SÍNDROME DA DILATAÇÃO VOLVO-GÁSTRICA EM MACACO ARANHA DE CARA PRETA (*ATELIS CHAMEK*): RELATO DE CASO

Volvo-gastric dilation syndrome in black-faced spider monkey (*Atelis chamek*): case report

Síndrome de dilatación volvogástrica en el mono araña cara negra (*Atelis chamek*): reporte de caso

Igor Araújo Barbosa. Médico Veterinário. igorveterinario601@gmail.com

Luciene Almeida Siqueira. Médica Veterinária. luciene.vet@gmail.com

Guilherme Silva dos Santos. Médico Veterinário. guilherme97vet@gmail.com

Livia Batista Campos. Médico Veterinário. livia_campos86@hotmail.com

DOI: 10.61223/coopex.v16i02.6812

Autor correspondente: Livia Batista Campos. livia_campos86@hotmail.com

Submetido: 23/05/2025
Aprovado: 16/09/2025

ISSN 2177-5052

Resumo
O Brasil possui 106 zoológicos, sendo 10 na Região Norte, com foco na conservação e bem-estar animal. A evolução desses zoológicos transformou-os de espaços de lazer em centros de educação e pesquisa, com ênfase na proteção de espécies ameaçadas, como o macaco aranha de cara preta (*Ateles chamek*). A síndrome de dilatação vólvulo gástrica (DVG) é uma doença grave que pode afetar primatas, caracterizando-se pela torção do estômago, o que pode levar à morte se não tratada rapidamente. Fatores como idade avançada, grande porte e estresse aumentam o risco de DVG.O diagnóstico é feito por meio de sinais clínicos e exames de imagem, e o tratamento envolve descompressão gástrica e cirurgia em casos graves. No zoológico de Manaus-AM, um macaco aranha de 8 anos morreu devido à DVG, com acúmulo de gases e deslocamento do piloro, confirmado pela necropsia. A intervenção rápida é essencial para o prognóstico, e práticas como alimentação controlada e redução do estresse são fundamentais para prevenir a doença. Este estudo destaca a importância de manejo adequado e necropsia para entender as causas das mortes em zoológicos, prevenindo doenças como a DVG e melhorando o cuidado com as espécies cativas.

Palavra-chave: Dilatação. Estômago. Atelis chamek. Estresse. Necropsia.

Abstract
Brazil has 106 zoos, 10 of which are in the North, focusing on conservation and animal welfare. The evolution of these zoos transformed them from leisure spaces into education and research centers, with an emphasis on protecting endangered species, such as the black-faced spider monkey (Ateles chamek). Gastric dilatation volvulus syndrome (GDV) is a serious disease that can affect primates, characterized by torsion of the stomach, which can lead to death if not treated quickly. Factors such as advanced age, large size and stress increase the risk of GDV. Diagnosis is made through clinical signs and imaging tests, and treatment involves gastric decompression and surgery in severe cases. At the Manaus-AM zoo, an 8-year-old spider monkey died due to GDV, with accumulation of gases and displacement of the pylorus, confirmed by necropsy. Rapid intervention is essential for prognosis, and practices such as controlled feeding and stress reduction are key to preventing the disease. This study highlights the importance of appropriate management and necropsy to understand the causes of deaths in zoos, preventing diseases such as GVD and improving the care of captive species.

Keyword: Dilation. Stomach. *Atelis chamek*. Stress. Necropsy.

Resumen
Brasil cuenta con 106 zoológicos, 10 de ellos en la Región Norte, enfocados en la conservación y el bienestar animal. La evolución de estos zoológicos los ha transformado de espacios de ocio a centros de educación e investigación, con énfasis en la protección de especies en peligro de extinción, como el mono araña de cara negra (Ateles chamek). El síndrome de dilatación gástrica (SVG) es una enfermedad grave que puede afectar a los primates y se caracteriza por una torsión del estómago que, si no se trata con prontitud, puede ser mortal. Factores como la edad avanzada, el sobrepeso y el estrés aumentan el riesgo de VDV. El diagnóstico se realiza mediante signos clínicos y estudios de imagen, y el tratamiento consiste en descompresión gástrica y cirugía en casos graves. En el zoológico de Manaus-AM, un mono araña de 8 años falleció debido a VDV, con acumulación de gas y desplazamiento del píloro, confirmado mediante necropsia. La intervención temprana es esencial para el pronóstico, y prácticas como la alimentación controlada y la reducción del estrés son esenciales para

ISSN 2177-5052

prevenir enfermedades. Este estudio destaca la importancia del manejo y la necropsia adecuados para comprender las causas de las muertes en los zoológicos, prevenir enfermedades como la DVG y cuidar mejor a las especies en su conjunto en cautiverio.

