

## Coluna vertebral de Tamanduá-mirim “*Tamandua tetradactyla*”

(Vertebral spine of Tamandu-mirim “*Tamandua tetradactyla*”)

Natália Ferreira **Sesoko**\*<sup>1</sup>; Zara **Bortolini**<sup>2</sup>; Natalie Bertelis **Merlini**<sup>1</sup>; Felipe Carvalho **Evangelista**<sup>2</sup>; Sheila Canevese **Rahal**<sup>1</sup>; Vânia Maria de Vasconcelos **Machado**<sup>2</sup>; Carlos Roberto **Teixeira**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/UNESP, campus Botucatu. SP. Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/UNESP, campus Botucatu. SP. Brasil.

\*Autor para correspondência: e-mail: nasesoko@hotmail.com

### Resumo

Estudos anatômicos de tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) são escassos e os artigos que descrevem a coluna vertebral dessa espécie apresentam variações no número de vértebras torácicas e lombares. O presente trabalho teve por objetivo acrescentar dados na literatura sobre a composição anatômica da coluna vertebral do tamanduá-mirim, por meio de exames radiográficos e tomográficos. Baseando-se no cadáver de um tamanduá-mirim fêmea, jovem, observou-se um total de 7 vértebras cervicais, 16 torácicas, 3 lombares e 5 sacrais, o que diferiu do citado na literatura, especialmente com relação às vértebras torácicas. Isso demonstra a necessidade de estudos com maior número de indivíduos para poder padronizar possíveis variações anatômicas para a espécie.

**Palavras chave:** Vértebras, anatomia, imagem, tamanduá-mirim.

### Abstract

Anatomical studies of the anteater (*Tamandua tetradactyla*) are scarce and the articles that describe the vertebral column of this species have variations in the number of thoracic and lumbar vertebrae. This study had the objective of adding data to the existing literature about the anatomical composition of an anteater's vertebral column using radiographic and tomographic exams. Based on the cadaver of a young female anteater, we observed a total of 7 cervical, 16 thoracic, 3 lumbar and 5 sacral vertebrae, which differed from the cited literature, especially with respect to the thoracic vertebrae. This demonstrates the need for studies with a larger number of individuals in order to standardize possible anatomic variations for the species.

**Key words:** vertebrae, anatomy, imaging, anteater.

### Introdução

Os tamanduás fazem parte da ordem Xenarthra, que significa animais de articulações estranhas (SOBOLL, 2008), e da família Myrmecophagidae (MIRANDA & COSTA, 2006). O tamanduá-mirim vive em ambiente arborícola e terrestre (TAYLOR, 1978), possuindo hábitos noturnos e diurnos (CAMILO-ALVES & MOURÃO, 2006).

Os estudos anatômicos em tamanduás são escassos e de difícil acesso. Um trabalho relevante foi o de Jenkins Jr. (1970), que estudou as vértebras toracolombares das três espécies da família Myrmecophagidae e percebeu que o tamanduá (*Cyclopes didactylus*) possui 16 vértebras torácicas e 2 vértebras lombares, o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) pode apresentar 15 ou 16 vértebras torácicas e 2 vértebras lombares, e o tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) apresentou variação de 17 a 18 vértebras torácicas e 2 a 3 vértebras lombares, sendo que a maioria das espécimes estudadas apresentaram 17 torácicas.

Desta forma, o presente trabalho teve por objetivo acrescentar dados à literatura sobre possíveis variações anatômicas da coluna vertebral de tamanduá-mirim, por meio de imagens radiográficas e tomográficas.

