

# PREVALÊNCIA DE AFECÇÕES DENTÁRIAS EM PEQUENOS FELÍDEOS NEOTROPICAIS MANTIDOS SOB CUIDADOS HUMANOS

## PREVALENCE OF DENTAL DISEASES IN SMALL NEOTROPICAL FELIDS KEPT UNDER HUMAN CARE

R. F. PRAZERES<sup>1\*</sup>; R. S. FECCHIO<sup>2</sup>; V. BORELLI<sup>3</sup>; J. R. PACHALY<sup>4</sup>;  
R. H. F. TEIXEIRA<sup>5</sup>

### RESUMO

Foram avaliadas as cavidades orais de 50 pequenos felídeos neotropicais adultos, pertencentes a quatro espécies: jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) e gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*), provenientes de quatro instituições zoológicas do Estado de São Paulo. O estudo teve como objetivo identificar alterações odontológicas macroscópicas, organizadas em quatro categorias: 1. variações, anomalias e ausências dentais; 2. doença periodontal; 3. traumatismos; 4. lesões de reabsorção dentária. A doença periodontal (88,0%) foi a alteração mais frequente, com cálculo dentário e gengivite acometendo, principalmente, a face vestibular dos dentes maxilares. Traumatismos foram a segunda categoria mais prevalente (66,0%), com maior ocorrência em *L. pardalis* e *P. yagouaroundi*, destacando-se a abrasão dentária, principalmente em dentes caninos. No grupo das variações, anomalias e ausências dentais (54,0%), a ausência de dentes incisivos foi o achado mais comum, sendo mais frequente em *P. yagouaroundi*. Já as lesões de reabsorção dentária foram pouco frequentes (10,0%), observadas principalmente em pré-molares e molares. De acordo com os resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir alta prevalência de afecções odontológicas nos felídeos neotropicais sob cuidados humanos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Animais selvagens. Felídeos. Medicina preventiva. Odontologia veterinária. Zoológico. Saúde oral de felídeos. Doenças odontológicas. Manejo em zoológicos.

### SUMMARY

The oral cavities of 50 adult neotropical small felids, belonging to four species—ocelot (*Leopardus pardalis*), southern tiger cat (*Leopardus guttulus*), margay (*Leopardus wiedii*), and jaguarundi (*Puma yagouaroundi*)—from four zoological institutions in the State of São Paulo were evaluated. The study aimed to identify macroscopic dental alterations, classified into four categories: 1. dental variations, anomalies, and absences; 2. periodontal disease; 3. trauma; 4. resorptive dental lesions. Periodontal disease (88.0%) was the most frequent alteration, with dental calculus and gingivitis primarily affecting the vestibular surface of maxillary teeth. Trauma was the second most prevalent category (66.0%), occurring more often in *L. pardalis* and *P. yagouaroundi*, with dental abrasion, especially in canine teeth, being the most notable finding. In the category of dental variations, anomalies, and absences (54.0%), the absence of incisor teeth was the most common finding, predominantly in *P. yagouaroundi*. Tooth resorption lesions were infrequent (10.0%), mainly observed in premolars and molars. The results of this study indicate a high prevalence of dental conditions in neotropical felids under human care.

**KEY-WORDS:** Dentistry. Felids. Preventive medicine. Veterinary. Wildlife. Zoological. Oral health of felids. Dental diseases. Zoo management.

<sup>1</sup> Pós-Graduado do Departamento de Cirurgia, no Programa de Mestrado em Anatomia dos Animais Domésticos e Selvagens da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP), São Paulo, SP, Brasil.

\*Autor para correspondência: [rodrigo.prazeres@usp.br](mailto:rodrigo.prazeres@usp.br)

<sup>2</sup> Sócio proprietário da Clínica Veterinária Safari – Especialidades Veterinárias.

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP).

<sup>4</sup> Instituto Brasileiro de Especialidades em Medicina Veterinária, Maringá – PR.

