

Avaliação Osteológica, Osteotécnica e Osteomontagem de um cão sem raça definida (*Canis lupus familiaris*), encontrado morto na Fazenda Palmares em Santa Cruz das Palmeiras – SP

Osteological, Osteotechnical and Osteomontage evaluation of a mixed breed dog (*Canis lupus familiaris*), found dead at Fazenda Palmares in Santa Cruz das Palmeiras – SP

DOI: 10.34188/bjaerv4n4-043

Recebimento dos originais: 20/08/2021

Aceitação para publicação: 25/09/2021

Isabela Martins

Graduanda em Ecologia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” UNESP

Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente - IBIMM

Endereço: Rua Rafael Bombini, 211 – Jardim São Roque – Limeira – SP – Brasil CEP:13480-330

E-mail: isabelamartins_@hotmail.com

Guilherme Miquelin

Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade de Sorocaba

Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente - IBIMM

Endereço: Rua Daria Galvão da Silva, 355 – Jardim Santa Barbara – Sorocaba – SP – Brasil CEP: 18053-368

E-mail: guilherme.miquelim@hotmail.com

Luna Vitória Mendes de Souza

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Lavras

Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente - IBIMM

Endereço: Rua Coronel Francisco Antônio dos Santos, 35 – Lavras – MG – Brasil CEP: 37200-434

E-mail: luna.souza@estudante.ufla.br

Tatiane Gonçalves de Lima

Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Cruzeiro do Sul de São Paulo

Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente

Endereço: Fazenda Palmares – Santa Cruz das Palmeiras-SP- CEP: 13650-000

E-mail: Tatiane@ibimmorg.br

Edris Queiroz Lopes

Doutor em Ciências Morfológicas pela FMVZ - Universidade de São Paulo - USP

Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente - IBIMM

Endereço: Fazenda Palmares – Santa Cruz das Palmeiras- SP- Brasil

CEP: 13650-000

E-mail: edris@ibimm.org.br

RESUMO

O cão é membro da família Canídea, a qual é a mais antiga dentre os carnívoros, cuja subespécie *Canis lupus familiaris* é uma das mais numerosos e a que apresenta a maior distribuição geográfica.

O indivíduo deste estudo é um cão, macho, castrado, sem raça definida (SRD) e de porte médio que foi encontrado desfalecido na Fazenda Palmares, na cidade de Santa Cruz das Palmeiras – São Paulo, Brasil, onde também se encontra o Núcleo do Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente (IBIMM). Este estudo de caso tem como objetivo examinar a Técnica de Osteologia e Osteomontagem de um cão, através da qual se estuda e se compreende, com maior precisão, a estrutura óssea dos cães, com a elaboração de um guia para médicos veterinários e biólogos.

ABSTRACT

The dog is a member of the Canidea family, which is the oldest of the carnivores, whose species *Canis lupus familiaris* is one of the most numerous and the one with the greatest geographical distribution. The individual of this study is a dog, male, neutered, mixed breed (from Portuguese, SRD) and of medium size that was found fainting at Fazenda Palmares, in the city of Santa Cruz das Palmeiras - São Paulo, Brazil, where is also found the Nucleo of Institute of Marine Biology and Environment (IBIMM). This case study aims to examine the Osteology and Osteomontage Technique of a dog, through which the bone structure of dogs is studied and understood, with greater precision, with the elaboration of a guide for veterinarians and biologists.

1 INTRODUÇÃO

A origem do cão doméstico já foi um tema que causou controversas, em decorrência da grande variabilidade e morfologia. Diversos autores dissertam em como se deu o surgimento da espécie *Canis lupus* (Wayne & Vilà, 2001). A partir de observações morfológicas, Clutton-Brock (2000 apud Cruz, 2007, p. 9), acreditava que por conta do encurvamento da cauda, o cão se enquadrava em uma espécie diferente dos canídeos. Já Andreoli (1992 apud Cruz, 2007, p. 9), relata que Saint-Hillarie, no século XIX, afirmou que a maioria dos cães descendiam do chacal, e alguns do lobo. Para os naturalistas, as diversas raças de cães teriam sido formadas uma por uma, sem um ancestral comum e, Darwin (1860) acreditava que a descendência e o cruzamento de espécies distintas derivavam as diferentes raças de cães (Silva, 2011).

