

# **DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO PARA ENSINO E TREINAMENTO DE PALPAÇÃO RETAL EM EQUINOS**

## **DEVELOPMENT OF A TEACHING MODEL FOR TRAINING STUDENTS IN THE RECTAL HORSE PALPATION**

**Marcela Cardoso Soares Azevedo**

Centro Universitário Faculdades Metropolitanas Unidas. Aluna  
do Curso de Graduação em Medicina Veterinária.

**Adriana Fernandes de Souza Garcia**

Centro Universitário Faculdades Metropolitanas Unidas.  
Docente do Curso de Medicina Veterinária.

**Gesiane Ribeiro**

Centro Universitário Faculdades Metropolitanas Unidas;  
Universidade Metropolitana de Santos. Coordenadora do  
Hospital Veterinário, Laboratórios e Clínicas da Escola de  
Ciências da Saúde da FMU; Docente Pesquisadora da  
Universidade Metropolitana de Santos.

**E-mail:** gesiane.ferraz@fmu.br

### **RESUMO**

A utilização de animais para fins científicos configura práticas históricas na civilização humana, mas gera polêmicas em sociedades preocupadas com a proteção dos animais. Porém, faz-se necessário o desenvolvimento de métodos de ensino que os substituam, de forma a oferecer uma experiência próxima à realidade, capacitando os futuros profissionais a desempenhar os procedimentos de forma correta. O objetivo do trabalho foi desenvolver um manequim abdominal de equino, que possa substituir a utilização de animais no aprendizado da técnica de palpação retal, visando a qualidade do ensino na medicina veterinária e ao mesmo tempo o bem-estar dos animais, que poderão ser poupados de um procedimento invasivo e estressante. Para a realização do manequim, foram utilizados materiais de baixo custo, fácil manuseio e que pudessem simular um treinamento próximo à realidade. Os segmentos intestinais confeccionados em tecido foram dispostos em um tambor, que mimetizou a circunferência abdominal do equino, possibilitando tanto o aprendizado por meio da palpação às cegas e quanto da observação direta do posicionamento dos órgãos através de uma abertura lateral no tambor. O modelo desenvolvido atendeu às expectativas, principalmente com relação ao posicionamento e consistência

percebidos durante a palpação às cegas, trazendo ao aluno uma percepção detalhada e permitindo o treinamento repetitivo da técnica.

**Palavras-chave:** bem-estar; cavalos; metodologia; simulação.

## ABSTRACT

The use of animals for scientific purposes constitutes historical practices in human civilization, but it raises controversies in societies concerned with the protection of animals. However, it is necessary to develop methods of teaching that replace them, in order to offer a near reality experience, enabling future professionals to perform the procedures correctly. The aim of the study was to develop an abdominal of horse dummy that could replace the use of animals in the rectal palpation technique, aiming at the quality of teaching in veterinary medicine and at the same time animal welfare, which could be spared of an invasive and stressful procedure. In order to perform the mannequin, low cost materials were used, easy to handle and could simulate training close to reality. The intestinal segments made of tissue were arranged in a drum, which mimicked the abdominal circumference of the horse, making it possible to learn through blind palpation and direct observation of the positioning of the organs through a lateral opening in the drum. The developed model met the expectations, especially regarding the positioning and consistency perceived during the blind palpation, bringing to the student a detailed perception and allowing the repetitive training of the technique.

**Key-words:** horse; methodology; simulation; welfare.

## 1. INTRODUÇÃO

A Lei nº 11.794/08 transformou o bem-estar dos animais não só em uma questão ética e humanitária, mas também numa questão legal.<sup>1</sup>

A utilização de animais para fins científicos configura práticas históricas na civilização humana, mas gera polêmicas em sociedades preocupadas com a proteção dos animais.<sup>2</sup> O bem-estar é um tema cada vez mais presente no âmbito acadêmico e social, uma vez que os animais são seres sencientes<sup>3</sup> e, portanto, deve-se reconhecer a importância desta característica para buscar a utilização de modelos alternativos para o ensino e pesquisa, visando minimizar a dor e o sofrimento animal acompanhando a inserção

aos conceitos dos 3Rs ("*reduction, refinement, replacement*"), que no Brasil são traduzidos como Redução, Refinamento e Substituição.<sup>1,4</sup>

A importância da palpação retal em animais de grande porte refere-se o fato de serem seres incapazes de se comunicar verbalmente, não indicando com clareza qual estrutura está comprometida, pois muitas vezes a queixa principal é um problema secundário ou distinto do sistema primariamente acometido.<sup>5</sup> A resolução do caso é totalmente dependente da experiência do profissional.

