

MORFOLOGIA DO OSSO ESCÁPULA: UMA ABORDAGEM COMPARATIVA EM TRÊS ESPÉCIES DE FELÍDEOS

DREVECK, Mykael Chrystian.¹

BROLIN, Camila Iasmim.²

BERTELLI, Andressa Evillyn de Souza.³

REOLON, Beatriz Jung.⁴

SILVA, Luana Céla Stunitz da.⁵

RESUMO

O trabalho ora apresentado demonstra uma fundamentação teórica sobre o osso escápula nas espécies *Panthera leo* (leão), *Leopardus pardalis* (jaguatirica) e *Felis catus* (gato-doméstico). Para tal foi realizado a limpeza de tais ossos, seguida de maceração térmica com posterior imersão em solução de peróxido de hidrogênio 10% e secagem ao Sol. Possibilitando uma descrição morfológica comparativa e sua respectiva fotodocumentação. Concluiu-se que nos espécimes analisados foi possível identificar facilmente particularidades e diferenças macroscópicas gerando assim uma contribuição, mesmo que de forma inicial, para a anatomia descrita das espécies e base para anatomia comparada. Contudo ressalta-se que variações anatômicas podem ocorrer o tempo todo na natureza, e para melhores estudos clínicos é necessária uma pesquisa ainda mais aprofundada.

PALAVRAS-CHAVE: Anatomia Veterinária, Felinos, Osteologia, Escápula.

1. INTRODUÇÃO

Os felídeos estão inclusos na Classe Mammalia, Ordem Carnivora e Família Felidae e são animais bem adaptados à alimentação carnívora, com mandíbulas fortes e potentes dentes para cortar, dilacerar e mastigar. Atualmente são conhecidas, aproximadamente, cerca de 40 espécies pelo mundo, sendo o gato-doméstico (*Felis catus*) o mais comum e conhecido. Cada um desses animais possui uma estrutura diversificada e diferenciada, tanto anatomicamente quanto fisiologicamente (CUBAS et al., 2014).

Devido à escassez de literatura acerca de descrições anatômicas de felídeos selvagens e sua anatomia comparada ao gato-doméstico, foi realizado um estudo comparativo especificamente do osso escápula em três espécies de felinos distintos: *Panthera leo* (leão), *Leopardus pardalis* (jaguatirica) e *Felis catus* (gato-doméstico), contribuindo, portanto para o conhecimento morfológico preciso para possíveis acessos cirúrgicos Médicos Veterinários, bem como para engrandecer o acervo teórico sobre tais espécies animais.

¹Acadêmico de Medicina Veterinária, UFPR, Palotina, PR. E-mail: mykaeldreveck@ufpr.br

²Acadêmico de Medicina Veterinária, UFPR, Palotina, PR. E-mail: camilabrolin@ufpr.br

³Acadêmico de Medicina Veterinária, UFPR, Palotina, PR. E-mail: andressa_souza@ufpr.br

⁴Acadêmico de Medicina Veterinária, UFPR, Palotina, PR. E-mail: beatrizjung@ufpr.br

⁵Docente de Medicina Veterinária, UFPR, Palotina, PR. E-mail: luanastunitz@ufpr.br

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O osso escápula é do tipo plano apresentando contorno irregular e ligando-se ao tronco dos animais por meio de músculos, ligamentos e tendões, formando assim a denominada sinsarcose. Isso devido à inexistência de clavículas funcionais em alguns animais, como por exemplo, os felídeos. Ressalta-se que em felinos um par de clavículas de cerca de 2 cm de comprimento ocorre e são passíveis de observação, principalmente em radiografias, porém estas não são consideradas clavículas funcionais, por não se articularem ao osso esterno (KONIG & LIEBICH, 2016; DYCE et al., 1997).

Possui três margens (dorsal, cranial e caudal), três ângulos (cranial, caudal e ventral) e duas faces (lateral e medial), tendo em vista o formato análogo a um triângulo (KONIG & LIEBICH 2016; COLVILLE, 2010; DYCE et al., 1997; Sisson, 1986). De acordo com Done et al. (2010) são encontrados 15 denominações de acidentes ósseos na escápula, isso considerando cães e gatos. Porém quando se analisa apenas gatos-domésticos Sisson (1986) relata a existência de 11 acidentes ósseos distintos.

Segundo Dyce et al. (1997) “a escápula é coberta, em sua face lateral, pelos músculos deltoide, trapézio, redondo menor, supra e infraespinhais”. E em radiografias craniocaudais da articulação escapulo-umeral, ou articulação do “ombro”, o tubérculo supraglenoidal, presente na margem cranial do ângulo ventral, se sobrepõe à cabeça do úmero; enquanto que em radiografias laterais, o tubérculo maior do úmero sobrepõe-se ao tubérculo supraglenoidal (DYCE et al., 1997). Luxações desta articulação ou até mesmo fraturas ósseas são um tanto quanto raras, porém não impossíveis de ocorrer, tendo em vista que toda a articulação pode ser lesionada quando ocorre eventos como tais atropelamento, chute, ou alguma outra força súbita externa (DYCE, et al, 1997).

3. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no Laboratório de Anatomia Animal da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Setor Palotina utilizando os ossos escápulas de um espécime de *Panthera leo* (leão), um espécime de *Leopardus pardalis* (jaguaritica) e um espécime de *Felis catus* (gato-doméstico). O indivíduo da espécie *Panthera leo* era uma fêmea, adulta, eutanasiada, de 25 anos advinda de um zoológico do Estado do Paraná; a jaguaritica era uma fêmea adulta que veio à óbito

após atropelamento em uma rodovia; e o gato-doméstico era um macho adulto que foi atendido no Hospital Veterinário da UFPR-Setor Palotina porém acabou indo à óbito.

Os ossos foco do estudo tanto da jaguatirica quanto do gato-doméstico passaram por um processo de limpeza manual, fervura em água e em seguida ficaram imersos em solução de peróxido de hidrogênio 10%, por pelo menos duas horas, para posterior secagem ao Sol. Já os ossos escápulas do leão passaram por um processo prolongado de maceração em água, para posterior imersão em solução de peróxido de hidrogênio 10% e exposição ao Sol. Em sequência os ossos foram fotodocumentados e nomeados em consonância com a *Nomina Anatomica Veterinaria* (NAV, 2017).

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

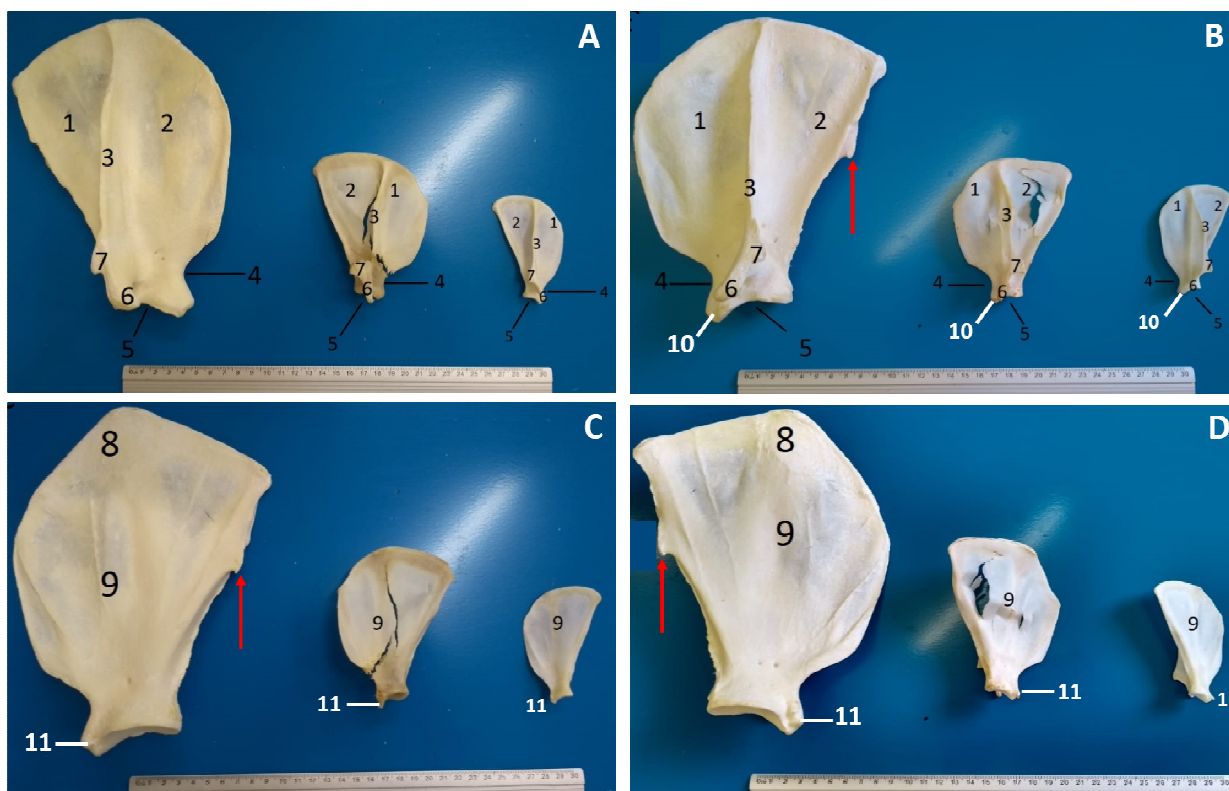
Devido ao atropelamento sofrido pelo espécime de *Leopardus pardalis* nas escápulas deste animal foi possível observar fraturas ósseas, porém tal situação não impossibilitou a utilização e descrição anatômica de tais peças (Figura 1A, 1B, 1C e 1D). Todas as escápulas analisadas em todos os animais possuíam um formato ligeiramente triangular com duas faces (lateral e medial), três margens (cranial, caudal e dorsal) e três ângulos (cranial, caudal e ventral). A margem dorsal das escápulas das espécies apresentava-se encurvada, sem a presença de cartilagem escapular.