Palabras clave: Dilatación. Estómago. Atelis dijo. Estrés. Necropsia

Introdução

O Brasil possui 106 Instituições que são caracterizadas como zoológicos, dentre os quais, 10 estão localizados na Região Norte de acordo com a Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil (2018). De acordo com Sanders e Feijó (2007) os objetivos dos zoológicos vêm mudando com o passar dos tempos. É possível observar hoje um interesse maior pela qualidade de vida dos animais que se encontram cativos, uma vez que as instituições deixaram de ser espaço apenas de lazer, para trabalharem a educação, a divulgação científica, a pesquisa e conservação das espécies, e buscam a melhor forma de acondicionar seus indivíduos para que se mantenha a estabilidade do bem-estar (Pires, 2011)

Dentro os animais que vivem em cativeiro destacam os primatas. Segundo a classificação taxonômica apresentada por Auricchio (1995), a ordem Primatas é dividida em duas subordens: Haplorhini e Anthropoidea. Os Haplorhini têm como pertencentes a infraordem os Prossímii, e os Anthropoidea os Catarrhini, grupo ao qual pertence às famílias Cercopithecidae, Pongidae, Hominidae. Os Catarrhini são conhecidos como primatas do

Velho Mundo. Ainda dentro dos Anthropoidea há a infraordem Platyrrhini (Primatas do Novo Mundo), grupo ao qual pertence às famílias *Cebidae, Callimiconidae, Callitrichidae e Atelidae.* A Família Atelidae possui os gêneros: *Brachyteles, Lagothrix, Alouatta, Oreonax e Ateles.* São os maiores primatas neotropicais (Strier, 1992) e os únicos que apresentam cauda preênsil (Garber; Rehg, 1999).

O gênero *Ateles*, atualmente é constituído por seis espécies: *Ateles geoffroyi* (9 subespécies), *Ateles fusciceps* (2 subespécies), *Ateles belzebuth* (2 subespécies), *Ateles paniscus, Ateles chameck e Ateles marginatus* (Rylands et al., 1994). Assim, merece destaque o *Ateles chamek* na qual possui como características morfológicas a face e pelagem negra curta. Sua dieta é composta por frutos, néctar, sementes, cascas de árvore e madeira em

decomposição. E sua distribuição no Brasil foi registrada no sul dos rios Solimões e Javari e margem esquerda do rio Tefé e oeste do rio Teles ou São Manoel, além de países como o Peru e Bolívia. (Wallace, 2001; Zanon et al., 2008; Reis et al., 2015; Aurichio, 2017)

Diante disso, o avanço em estudos, em particular de primatas, os quais tem despertado crescente interesse de pesquisadores nas últimas décadas, permitindo a obtenção de importantes informações que tem sido usada em programas de conservação (Soares, 2014) visto que não só os pequenos primatas do Novo Mundo têm sofrido pressões por parte do homem, mas também grandes primatas como os Atelidae (Peres, 1990; Ravetta, 2001).

Sabe-se que a síndrome da dilatação volvo- gástrica (DVG) também descrita como torção gástrica e timpanismo é a expansão de tamanho do estômago associado a sua rotação em seu eixo mesentérico (Galvão, 2010; Assumpção, 2011). A DVG tem sua fisiopatogenia caracterizada por uma disfunção do esfíncter gastroesofágico e do piloro que resulta num acúmulo de gás e fluído no estômago que acarreta dilatação gástrica e progride para uma torção (Fossum, 2015). A síndrome da dilatação volvo gástrica (DVG) é uma enfermidade clínica-cirúrgica de emergência, que envolve diversos fatores fisiopatológicos, onde se não tratados imediatamente poderão culminar com óbito do paciente.

Segundo Raghavan et al (2004) animais com escore corporal baixo apresentam maior risco de desenvolvimento de DVG. Rudloff (2019) também descreve que animais com idade superior a três anos e de grande porte tem mais disposição que animais mais jovens e menores. Outro fator relevante é o comportamento do animal, sendo visto esta patogenia principalmente em animais ansiosos, medrosos e agitados.