<sup>5</sup> Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (PZMQB), Sorocaba, SP, Brasil; Programa de Pós-graduação em Animais Selvagens, Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Botucatu, SP, Brasil; Universidade de Sorocaba (UNISO), Sorocaba, SP, Brasil

## INTRODUÇÃO

Felídeos selvagens desempenham um papel crucial na cadeia trófica, posicionando-se no topo da pirâmide como predadores primários. A disponibilidade de presas e a saúde da cavidade oral são fatores essenciais para a sobrevivência desses animais. No Brasil, os felídeos são representados por três gêneros, compreendendo oito espécies: onça-pintada (*Panthera onca*), onça-parda (*Puma concolor*), gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), gato-do-mato-grande (*Leopardus geoffroyi*) e gato-palheiro (*Leopardus colocolo*) (ADANIA et al., 2014).

A dentição dos felídeos selvagens geralmente é composta por 26 a 30 dentes, com caninos robustos e largos na base, adaptados para a predação. Os dentes carniceiros são altamente desenvolvidos, refletindo a dieta carnívora dessas espécies (ADANIA et al., 1998).

Nas últimas décadas, a odontologia veterinária tem se consolidado como uma especialidade fundamental à saúde animal, não apenas como ferramenta de intervenção curativa ou emergencial, mas também por meio de abordagens profiláticas (LOPES, 2008).

O diagnóstico de lesões orais em animais selvagens mantidos sob cuidados humanos é frequentemente tardio, ocorrendo, na maioria das vezes, após a manifestação de sinais clínicos, como anorexia, perda de peso, sialorreia, dificuldade na preensão e mastigação, dor, desconforto, edema e secreções purulentas na face (PACHALY and VOLTARELLI-PACHALY, 2014; FECCHIO et al., 2009).

Em um estudo retrospectivo envolvendo carnívoros domésticos e espécies não convencionais mantidas como animais de estimação, as afecções mais frequentes incluíam: doença periodontal, lesões de reabsorção dentária, fraturas dentais, neoplasias, lesões do complexo gengivite-estomatite e fraturas na cavidade oral (VENTURINI, 2006).

Em animais selvagens sob cuidados humanos, as lesões odontológicas são frequentemente associadas a doenças periodontais, ausência dentária e traumatismos decorrentes de acidentes de manejo ou alimentação inadequada (PACHALY and GIOSO, 2001; WIGGS and BLOOM, 2003). Entre os grupos mais afetados, destacam-se os carnívoros e primatas (ROSSI-JUNIOR, 2014; CESÁRIO and TEIXEIRA, 2014).

A medicina preventiva é essencial para a saúde de animais selvagens, incluindo a profilaxia da cavidade oral, que atualmente compõe os programas de manejo sanitário em instituições zoológicas (FECCHIO et al., 2010).

O presente estudo teve como objetivo avaliar a cavidade oral de pequenos felídeos neotropicais mantidos sob cuidados humanos, descrevendo as alterações odontológicas identificadas e

determinando a prevalência das afecções dentárias observadas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 50 pequenos felídeos neotropicais adultos, de idades desconhecidas, mantidos sob cuidados humanos em quatro instituições zoológicas do Estado de São Paulo. A amostra incluiu 25 machos e 25 fêmeas, pertencentes a quatro espécies: jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) e gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*). A identificação das espécies, o sexo dos indivíduos e a instituição de procedência estão descritos na Tabela 1.

Durante exames de rotina, os animais foram submetidos a protocolos anestésicos específicos para cada espécie, definidos pela equipe médica veterinária das respectivas instituições. Os exames clínicos odontológicos foram realizados com o auxílio de fichas individuais (odontogramas), desenvolvidas por profissionais do Laboratório de Odontologia Comparada da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (LOC-FMVZ).

A inspeção dos elementos dentais foi realizada por um único médico-veterinário, utilizando inspeção visual direta e indireta, com o apoio dos seguintes instrumentos: sonda periodontal milimetrada Golgran® C53-M, explorador odontológico número 5 Golgran® e espelho bucal número 3 com cabo infantil Golgran®. Complementando os exames clínicos, foram realizados exames radiográficos intraorais utilizando um emissor radiográfico portátil DIOX® e um sensor digital direto Micro Imagem® número 2.

As alterações odontológicas macroscópicas identificadas durante a avaliação da cavidade oral foram classificadas em quatro categorias: 1. Variações, anomalias e ausências dentais; 2. Doenças periodontais; 3. Lesões de reabsorção dental e 4. Traumatismos.

