



AGÊNESE E AUSÊNCIA ADQUIRIDA DE DENTES MOLARES MAXILARES EM *Arctocephalus tropicalis* (CARNIVORAE: OTARIIDAE): RELATO DE CASO

Matheus de Freitas Nascimento
Caio Henrique de Oliveira Carniatto

Resumo

Malformações dentárias são comuns em animais silvestres, sendo a agênese especialmente comum em otarídeos, uma vez que o método de alimentação utilizado por eles pouco demanda trabalho dos dentes. Anomalias dentárias podem ser congênitas ou adquiridas, sendo a principal diferença entre estas a ausência de alvéolo para a primeira e a presença de alvéolo com tecido poroso (derivado de reabsorção óssea) para a segunda. O presente trabalho analisou um crânio da espécie *Arctocephalus tropicalis*, encontrando na peça evidências de ambas as anomalias dentárias. A agênese de dentes pós-caninos nesse grupo é amplamente relatada na literatura e sugere-se que a perda desses dentes se apresente como uma tendência evolutiva nessa família. Já a ausência adquirida se relaciona mais aos hábitos alimentares da espécie e pouco com o aspecto evolutivo.

Palavras-chave: Osteologia; Malformação dentária; Malformação craniana; Anatomia dentária; Mamíferos marinhos; Pinípedes.

Abstract

Dental malformations are common in wild animals, with agenesis being especially common in otarids, since the feeding method used by them requires little work on the teeth. Dental anomalies can be congenital or acquired. The main difference between these is the absence of an alveolus for congenital anomalies and the presence of an alveolus with porous tissue (derived from bone resorption) for acquired anomalies. The present work analyzed a cranium of the species *Arctocephalus tropicalis*, finding evidence of both dental anomalies in the piece. The agenesis of postcanine teeth in this group is widely reported in the literature and it is suggested that the loss of these teeth represents an evolutionary trend in this family. Acquired absence, on the other hand, is more related to the feeding habits of the species and little to the evolutionary aspect.

Keywords: Osteology; Dental malformation; Cranial malformation; Dental anatomy; Marine mammals; Pinnipeds.

INTRODUÇÃO

O lobo-marinho subantártico (*Arctocephalus tropicalis*) é um carnívoro aquático pertencente ao grupo monofilético dos pinípedes, família Otariidae. Passa a maior parte do tempo na água, utilizando-se desse meio para dispersão e caça (PEREIRA, 2016), retornando à terra firme (areia ou gelo) para se reproduzir, trocar a pelagem ou descansar. Essa espécie, que habita costões rochosos, aparece esporadicamente em águas brasileiras, desde o sul até o nordeste. Além da América do sul, é frequentemente registrado na África do Sul,

Austrália, ilhas Juan Fernandez e Geórgia do Sul (RUPPOLO; LOUREIRO, 2014). São mais comumente encontrados em locais de ressurgência e de águas mais frias, devido à grande disponibilidade de nutrientes, e consequentemente, alimento (PEREIRA, 2016).

Otarídeos em geral costumam ser predadores de topo de cadeia (PEREIRA, 2016), e são carnívoros bastante generalistas, com itens como moluscos, peixes, aves, crustáceos e pinípedes mais jovens compondo sua dieta. Possuem preferência, entretanto, por peixes e cefalópodes (DREHMER et al, 2015, PEREIRA, 2016). Estas espécies se alimentam de forma menos complexa do que os carnívoros terrestres, usando o método que Jones et al, 2013, classificou como *Pierce-feeding*, no qual os animais abocanham a presa com seus dentes afiados e as engolem inteiras.

Os pinípedes em geral são animais difiodontes, sendo os dentes da primeira dentição reabsorvidos logo nos primeiros dias de vida, ou ainda no útero, e a dentição permanente é simplificada. Sua dentição se diferencia dos demais carnívoros pela ausência de dentes carniceiros. Além disso, exibem heterodontia, possuindo dentes incisivos, caninos e pós-caninos (grupo que, devido à semelhança entre os dentes nele classificados, agrupa pré-molares e molares, tendendo à homodontia). É importante notar que os otarídeos não apresentam oclusão completa na dentição (DREHMER et al, 2015, PEREIRA, 2016). Drehmer et al (2015), dá como fórmula dentária geral para otarídeos $I\ 3/3, C1/1, PC5-6/5$, destacando que pode haver variação entre indivíduos. Loch et al (2010), denota como fórmula geral para o mesmo grupo $I3/2, C1/1, PC\ 6/5$.

