

Obstrução intraluminal de duodeno proximal em dois animais do gênero *Ateles spp* - Relato de caso

Intraluminal obstruction of the proximal duodenum in two animals of the genus *Ateles spp* - Case report

Obstrucción intraluminal del duodeno proximal en dos animales del género *Ateles spp* – Reporte de caso

Recebido: 12/02/2023 | Revisado: 23/02/2023 | Aceitado: 24/02/2023 | Publicado: 01/03/2023

Luis Orlando Baselly-Cueva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0922-9763>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

E-mail: luis.baselly@unesp.br

Heitor Cestari

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2508-1906>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

E-mail: h.cestari@unesp.br

Caroline de Cássia Gallo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1694-2863>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

E-mail: caroline.gallo@unesp.br

Alessandra Regina Dhom Pimentel de Moraes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3255-1304>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

E-mail: alessandra.regina@unesp.br

Estevam Rodriguez de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3011-9753>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

E-mail: estevam.rodrigues@unesp.br

Ludimila Cardoso Zoccal Janini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3757-1133>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

E-mail: ludimila.cz.janini@unesp.br

Eunice Oba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0333-7437>

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

E-mail: eunice.oba@unesp.br

Resumo

A obstrução intestinal por corpo estranho de origem frutífera em primatas não humanos é pouco comum na rotina clínico cirúrgica de animais silvestres, mas de grande relevância quando se trata de animais resgatados que foram submetidos a mudanças alimentares, podendo ocasionar ingestão errônea de frutos inteiros e de sementes de grande tamanho. Desta forma, o objetivo deste trabalho é relatar dois animais do gênero *Ateles spp.* que apresentaram desconforto abdominal agudo e que foram submetidos à celiotomia exploratória onde observou-se obstrução intraluminal por corpo estranho de origem frutífera do duodeno proximal, ambos os casos foram submetidos ao tratamento cirúrgico e manejo pós-operatório. Observou-se melhora clínica de ambos os animais e foi possível o retorno dos mesmos ao centro de resgate e concluiu-se que a técnica empregada de diagnóstico, tratamento e manejo pós-operatório foi eficiente para a manutenção da vida destes animais.

Palavras-chave: Intestino delgado; Corpo estranho; Macaco aranha.

Abstract

Intestinal obstruction in non-human primates by a foreign body of fruit origin is uncommon in the surgical clinical routine of wild animals, but it is relevant when it comes to rescued animals that have undergone dietary changes, which can lead to erroneous ingestion of whole fruits and seeds of great size. Thus, this case relate aims to report two animals of the genus *Ateles spp.* presenting acute abdominal discomfort which underwent to exploratory celiotomy observing an intraluminal obstruction by a foreign body of fruitful origin. In both cases the animals underwent to surgical treatment and postoperative management. Clinical improvement was observed in both animals and it was

possible to return them to the rescue centers. It was concluded that the diagnosis, treatment and postoperative management was efficient for maintaining the lives of these primates.

Keywords: Small intestine; Foreign body; Spider monkey.

Resumen

La obstrucción intestinal por cuerpo extraño de origen frutal en primates no humanos es poco común en la rutina clínica quirúrgica de animales silvestres, pero tiene gran importancia cuando se trata de animales rescatados que han sufrido cambios en la dieta, lo que puede conducir a una ingesta errónea de frutos enteros y semillas de gran tamaño. Así, el objetivo de este trabajo es reportar el caso clínico quirúrgico de dos animales del género *Ateles spp.* que presentaron malestar abdominal agudo, los cuales fueron sometidos a una celiotomía exploratoria donde se observó obstrucción intraluminal por cuerpo extraño de origen frutal en el duodeno proximal, para ambos casos el tratamiento quirúrgico y manejo postoperatorio al que fueron sometidos estos animales. Fue observada la mejoría clínica, posibilitando así regresarlos al centro de rescate, se concluye así que la técnica utilizada, el diagnóstico, tratamiento y manejo postoperatorio fueron eficientes para preservar la vida de estos animales.

Palabras clave: Intestino delgado; Cuerpo extraño; Mono araña.

1. Introdução

Os animais do gênero *Ateles spp.* popularmente conhecidos como macaco aranha pertencem ao grupo do Novo Mundo, e podem ser chamados de primatas neotropicais ou platirrinos (Hershkovitz, 1977). O gênero *Ateles* é composto por seis sub espécies: *Ateles geoffroyi*, *Ateles fusciceps*, *Ateles belzebuth*, *Ateles paniscus*, *Ateles chamek* e *Ateles marginatus* (Kellogg & Goldman, 1944).