Analizando as diferentes espécies que hoje existem, é notável que o cão doméstico (*Canis lupus familiaris*) apresenta uma superior variedade morfológica, fato comprovado a partir das diferentes raças existentes. A partir de 1950, houve um avanço no desenvolvimento de estudos de morfologia, vocalização e comportamento, dos quais se aplicaram ao cão (Denis, 2007). Hoje, segundo Vilà (1997) e Tsuda (1997), se faz conhecimento que o descendente do cão doméstico é o lobo cinzento holártico (*Canis lupus*). Dito isso, *Canis lupus familiaris* é uma subespécie do lobo cinzento, uma das mais numerosas da família e a que tem uma distribuição geográfica enorme. O cão sem raça definida (SRD) também está dentro dessa subespécie e, recebe este nome quando ocorre o cruzamento de duas raças de cães diferentes, do qual originam um indivíduo cuja aparência não permite identificá-lo como uma raça específica, também popularmente conhecido no Brasil como vira-latas.

ESQUELETO

Em estudos de anatomia animal, é comum encontrar grandes dificuldades de conhecimento de termos e nomes das estruturas. O esqueleto trata-se de um conjunto de ossos organizados entre si por meio de articulações que podem ser de tipos distintos, conforme o grau de amplitude entre dois ossos (móveis ou imóveis) (Dyce *et al.*, 1997). O sistema esquelético apresenta como função a sustentação, adaptação, proteção das partes moles e a locomoção do animal (Zukowski *et al.*, 2016). Os ossos exibem uma diversa variedade de configuração, tamanho e resistência e, apesar da grande variedade, eles podem ser juntados de acordo com suas propriedades estruturais comuns (Zukowski *et al.*, 2016).

Diante disso, o estudo da Osteologia ganha espaço, se tornando uma grande ferramenta para auxiliar estudantes, além de se obter possíveis noções sobre hábitos, adaptações, postura e locomoção do animal, pós-morte. (Lopes *et al.*, 2019). O esqueleto canino é dividido em Axial e Apendicular. O axial é composto pelos ossos que formam o eixo do corpo (crânio, coluna vertebral, costelas e esterno) e o Apendicular que formam o conjunto dos membros anteriores e posteriores (Dyce *et al.*, 1997). As posições do corpo do animal são: dorsal, ventral, medial, lateral, cranial, rostral e caudal, das quais ajudam na localização de estruturas do cão (Dyce *et al.*, 1997), sendo eles: ossos alongados, pequenos, rasos, pneumáticos e desiguais.

Este estudo de caso tem como objetivo usar a Técnica de Osteologia, Osteotécnica e Osteomontagem, par monagem do esqueleto de um cão, através da qual se estuda e se compreende com maior precisão, a estrutura óssea, para a caracterização e elaboração de um guia auxiliar para estudos anatômicos do cão doméstico (*Canis lupus familiaris*), para médicos veterinários e biólogos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado neste estudo 01 cão sem raça definida (SRD), de aproximadamente 10 anos de idade, encontrado morto na sede da Fazenda Palmares, sendo a provável causa da morte briga ocorrida entre outros cães, no dia 19/12/2020. O animal foi coletado pela equipe do Instituto de Biologia Marinha e Meio ambiente (IBIMM), congelado e depositado na coleção biológica do Acervo do Museu. Todos os processos foram realizados no IBIMM, no Núcleo na Fazenda Palmares, em Santa Cruz das Palmeiras, São Paulo, Brasil, sendo previamente aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Instituição sob o protocolo N° 013/2021.

Utilizou-se o método de maceração manual, com 1° parte o 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 presas com arames, para não ocorrer a separação.

Para a retirada dos tecidos moles aderidos aos ossos, utilizou-se a maceração rápida, com cozimento em panela de pressão por 40 minutos e descanso de 30 minutos antes da abertura da tampa. Os ossos foram retirados e submetidos ao processo de limpeza, com técnicas manuais como o descarte – limpeza de músculos, ligamentos e nervos - e clareamento dos ossos com hipoclorito de sódio e peróxido de hidrogênio.