O grupo 1 abrangeu alterações odontológicas como apinhamento, ausência dental, dentes supranumerários, escurecimento dental, maloclusão e persistência de dentição decídua, condições que, em felídeos selvagens sob cuidados humanos, podem prejudicar funções orais essenciais, como a preensão e mastigação, além de predispor o indivíduo a outras afecções odontológicas, ressaltando a importância do diagnóstico precoce para a implementação de medidas preventivas e terapêuticas. O grupo 2, relacionado às doenças periodontais, incluiu casos de bolsa periodontal, cálculo dental nos graus I, II e III, exposição de furca nos graus I, II e III, gengivite nos graus I, II e III, retração gengival e mobilidade dental, condições que afetam diretamente a integridade do periodonto, podendo levar à perda dentária e a complicações sistêmicas se não tratadas adequadamente. O grupo 3 foi composto por lesões de reabsorção dentária, alterações que envolvem a destruição progressiva da estrutura dental, frequentemente associadas a dor e perda funcional. Por fim, o grupo 4 englobou traumatismos dentários, incluindo fraturas com ou sem exposição pulpar, que representam um risco imediato para a saúde dental, podendo comprometer a funcionalidade e

causar complicações infecciosas, reforçando a necessidade de manejo adequado e intervenções clínicas rápidas.

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo sob o número

CEUA 960351, além da autorização para atividades com finalidade científica pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade sob o número SISBIO 35572-3.

**Tabela 1** – Identificação das espécies e espécimes de pequenos felídeos neotropicais mantidos sob cuidados humanos e a instituição zoológica do estado de São Paulo.

<b>Parque Zoológico Municipal de Sorocaba, Sorocaba</b>			
<b>Nome científico/ nome comum</b>	<b>Machos</b>	<b>Fêmeas</b>	<b>Total</b>
<i>Leopardus pardalis</i> / jaguatirica	1	1	2
<i>Leopardus guttulus</i> / gato-do-mato-pequeno	4	8	12
<i>Leopardus wiedii</i> / gato-maracajá	4	5	9
<i>Puma yagouaroundi</i> / gato-mourisco	3	5	8

<b>Associação Mata Ciliar, Jundiá</b>			
<b>Nome científico/ nome comum</b>	<b>Machos</b>	<b>Fêmeas</b>	<b>Total</b>
<i>Leopardus pardalis</i> / jaguatirica	7	----	7

<b>Parque Zoológico Municipal de Americana, Americana</b>			
<b>Nome científico/ nome comum</b>	<b>Machos</b>	<b>Fêmeas</b>	<b>Total</b>
<i>Leopardus pardalis</i> / jaguatirica	1	1	2
<i>Leopardus guttulus</i> / gato-do-mato-pequeno	1	1	2
<i>Leopardus wiedii</i> / gato-maracajá	----	1	1
<i>Puma yagouaroundi</i> / gato-mourisco	1	1	2

<b>Zoológico do Município de São Bernardo do Campo, São Bernardo do Campo</b>			
<b>Nome científico/ nome comum</b>	<b>Machos</b>	<b>Fêmeas</b>	<b>Total</b>
<i>Leopardus pardalis</i> / jaguatirica	3	1	4
<i>Leopardus guttulus</i> / gato-do-mato-pequeno	----	1	1

## RESULTADOS

Dentre as alterações verificadas na cavidade oral dos felídeos neotropicais, as lesões do grupo I representaram 54% (27/50), e a ausência de dentes foi o achado mais prevalente nesse grupo das variações, anomalias e ausências dentais, predominando ausência de dentes incisivos, e com maior frequência na espécie *P. yagouaroundi*. No grupo 2, na categoria de doenças periodontais, o resultado demonstrou que 88% (44/50) dos animais apresentavam algum problema, sendo a mais alta prevalência em relação as lesões e cálculo dental e

gingivite os principais achados clínicos, acometendo principalmente a face vestibular dos dentes maxilares. As lesões do grupo 3, relacionadas a reabsorção dental foram pouco prevalentes, resultando em 10,0% (05/50), com mais ocorrências em dentes pré-molares e molares e por fim as alterações do grupo 4, foi o segundo grupo de alterações odontológicas de maior prevalência com 66,0% (31/50), destacando a abrasão dental, e maior acometimento dos dentes caninos, nas espécies *L. pardalis* e *P. yagouaroundi*,

As alterações dentais observadas nos felinos silvestres foram reunidas de acordo com as categorias estipuladas no estudo (Tabela 2).

