

## **PARÂMETROS ANATOMO-RADIOGRÁFICOS DA CAVIDADE TORÁCICA DE CUTIAS (*DASYPROCTAPRYMNOLOPHA*, WAGLER 1831) MANTIDAS EM CATIVEIRO**

*Paulo Victor Garrêto Rodrigues dos Santos (ICV/UFPI), Anaemília das Neves Diniz (colaborador, Pós-graduanda – Ciência Animal/CCA/UFPI), João Macêdo de Sousa (colaborador, Depto de Morfofisiologia– UFPI), Flávio Ribeiro Alves (Orientador, Depto de Morfofisiologia– UFPI)*

### **1 INTRODUÇÃO**

Estudos com a fauna brasileira têm sido cada vez mais acentuados, na grande maioria das vezes, em função da importância cológica e do potencial para exploração zootécnica apresentada por diversas espécies (PINHEIRO et al., 1989).

A morfologia dos animais selvagens é carente de informações básicas, especialmente quando se trata de espécies que apresentam algum potencial de exploração intensiva, seja como fonte de proteínas, ou modelo biológico, tais como a capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), a cutia (*Dasyprocta aguti*) e a paca (*Agouti paca*).

Considerando que informações sobre fisiologia e anatomia cardiovascular dos animais silvestres são muito importantes e escassas, o presente estudo visa definir os parâmetros radiográficos normalidade mensurados em radiografias torácicas de Cutias (*Dasyprocta prymnolopha*, Wagler 1831), mantidas em cativeiro, buscando-se informações que possam somar-se as técnicas de manejo clínico desses animais, como uma alternativa na identificação de alterações da função cardíaca na espécie.

### **2 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **2.1 Exame radiográfico**

Foram utilizados 12 animais da espécie (*Dasyprocta prymnolopha*, Wagler 1831), oriundos do Núcleo de estudos e preservação de animais silvestres (NEPAS) da Universidade Federal do Piauí do município de Teresina, PI, vinculados ao projeto ao qual está subordinada esta proposta de trabalho de iniciação científica.

Para realização dos exames radiográficos os animais foram posicionados em decúbito dorsal e lateral sobre uma mesa de procedimentos radiológicos, a fim de se obter imagens radiográficas em projeções ventro-dorsais (VD), dorso-ventrais (DV) e latero-lateral da região torácica, não havendo necessidade de nenhum outro tipo de contenção. Em ambas as posições os animais tiveram seus membros torácicos tracionados cranialmente.

Foi utilizado um aparelho de raios x móvel INTECAL CR-7 instalado no Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí. O aparelho foi calibrado com distância foco-filme de 1m e técnicas de exposição de 45 kVp e 0,1 mAs. A aquisição de imagens foi feita por meio de chassis radiográficos metálicos 18x24cm preenchidos por filmes da marca Foto Med. Os filmes foram revelados e as imagens radiográficas foram digitalizadas e documentadas para posterior avaliação morfométrica da cavidade torácica.

### **2.1.1 Inclinação cardíaca**

O Ângulo de inclinação cardíaca foi avaliado tomando como referência o ângulo formado entre a borda cardíaca direita e o esterno, através de projeções latero-laterais, o diâmetro e comprimento cardíaco.

### **2.1.2 Inclinação da traquéia**

A Inclinação da traquéia foi mensurada através de imagens radiográficas em projeção latero-lateral, tomando como referência o ângulo formado pela superfície ventral dos corpos das vértebras torácicas e a traquéia.

### **2.1.3 Profundidade Torácica**

A profundidade torácica foi mensurada através de radiografias em projeção latero-lateral, tomando como base a distância entre a superfície ventral do corpo vertebral e a cartilagem xifóide, ao nível da borda caudal do oitavo par de costelas.

### **2.1.4 Ângulos Costofrênicos**

Foi realizada a medida dos ângulos costofrênicos, os quais foram mensurados dos lados direito e esquerdo, com o animal posicionado em decúbito dorsal, através de projeções ventro-dorsais da cavidade torácica.

### **2.1.5 Comprimento das vértebras torácicas**

As vértebras torácicas foram mensuradas levando em consideração o comprimento entre a sua extremidade cranial e caudal vista em projeção latero-lateral.

### **2.1.6 Diâmetro da Veia Cava caudal**

Foi aferido no terço médio entre a margem cardíaca esquerda e sua passagem pelo diafragma vista em projeção latero-lateral.