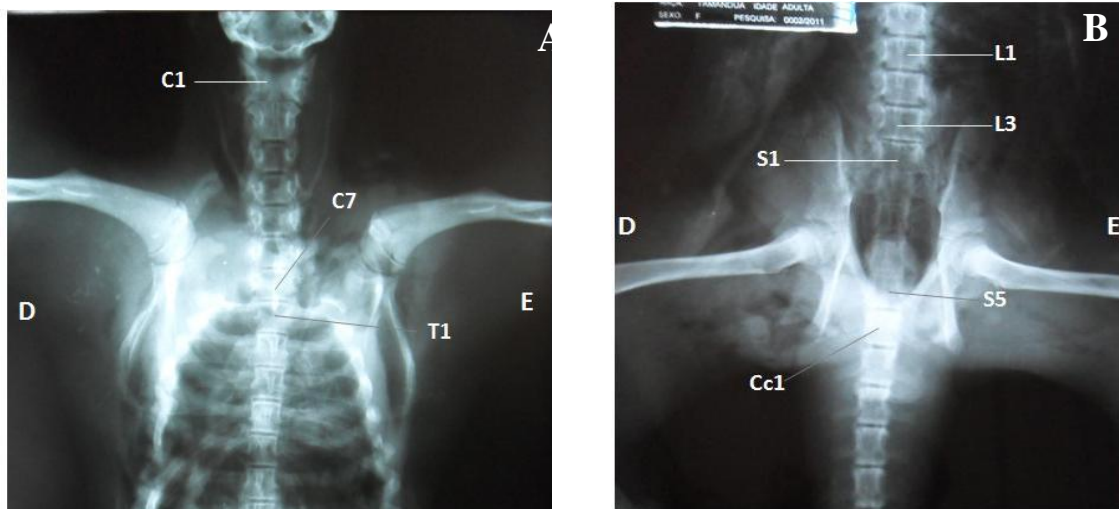
### Material e Métodos

Para o estudo foi utilizado um cadáver de tamanduá-mirim fêmea, jovem, que veio a óbito por trauma. O exame radiográfico foi realizado com equipamento da Marca SHIMADZU nas projeções látero-lateral e ventro-dorsal. O equipamento utilizado para obtenção das imagens tomográficas foi um tomógrafo helicoidal de terceira geração da Marca SHIMADZU, modelo SCT – 7800 TC. Para o exame tomográfico o animal foi posicionado em decúbito dorsal com os membros estendidos paralelamente ao corpo. Foram realizados cortes de 05 mm em plano axial

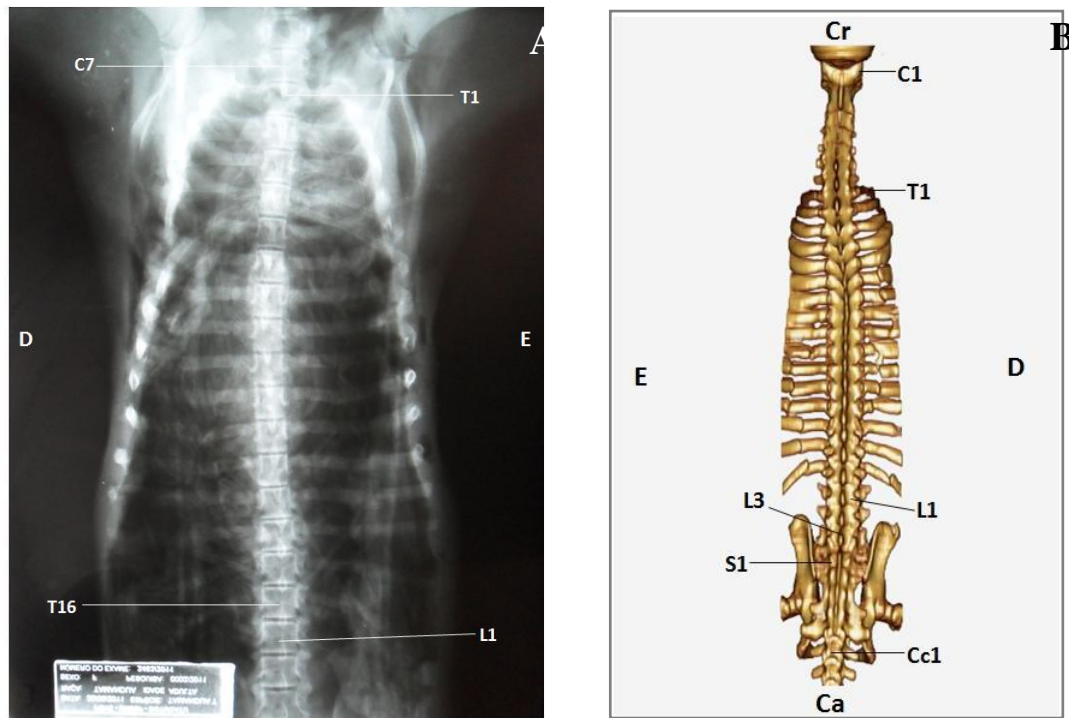
(perpendicular ao maior eixo do corpo), transverso e em plano coronal (frontal), para a reconstrução tridimensional, utilizando um protocolo de 120 kVp e 100 mA. A reconstrução foi realizada através do programa VOXAR 3D® versão 6.3.