A euforia bem como o stress ambiental ou o desconforto do animal, foram considerados importantes fatores de predisposição para a ocorrência da DVG (Glickman, 2000; Fossum, 2015). Adicionalmente, ingerir grandes volumes de alimento, alimentá-los uma única vez ao dia e ingerir rapidamente, foram relatados como facilitadores da doença (Willard, 2015; Nelson e Couto, 2020).

O diagnóstico é feito através da anamnese, sinais clínicos como êmese, anorexia, emaciação, borborigmos e timpanismo. Pelo exame físico pode-se observar o abdômen distendido, esplenomegalia devido a rotação passiva do baço, sinais de choque e excessiva salivação, sendo confirmado por exames de imagem como a ultrassonografia e principalmente a radiografia (Oliveira et al., 2020).

O tratamento da DVG divide-se em duas etapas, o tratamento clínico emergencial que tem como principal objetivo a descompressão gástrica e o tratamento cirúrgico onde é realizado a descompressão gástrica, inspeção e remoção de possíveis lesões isquêmicas no baço e estômago, retirando apenas o tecido necrótico, correção do posicionamento do estômago e gastropexia para que não ocorra recidiva. (Green et al.,2011; Fossum, 2015).

O prognóstico será dependente da precocidade do diagnóstico e com qual rapidez essa condição será tratada (Nelson; Couto, 2020). Cães que recebem com rapidez uma terapia apropriada, com estabilização e intervenção cirúrgica tem prognóstico entre bom a excelente, porém se a DVG não for diagnosticada rapidamente os riscos aumentam e a taxa de sobrevivência diminui (Campbell; Norkus, 2019).

Diante do exposto o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de síndrome da dilatação volvo- gástrica em um macaco aranha de cara preta (*Atelis chamek*) pertencente ao zoológico na cidade de Manaus-AM.

Método

Um macaco aranha de cara preta (*Atelis chamek*) com idade 8 anos, sexo feminino, peso 6.8 kg pertencia ao zoológico localizado na cidade de Manaus-AM e deu entrada no setor de necropsia para realizar o diagnóstico de morte do animal. O presente animal convivia no recinto com mais 3 animais da mesma espécie, o animal recebia uma alimentação de frutas, ração, sementes, flores e água a vontade.

Com vistoria diária o animal foi encontrado morto no recinto, o mesmo não apresentava histórico de enfermidades, foi realizada a necropsia macroscópica geral e específica para melhor investigação.

Resultados

Durante a inspeção geral foi observado que pele e anexos não apresentaram alterações digno de nota, com ausência de lesões dermatológicas e ectoparasitas; escore corporal adequado, sem perda de musculatura aparente.

Para a realização da necropsia o animal foi posicionado em decúbito ventro-dorsal na mesa de necropsia e realizado uma incisão mento-pubiana superficial, posteriormente foi realizado uma incisão abdominal e abertura da cavidade para avaliação dos órgãos,