**Tabela 2** - Número e percentual de animais de pequenos felídeos neotropicais acometidos pelas alterações dentais durante a avaliação da cavidade oral de exemplares, mantidos sob cuidados humanos no estado São Paulo.

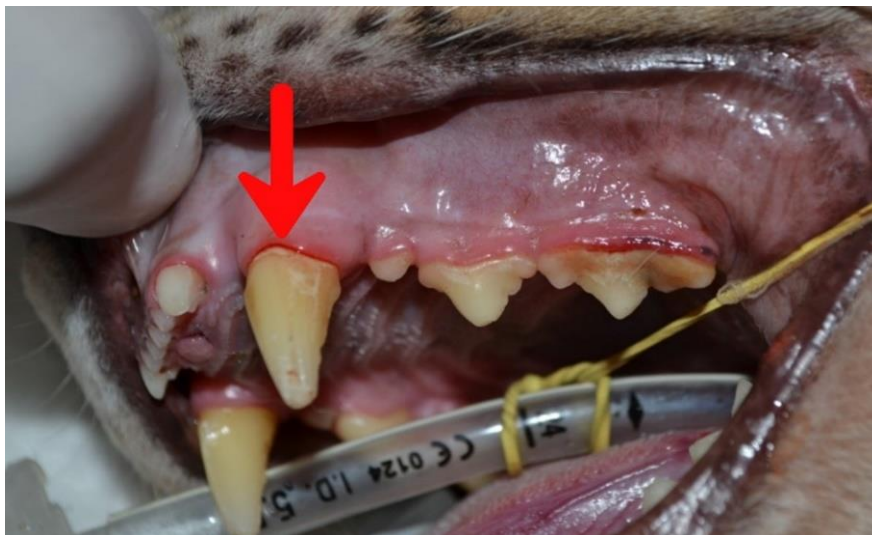
<b>Alterações odontológicas</b>	<b>Número e porcentagem de animais acometidos</b>
<b>Grupo 1 / Variações, anomalias e ausências dentárias</b>	27/50 (54,0%)
<b>Grupo 2 / Doença periodontal</b>	44/50 (88,0%)
<b>Grupo 3 / Lesão de reabsorção dentária</b>	05/50 (10,0%)
<b>Grupo 4 / Traumatismo</b>	31/50 (62,0%)

Vale a pena destacar as alterações do grupo 2, pois foram as lesões mais prevalentes no presente estudo e dentre as alterações encontradas cálculo dental de grau I, acometendo com maior frequência a face vestibular do dente quarto pré-molar superior direito dos pacientes (Figura 1). A doença periodontal se inicia pela gengivite,

resultado da presença da placa bacteriana próxima a gengiva, e neste estudo observou-se gengivite de grau I como sendo a segunda alteração mais prevalente dentre todas aquelas agrupadas como doença periodontal (Figura 2).



**Figura 1** - Cálculo dentário grau I em face vestibular do pré-molar superior direito de um gato-maracajá (*Leopardus wiedii*). (seta vermelha)