Malformações dentárias em animais silvestres são em sua maioria identificados em necropsias, uma vez que se faz difícil o acompanhamento em vida livre de sua saúde bucal. Elas podem tanto alterar funcionalmente órgãos e estruturas como não ter essa consequência funcional (CARNIATTO; SCHULTZ, 2017). As causas para anomalias dentárias, segundo Drehmer et al (2015), podem ser genéticas ou resultado de desordens nutricionais e metabólicas, ou ainda consequência de infecções. Pressão ambiental pode também estar envolvida. Os dentes alvos mais frequentes dessa anomalia, segundo o autor, são aqueles de menor utilidade para o indivíduo. Carniatto e Schultz (2017),

destacam o papel da atividade antrópica na prevalência de tais alterações, por meio de contaminação por pesticidas e despejo inadequado de resíduos químicos. Um dos tipos de anomalias dentárias é a perda congênita de um dente, denominada agênese, e é um dos casos mais frequentes de tais anomalias, não apenas em mamíferos como um todo, mas em pinípedes também (DREHMER et al, 2015).

Anormalidades dentárias também podem ser adquiridas, segundo Loch et al (2010), como resultado de traumas e patologias. Esses casos são caracterizados por porosidade e irregularidade no tecido ósseo na região do alvéolo, devido à reabsorção óssea, contrastando com a inexistência do alvéolo em anomalias congênitas. Isso ocorre porque quando o dente é perdido e não repostado, o espaço é preenchido por tecido ósseo poroso durante o processo de reabsorção alveolar, dando ao alvéolo um aspecto mais raso e com claros sinais de aumento no número de forames vasculares. Altos níveis de reabsorção óssea, tornando mais sutil a evidência da existência do alvéolo, indicam perda do dente em estágios mais iniciais de vida. Quando o dente é perdido na preparação do crânio, não há sinais de reabsorção óssea e o alvéolo é evidente, sendo possível diferenciar da perda do dente em vida. Dessa forma, o presente estudo buscou apresentar um relato com evidências de agênese do dente PC6 superior direito e ausência adquirida do dente PC5 superior direito em um exemplar de *A. tropicalis*.

RELATO DE CASO

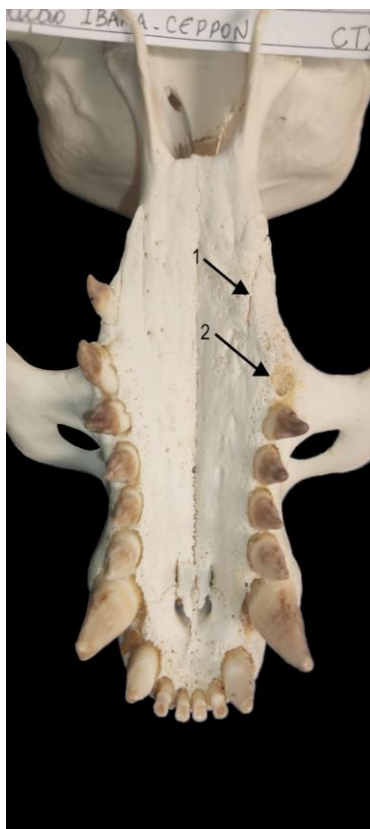
Foi analisado um crânio sem mandíbula de um exemplar macho de *Arctocephalus tropicalis*, que passou por processo de secagem e integra a coleção doada pelo IBAMA ao Museu de História Natural Capão da Imbuia, em Curitiba, Paraná. O crânio procede da praia Monções, na cidade de Pontal do Paraná e foi obtida em julho de 2001.

A avaliação da anomalia dentária baseou-se em observação macroscópica do crânio e na análise de literatura a respeito de anomalias dentárias em otarídeos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O crânio observado apresentou fórmula dentária na maxila I3, C1, PC6. A mandíbula não estava disponível para análise e definição da fórmula dentária completa. O osso apresentou evidências de duas anormalidades: agênese do dente PC-6 superior direito, caracterizada pela ausência de qualquer indicativo da existência de um alvéolo no local, sendo o osso da região contínuo com o restante da maxila, e perda adquirida durante a vida do dente PC-5 superior direito, evidenciada pela existência de um alvéolo no local onde se inseriria o dente, com presença de tecido poroso e irregular, característico resultado do processo de reabsorção ou reossificação alveolar (LOCH et al, 2010) (Figura 1).

Figura 1. Vista ventral de viscerocrânio de *A. tropicalis*. Seta 1: Agênese do dente PC-6 superior direito, sem evidências de alvéolo. Seta 2: Ausência adquirida do dente PC-5 superior direito, com presença de alvéolo dentário apresentando tecido poroso.