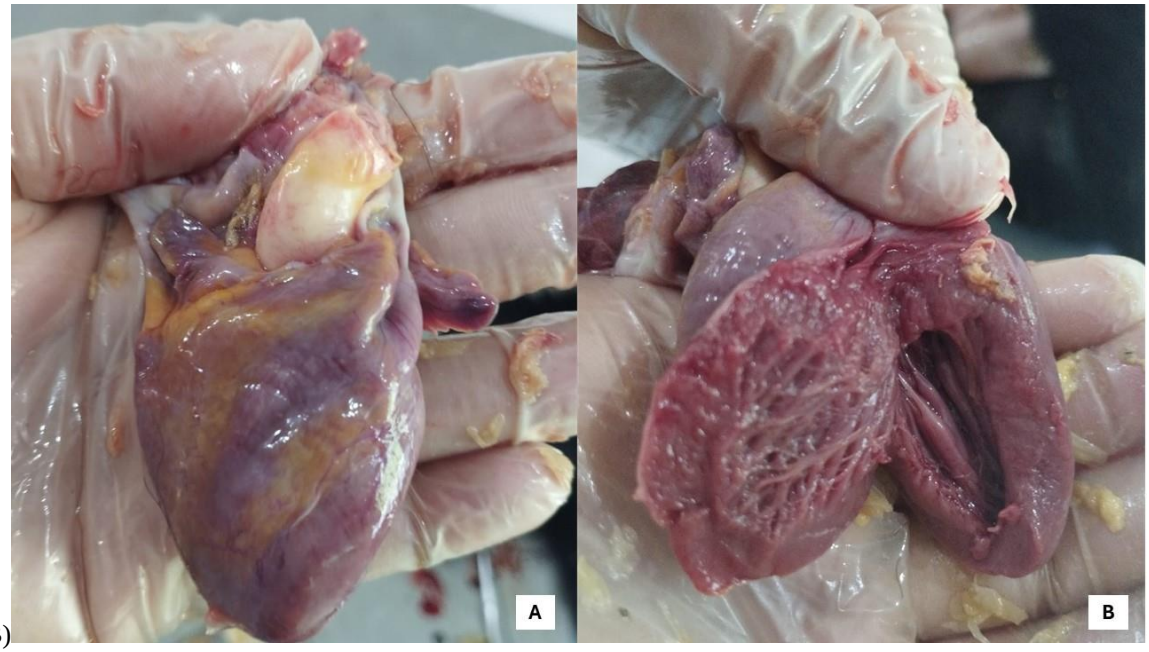
ISSN 2177-5052

posteriormente foi realizado a abertura da caixa torácica através do externo para avaliação de pulmões e coração.

Assim foi verificado que tecido conjuntivo, rins, fígado, ossos e articulações sem alterações digna de nota, bem como, o mesmo pode ter sido observado em coração, pulmões, traqueia e vias aéreas superiores na qual também foi verificado ausência de líquido no sistema respiratório (Figura 01; 02).

Figura 01. Pericárdio sem alterações patológicas (A) e Endocárdio e válvas cardíacas íntegras

(B)



Fonte: Os autores

ISSN 2177-5052

Figura 02. Fígado sem alterações patológicas (A) e Pulmões sem alterações patológicas

.

Fonte: Os autores

Porém foi possível observar alterações em intestino delgado e grosso, que apresentavam grande acúmulo de gases e formação de bolo fecal (figura 03).

Figura 03. Formação de grande quantidade de gases em intestino delgado e grosso

Fonte: Os autores

ISSN 2177-5052

No estômago foi encontrado grande quantidade de conteúdo gástrico com deslocamento de piloro a esquerda (figura 04).

7

Figura 04. Grande quantidade de conteúdo gástrico com início de compactação na base do piloro aberto (A) e fechado (B)

Fonte: Os autores

Diante dos achados patológicos encontrados na necropsia foi sugestivo de síndrome da dilatação volvo- gástrica no qual levou ao óbito do animal.

Discussão

A dilatação vólvulo gástrica (DVG) corresponde a aumento gástrico rápido em que o estômago canino gira sobre seu eixo em rotação de 190° e 300° (Willard, 1997; Burrows, 1999; Jones, 2000). Assim, o piloro passa por sob o estômago e posiciona-se dorsalmente à cárdia gástrica no lado esquerdo, ficando deslocado entre o esôfago e o estômago, deslocando também o baço para o lado ventral direito do abdome, assim, obstruindo o fluxo gástrico, causando dilatação (Willard, 1997; Fossum, 2015).

A progressiva distensão gasosa levará a compressão das veias cava caudal e veia porta, diminuindo o fluxo venoso e o débito cardíaco, acarretando em hipotensão arterial, aumento do catabolismo celular e decréscimo na função renal (Jones, 2000), resultando em

desidratação aguda (Eldredge, 2007), septicemia bacteriana, choque circulatório, arritmias cardíacas, perfuração gástrica, peritonite e morte (Willard, 1997; Eldredge, 2007; Fossum, 2005).

Vale ressaltar que é uma enfermidade grave, com alto risco de óbito caso não seja realizado um rápido tratamento clínico e/ou cirúrgico (Evans *et al*., 2010) no presente caso o animal veio a óbito sem receber acompanhamento veterinário. Na literatura para pequenos animais a taxa de mortalidade varia entre 10 a 45% (Mackenzie *et al*; Simpson. 2010; Willard, 2009).

