

## TÉCNICA DE MACERAÇÃO NA CONFECÇÃO DE ESQUELETOS DO LABORATÓRIO DE ANATOMIA VETERINÁRIA DO *CAMPUS* MUZAMBINHO

**Larissa R. OLIVEIRA<sup>1</sup>; Daniel P. de SOUZA<sup>2</sup>; Allyne P. MENEZES<sup>3</sup>; Guilherme P. PEREIRA<sup>4</sup>;  
Michele P. A. BOTELHO<sup>5</sup>; Priscila F. R. LOPES<sup>6</sup>; Guilherme OBERLENDER<sup>7</sup>**

### RESUMO

O presente trabalho objetivou descrever o processo de montagem dos esqueletos de um cão e um gato macho, para fins didáticos, no Laboratório de Anatomia Veterinária do *campus* Muzambinho. O preparo dos esqueletos levou em consideração aspectos técnicos, como tempo de preparo, qualidade das peças e recursos materiais e humanos. É um processo trabalhoso, que exige atenção, dedicação e cuidado. Os esqueletos foram submetidos a um tratamento prévio (individualização dos ossos, etiquetagem, maceração dos tecidos moles e limpeza e clareamento), após o qual iniciou-se o processo de montagem com sucesso. A interação alunos e preparação de material de aula prática resultou em uma construção positiva do ensino-aprendizagem, aliando a prática à teoria, despertando interesse sobre o corpo animal e suas estruturas, entendimentos que auxiliarão os alunos no decorrer de todo curso.

### Palavras-chave:

Carcaça; Cães; Estruturação esquelética; Gatos; Osteologia.

## 1. INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No curso de Medicina Veterinária o ensino da disciplina Anatomia é de grande importância. Fornece noções fundamentais para aplicações na clínica e prática cirúrgica, sendo um desafio o estudo de diversas espécies animais. Para comparar cada aspecto anatômico são utilizadas peças anatômicas devidamente preparadas, proporcionando melhor visualização e aprendizado do conteúdo teórico.

1

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: [larissinhatp@hotmail.com](mailto:larissinhatp@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: [dphelipe85@gmail.com](mailto:dphelipe85@gmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: [allynepongom48@gmail.com](mailto:allynepongom48@gmail.com)

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: [guilherme\\_pp@hotmail.com](mailto:guilherme_pp@hotmail.com)

<sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: [michele.botelho@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:michele.botelho@muz.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>6</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: [priscila.lopes@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:priscila.lopes@muz.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>7</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: [guilherme.oberlender@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:guilherme.oberlender@muz.ifsuldeminas.edu.br)

O estudo prático da Anatomia Veterinária é realizado em laboratórios, por meio da observação de cadáveres e peças anatômicas (ALONSO et al., 2003). De acordo com Trelease (2002), nem mesmo novas tecnologias, como modelos virtuais, são substitutos de peças reais.

Preparar peças anatômicas, como os ossos, permite o manuseio e melhor estudo por parte dos estudantes. O preparo adequado desses deve seguir cuidadosamente algumas etapas, sendo: a primeira é evitar o uso de animais com fraturas; a segunda consiste no descarte, o qual se baseia na retirada dos tecidos moles evitando danificar as superfícies ósseas; e por último, à maceração, ou seja, manter as estruturas anatômicas em substâncias específicas com capacidade para dissolver elementos não-ósseos (SILVA et al., 2011; SILVEIRA et al., 2008).

Há três tipos de maceração: mecânica, biológica e química. A mecânica compreende a retirada dos tecidos moles (músculos, articulações, pele, gorduras e cartilagens). A biológica visa a limpeza específica com auxílio de artrópodes, bactérias e/ou processos naturais, na qual os animais ficam imersos em recipientes com água e expostos a locais abertos, com pouca incidência de luz e umidade excessiva. Por fim, a maceração química compreende a adição de produtos químicos na água para melhor limpeza dos tecidos (SILVEIRA et al., 2008). É interessante avaliar a relação custo/benefício de cada técnica, pois todas possuem vantagens e desvantagens. Verifica-se os gastos com tempo, materiais para a limpeza, forma de utilização da peça, durabilidade, manutenção e toxicidade.

Diante do exposto, o presente trabalho objetiva descrever o processo de montagem dos esqueletos de um cão e um gato macho, que vieram a óbito por causa natural, para fins didáticos no Laboratório de Anatomia Veterinária do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, tendo como finalidade descrever a importância do preparo do mesmo e cada procedimento realizado, além de abranger mais conhecimento sobre o assunto.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Todos os processos realizaram-se no IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho, sendo previamente aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Instituição sob o protocolo N° 9A/2015. As peças anatômicas foram submetidas a técnicas manuais como o descarte (músculos, ligamentos e nervos), clareamento e montagem esquelética.