Os macacos-aranha apresentam-se distribuídos na floresta amazônica, englobando o Brasil, Peru, Bolívia, Equador, Colômbia e Venezuela e podem também serem encontrados na América Central até a região do sul do México (Coimbra-filho, 1990; Kellogg & Goldman, 1944).

Os animais do gênero *Ateles spp.* são frugívoros, se alimentam principalmente de polpas de frutos maduros, folhas das árvores e mel (Chivers & Hladik, 1980; Kinzey, 1997; van Roosmalen, 1985). Os primatas desse gênero optam preferencialmente pelo consumo de frutas ricas em lipídeos e açúcares, sendo considerados maximizadores de energia, levando a alta taxa de passagem do alimento pelos intestinos (Milton, 1981; Rosemberger & Strier, 1989; Strier, 1992).

A obstrução intestinal devido a presença de corpo estranho em macacos é incomum na rotina clínico cirúrgica de animais selvagens, principalmente quando se trata de frutas e sementes (Mätz-Rensing et al., 2004). O diagnóstico das obstruções intestinais nestes animais pode ser realizado por meio da anamnese, exame físico geral, exame físico específico do sistema digestório, exames complementares e até mesmo por meio da celiotomia exploratória (Hoefler & Levitan, 2013).

A presença de corpo estranho intestinal pode levar a obstrução do fluxo de alimento nos intestinos, provocar a lesão da parede intestinal, formação de abscessos, desenvolvimento de peritonite e até ocasionar a morte do animal (Chagas Neto et al., 2012).

Este trabalho tem o objetivo de relatar o diagnóstico, o tratamento cirúrgico e o pós-operatório de dois animais do gênero *Ateles spp.* com obstrução de intestino delgado por corpo estranho decorrente de frutos e sementes.

2. Metodologia

Este artigo relata dois casos de obstrução de intestino delgado por corpo estranho em animais do gênero *Ateles spp.*, que foram submetidos a celiotomia e enterotomia segundo a técnica descrita por Fossum, 2019, e apresenta os resultados obtidos do tratamento instituído. Este trabalho tem o objetivo de preencher a lacuna de conhecimento sobre uma condição incomum na medicina de animais selvagens.

3. Relato de Caso

Dois animais do gênero *Ateles spp.*, de um centro de resgate para animais selvagens resgatados de tráfico ilegal, foram encaminhados ao hospital veterinário apresentando desconforto abdominal de início súbito.

O primeiro animal encaminhado ao hospital veterinário, foi uma fêmea do gênero *Ateles spp.* da subespécie *Ateles chamek*, de aproximadamente 6 anos de idade e com 8 Kg que era mantida em cativeiro com outros animais da mesma espécie. Estes animais recebiam alimentação duas vezes ao dia com uma dieta baseada em vegetais, frutas e fonte proteica de origem animal como: ovos, frango cozido e ração úmida para canídeos.

Ao dar entrada no hospital veterinário o animal apresentava vocalização constante, anorexia, vômito, posições anormais de se alongar, rolar sobre o solo e acalantar o abdômen com as mãos. O animal foi contido e recebeu medicação pré anestésica com Cetamina 10 mg/Kg (ket-A-100®, Agrovvet Market), Xilazina 0,5 mg/kg (Domi -xily®2) e Sulfato de Atropina 0,04 mg/kg (V-tropin®0,3%, Agrovvet Market) via intramuscular, recebeu também Butorfanol 0,2 mg/kg (Butormin®, Hollyday), e cetoprofeno 2 mg/kg (Ainil, Invetsa) também via intramuscular, e por via intravenosa administrou-se Cetamina 2mg/kg (ket-A-100®, Agrovvet Market) e Midazolam 0,1 mg/kg (Midanex®, AC Farma).

Após o animal ser anestesiado, o mesmo foi encaminhado para a realização do exame radiográfico, e pode-se observar a presença de acúmulo de gás na região epigástrica do abdômen.

O segundo animal encaminhado ao hospital veterinário foi um macho do gênero *Ateles spp.* da subespécie *Ateles belzebuth*, de aproximadamente 2 anos e meio de idade com 6 Kg, também oriundo de um centro de resgate para animais selvagens. O mesmo era mantido em um recinto com outros animais da mesma subespécie e recebia alimentação a base de vegetais, ovos cozidos e frutas.