A agênese de dentes pós-caninos possui diversos registros na literatura. Drehmer et al (2015), encontrou agênese em 2.15% (9/418) dos

otarídeos analisados em seu estudo, sendo o dente com ausência mais frequente o último pós-canino superior (PC-6 superior). Loch et al, 2010, analisando sínclinos de otarídeos sul-americanos, encontrou 4/91 casos de agênese em *A. australis*, 3 envolvendo PC-6.

Drehmer et al (2015), sugere que a alta taxa de variação dentária nas populações de pinípedes, da qual a mais frequente é a agênese de pós-caninos mais caudais (PC-5 e PC-6), como a relatada nesse estudo, é provavelmente uma consequência da demanda funcionalmente pouco exigente de sua dentição: Uma vez que o processamento oral do alimento em pinípedes é menos destacado do que nos carnívoros terrestres (a técnica usada por eles para alimentação é apreensão da presa usando dentes afiados, seguida da deglutição da presa por inteiro), vem ocorrendo uma simplificação na dentição desse grupo, com efeito mais evidente nos dentes pós-caninos, que sofreram redução no tamanho da coroa e na complexidade, assim como fusão de raízes. Loch et al, 2010, sugere que a grande frequência de casos de agênese de dentes pós-caninos em otarídeos pode indicar uma tendência em direção à perda desses dentes, principalmente os mais caudais, nesse grupo de animais.

A perda de dentes em vida também possui relatos na literatura. Loch et al (2010), relatou 5/91 casos com evidências da perda dentária em vida. Dentre as causas mais prováveis citadas para esse fenômeno, estão traumas sofridos durante a defesa do território ou em disputas por alimento e patologias dentárias. Uma sugestão menos provável é a ingestão de gastrólitos.

CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a agênese do dente PC-6 superior relatada nesse trabalho integra uma gama de fenômenos similares e bastante frequentes no grupo taxonômico do indivíduo analisado, cuja análise revela uma importante tendência evolutiva no táxon. A ausência adquirida do PC-5 superior, por sua vez, é uma anomalia resultante de um evento pontual na vida do animal, sem grande importância quando se diz respeito à aspectos evolutivos, mas ainda útil para análise de hábitos comportamentais, principalmente sociais e alimentares, da espécie analisada.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a Caio Henrique de Oliveira Carniatto (Centro Universitário UNIBRASIL) pela sugestão de escrita sobre o tema, além do apoio, sugestões, discussões e correções do trabalho ao longo de sua escrita. Agradece também o Museu de História Natural Capão da Imbuia (Curitiba – PR) pelo acesso à coleção mastozoológica e permissão de acesso à peça óssea analisada no presente trabalho.

REFERÊNCIAS

- CARNIATTO, Caio Henrique de Oliveira, SCHULTZ, Cristiany. Ausência de dente incisivo maxilar em *Tayassu tajacu* (Artiodactyla: Tayassuidae). **Anais do XVII EMABI XXX Semana de Biologia**. Maringá: 2017.
- DREHMER, C. J. SANFELICE, D.; LOCH, C. Dental anomalies in pinnipeds (Carnivora: Otariidae and Phocidae): occurrence and evolutionary implications. **Zoomorphology**, 134, p. 325-338, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00435-015-0255-x>. Acesso em: 31 jul. 2023.
- JONES, K. E. RUFF, C. B.; GOSWAMI, A. Morphology and Biomechanics of the Pinniped Jaw: Mandibular Evolution Without Mastication. **The Anatomical Record**, 296 (7), p. 1049-1063, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ar.22710>. Acesso em: 31 jul. 2023
- LOCH, C. SIMÕES-LOPES, P. C.; DREHMER, C. J. Numerical anomalies in the dentition of southern fur seals and sea lions (Pinnipedia: Otariidae). **Sociedade Brasileira de Zoologia**, 27 (3), 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/zoologia/a/ZVphqgWtVVNhx5FBgyjrgsG/?lang=en>. Acesso em: 31 jul. 2023.
- PEREIRA, Luiza Becker. **Alterações do aparato alimentar de pinípedes otarídeos do sul do Brasil**. Trabalho de Conclusão de curso em Ciências Biológicas apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2016
- RUOPPOLO, Valeria, LOUREIRO, Julio Daniel. Carnivora – Otariidae e Phocidae (Foca, Lobo-marinho e Elefante-marinho). (in) Cubas, Zalmir, S. et al. **Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária**. 2 ed. Grupo GEN, 2014