### **2.1.7 Diâmetro das Artérias Pulmonares**

Foi mensurado após sua identificação cranialmente a margem cardíaca direita, no mediastino médio, dorsalmente ao átrio direito e ventrículo esquerdo vistas em projeção latero-lateral.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Radiograficamente, o coração da cutia apresentou particularidades anatômicas quanto sua topografia, comparada aos demais mamíferos. Estes animais apresentaram uma inclinação cranial do coração significativa ( $16,73 \pm 7,12^\circ - 22,8 \pm 8,5^\circ$ ), até o momento, somente observada para esta espécie. Para a maioria dos mamíferos o AIC é de aproximadamente  $55^\circ$ , observando-se poucas variações (WARE, 2007). O AIC constitui-se como um elemento fundamental na clínica médica de animais domésticos e silvestres, uma vez que aumentos progressivos, especialmente do ventrículo direito, podem alterar conformação cardíaca e diminuir o ângulo do coração com o esterno (KEALY; HESTER e GRAHAM, 2011).

A distribuição das variações de comprimento das vértebras torácicas das cutias estudadas demonstrou que tendência semelhante a observada por Wagner e Kirberger (2005) quando verificaram valores semelhantes aos nossos em mensurações torácicas de sagüis.

Em projeção ventrodorsal, o coração da cutia demonstra similaridade ao observado nas espécies domésticas documentadas, como o cão e o gato (THRALL, 2002) contido em sua maior parte à esquerda da linha média, o que foi constatado pelos maiores valores da DPTd, quando

comparada à DPTe. A dificuldade para a visualização dos campos pulmonares e VCC tanto na projeção LL, quanto em VD foram também descrita em morcego (GARDNER et al., 2007). Embora uma boa visualização da VCC do sagui (*Callithrix jacchus*) tenha sido descrita em projeção LL, esta não foi identificada claramente nas projeções VD/DV (VAN DEN BROEK e DARKE, 1987).

Tal dificuldade de avaliação dos campos pulmonares foi atribuída ao efeito anestésico, que induziu a presença de uma inspiração completa, o que também foi relatado para macacos de estimação (*Macaca nigra* e *Macaca tonkeana*) (SCHILLACI et al., 2008). Os nossos estudos foram realizados sem a necessidade de contenção química, dada à cooperação e fácil contenção das cutias avaliadas. Entretanto, acreditamos que haja alguma influência da pequena escala de contraste entre as estruturas de tecido mole da cavidade torácica desses animais, independente da técnica radiográfica utilizada. O AIC mostrou-se variável, compatível às descrições realizadas para morcegos, característica esta, associada à flexão da cabeça durante o exame (GARDNER et al., 2007).

#### 4 CONCLUSÕES

A partir dos animais estudados verificamos que o exame radiográfico mostrou-se satisfatório para o estabelecimento de critérios de normalidade dos órgãos na cavidade torácica a técnica radiográfica de cutias. Foi possível determinar o nível de sintopia das estruturas torácicas da cutia, assim como realizarmos a aquisição dos primeiros dados biométricos referentes a estas estruturas, medidas que possibilitaram definir alterações de conformação cardíaca, tais quais as cardiomegalias, subsidiando a prática clínica na identificação destas lesões nesta espécie.

#### REFERÊNCIAS

- GARDNER, A, THOMPSON, M. S, FONTENOT, D, GIBSON, N, HEARD, D. J. 2007. Radiographic evaluation of cardiac size in flying fox species (*Pteropus rodricensis*, *P. hypomelanus*, and *P. vampyrus*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 38: 192-200.
- KEALY, J. K, HESTER, M. H, GRAHAM, J. P. 2011. The thorax. In: **Diagnostic radiology and ultrasonography of the dog and cat**. Kevin, K. J, Hester, M. H, Graham, J. P. The thorax. 5th ed. Elsevier: Saint Louis, Pp:199-349.
- PINHEIRO, J. J. P.; ANDRADE, S. A.; CUNHA, J. N. Preservação e exploração de animais silvestres nativos: preá, cutia e moco. **Caatinga, Mossoró**, n. 6. p. 28–49, 1989.
- SCHILLACI, M. A, JONES-ENGEL, L, HEIDRICH, J. E, BENAMORE, R, PEREIRA, A, PAUL, N. 2008. Thoracic radiography of pet macaques in Sulawesi, Indonesia. *J Med Primatol* 37:141–145.
- Thrall, D. E. 2002. Interpretation paradigms for the small animal thorax. In: Thrall, D. E. (ed.). *Textbook of Veterinary Radiology*, 4th ed. W. B. Saunders, Philadelphia, Pennsylvania. Pp. 318–319.
- VAN Den BROEK, A. H. M, DARKE, P. G. G. 1987. Cardiac measurements on thoracic radiographs of cats. *J. Small Anim. Pract.* 28: 125–135.
- WAGNER, W. M, KIRBERGER, R. M. Radiographic anatomy of the thorax and abdomen of the common marmoset (*Callithrix jacchus*). **Veterinary Radiology & Ultrasound**. v. 46, p. 217–224, 2005.
- Ware, W. A. 2007. Overview of cardiac radiography. In. *Cardiovascular Disease in Small Animal*. Ware, W. A. 1 ed. Manson Publishing: London. pp. 34-46.