A face lateral das escápulas apresentava uma espinha da escápula bem desenvolvida delimitando a presença de duas fossas de tamanhos similares, sendo a fossa supraespinhal direcionada cranialmente e a fossa infraespinhal, direcionada caudalmente (Figura 1A e 1B). Não houve a identificação de uma tuberosidade da espinha da escápula nos ossos estudados, corroborando assim com as descrições de König & Liebich (2016). A incisura escapular, presente em todos os animais, estava bem destacada no leão e jaguatirica, porém bem mais tênue no gato-doméstico (Figura 1A e 1B). Gerando assim uma margem cranial nas espécies de maior porte, *Panthera leo* e *Leopardus pardalis*, de aspecto em letra “S”. O ângulo caudal no leão encontrava-se mais espesso e rugoso do que nas demais espécies de felinos analisadas. Porém vale salientar que a margem caudal em todos se apresentava mais espessa do que a margem cranial do mesmo animal, assim como já descrito por König & Liebich (2016). A presença de uma projeção óssea bem evidente na margem caudal em formato triangular direcionada cranioventralmente visualizada apenas nas escápulas de *Panthera leo* pode ser sugestiva de uma hiperostose devido à idade avançada do animal (Figura 1B, 1C e 1D).

Na extremidade distal da espinha da escápula o acrômio se destacava, possuindo um processo hamato e um processo suprahamato. Estando o processo suprahamato mais projetado no gato-doméstico do que o encontrado nas escápulas do leão e menos projetado do que o encontrado na escápula da jaguatirica. O processo hamato seguia em direção ventral, enquanto o processo suprahamato estava direcionado dorsocaudalmente (Figura 1A e 1B).

Na margem cranial próximo ao ângulo ventral foi observado um tubérculo supraglenoidal (Figura 1 B) e alguns forames nutritícios em todas espécies analisadas. No ângulo ventral, em cada escápula, havia uma cavidade glenóide rasa sem a presença de incisura glenóide. Estrutura até então descrita apenas para equinos (KONIG & LIEBICH, 2016; DYCE et al., 1997; SISSON, 1986). Em sua face medial observou-se um processo coracóide bem projetado no gato-doméstico, enquanto que na jaguatirica e leão apresentava-se menor (Figura 1C e 1D). Na face medial das escápulas identificou-se algumas linhas ósseas em sentido dorsoventral, uma leve fossa subescapular, com a presença de uma face serrata pequena na escápula do leão e ausência desta estrutura de forma nítida nas escápulas da jaguatirica e do gato-doméstico (Figura 1C e 1D).

Figura 1. Ossos escápulas de *Panthera leo* (leão), *Leopardus pardalis* (jaguar) e *Felis catus* (gato-doméstico), da esquerda para a direita, respectivamente. A. Vista lateral dos ossos escápulas direitos. B. Vista lateral dos ossos escápulas esquerdos. C. Vista medial dos ossos escápulas direitos. D. Vista medial dos ossos escápulas esquerdos. Observa-se as seguintes estruturas: (1) Fossa supraespinhal; (2) Fossa infraespinhal; (3) Espinha da escápula; (4) Incisura escapular; (5) Cavidade glenóide; (6) Processo hamato; (7) Processo suprahamato; (8) Face serrata; (9) Fossa subescapular; (10) Tubérculo supraglenoidal; (11) Processo coracóide; (seta vermelha) projeção óssea na margem caudal de *Panthera leo*.



Fonte: Arquivo pessoal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento anatômico do osso escápula dos felídeos aqui estudados fornecerá maiores subsídios para a clínica e cirurgia animal, bem como para a anatomia comparada. Porém ressalta-se que os resultados apresentados abarcam apenas um exemplar de cada espécie pesquisada, e as variações anatômicas não foram ainda devidamente descritas.

REFERÊNCIAS

COLVILLE, T. O sistema esquelético. In COLVILLE, T.; BASSERT, J.M. **Anatomia e Fisiologia Clínica para Medicina Veterinária**. 2 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária**. Vol.1. 2º ed. São Paulo: Editora Roca, 2014.

DONE, S. H.; GODOY, P.C.; EVANS, S.A.; STICKLAND, N.C. **Atlas colorido de anatomia veterinária do cão e do gato**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier. p. 139-193, 2010.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. O membro anterior dos carnívoros. In DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier. p. 359-266, 1997.

KONIG, H.E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos – Texto e Atlas colorido**. 6º ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (NAV), **International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (I.C.V.G.A.N.)**, 6 Ed., Knoxville, Editorial Committee Hannover, Columbia, 2017.

SISSON, S. Osteologia do cão e gato. In GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, D, J. **Anatomia dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 1337-1415, 1986.