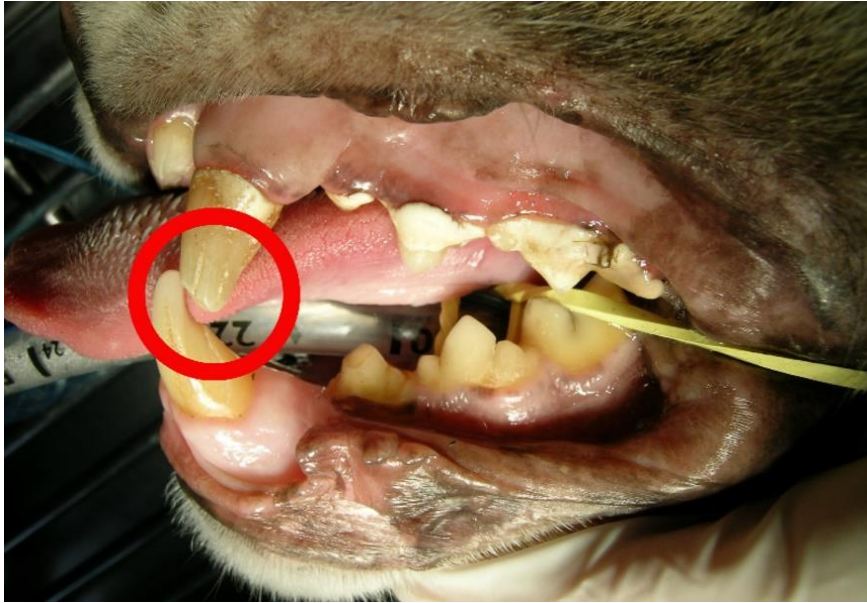


**Figura 2** - Gengivite grau I na região do dente canino superior esquerdo de um gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*). (seta vermelha)

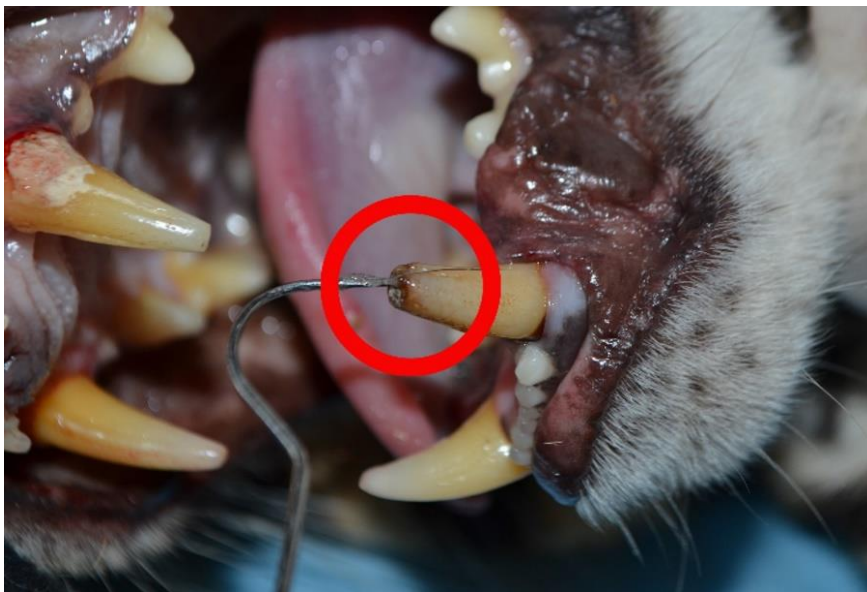
## DISCUSSÃO

Dentre as alterações classificadas como traumatismos dentais, o segundo grupo de lesões com mais

animais acometidos, os dentes com mais lesões foram o canino superior esquerdo e o canino inferior esquerdo (Figura 3 A e B).



**Figura 3A** - Fratura da cúspide do canino superior esquerdo de uma jaguatirica (*Leopardus pardalis*). (círculo vermelho)



**Figura 3B** - Fratura da cúspide do canino inferior esquerdo com exposição pulpar de um gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*). (círculo vermelho)

A elevada prevalência de fraturas dentárias pode estar associada a acidentes decorrentes do manejo, das barreiras de proteção (como grades ou telas) ou de disputas entre indivíduos mantidos no mesmo recinto, conforme observado por Pachaly e Voltarelli-Pachaly (2014) em diversas espécies de animais selvagens sob cuidados humanos em instituições zoológicas.

No presente estudo, os animais apresentaram alterações do grupo das variações, anomalias e ausências dentais, classificadas quanto à anatomia dental, posicionamento e número de dentes, correspondendo à

terceira maior prevalência. Dentre essas alterações, a ausência dental foi a mais frequente, sendo *P. yagouaroundi* a espécie mais acometida (Figura 4). Essas alterações podem ter implicações significativas na função oral, como dificuldades na preensão e mastigação, afetando diretamente a alimentação e o bem-estar dos felídeos selvagens. Além disso, a ausência de dentes pode predispor a outras condições odontológicas, como doenças periodontais e lesões traumáticas, conforme observado por Pachaly e Gioso (2001) e Fecchio et al. (2009).



