestre do curso, o simulador foi utilizado para treinamento da técnica de inseminação artificial, pois os alunos já haviam realizado técnicas de palpação retal de fêmeas bovinas em outra disciplina.

Posteriormente à utilização do simulador realizou-se um levantamento dividido em duas etapas, sendo a primeira com questões fechadas, para coletar informações sobre a realização de exame de palpação prévia, a utilidade no aprendizado, o nível de dificuldade e também se do simulador cumpriu com a finalidade a que foi proposto. A segunda etapa, realizada com os alunos que com experiência prévia no exame de palpação, possibilitou coletar informações acerca do interesse de buscar um simulador antes de se realizar o primeiro exame de palpação retal e quais as

vantagens do treino para o aluno e para o animal. Estendeu-se o levantamento para os docentes do curso de medicina veterinária, onde possibilitou o recolhimento de informação acerca do interesse de se utilizar simuladores no ensino e seus motivos.

Os dados coletados foram organizados e apresentados em forma de estatística descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A escolha dos materiais usados para a confecção do simulador permitiu que o custo de fabricação fosse baixo, em torno de R\$150,00. Se compararmos este valor aos preços dos simuladores disponíveis no mercado, nota-se uma diferença significativa, o que viabiliza a implementação dos simuladores no meio educacional, permite a aquisição de várias peças e proporciona a realização da prática de ensino com vários alunos ao mesmo tempo. A utilização de materiais de simples manuseio também dispensa a necessidade de mão de obra especializada e possibilita que os próprios discentes possam confeccionar seus simuladores e segundo Pitano e Roqué (2015), a construção manual torna o objeto único, um verdadeiro trabalho artístico que atrai a atenção do aluno. Este envolvimento com o material corrobora para o processo de ensino-aprendizagem pois instiga o interesse e gera maior motivação do aluno em participar da aula.

O simulador confeccionado possui estatura mediana e possibilita a fácil estocagem do material no laboratório pois ocupam pouco espaço. O baixo peso do material promove fácil transporte, necessitando apenas de uma pessoa para realizar este serviço, o que possibilita a realização de práticas em diferentes ambientes (Figura 1).



Figura 1 • Simulador de palpação retal: A. Parte exterior; B. Estruturas de seu interior.

Após a utilização do simulador pelos alunos, foram coletadas informações por meio de 30 levantamentos entregues pelos alunos e 5 levantamentos entregues pelos professores.

Nestes levantamentos constatou-se que 97% dos alunos acreditam que o material cumpre com o papel a que foi proposto e apenas 3% relatam a necessidade de melhorias. Dessa forma podemos inferir que o simulador de palpação retal consegue mimetizar as estruturas da cavidade pélvica da fêmea bovina, fazendo com que o aluno consiga desenvolver suas habilidades de identificação e compreensão espacial e estrutural.

Também observou-se que 40% dos alunos participantes do estudo possuíam

experiência prévia, ou seja, já haviam realizado anteriormente o exame de palpação retal. Este fato torna as avaliações mais consistentes, devido à capacidade de comparar as estruturas simuladas com a da vida real.

A fim de se fazer avaliações comparativas, as respostas dos alunos foram separadas em dois grupos, os que já haviam feito palpação retal em animais (com experiência) e os que nunca haviam executado esta técnica (sem experiência). Quando questionados sobre a utilidade do simulador no aprendizado, 100% do grupo sem experiência respondeu que o simulador foi útil, enquanto que o grupo com experiência revelou que o simulador era útil para 64% deles e o restante relatou que o material era razoavelmente útil. Com estes dados pode-se inferir que o simulador é mais efetivo no treinamento inicial dos estudantes porém corrobora com os trabalhos de Baillie *et al.* (2005) e A Cook (2014), onde o uso de simuladores foram utilizados e testados em alunos e obtiveram resultados positivos em relação a aprendizagem.

Percebeu-se também que para o grupo sem experiência houve maior dificuldade para se identificar as estruturas internas do simulador, haja vista que 39% dos alunos acharam difícil encontrar as estruturas, enquanto o restante alegou um nível mediano de dificuldade. Para o grupo com experiência, notou-se uma maior facilidade, no qual 45% encontraram facilmente as estruturas e 55% relataram um nível de dificuldade mediano. Ao realizarmos uma comparação dos resultados dos dois grupos percebe-se que a repetição dos exames realizados previamente torna a identificação das estruturas mais fáceis.

Para o grupo com experiência foi questionado a respeito do interesse em treinar com o simulador previamente à realização da palpação retal no animal, caso houvesse oportunidade, apresentando 100% de adesão por parte dos alunos. Isso nos possibilita inferir que existe a procura por métodos alternativos que substituam o uso de animais no treinamento inicial de alunos, resultado semelhante ao trabalho de Rodrigues *et al.* (2011), que investigaram questões acerca da ética animal no meio acadêmico e também obtiveram a procura por parte dos alunos sobre métodos que substituam os animais no ensino.