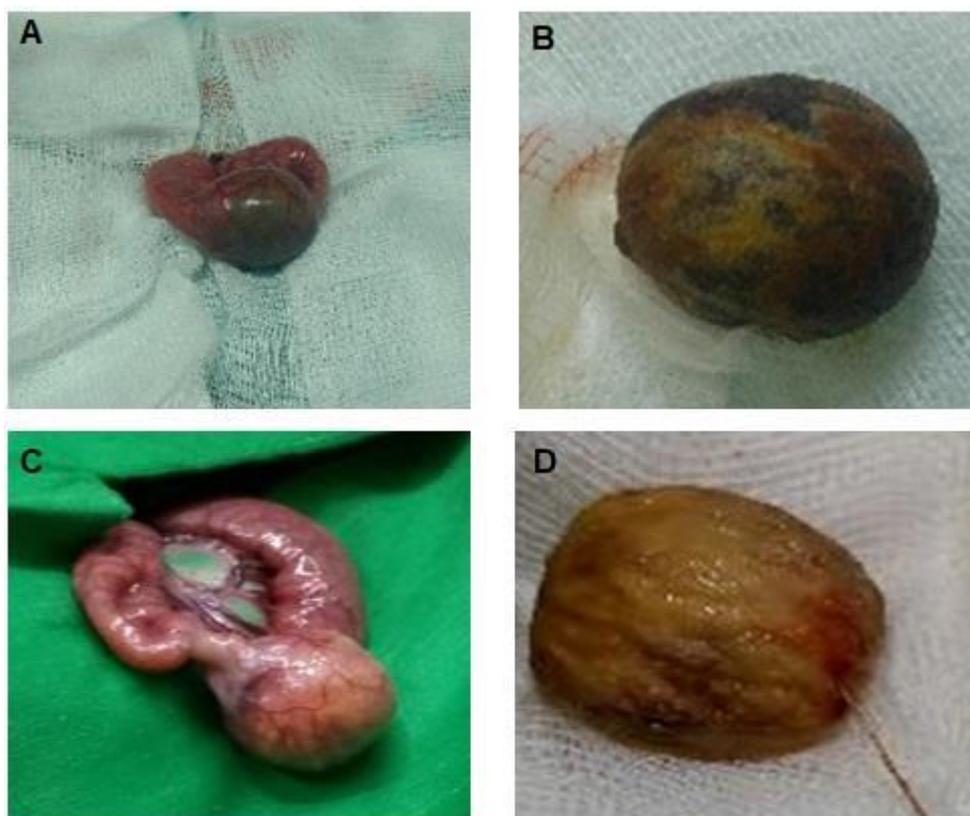
Este primata apresentava sinais clínicos semelhantes aos descritos do primeiro animal e ao ser encaminhado ao hospital veterinário foi submetido ao protocolo de sedação e anestesia semelhante ao caso anterior.

Após ser realizado a anestesia do animal, o mesmo foi submetido ao exame radiográfico onde observou-se acúmulo de gás na região epigástrica do abdômen e também ao exame ultrassonográfico que pode observar a presença de corpo estranho de superfície arredondada medindo aproximadamente dois centímetros de comprimento.

Ambos os animais foram submetidos à celiotomia exploratória sob anestesia geral inalatória e sob preparação cirúrgica do campo operatório. Realizou-se uma incisão na linha média, em torno de 10 centímetros de comprimento para a exploração da cavidade abdominal.

Na exploração das alças intestinais, observou-se ponto de obstrução intraluminal de duodeno proximal (Figura 1A e 1C). Realizou-se a enterotomia na alça intestinal em sua borda antimesentérica para a retirada do corpo estranho (Figura 1B e 1D). Do animal da subespécie *Ateles chamek* foi removido a semente do fruto *Mauritia flexuosa* (Buriti) e do animal da subespécie *Ateles chamek* foi retirado semente do fruto *Pourouma cecropiifolia* (Mapati). Em seguida realizou-se enterorrafia com fio absorvível 4-0 com duas suturas contínuas invaginantes do tipo Cushing.

Figura 1 - Imagens da obstrução intestinal do duodeno proximal com a presença de corpo estranho e imagens dos corpos estranhos retirados do duodeno. A: Duodeno proximal com presença de corpo estranho do animal da subespécie *Ateles chamek*. B: Semente do fruto *Mauritia flexuosa* (Buriti) retirado do intestino do animal da subespécie *Ateles chamek*. C: Duodeno proximal com presença de corpo estranho do animal da subespécie *Ateles belzebuth*. D: Semente do fruto *Pourouma cecropiifolia* (Mapati) retirado do intestino do animal da subespécie *Ateles belzebuth*.