**Figura 4** - Ausências de elementos dentários de um gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*).

As lesões de reabsorção dentária apresentaram a menor prevalência neste estudo, o que é consistente com os achados de Berger et al. (1996), Roux et al. (2009) e Pettersson (2010), que relatam uma baixa prevalência dessas lesões em felídeos selvagens quando comparados aos gatos domésticos. Em relação à localização das lesões de reabsorção dental observadas neste estudo, a maior prevalência ocorreu nos dentes molares, corroborando com outros estudos realizados em felinos domésticos e selvagens (Okuda & Harvey, 1992; Harvey & Emily, 1993; Lommer & Verstraete, 2000; Pettersson & Mannerfelt, 2003; Lobprise, 2010; Pachaly, 2014). No entanto, neste estudo, não foram detectados fatores etiológicos específicos para as lesões de reabsorção dental. Todos os animais acometidos apresentavam também lesões periodontais e estavam expostos a traumatismos mecânicos, além de enfermidades infecciosas e inflamatórias, causas que foram sugeridas como possíveis por outros pesquisadores (Okuda & Harvey, 1992; Pettersson & Mannerfelt, 2003; Reiter et al., 2005; Lobprise, 2010).

Nas quatro espécies de felinos neotropicais (jaguatirica, gato-mourisco, gato-maracajá e gato-do-mato-pequeno) analisadas a lesão cálculo dental foi a mais prevalente, seguida por lesões caracterizadas por gengivites; portanto é recomendável ações preventivas em instituições que mantêm essas espécies em seu plantel, evitando maiores complicações aos animais, corroborando com Fecchio et al., 2009.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitem concluir que as quatro espécies de felídeos neotropicais avaliadas apresentam alterações dentais em ambiente *ex-situ*, mesmo em animais assintomáticos, sendo a halitose a manifestação clínica aparentemente mais comum nos pacientes. Dentre os dentes avaliados, os caninos foram os mais afetados, e as espécies mais acometidas foram a jaguatirica e o gato-mourisco. As lesões mais numerosas foram as alterações

do grupo 2, com maior prevalência de cálculo dental e gengivite. Os resultados deste estudo confirmam que todos os animais avaliados apresentavam problemas relacionados à saúde oral, reforçando a necessidade de inclusão de exames odontológicos preventivos em animais selvagens mantidos sob cuidados humanos.

Esses achados enfatizam a importância de implementar protocolos de cuidados odontológicos preventivos nas instituições zoológicas, como a realização de exames clínicos regulares e a adoção de práticas de profilaxia, como a remoção de cálculo dental e o controle de gengivite. Além disso, estratégias para reduzir os fatores de risco, como o manejo adequado para evitar traumatismos e garantir uma alimentação balanceada que favoreça a saúde dental, são essenciais para melhorar o bem-estar e a qualidade de vida dos felídeos selvagens em cativeiro.

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossos profundos agradecimentos ao Prof. Dr. Vicente Borelli pela valiosa orientação durante a realização deste trabalho. Sua dedicação e conhecimento foram essenciais para o desenvolvimento deste estudo. Lamentamos profundamente seu falecimento em 22 de junho de 2021, mas seu legado e contribuições para a ciência e para nossa área continuarão a inspirar todos. As instituições que participaram dos estudos e seus colaboradores, Parque Zoológico Municipal de Sorocaba, Parque Zoológico Municipal de Americana, Zoológico Municipal de São Bernardo do Campo, Associação Mata Ciliar.

## REFERÊNCIAS

ADANIA, C. H.; SILVA, J. C.; FELLIPE, P. A. N. Carnívora – felidae (onça, suçuarana, jaguatirica e gato-do-mato). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de animais selvagens –Medicina Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca; p.779 -818, 2014.

