



URETOSTOMIA MODIFICADA EM GATOS MACHOS: Atlas Fotográfico Para Orientação Cirúrgica

Paola F. PINOTTI¹; Guilherme OBERLENDER²; Paulo V. T. MARINHO³

RESUMO

O estudo da cirurgia de pequenos animais é fundamental para a formação de médicos veterinários. Embora livros-texto e artigos científicos, muitas vezes com poucas ilustrações, sejam amplamente utilizados, os atlas fotográficos digitais oferecem uma alternativa prática e eficiente para disciplinas que exigem grande memorização visual. Este trabalho teve como objetivo descrever, por meio de fotografias, a técnica de uretostomia modificada em gatos machos obstruídos. Para isso, foram utilizados dois cadáveres de gatos machos inteiros, doados espontaneamente por uma clínica veterinária local em Muzambinho. A técnica foi registrada fotograficamente, com as imagens editadas e a técnica detalhadamente descrita, resultando em um total de 56 fotos em alta resolução que ilustram todos os passos do procedimento.

Palavras-chave:

Obstrução; Ensino; Cirurgia.

1. INTRODUÇÃO

A medicina veterinária é um campo vasto e essencial, que abrange desde a prevenção até o tratamento de condições complexas em animais. Dentro dessa área, a cirurgia veterinária assume um papel crucial, sendo responsável pela resolução de uma ampla variedade de problemas de saúde. Contudo, o ensino e treinamento de futuros cirurgiões veterinários enfrentam desafios significativos, principalmente devido à carência de materiais didáticos adequados.

Estudos, como o de Mosing, Mair e Smith (2021), evidenciam que a falta de recursos apropriados é uma das principais barreiras para o ensino eficaz da cirurgia veterinária. Embora existam livros e manuais disponíveis, muitos são excessivamente técnicos e carecem de ilustrações elucidativas, dificultando o aprendizado. Conseqüentemente, estudantes e residentes podem ter dificuldades para adquirir as habilidades necessárias à prática cirúrgica competente (AZEVEDO *et al.*, 2019).

A insuficiência de recursos educacionais de qualidade também impacta diretamente a segurança e o bem-estar dos animais submetidos a procedimentos cirúrgicos. Pesquisas, como a de Rose *et al.* (2020), destacam que o treinamento inadequado pode resultar em complicações sérias durante os procedimentos, comprometendo os resultados para os pacientes.

Diante dessa realidade, é imperativo investir na criação de materiais didáticos de alta qualidade para apoiar o treinamento de futuros cirurgiões veterinários. Boechat *et al.* (2016) destacam

¹Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: pfpinotti@gmail.com.

²Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: guilherme.oberlender@muz.ifsuldeminas.edu.br

³Coorientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: paulo.marinho@muz.ifsuldeminas.edu.br.

que atlas ricamente ilustrados complementam eficazmente o ensino tradicional em cursos superiores da área da saúde. Esses atlas oferecem uma visualização detalhada dos procedimentos cirúrgicos, tornando-se uma fonte confiável de conhecimento para a formação de cirurgiões veterinários.

Neste contexto, este trabalho buscou preencher a lacuna existente, por meio da adição de fotos em alta resolução e descrição detalhada da técnica de uretrostomia modificada em gatos machos obstruídos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi realizado em 5 etapas sequenciais, sob a aprovação do protocolo experimental do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA), nº 8966300323, do IFSULDEMINAS - *Campus Muzambinho*. As etapas são descritas individualmente abaixo:

2.1 Obtenção dos cadáveres: os cadáveres dos gatos foram doados espontaneamente por uma clínica veterinária local da cidade de Muzambinho – MG. Os cadáveres foram colocados no freezer para devida preservação.

2.2 Descrição da técnica cirúrgica: A descrição da técnica foi realizada observando cada etapa do procedimento e evidenciando as estruturas anatômicas.