O exame retal é um procedimento de grande importância para esses animais e frequentemente utilizado, auxiliando no diagnóstico de afecções relacionadas aos sistemas digestório, reprodutor<sup>6</sup> e em alguns casos, locomotor,<sup>7</sup> avaliando a funcionalidade ou presença de afecções.<sup>8</sup> Esse exame é utilizado na rotina clínica de equinos e bovinos, auxiliando para a tomada de decisões mais adequadas a cada caso.

Na execução do procedimento é indispensável que os médicos veterinários se mantenham informados, sobre os riscos inerentes, tanto aos animais quanto às pessoas envolvidas com este procedimento,<sup>6,7,9</sup> principalmente porque podem variar desde episódios insignificantes até acidentes graves. A contenção e o conhecimento do procedimento por parte do profissional são importantes para evitar traumas<sup>7</sup> como lacerações, rupturas, edemas, irritação de mucosa e prolapso retal, provocadas por movimentação indesejada do animal, manipulação errada/excessiva por parte do veterinário, lubrificação inadequada da luva, movimentos bruscos, diâmetro do braço maior que o diâmetro do tubo retal do animal, fraturas pélvicas, partos distócicos.<sup>6,9</sup> Perfurações da parede do reto são contratempos embaraçosos e que complicam a exploração retal, tendo maior frequência durante contrações provocadas pela invasão do reto,<sup>8</sup> além de ser responsável por compor elevado índice de óbito.<sup>9</sup>

Pelos motivos anteriores, deve ser realizada a análise de fatores de risco, características individuais de cada animal, condições do paciente, necessidade e viabilidade do exame em questão.<sup>7</sup>

Para a execução do exame, o animal deve ser contido em tronco apropriado e pode-se utilizar sedativos ou anestésicos locais<sup>6</sup> pelo fato de ser um procedimento incômodo, cabendo ao médico veterinário mitigar o risco e o

sofrimento animal ao adotar práticas que garantam a segurança de ambos os envolvidos.<sup>7</sup>

Sabendo-se que o exame retal é um método que necessita de experiência através de treinamento contínuo, torna-se inviável submeter animais sadios à manipulação constante, tendo em vista o desconforto que o procedimento gera ao animal e o grande número de estudantes, o que acarretaria em severo comprometimento ao bem-estar do animal utilizado, por alto número de manipulações, e/ou elevado custo às instituições pela necessidade de se ter um número grande de animais para minimizar a quantidade de alunos/cavalo.

Os problemas citados vão em total contramão às diretrizes brasileiras para o cuidado e a utilização de animais para fins científicos e didáticos (DBCA) do Conselho Nacional do Controle de Experimentação Animal (CONCEA) que, entre outros pontos, ressalta a responsabilidade de garantir que o bem-estar dos animais seja sempre considerado, minimizar o número de animais utilizados em projetos ou protocolos e refinar métodos e procedimentos a fim de evitar a dor ou a distresse de animais utilizados em atividades científicas ou didáticas.<sup>4</sup>

O objetivo do presente trabalho foi desenvolver um modelo de palpação retal de baixo custo que permitisse a sensação (em proporções e consistências) semelhante à realidade, para ensino e treinamento de futuros profissionais, não se fazendo necessária a presença e utilização de animais. Assim, na necessidade de treinar o futuro profissional a executar a avaliação correta, esse modelo traz para a sala de aula a experiência e a possibilidade de executar exaustivamente a técnica para total entendimento do procedimento e, ainda assim, garantir que nenhum animal seja submetido ao estresse de um procedimento desnecessário a ele.

## 2. METODOLOGIA

Os materiais usados para a confecção são de fácil manuseio e baixo custo. Foram eles:

- 8 metros de tecido de lycra, com largura de 1,20 m
- 1 placa de isopor 100 x 50 x 3 cm
- 1 placa EVA 1m x 1m x 10mm

- Tambor plástico de 1 m de altura e 60 cm de diâmetro.
- Elástico para roupa 35 mm branco

Primeiramente, foram feitas as marcações no tecido para a confecção das alças intestinais (Figura 1), em seguida foi feito o corte do tecido (Figura 2) e costura das extremidades, utilizando máquina.



**Figura 1** - Marcação do tecido com giz.

**Fonte:** Arquivo pessoal



**Figura 2** - Corte do tecido para posterior costura.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Em seguida foram feitas dobras no tecido para mimetizar o pregueamento intestinal, com intervalos médios de 2,5 cm, 1,63 m de comprimento e 25 cm de diâmetro para o cólon ventral (Figura 3), e intervalos médios de 10 cm, 2,87 m de comprimento e 15 cm de diâmetro para o cólon dorsal (Figura 4). As dobras foram assim confeccionadas para que fosse possível chegar a um resultado mais próximo ao real.