- ADANIA, C. H.; DINIS, L. S. M.; SILVA, M. G.; FILONI, C.; SILVA, J. C. R. Avaliação das condições veterinárias e de manejo dos pequenos felinos neotropicais em cativeiro no Estado de São Paulo. **Revista de Educação Continuada do CRMV-SP**, v.1, n.1, p.44-54, 1998.
- BERGER, M.; SCHAWALDER, P.; STICH, H.; LUSSI A. Feline dental resorptive lesions in captive and wild leopards and lions. **Journal of Veterinary Dentistry**, v.13, n.1, p.13-21, 1996.
- CESÁRIO, C. S.; TEIXEIRA, R. B. Estudos sobre a maloclusão, traumas dentários e doença periodontal em animais de vida livre. **Revista Conselho Federal de Medicina Veterinária**, v.22, n.71, p.56-61, 2016.
- FECCHIO, R. S.; PRAZERES, R. F.; ROSSI-JÚNIOR, J. L.; GIOSO, M. A. 2010. Prevalência das lesões orais em primatas atendidos na casuística do Laboratório de Odontologia Comparada entre os anos de 1999 e 2010. **Revista Nosso Clínico**, v.13, n.78, p.54-55, 2010.
- FECCHIO, R. S.; ROSSI-JÚNIOR, J. L.; FERRO, D. G.; GIOSO, M. A. Medicina preventiva aplicada à odontologia em animais selvagens. **Revista Nosso Clínico**, v.12, n.71, p.44-52, 2009.
- HARVEY, C. E.; EMILY, P. P. Small animal dentistry. 1ª edição, St. Louis: Editora Mosby. 413p, 1993.
- LOBPRISE, H. B. Odontologia em pequenos animais – Consulta em 5 minutos. 1ª Edição, Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter Ltda. 395p, 2010.
- LOMMER, M. J.; VERSTRAETE, F. J. M. Prevalence of odontoclastic resorption lesions and periapical radiographic lucencies in cats: 265 cases (1995-1998). **Journal of American Veterinary Medical Association**, v.217, n.12, p.1866-1869, 2000.
- LOPES, F. M. Avaliação do sistema estomatognático e de sínclanos de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) em vida livre e cativeiro. Dissertação (Mestrado em Cirurgia) Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo. São Paulo, 151 f., 2008.
- OKUDA, A.; HARVEY, C. E. Etiopathogenesis of feline dental resorptive lesions. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.22, n.6, p.1385
- PACHALY, J. R.; GIOSO, M. A. The oral cavity. In: FOWLER, M. E.; CUBAS, Z. S. Biology, medicine, and surgery of South American wild animals. Iowa: Iowa University Press. p.457-463, 2001.
- PACHALY, J. R.; VOLTARELLI-PACHALY, E. M. Periodontia e exodontia. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens – Medicina Veterinária**. 2.ed, v.2. São Paulo: Editora Roca, p.1995-2019, 2014.
- PETTERSSON, A. Tooth resorption in the Swedish Eurasian lynx (*Lynx lynx*). **Journal of Veterinary Dentistry**, v.27, n.4, p.222-226, 2010.
- PETTERSSON, A.; MANNERFELT, T. Prevalence of dental resorptive lesions in Swedish cats. **Journal of Veterinary Dentistry**, v.20, n.3, p.140-142, 2003.
- REITER, A. M.; LEWIS, J. R.; OKUDA, A. Update on the etiology of tooth resorption in domestic cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.35, n.4, p.913-942, 2005.
- ROSSI-JUNIOR, J. L. Odontologia veterinária em animais selvagens. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens – Medicina veterinária**. 2. ed, vol. 2. São Paulo: Editora Roca, p. 1970-1994, 2014.
- ROSSI-JÚNIOR, J. L., DE CASTRO, A. P. A.; MARCHESI, M. D. Avaliação das alterações odontológicas em sínclanos de *Cerdocyon thous* oriundos de atropelamentos na rodovia ES-060, Espírito Santo. **Revista Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.33, n.6, p.785-790, 2013.
- ROUX, P.; BERGER, M.; STICH, H.; SCHAWALDER, P. Oral examination and radiographic evaluation of the dentition in wild cats from Namibia. **Journal of Veterinary Dentistry**, v. 26, n. 1, p. 16-22, 2009.
- VENTURINI, M. A. F. A. Estudo retrospectivo de 3055 animais atendidos no ODONTOVET® (Centro Odontológico Veterinário) durante 44 meses. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 103p, 2006.
- WIGGS, R. B.; BLOOM, B. C. Exotic placental carnivore dentistry. **The veterinary clinics of North America: Exotic Animal Practice**, v.6, n.3, p.71-599, 2003.