Inúmeros fatores são citados como predisponentes da síndrome, dentre eles: maior ocorrência em animais de porte grande ou gigante, raças de tórax profundo, aerofagia, alimentação excessiva, flacidez de ligamento gastrohepático, exercício pós-prandial e o acometimento de animais mais velhos (Brown c.c. 2007; Gelberg h.b. 2009). Ainda, a agitação bem como o stress ambiental ou o desconforto do animal por estar em ambientes diferentes, são considerados importantes fatores de predisposição para a ocorrência da DVG (Glickman, 2000; Fossum, 2015). Nesse caso do presente estudo não se sabe ao certo o motivo pelo qual o animal teve a patologia.

Para melhor entendimento e compreensão do caso, foi realizada a necropsia. Esta tem como intuito determinar a real causa da morte do animal, pois este exame oferece informações de grande relevância para o fechamento do caso. Através dele é possível identificar doenças infecciosas, processos inflamatórios, intoxicação, neoplasias, traumatismos, anomalias e muitas outras patologias (Salvagni *et al.*, 2014).

No presente estudo foi possível observar alterações em intestino delgado e grosso, que apresentavam grande acúmulo de gases e formação de bolo fecal, bem como o estômago observou grande quantidade de conteúdo gástrico com deslocamento de piloro a esquerda, mesmas alterações descritas por Castro *et al* (2013) em um levantamento de dados onde foi relatado a necropsia de 55 cães com DVG.

O tratamento da DVG divide-se em duas etapas, o tratamento clínico emergencial e o tratamento cirúrgico. No tratamento clínico emergencial tem como primeira conduta a descompressão gástrica contra o choque que é causado por essa patologia. esse tratamento é realizado por meio de sondagem orogástrica e/ou gastrocentese (Silva, 2012; Ellison, 2014; Fossum, 2015).A sondagem apenas é útil quando o animal possuí unicamente a dilatação

gástrica, quando não há sucesso na tentativa é um sinal que o animal já desenvolveu a torção do estômago, e a gastrocentese pode ser realizada por trocarter ou cateteres intravenosos (Silva, 2012; Fossum, 2015). Utiliza-se cateter n. 14, 16 ou 18G, no lado direito ou esc 9 na região com maior grau de timpanismo à percussão (Guzman, 2010; Green *et al.*, 2011).

Após a descompressão ser realizada, é indicado a punção de dois acessos venosos, um para fluído e outro para medicação, a fim de não ser necessário interromper uma para realizar a outra. O fluído indicado é a solução cristaloide Ringer com lactato por ser o mais próximo do plasma. Nas primeiras 48 horas recomenda-se entrar com omeprazol, ranitidina e famotidina intravenosa a fim de proteger a mucosa gástrica. Sucralfato também deve ser associado por via oral (Green *et al.*,2011).

Corticosteroides podem ser administrados a fim de evitar a endotoxemia e estabilizar as membranas lisossômicas (dexametasona e predinisona). Além desses medicamentos é de suma importância a administração de antibióticos com amoxicilina com clavulanato de potássio ou metronidazol associado a enrofloxacino ou cefalexina (Fossum, 2015; Nelson; Couto, 2020).

O tratamento cirúrgico consiste na descompressão gástrica, inspeção e remoção de possíveis lesões isquêmicas no baço e estômago, retirando apenas o tecido necrótico, correção do posicionamento do estômago e gastropexia para que não ocorra recidiva. Vale ressaltar que a não realização da gastropexia pode ocorrer a recidiva, como foi descrito em 85% dos casos (Ellison, 2014; Fossum, 2015;).

Entre as medidas preventivas, considera-se no manejo alimentar, como evitar dietas com excesso de alimentos fermentáveis, divisão das refeição em duas ou mais porções menores, não oferecer a alimentação em posição elevada, não reproduzir animais com histórico dilatação volvo gástrica (DVG), limitar a atividade física antes e após a alimentação (para reduzir a aerofagia), evitar o estresse durante a alimentação (separar os animais durante as refeições se necessário) e procurar cuidado veterinário assim que os primeiros sinais de distensão forem notados (Hess,2009).

Considerações Finais

Diante dos achados patológicos encontrados na necropsia foi possível sugerir um caso de síndrome da dilatação volvo-gástrica em macaco aranha de cara preta (*Atelis chamek*)

importante conhecer a causa da patologia para evitar o aparecimento dela.

Referências

ARBER, P.A.; REGH, J.A. **The ecological role of the prehensile tail in whitefaced capuchins (Cebus capucinus)**. American Journal of Physical Antropology, v. 110, n. 3, p. 325-339, 1999.