**Figura 3** - Plegas do cólon ventral.

**Fonte:** Arquivo pessoal



**Figura 4** - Plegas do cólon dorsal.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Para a confecção do ceco, que possui um formato de vírgula com comprimento de 55 cm e largura decrescente de 22 cm na base até 10,5 cm no ápice, foi cortado o tecido nas proporções de 1,5 m de comprimento e de 80cm de largura e feitas às pregas (Figura 5a). Em seguida marcou-se o formato desejado (Figura 5b) e foi feito o corte do tecido, finalizando com a costura (Figura 5c).



**Figura 5** - Tecido pós-confecção das pregas que será utilizada no ceco (a). Marcação do formato desejado para o ceco (b). Costura das extremidades do tecido (c).

**Fonte:** Arquivo pessoal.

Também foram usados elásticos com largura de 5cm para a realização das tências do ceco (Figura 6) e para fazer a junção do cólon ventral ao cólon dorsal (Figura 7), zíper de 15 cm e 20 cm de comprimento para promover abertura e fechamento das estruturas, necessários para introduzir o conteúdo do interior das alças intestinais.



**Figura 6** - Ceco com elástico representando a tência.  
Fonte: Arquivo pessoal



**Figura 7** - Cólon dorsal e Cólon ventral unidos por um elástico.  
Fonte: Arquivo pessoal

Os zíperes foram colocados em uma das extremidades do intestino delgado, cólon dorsal, cólon ventral e base do ceco, para que o conteúdo do interior das estruturas não extravasasse. Materiais como plástico bolha, isopor e espuma foram usados para compor a parte interna das alças intestinais, no intuito de mimetizar a consistência normal e alterada do conteúdo.

Um tambor foi preparado para acondicionar as alças intestinais mimetizando a cavidade abdominal e possibilitando a realização de palpação retal às cegas. O tambor também foi cortado de modo a permitir observação direta das estruturas e o acompanhamento pelo professor e alunos observadores sobre as estruturas apalpadas pelo aluno em treinamento (Figura 8).



**Figura 8** - Tambor preparado para acondicionar as alças intestinais.  
**Fonte:** Arquivo pessoal

Foi realizado um corte de abertura de 10cm de diâmetro na extremidade, onde foi fixado o "reto" (Figura 9). O tambor foi posicionado a uma altura de 1,2 m e 1,4 m, reproduzindo a altura de um cavalo real.



**Figura 9** - Abertura de 10 cm na extremidade do tambor, para introdução do braço do examinador (a) e reto fixado na abertura (b).  
**Fonte:** Arquivo pessoal

O rim foi confeccionado com isopor, revestido por tecido e fixado na região dorsal do tambor. Foi feito apenas o rim esquerdo pois é o órgão de maior



importância diagnóstica em afecções relacionadas ao sistema digestório, considerando que o rim direito não é uma estrutura palpável no procedimento de palpação retal em equinos.

O baço foi confeccionado com o material EVA e ligado ao rim através de um elástico, mimetizando o ligamento nefro-esplênico, conforme ilustra a Figura 10.



**Figura 10** - Baço e rim fixados pelo ligamento nefro-esplênico.

**Fonte:** Arquivo pessoal

A localização e posicionamento das vísceras puderam ser montadas dentro do tambor de acordo com a topografia normal (Figura 11), para o aprendizado da anatomia e treinamento repetitivo de uma avaliação do animal saudável, bem como em posições diversas, mimetizando situações patológicas, para o treinamento de diagnóstico das afecções do sistema digestório de equinos.



**Figura 11** - Estruturas posicionadas no interior do tambor.  
**Fonte:** Arquivo pessoal.

### 3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os métodos alternativos ao uso de animais para o aprendizado na área da medicina veterinária são definidos como técnicas de ensino capazes de substituir parcial ou totalmente o uso didático de animais vivos, porém sem comprometer o aprendizado do aluno. A adoção desta prática demonstra eficiência igual e até mesmo superior no aprendizado da prática cirúrgica.<sup>10</sup> Modelos e manequins são alternativas que promovem o treinamento em objetos sintéticos como réplicas de órgãos, membros, ou mesmo um animal completo.<sup>10</sup>

Segundo Alves (2012), o conhecimento prévio em relação à morfologia, fisiologia e distribuição normal das estruturas, possibilitam uma correta interpretação e diagnóstico sobre os achados na palpação retal. Deste modo, o treinamento prático concomitante com a fundamentação teórica proporciona aos estudantes elementos necessários para o desenvolvimento da capacidade avaliativa diante das alterações detectadas, resultando na seleção da melhor conduta e garantindo o tratamento mais eficiente para seus futuros pacientes.

A principal contribuição, do presente projeto, ocorre no procedimento de palpação às cegas para avaliação da distribuição topográfica das estruturas. As consistências das estruturas e de seu conteúdo, alcançaram o padrão esperado, assemelhando-se à realidade.