Também ocorreu a dissecação do esterno em banhos com hipoclorito de sódio para melhor separação das partes. Órgãos e partes internas principais como pulmão, coração, rins, fígado, esôfago, traqueia, pênis e língua foram depositados em vidros com tampas, em soluções de álcool, para armazenamento no acervo do museu, para posterior estudo.

Os procedimentos foram realizados com auxílio de bisturis, lâminas, pinças, facas, tesouras e rede de malha (para evitar perda de ossos). Após a separação completa dos ossos, as peças foram colocadas em potes plásticos para o clareamento final com solução hipoclorito de sódio em 10 partes de 100 de água comum e depois banhados em água oxigenada (peróxido de hidrogênio) a 10% por (03 horas) e 40%, durante 06 horas.

Ao final, foram retiradas, lavadas em água corrente com 05 banhos de 05 minutos cada, deixado secar a temperatura ambiente e levado para estufa de secagem com temperatura de 120° C (lâmpada de 100W) por 02 dias, para então iniciar a montagem do esqueleto.

3 RESULTADOS

Na figura abaixo, podemos observar o esqueleto completo do cão (*Canis lupus familiaris*). Identifica-se também anatomia óssea, com apontamentos e nomenclatura de cada osso do esqueleto canino.

Na Figura 1, nota-se o esqueleto completo montado, com atlas, vertebrae cervicais e vertebrae lombares identificadas.

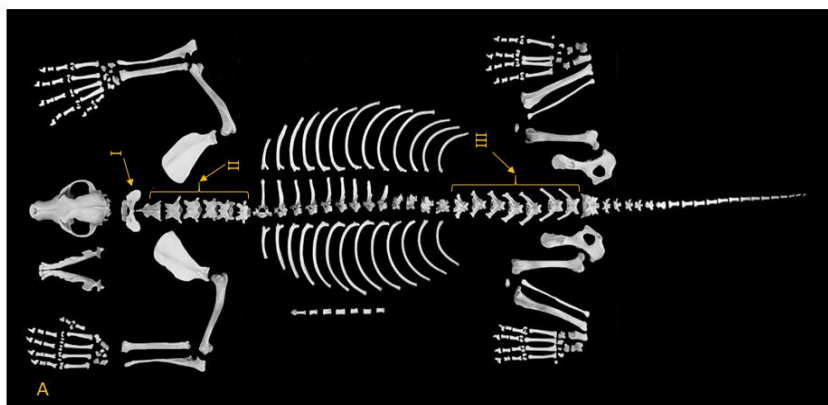


Figura 1 - (A) Esqueleto completo. I – Atlas; II – Vértebras cervicais; III – Vértebras lombares.

Na figura 2, observa-se a estrutura cranial na posição dorsal e lateral do crânio do cão.

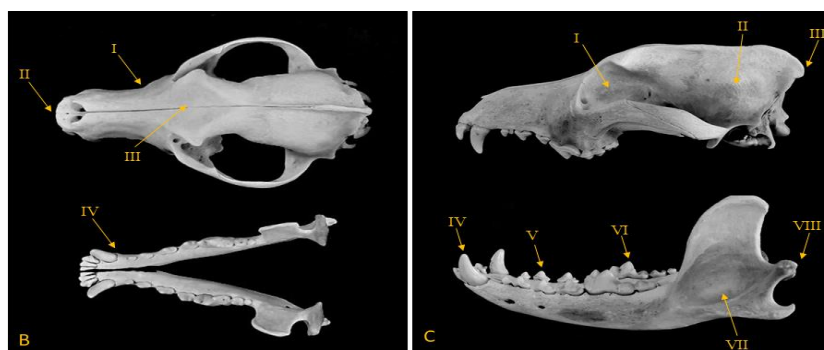


Figura 2 – Em (B) Crânio vista superior. I – Maxilar superior; II – Pré-maxilar ou incisivo; III – Palatino; IV – Mandíbula. Em (C) Crânio vista lateral. I – Órbita; II - Parietal; III – Occipital; IV – Dentes caninos; V – Dentes incisivos; VI – Dentes molares; VII – Ramo da mandíbula; VIII – Côndilo mandibular.