2.3 Registro fotográfico: o cadáver foi previamente descongelado e posicionado em decúbito esternal com o abdome apoiado sobre almofada, a cauda deslocada dorso-cranialmente para manter a região perineal livre e seus membros pélvicos pendentes na borda da mesa iluminação natural, para realização das fotografias com câmera semiprofissional tipo Nikon B500 16MP/40x. Cada etapa foi fotografada em duas posições ortogonais, capaz de detalhar todos os detalhes necessários de interesse. As fotografias foram registradas em alta definição (6000x4000 pixels, extensão jpeg).

2.5 Edição gráfica: os arquivos digitais das fotografias foram tratados por meio de software de edição de imagens, visando remover fundos, bordas, sombras e outras eventuais imperfeições gráficas do processo de registro fotográfico.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturadas e editadas 56 fotos em alta resolução, cada uma acompanhada de uma descrição detalhada de cada etapa da técnica de uretrostomia modificada em gatos machos obstruídos (FIGURA 1). Embora poucos estudos tenham abordado essa técnica em felinos machos, Yeh e Chin (2000) exploraram os aspectos mais relevantes por meio de ilustrações. No entanto, desenhos sozinhos não são suficientes para uma compreensão completa da técnica. Outro estudo utilizou fotografias para abordar pontos da uretrostomia modificada, mas as imagens eram de baixa resolução e faltava uma descrição detalhada da técnica, o que dificultava o aprendizado (ACAR; ŞAROĞLU; SADALAK, 2010).

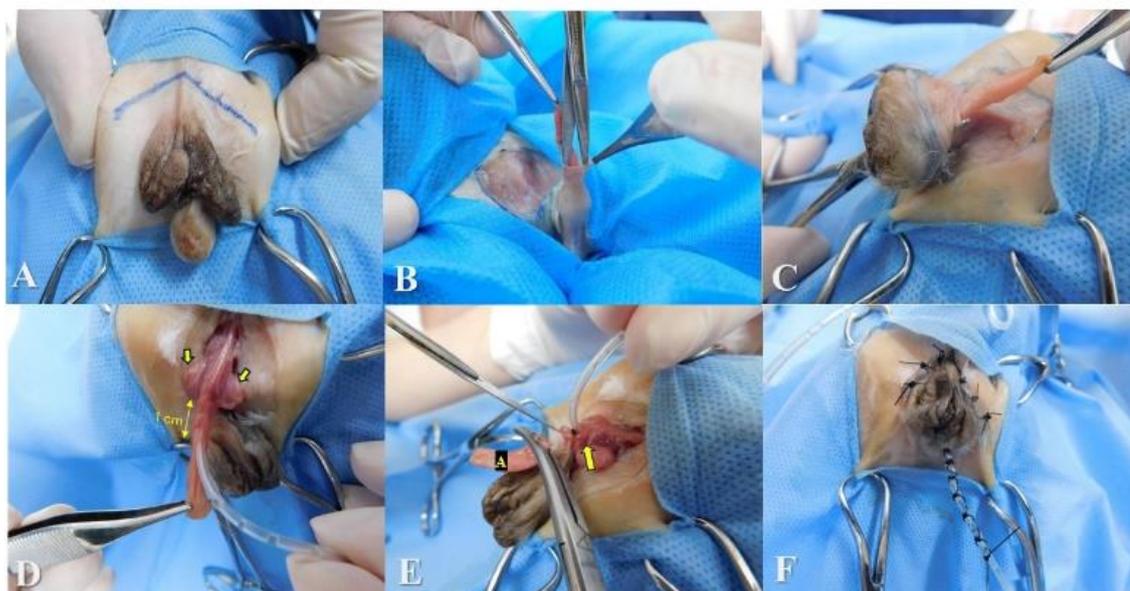


FIGURA 1 A – Delineando a área a ser incisada; B - Separação da mucosa prepucial do corpo do pênis; C- Eversão do pênis pela mucosa prepucial; D – Pênis é incisado 1 cm cranial as glândulas bulbouretrais (setas amarelas); E – Parte distal do pênis amputado (pinça) e uretra pélvica (seta amarela); F – Finalização da técnica e fixação da sonda uretral com ponto bailarina.