Fonte: Baselly- Cuerva *et al.* (2022).

Após a exploração da cavidade abdominal, realizou-se a rafia da parede abdominal, do subcutâneo e da pele. Ambos os animais receberam 3 aplicações de enrofloxacina de longa duração 10 mg/kg (Enpropro 20 LA, Montana SA) com intervalos de três dias, e Meloxicam 0,2 mg/kg comprimidos (Meloxivet 4, Veterline) a cada 24 horas por três dias. Durante esse período ofertou-se aos animais dieta semilíquida à base de frutas, ovos e frango cozido. Retornou-se a dieta com alimentos inteiros 3 dias após a realização da cirurgia e os pontos de pele foram retirados após 15 dias.

4. Discussão

Os primatas não humanos são curiosos e ao se depararem com diferentes tipos de objetos apresentam a tendência de colocá-los na boca, que pode levar a ingestão do corpo estranho (Mätz-Rensing *et al.*, 2004). Mesmo por apresentarem o hábito de colocar objetos desconhecidos na boca, a obstrução intestinal por corpo estranho de origem frutífera em macacos é incomum na rotina clínico cirúrgica de animais selvagens.

A *Mauritia flexuosa* está entre as plantas mais consumidas por primatas, compondo a dieta de ambas subespécies do gênero *Ateles spp.* do presente estudo (Soini, 1986; Terborgh, 1983). Em contrapartida a *Pourouma cecropiifolia*, é consumida geralmente apenas por primatas das espécies *Lagithrix* e *Samiris* (Aquino & Bodmer, 2004), mas podem ser fornecidas a outras

espécies de cativeiro como forma de enriquecimento ambiental, pois para seu consumo é preciso retirar a casca em forma de escamas, para depois aproveitar a polpa do fruto e descartar a semente que geralmente é grande.

No presente relato a ingestão equivocada dessas sementes ocorreu possivelmente devido à ausência de comportamentos aprendidos e desenvolvidos dentro de grupos formados por indivíduos da mesma espécie em cativeiro, visto que os animais são oriundos de resgate do comércio ilegal de animais (Da Rocha et al., 2021; Paiola et al., 2012).

Outra possível causa de ingestão equivocada das sementes dos frutos dos animais deste estudo são as alterações dentárias decorrentes de longo período que viveram em cativeiros para comércio ilegal, que corrobora com informações de que a alimentação inadequada fornecida nos cativeiros ilegais predispõe a alterações dentárias levando a problemas alimentares crônicos (Costa et al., 2012).

Com o objetivo de prevenir ingestões de sementes indevidas, os animais que são ingressados à quarentena sanitária, devem participar do período de adaptação às dietas fornecidas pelo centro de custódia.

Os sinais clínicos apresentados pelos animais incluídos no presente estudo foram semelhantes ao descrito por outros autores na espécie *Langurs trachypithecus cristatus ultimus* que apresentavam desconforto abdominal por corpo estranho linear (Calle et al., 1995).

Em primatas não humanos que apresentam desconforto abdominal agudo, recomenda-se a realização de exames complementares que possam auxiliar a definição do diagnóstico, dentre os exames complementares pode-se incluir a ultrassonografia e a radiografia (De Souza et al., 2013).

A terapêutica cirúrgica empregada nos animais descritos neste trabalho foi adaptada de Fossum et al. 2019 e permitiu o salvamento dos animais. Apesar de não existir descrições de técnicas cirúrgicas específicas para primatas não humanos, segundo o conhecimento dos autores, as abordagens cirúrgicas podem ser extrapoladas de outras espécies.