Na figura 3, identificam-se as estruturas inferiores e membros pélvicos,

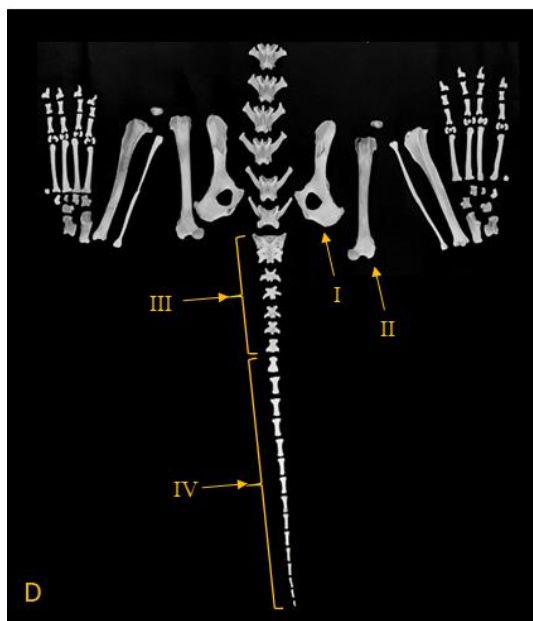


Figura 3 – (D) Membro pélvico e caudal. I – Cintura pélvica; II - Fêmur; III – Vértébras sacrais; IV – Vértébras caudais ou coccígeas.

Na figura 4(E), temos os membros torácicos direito e em 4(F) membros pélvicos esquerdo 4(F).

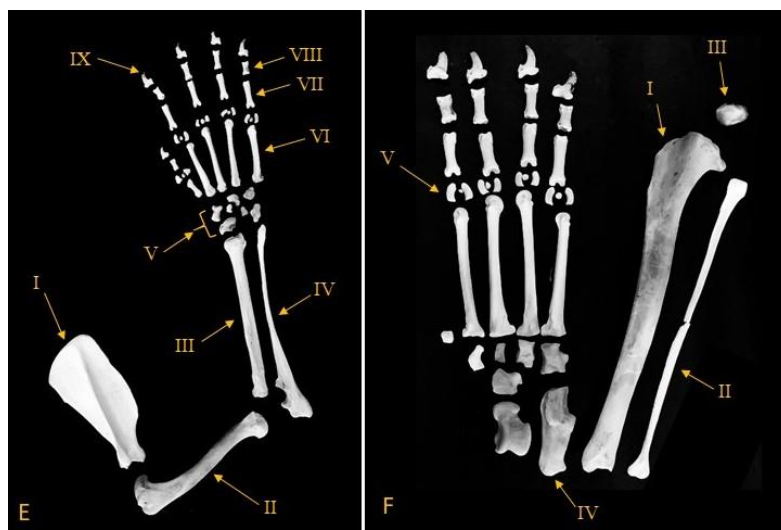


Figura 4 – Em (E) Membro torácico direito. I – Escápula; II – Úmero; III – Rádio; IV – Ulna; V – Carpos; VI – Metacarpos; VII – Primeira falange; VIII – Segunda falange; IX – Terceira falange (unha/garra). Em (F) Membro pélvico esquerdo. I - Tíbia; II – Fíbula; III – Paleta; IV – Tarso-fibular; V – Sesamóides.

A figura 5 apresenta o posicionamento da coluna vertebral de um cão.

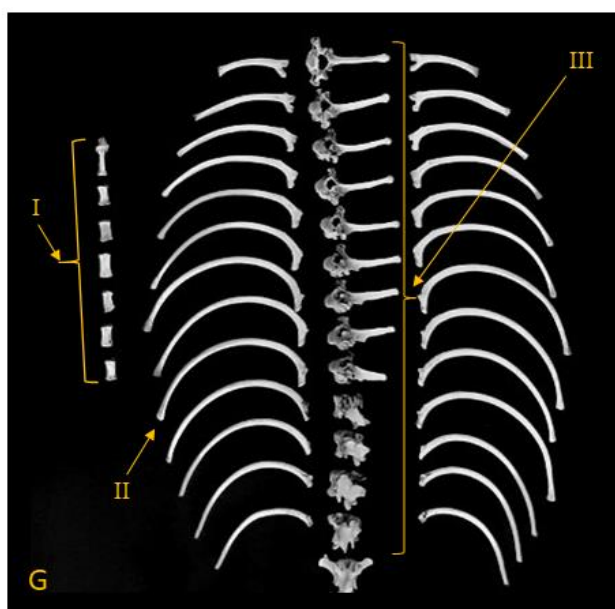


Figura 5- Em (G) Coluna vertebral. I – Esterno; II – Costelas; III – Vértex torácicas.