ASSUMPÇÃO, A.E. **Abordagem ao abdômen agudo e síndrome dilatação - t** 12 **gástrica**. Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2011.

AURICCHIO, P. **Introdução aos primatas**. Ilustrações AURICCHIO, P. R. Terra Brasilis, São Paulo, Ed., 2017.

AURICCHIO, P. **Primatas do Brasil**. São Paulo: Terra Brasilis, 1995.

BROWN C.C., B.D.C. & Barker I.K. 2007. **Alimentary system**. In: Maxie M.G. (Ed.). Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals. v.2. 5th edn. Philadelphia: Saunders Elsevier, pp.3-293.

BURROWS, C. F. **Sistema Digestório**. In: GOLDSTON, R.T. Geriatria e Gerontologia do Cão e do Gato. 1 ed. São Paulo: Roca, 1999

CAMPBELL, A. B.; NORKUS C. L. **Gastrointestinal, Hepatobiliary, and Pancreatic Emergencies.** In C. L. Norkus (Ed.), Veterinary technician's manual for small animal. 2nd Edition. p.138-140. 2019.

ELDREDGE, D. M. **The Digestive System**. In: ELDREDGE, D. M. Dog Owner's Home Veterinary Handbook. 4 ed. New Jersey: Wiley, 2007.

ELLISON, G. W. **Gastric Dilatation-Volvulus**. In M. J. Bojrab; D. R. Waldron; J.P. Toombs. Current Techniques In Small Animal Surgery. 5th Edition. p.263-267. 2014.

EVANS K.M. & ADAMS V.J. **Mortality and morbidity due to gastric dilatation-volvulus syndrome in pedigree dogs in the UK**. Journal of Small Animal Practice. 51(7): 376-381.2010.

FOSSUM, T.W. **Dilatação vólvulo-gástrica**. In: FOSSUM, Theresa Welch. Cirurgia de Pequenos Animais. 4. ed. Mosby Elsevier. p. 1348- 1365. 2015.

GALVÃO, A.L.B. **SÍNDROME DILATAÇÃO-VOLVO GÁSTRICA** - REVISÃO

LITERÁRIA. Revista CientÍfica Eletrônica de Medicina VeterinÁria, v. 15, n. 7, p.1-14. 2010.

GELBERG H.B. **Sistema digestório**. In: McGavin M.D. & Zachary J.F. (Eds.). Bases da Patologia em Veterinária. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp.301-391.2009.

GLICKMAN L. T., GLICKMAN N. W., SCHELLENBERG D. B., RAGHAVAN M., LEE T. L. **Incidence of and breed-related risk factors for gastric dilatation-volvulus in dogs**. Journal of the American Veterinary Medical Association. p. 40–45. 2000.

GREEN, T.I. et al. **Evaluation of initial plasma lactate values as a predictor of gastric necrosis and initial and subsequent plasma lactate values as a predictor of survival in dogs with gastric dilatation-volvulus: 84 dogs (2003-2007).** Journal of Veterinary Emergency and Critical Care, v.21, n.1, p.36- 44, 2011.

GUZMAN, P.T. **Síndrome dilatación/vólvulo gástrico (DGV)**. In: CONGRESO ECVECCS EMERGENCIA Y CUIDADOS CRITICOS VETERINARIOS, 2010, Guayaquil, Ecuador. Proceedings… Guayaquil: IVIS, 2010.

JONES, T. C. et al. **Sistema Digestivo**. In: JONES, T. C. et al. Patologia Veterinária. 6 ed. Barueri: Manole, 2000.

MACKENZIE G., B.M., KENNEDY S., DEHOFF, W., SCHERTEL, E. **A retrospective study of factors infl uencing survival following surgery for gastric dilatation-volvulus syndrome in 306 dogs**. Journal of the American Animal Hospital Association. 46(2): 97-102.2010.

CASTRO, N.B., BOOS, G.S., WURSTER, F. et al. **Diagnóstico post mortem da síndrome dilatação vólvulo gástrica em cães**. Acta Scientiae Veterinariae. 41: 1112.2013.

NELSON, R.W., COUTO C.G. **Disorders of the Stomach**. In R. W. Nelson & C. G. Couto (Eds.) Small Animal Internal Medicine. Elsevier. 6ª edição. p. 467-468. 2020.