Boechat *et al.* (2016) destacam que a identificação das estruturas anatômicas relevantes e a descrição detalhada de cada etapa do procedimento contribuem para uma aprendizagem mais precisa da técnica. Além disso, no contexto atual das metodologias de ensino, a eficácia não se limita à simples memorização do conteúdo, mas também envolve o desenvolvimento de competências no aluno, como a habilidade de integrar as Ciências Morfológicas com a prática específica da cirurgia de pequenos animais, além de incentivar a busca pelo conhecimento (CAMPUS NETO; MAIA; GUERRA, 2008).

Ao relacionar essas afirmações com os resultados obtidos na criação do atlas fotográfico, foi observada uma melhora significativa no desempenho final em comparação ao uso de atlas genéricos de outras técnicas abordadas na disciplina de cirurgia. Isso reflete uma potencial facilitação na capacidade de associar as estruturas e seguir o passo a passo da técnica representada nas imagens do atlas. Além disso, a aplicação de métodos visuais em conjunto com recursos tradicionais garante maior eficácia na transmissão do conteúdo e facilita o processo de aprendizado.

5. CONCLUSÃO

Este estudo permitiu a captura de fotos em alta resolução e a descrição detalhada da técnica de uretrostomia modificada em gatos machos. Os guias fotográficos demonstraram ser fundamentais para aprimorar o aprendizado de técnicas cirúrgicas veterinárias, tornando os procedimentos mais claros e acessíveis. Além disso, este material contribuiu significativamente para o arsenal didático do ensino de cirurgia de pequenos animais no IFSULDEMINAS.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores Guilherme Oberlender e Paulo Marinho, às médicas veterinárias Maira e Maiara França, e ao IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, por disponibilizarem as instalações para a realização deste trabalho. Expresso também minha gratidão ao CNPq pela concessão da Bolsa PIBIC.

REFERÊNCIAS

ACAR, Suphi Erdem; ŞAROĞLU, Murat; SADALAK, Defne Joan. Prepuccial urethrostomy performed using the coating technique. **Turkish Journal Of Veterinary & Animal Sciences**, [S.L.], p. 7-16, 1 jan. 2010. The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK-ULAKBIM)-DIGITAL COMMONS JOURNALS. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3906/vet-0707-8>. Acesso em: 28 ago. 2024.

AZEVEDO, A. F. et al. Desafios do ensino de cirurgia veterinária em instituições de ensino superior no Brasil. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA**, 26., 2019, Gramado. Anais... Gramado: Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária, 2019. p. 1626-1630.

BOECHAT, J. C. S.; GAMA FILHO, R. V.; SALES, E. C.; SILVA, M. A.; MANHÃES, F. C. Um estudo sobre abordagens didático-pedagógicas no ensino da anatomia humana. **Revista Científica Internacional**, Campos dos Goytacazes, v. 11, n. 1, p. 42-55, 2016.

CAMPUS NETO, F.; MAIA, N.; GUERRA, E. A experiência de ensino da anatomia humana baseada na clínica. Fortaleza: Universidade Metropolitana de Fortaleza, 2008.

MOSING, M.; MAIR, T.; SMITH, L. J. Improving surgical education in veterinary medicine: A scoping review of the literature. **Veterinary Surgery**, v. 50, n. 2, p. 241-250, 2021.

ROSE, A. M.; COE, R. J.; ADAMS, C. L.; MAY, J. P.; EVANGELISTA, M. C. Ensuring surgical competence in veterinary practice: A scoping review of simulation-based training tools for technical skills. **Veterinary Surgery**, 49(3), 397-406, 2020.

YEH, Lih-Seng; CHIN, Shih-Chien. Modified perineal urethrostomy using preputial mucosa in cats. **Avma - Journal Of The American Veterinary Medical Association**, [S.I.], v. 216, n. 7, p. 1092-1905, 1 abr. 2000.