4 CONCLUSÃO

Este trabalho consistiu-se em montar um esqueleto bem definido em seu devido lugar e alcançou grande importância para os estagiários de biologia e medicina veterinária envolvidos pela razão de que houve busca por conhecimento, por meio de pesquisa e leitura de artigos científicos. Assim, realizou-se um grande trabalho, sendo o mais próximo da anatomia de um cão sem raça definida.

A maceração (técnica de limpeza manual de ossos) é uma etapa rápida e o clareamento resultou-se positivo, pois foi possível retirar todas as partes moles sem que os ossos fossem danificados. A etapa do clareamento, mesmo sendo opcional, é considerada importante de realizar, uma vez que com o passar do tempo, os ossos podem tornar-se amarelados. A montagem esquelética completa foi concluída em um período de 10 dias - considerando o tempo de secagem na estufa, para atingir um melhor resultado. É importante ressaltar que a organização na separação das peças anatômicas durante o processo da limpeza, estimulou a agilidade desta etapa.

A escolha correta da técnica de preparação das peças anatômicas foi fundamental, visto que se atingiram mais vantagens em relação ao tempo e ao custo. A montagem do esqueleto do cão foi uma atividade prática favorável ao aprendizado dos alunos, proporcionando maior qualidade no ensino dos envolvidos diretamente e aos acadêmicos que realizam estágios curriculares no Núcleo de Pesquisas do IBIMM. A presente Avaliação Osteológica, Osteotécnica e a Osteomontagem da espécie *Canis lupus familiaris*, conhecido popularmente como cão-vira-lata, possibilitou o acréscimo do material ao Acervo do Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente, além da elaboração de um guia de identificação óssea canina para facilitar a visualização da anatomia osteológica do cão sem raça definida, muito comum no Brasil.

REFERÊNCIAS

- Cruz, C. M. O. 2007. **As Raças Portuguesas de Cães de Gado e de Pastoreio: Aspectos Morfológicos e Comportamentais**. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 322 f.
- Darwin, C. 1860. **A origem das espécies através da seleção natural ou a preservação das raças favorecidas na Luta pela sobrevivência**. Portugal: Planeta Vivo, (6), 438.
- Denis, B. 2007. **Do lobo ao cão: Diversidade fenotípica observável nas raças caninas**. Veterinary Focus, v. 17, n. 2.
- Dyce, K. M., Sack, W. O., Wensing, C. J. S. 1997. **Tratado de Anatomia Veterinária**. Elsevier Medicina. 2d.
- Lopes, E. Q, et al., 2019. **Morphological studies of the green-turtle's hyoid bone composition (Chelonia mydas) found in Peruíbe, Litoral Sul do Brasil, Mosaico de Unidades de Conservação-Jureia-Itatins**. International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS), (6), Issue-9, Sept.
- Silva, D. P. 2011. **Canis familiaris: Aspectos da Domesticação (Origem, Conceitos, Hipóteses)**. Monografia – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Veterinária.
- Tsuda, K., Kikkawa, Y., Yonekawa, H., Tanabe, Y. 1997. **Extensive interbreeding occurred among multiple matriarchal ancestors during the domestication of dogs: Evidence from inter- and intraspecies polymorphisms in the D-loop region of mitochondrial DNA between dogs and wolves**. Genes and Genetic Systems (72) 229 - 238.
- Vilà, C., Savolainen, P., Maldonado, J. E., Amorim, I. R., Rice, J. E., Honeycutt, R. L., Crandall, K. A., Lundeberg, J. E., Wayne, R. K. 1997. **Multiple and ancient origins of the domestic dog**. Science (13), n. 5319: 1687-1689.
- Wayne, R. K., Vilà, C. 2001. **In the genetics of the dog: Phylogeny and origin of the domestic dog**. CAB International, p 01-13.
- Zukowski, M. J., De Araújo, M. C. N., Dos Santos, B. R. 2016. **Estudo do esqueleto completo dos Cães (Canis lupus familiaris) através da técnica de diafanização**. 16º Congresso Nacional de Iniciação Científica, Universidade Braz Cubas.