OLIVEIRA, D. V., ANGELO, A. L. D., SILVA, A. A. B. **Dilatação vólvulo gástrica em cão de pequeno porte: Relato de caso**. PUBVET. V. 14, n 9, a 660, p. 1 – 5. Set – 2020.

PERES, C. A. **Effects of Hunting on Western Amazonian Primate Communities**. Biological Conservation, v 54, p 47-59, 1990.

PIRES, L. A. da S. **A história dos zoológicos**.Revista coletiva, num 4, abr/mai/jun, 2011.

RAGHAVAN M., GLICKMAN N., MCCABE G., LANTZ G., GLICKMAN L. T. **Dietrelated risk factors for gastric dilatation-volvulus in dogs of high-risk breeds**.

Journal of the American Animal Hospital Association. p. 192–203. 2004.

RAVETTA, A. L. **O Coatá-de- testa-branca (Ateles marginatus) do baixo Rio Tapajós, Pará: distribuição, abundância e conservação**. 2001. 75f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Universidade Federal do Pará, Belém.

REIS, N; PERACCHI, A. L.; BATISTA, C. B.; ROSA, G. L. M. **Primatas do Brasil: guia de campo**. Tchnical Books, Rio de Janeiro, 328p, 2015.

RUDLOFF E. **Gastric Dilation – Volvulus**. Textbook of Small Animal Emergency Medicine. p. 520-523. 2019.

RYLANDS, A. B. Macaco-aranha-preto, Coatá-preto Ateles belzebuth (Linnaeus, 1758). In: FONSECA, G. A. B. et al. (Eds.). **Livro vermelho dos mamíferos ameaçados de extinção**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, p. 171-182,1994.

13SALVAGNI, F.A. et al. **Patologia veterinária forense: aplicação, aspectos técnicos e relevância em casos com potencial jurídico de óbito de animais**. Clínica Veterinária, v. 19, n. 112, p. 58-72, 2014Tradução . . Acesso em: 14 ago. 2023.

SANDERS, A.; FEIJÓ, A.G.S. **Estudo exploratório acerca da utilização de métodos alternativos em substituição aos animais não humanos**. In: Congresso Internacional Transdisciplinar Ambiente e Direito III CITAD, Anais do Congresso realizado em Porto Alegre na PUCRS em 2007.

SILVA, S. S. R. **Síndrome da dilatação volvo gástrica em cães**. Ciência Rural, Rio de Janeiro, v. 42, p.122-130, 2012.

SIMPSON K.W. **Diseases of the stomach**. In: Ettinger S.J. & Feldman E.C. (Eds.). Textbook of Veterinary Internal Medicine Diseases of the Dog and Cat. v.2. 7th edn. St. Louis: Saunders Elsevier, pp.1504-1526.2010.

SOARES, P.C. **Comportamento e dieta de um grupo de macacos-aranha-da-cara-branca, Ateles marginatus (É. Geoffroy, 1809), no sul da Amazônia**. 2014. 70 f. Dissertação (Mestrado Programa de Pós-Graduação em Zoologia), Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 2014.

STRIER, K.B. **Atelinae adaptations: behavioral strategies and ecological constraints**. American Journal of Physical Anthropology, v. 88, p.515-524, 1992.

WALLACE, R. B. **Diurnal activity budgets of black spider monkeys, Ateles chamek, in a southern amazonian tropical forest**. Neotropical Primates 9(3), p.101- 106, December

2001.

WILLARD M.D. **Disorders of the stomach**. In: Nelson R.W. & Couto C.G. (Eds.). Small Animal Internal Medicine. 5th edn. St. Louis: Saunders Elsevier, pp.427-439.2009.

WILLARD, M. D. **Afecções do Estômago**. In: ETTINGER, S.; FELDMAN, E. Tratado de Medicina Interna. 4 ed. São Paulo: Manole, 2, 1997.

WILLARD, M. D. **Doenças do Estômago**. In: Nelson, R. W. & Couto, C. G. Medicina interna de pequenos animais. 5. ed. Rio de Janeiro. 2015.

ZANON, C. M. V.; FILHO ORTENCIO, **H..Gênero Ateles Geoffreoy** 1806. In: Primatas brasileiros. REIS, Nélio R. dos.; PERACCHI, Adriano L.; ANDRADE, Fábio R. Londrina: Technical Books, 2008.