Segundo os alunos do grupo com experiência, as vantagens de se utilizar simuladores no treinamento prévio de discentes favorece a capacidade de se compreender as estruturas anatômicas da cavidade pélvica de bovinos, tornando a palpação mais fácil e rápida, com redução do tempo na execução do exame em um animal real, ou seja, aumenta a eficiência e a eficácia do processo no momento da realização do exame. Esse treinamento traz consequências benéficas ao bem-estar dos animais e corrobora na redução do desconforto e conseqüentemente reduz o estresse do animal. Não apenas isso, o treinamento prévio opera na redução das lesões causadas pela falta experiência técnica, haja vista que o simulador proporciona ao aluno uma noção de textura, resistência e posição dos órgãos da cavidade do animal.

No âmbito docente, observou-se que existe o interesse pelo uso de métodos substitutivos no treinamento inicial dos alunos. O levantamento mostrou que 100% dos professores participantes têm interesse em utilizar simuladores para ensinar e acompanhar o desenvolvimento técnico dos alunos e os motivos apresentados estão em concordância com os temas abordados anteriormente neste trabalho (Figura 2). Estas observações são semelhantes aos resultados apresentados por Rodrigues *et al.* (2011), nos quais afirmam que existe grande procura por métodos substitutivos ao uso de animais como alternativas éticas no meio acadêmico.

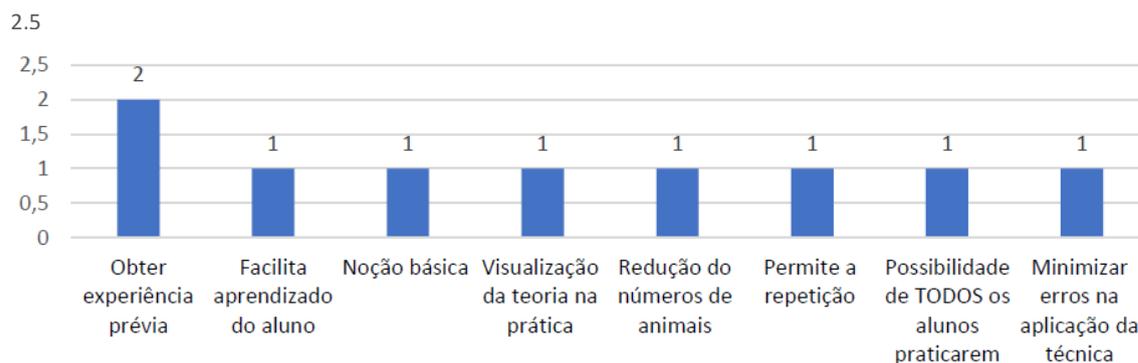


Figura 2 • Justificativas citadas pelos professores em relação ao uso de simuladores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados apresentados, conclui-se que o simulador de palpação retal mostra-se um material complementar efetivo, visando a redução de animais utilizados para fins didáticos em aula. A prática no simulador permite a aquisição de experiência prévia pelo acadêmico, podendo reduzir o desconforto ao animal na hora da palpação retal real. Ademais possibilita o enriquecimento didático dos professores, podendo repassar o método com tranquilidade e sem o receio de importunar o animal durante o procedimento, reduzindo o nervosismo do aluno. Portanto, é importante ressaltar o uso de simuladores como método suplementar para o ensino da técnica de palpação retal, facilitando o aprendizado, enriquecendo a didática, garantindo benefícios aos alunos, aos professores e aos animais, evitando a infração do bem-estar.

REFERÊNCIAS

BAILLIE, S.; CROSSAN, A.; BREWSTER, S.; MELLOR, D.; REID, S. Validation of a Bovine Rectal Palpation Simulator for Training Veterinary Students. *Studies in Health Technology and Informatics*, Glasgow, 111, p. 33-36, jan. 2005. Disponível em: <http://eprints.gla.ac.uk/3729/>. Acesso em: 28/09/2019.

DA COOK, David. How much evidence does it take? A cumulative meta-analysis of outcomes of simulation-based education. *Medical Education*, Minnesota, p. 750-760, 09 jul. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/medu.12473>. Acesso: 27/09/2019.

PITANO, S. C.; ROQUÉ, B. B. O uso de maquetes no processo de ensino-aprendizagem segundo licenciados em Geografia. *Educação Unisinos*, Rio Grande do Sul, v. 19, n. 2, p. 273-282, mai./ago. 2015. Disponível em: <http://www.revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2015.192.11/4713>. Acesso em: 28/09/2019.

RODRIGUES, G. S.; SANDERS, A.; FEIJÓ, A. G. S. Estudo exploratório acerca da utilização de métodos alternativos em substituição aos animais não humanos. *Bioética*, Brasília, vol. 19, n. 2, p. 577-596, ago. 2011. Disponível em: http://www.revista-bioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/646. Acesso em: 28/09/2019.