5. Conclusão

A obstrução de intestino delgado por corpo estranho proveniente de frutas é pouco comum na rotina clínico cirúrgica de animais selvagens, contudo o médico-veterinário que objetiva trabalhar neste segmento deve saber diagnosticar e tratar as possíveis causas de abdômen agudo em primatas não humanos, principalmente de animais oriundos de cativeiros onde há alterações comportamentais e de alimentação destes animais.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- Aquino, R., & Bodmer, R. E. (2004). Plantas úteis en la alimentación de primates en la cuenca del río Samiria, Amazonia Peruana. *Neotropical Primates*, 12(April), 1–6.
- Calle, P. P., Raphael, B. L., Stetter, M. D., Mangold, B. J., Trupkiewicz, J. G., Davitt, B. B., Doherty, J. G., McNamara, T. S., & Cook, R. a. (1995). Gastrointestinal Linear Foreign Bodies in Silver Leaf Langurs *Trachypithecus cristatus ultimus*. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 26(1), 87–97. <http://www.jstor.org/stable/20095441>
- Chagas Neto, F. A. D., Agnolitto, P. M., Mauad, F. M., Barreto, A. R. ., Muglia, V. F., & Elias Junior, J. (2012). Imaging findings of abdominal gossypibomas. *Radiologia Brasileira*, 45, 53–58.
- Chivers, D. J., & Hladik, C. M. (1980). Morphology of the gastrointestinal tract in primates: comparisons with other mammals in relation to diet. *Journal of Morphology*, 166(3), 337–386.
- Coimbra-filho, A. F. (1990). Sistemática, distribuição e geográfica situação atual dos símios brasileiros. *Revista Brasileira de Biologia*, 50, 1063–1079.

- Costa, R. de C. S. da, Botteon, R. de C. C. M., Neves, D. M., Valladares, M. C. M., & Scherer, P. O. (2012). Saúde oral de primatas da espécie *Cebus apella* (LINNAEUS, 1758) mantidos no centro de triagem de animais silvestres-IBAMA, Estado do Rio de Janeiro. *86 Rev. Bras. Med. Vet.*, 34(2), 86–90.
- Da Rocha, C. de A. R., Fedullo, L. P. L., Junior, A. A. P., & Ferrer, D. M. V. (2021). Enfermidades causadas por manejo incorreto em sagui de tufo branco (*Callithrix jacchus* LINNAEUS, 1758) mantido em cativeiro- Relato de cas. *Revista de Medicina Veterinária Do UNIFESO*, 1(1), 38–44.
- De Souza, A. C., Lange, R. R., Guerios, S. D., & Froes, T. R. (2013). Ultrasonographic examination in non-human primates with acute abdomen signs. *Journal of Medical Primatology*, 42(6), 336–342. <https://doi.org/10.1111/jmp.12065>
- Fossum, T. W. (2019). *Small Animal Surgery* (Elsevier (ed.)).
- Hershkovitz, P. (1977). Living new world monkeys (Platyrrhini). *University of Chicago Press*.
- Hoefler, H., & Levitan, D. (2013). Perforating foreign body in the ventriculus of an umbrella cockatoo (*Cacatua alba*). *Journal of Avian Medicine and Surgery*, 27(2), 128–138.
- Kellogg, R., & Goldman, E. A. (1944). Reviw of the spider monkeys. *Proceedings of the United States National Museum*, 96(3186).
- Kinzey, W. G. (1997). *New world primates: Ecology, evolution, and behavior*.
- Mätz-Rensing, K., Floto, A., & Kaup, F. J. (2004). Intraperitoneal foreign body disease in a baboon (*Papio hamadryas*). *Journal of Medical Primatology*, 33(2), 113–116. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0684.2004.00061.x>
- Milton, K. (1981). Distribution patterns of tropical plant foods as an evolutionary stimulus to primate mental development. *American Anthropologist*, 83(3), 534–589.
- Paiola, G. C., Domenegueti, L., Merlin, J., Barros, J. J. C., Ortêncio Filho, H., & Magalhães Júnior, C. A. de O. (2012). Percepção de Moradores de Cianorte Sobre a Prática de Alimentar Animais Silvestres Perceptions of Cianorte Residents on the Food Practice of Wild Animals. *Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 13, 81–86. <https://revista.pgsskroton.com/index.php/ensino/article/view/715>
- Rosemberger, A. L., & Strier, K. B. (1989). Adaptive radiation of the ateline primates. *Journal of Human Evolution*, 18(7), 717–750.
- Soini, P. (1986). A synecological study of a primate community in the Pacaya Samiria National Reserve. *Primate Conserv*, 7, 63–71.
- Strier, K. B. (1992). Atelinae adaptations: behavioral strategies and ecological constraints. *American Journal of Physical Anthropology*, 88(4), 515–524.
- Terborgh, J. (1983). *Five new world primates: A study in comparative ecology* (P. U. Press (ed.)).
- van Roosmalen, M. G. M. (1985). Habitat preferences, diet, feeding strategy and social organization of the black spider monkey [*Ateles paniscus paniscus* Linnaeus 1758] in Surinam. *Acta Amazonica*, 7–238.