### Resultados e Discussão

Tanto pelas imagens tomográficas como radiográficas, foi possível identificar sete vértebras cervicais (Fig. 1A; 2B), denominadas atlas, axis, C3-C7, conforme sugerida pela nomenclatura anatômica veterinária e similar aos animais domésticos; 16 vértebras torácicas (Fig. 2), T1-T16, diferindo do estudo realizado por Jenkins Jr. (1970) que encontrou uma variação de 17 a 18 vértebras torácicas nesta espécie; 3 vértebras lombares (Fig. 1B; 2B), L1-L3, quantidade compatível com a maioria dos tamanduás-mirins estudados por Jenkins Jr. (1970); e caudalmente, o sacro, composto por cinco vértebras sacrais (Fig. 1B; 2B), S1-S5, facilmente diferenciadas radiograficamente.



**Figura 1.** Imagens radiográficas de um tamanduá-mirim jovem. Na figura “A” evidencia-se as sete vértebras cervicais e na figura “B” os limites das vértebras lombares e sacrais, nas quais (D) corresponde ao lado direito, (E) ao lado esquerdo, (C1) primeira vértebra cervical, (C7) sétima vértebra cervical, (T1) primeira vértebra torácica, (L1) primeira vértebra lombar, (L3) terceira vértebra lombar, (S1) primeira vértebra sacral, (S5) quinta vértebra sacral e (Cc1) primeira vértebra coccígea.



**Figura 2.** Na imagem radiográfica (A) visibiliza-se a coluna torácica e na imagem tomográfica com reconstrução 3D pode-se visibilizar toda a coluna vertebral de um tamanduá-mirim jovem, sendo (D) lado direito, (E) lado esquerdo, (Cr) cranial, (Ca) caudal, (C1) primeira vértebra cervical, (C7) sétima vértebra cervical, (T1) primeira vértebra torácica, (T16) décima sexta vértebra torácica, (L1) primeira vértebra lombar, (L3) terceira vértebra lombar, (S1) primeira vértebra sacral e (Cc1) primeira vértebra coccígea.

### Conclusão

As imagens tomográficas e radiográficas auxiliaram na identificação e distinção das vértebras do tamanduá-mirim, sendo técnicas úteis para o estudo anatômico em animais vivos. Foi possível concluir que o número de vértebras, especialmente torácicas, pode apresentar um número diverso do preconizado na literatura, demonstrando assim a necessidade de estudos com maior número de indivíduos para poder padronizar possíveis variações anatômicas para a espécie.

### Referências

- CAMILO-ALVES, C.S.P. & MOURÃO, G.M. Responses of a specialized insectivorous mammal (*Myrmecophaga tridactyla*) to variation in ambient temperature. **Biotropica**, v. 38, n. 1, p. 52-56, 2006.
- MIRANDA, F. & COSTA, A.M. Xenarthra (tamanduá, tatu, preguiça). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. (ed.) **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**: São Paulo, 2006. p. 402-414.
- JENKINS Jr., F.A. Anatomy and function of expanded ribs in certain edentates and primates. **Journal of Mammalogy**, v. 51, n. 2, p. 288-301, 1970.
- SOBOLL, D. S. **Avaliação do ciclo reprodutivo de três fêmeas adultas de tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) por meio de citologia vaginal**. Brasília: Universidade Castelo Branco, 2008. 42p. (Monografia de curso de pós-graduação).
- TAYLOR, B.K. The anatomy of the forelimb in the anteater (*Tamandua*) and its Functional Implications. **Journal of Morphology**, v. 157, p. 347-368, 1978.