Quanto a utilização do modelo para a visualização da anatomia topográfica das estruturas dentro da circunferência abdominal, um ponto contribuiu negativamente para a avaliação: as proporções do ceco não ficaram condizentes com a realidade. Este problema já se encontra em fase de resolução.

Para a comprovação, o modelo foi submetido à aprovação de 10 profissionais da área de clínica médica e cirurgia de equinos, que concordaram com a avaliação dos executores do projetos, ressaltando, apenas, que, obviamente por ser um modelo inanimado, as dificuldades encontradas na realidade, como constrição do esfíncter anal, a sensação de presença de líquido que ocorre no abdôme do equino devido a presença de líquido peritoneal e a movimentação do animal durante o procedimento, não são sentidas.

Considera-se como principal resultado o fato de que este modelo será utilizado como método alternativo em aulas práticas, garantindo que nenhum animal seja submetido ao estresse de um procedimento desnecessário, e tornando possível treinar o estudante a executar e avaliar corretamente o posicionamento, normal ou patológico, das estruturas abdominais do equino, trazendo a experiência para dentro da faculdade e deixando disponível para repetições e total entendimento do procedimento.

Para tanto, foi necessário montar um modelo em que fosse possível executar alterações de posicionamentos, simulando deslocamentos patológicos, semelhantes aos encontrados na rotina clínica equina, como, por exemplo, retroflexões de flexura pélvica, encarceramento do cólon maior no ligamento nefro-esplênico e torção de cólon.

Devido a utilização de materiais de fácil manuseio, a construção do modelo foi simples, estimulante e de baixo-custo, podendo inclusive ser uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem que pode ser utilizada na construção de réplicas pelos próprios alunos e contribuir com o aprendizado da turma.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo principal do presente trabalho foi alcançado e o modelo desenvolvido ficará à disposição dos alunos na instituição de ensino, para

que possam aprender e treinar repetidamente o exame de palpação retal, adquirindo experiência e confiança antes de executarem o procedimento em um equino real, também substituir a utilização de animais vivos num procedimento invasivo e estressante.

O modelo desenvolvido pode ser classificado como uma alternativa de baixo custo quando comparado aos manequins comercializados no mercado, como o distribuído pela Veterinary Simulator Industries. Certamente se trata de um modelo inicial e que poderá ser aperfeiçoado. Estuda-se a possibilidade de, em um segundo momento, serem acrescentados órgãos importantes como bexiga e sistema reprodutor feminino, com objetivo de tornar mais fidedigno a experiência de palpação.

Este modelo atendeu às expectativas dos executores, principalmente com relação ao posicionamento e consistência das estruturas percebidos durante a palpação às cegas, trazendo ao aluno uma percepção detalhada e permitindo o treinamento repetitivo da técnica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rebelo AI. Resolução Normativa CONCEA n.21. Normativas e Orientações Técnicas - MCTIC, v. 2015, 2015. Disponível em: <[http://cepap.ufs.br/uploads/content\\_attach/path/11582/rn\\_25.pdf](http://cepap.ufs.br/uploads/content_attach/path/11582/rn_25.pdf)>.
2. Molano RFS. Utilização de animais no ensino e na pesquisa. Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG - Bem-estar animal.N. 63. Cap. 2. FEPMVZ, 2012.
3. Leme DP, Silva EL, Vieira MC, Buss LP. Manual de boas práticas de manejo em equideocultura. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2017.
4. Raupp M A (D.O.U. de 25/09/2013, Seção I, pág. 52.). 2013.
5. Feitosa FLF Semiologia veterinária – A arte o diagnóstico. 3 ed. São Paulo: Roca, 2014.
6. Alves GES, Botteon PT, Oliveira HP, Cassou F. Exame transretal do equino com cólica. Cadernos técnicos de Veterinária e Zootecnia. v.58, p.47-55. FEPMVZ, 2008.
7. Alves GES. Exame transretal: importância, realidade do ensino, riscos, necessidade, viabilidade e estágios de competência. Anais do II Simposio Alogoano de Medicina Equina. Maceió, Alagoas, p. 95, 12 e 13 de abril de 2012.

8. Dyce KM, Sack MO, Wensing CJK Tratado de anatomia veterinária. Rio de Janeiro. Elsevier, 2004.
9. Carraro TB, Lang A, Costa CM, Tassara RM, Oliveira T. Laparotomia no Tratamento de Cólica por Aderência Após Laceração Retal – Relato de Caso. In: VI SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE, 6, 2014, Viçosa. Anais 6. Viçosa: FACISA, Outubro, 2014.
10. Jukes N, Martinsen S. Ethical and effective acquisition of knowledge and skills in veterinary education and training. AATEX: Alternatives to Animal Testing and Experimentation, v.12, n.1, p.7-24, 2006.