Utilizou-se o método de maceração mecânica, que consistiu no descarte manual, retirando os tecidos moles e separando os grandes segmentos corporais: cabeça, vértebras cervicais, torácicas e lombares, pelve e membros anteriores e posteriores direito e esquerdo. As vértebras e costelas foram amarradas com barbante, visando manter a ordem das mesmas. Para a retirada dos tecidos moles, aderidos aos ossos, utilizou-se a maceração rápida, no qual os ossos foram colocados em imersão sob fervura por três horas. Após, os ossos foram retirados e submetidos ao processo de limpeza. Também ocorreu dissecação do esterno. Todos esses procedimentos foram realizados com auxílio de bisturis, pinças, facas e tesouras.

Após a realização das etapas citadas acima, utilizou-se água oxigenada na concentração de 10%, por imersão durante 48 horas, para o clareamento dos ossos. Após esse período os ossos foram lavados em água corrente e expostos ao sol para secarem.

Para a montagem esquelética, passou-se um arame pelo arco neural das vértebras servindo como suporte, para que não houvesse movimento e ocorresse o descolamento dos ossos. Para a união dos ossos entre si utilizou-se cola instantânea e arames, por meio de furos com auxílio de furadeira e brocas específicas. Para finalização foram utilizados algodão e cola instantânea na imitação de discos intervertebrais.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O método de maceração rápida e clareamento teve resultado satisfatório, pois conseguiu-se retirar todas as partes moles sem que os ossos fossem danificados. A etapa do clareamento é opcional, porém com o passar do tempo os ossos podem tornar-se amarelados.

A montagem esquelética foi concluída em um período de sete dias. Essa consistiu em montar cada peça anatômica em seu devido lugar e teve grande importância para os acadêmicos da Medicina Veterinária envolvidos pelo fato de que houve uma busca por conteúdo por meio das leituras de diversos livros de Anatomia Veterinária.

Como resultado final conseguiu-se deixar os esqueletos das espécies canina e felina próximos a forma real. Ademais, importante salientar que a organização na separação das partes anatômicas durante o processo de maceração agilizou essa etapa.

Na prática, observou-se que há maior facilidade de se trabalhar com ossos de animais com idade mais avançada. Isso se deve ao fato do processo de calcificação dos mesmos estar completo com o avanço da idade.

#### 4. CONCLUSÕES

A escolha correta da técnica de preparação das peças anatômicas foi fundamental, pois foi obtido mais vantagens em relação ao tempo e o custo. A montagem dos esqueletos do cão e do gato foi uma atividade prática favorável ao aprendizado dos alunos proporcionando maior qualidade no ensino dos alunos envolvidos diretamente e os acadêmicos que cursam a Disciplina Anatomia durante o semestre normal do curso de Medicina Veterinária.

#### AGRADECIMENTOS

À Direção Geral do *campus* Muzambinho por proporcionar todas as condições necessárias, instalações, materiais de consumo e permanente, para a realização do trabalho.

#### REFERÊNCIAS

- ALONSO, L. S.; RESENDE, H. R. A.; JÚNIOR, J. C. R.; OLIVEIRA, E. D.; FRANÇA, R. N.; LOPES, M. A. Desenvolvimento de um Atlas Digital de Anatomia Veterinária. **Anais....** IV Congresso Brasileiro da Sociedade Brasileira de Informática aplicada à Agropecuária e à Agroindústria, Porto Seguro, v. 1, p. 1-4, 2003.
- SILVA, R. K. A.; Ó, C. M.; BRITO, V. C.; OLIVEIRA, B. D. R.; COSTA, É. M. A.; MOURA, G. J. B. Vantagens e desvantagens das técnicas de preparação de materiais didáticos para as aulas práticas de morfologia. **Revista Didática Sistemica**, Rio Grande, v. 13, n. 2, p. 24-41, 2011.
- SILVEIRA, M. J.; TEIXEIRA, G. M.; OLIVEIRA, E. F. Análise de processos alternativos na preparação de esqueletos para uso didático. **Acta Scientiarum. Biological Science**, Maringá, v. 30, n. 4, p. 465-472, 2008.
- TRELEASE, R. B. Anatomical informatics: Millennial perspectives on a newer frontier. **The Anatomical Record**. New York, v. 269, n. 5, p. 224-235, Oct. 2002.