

Enterotomia por celiotomia exploratória em Jabuti Piranga (*Chelonoidis carbonaria*): Relato de caso

Enterotomy by exploratory celiotomy in a red-necked tortoise (*Chelonoidis carbonaria*): Case report

Enterotomía por celiotomía exploratoria en tortuga de patas rojas (*Chelonoidis carbonaria*): Reporte de caso

Recebido: 27/11/2025 | Revisado: 01/12/2025 | Aceitado: 01/12/2025 | Publicado: 02/12/2025

Graciela Paes da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3064-584X>
Universidade Santa Úrsula, Brasil
E-mail: graciela.silva@souusu.com.br

Júlia Fernandes Ferreira Maranhão Canavez

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0054-1494>
Centro Universitário Mauricio de Nassau, Brasil
E-mail: canavezjulia@gmail.com

Marcelo Gomes de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5492-5512>
Universidade Santa Úrsula, Brasil
E-mail: marcelo.souza@souusu.com.br

Matheus Alexandre Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2268-5274>
Universidade Unigranrio, Brasil
E-mail: malexandre2014.1@gmail.com

Aguinaldo Francisco Mendes Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2780-9294>
Universidade Santa Úrsula, Brasil
E-mail: aguinaldo_zootec@hotmail.com

Resumo

A celiotomia exploratória é um procedimento cirúrgico utilizado para a abordagem de diversas afecções intra-abdominais na medicina veterinária, sendo sua realização extremamente recorrente principalmente em casuística de corpos estranhos gastro-intestinais. No contexto da medicina veterinária de silvestres, a necessidade de intervenções cirúrgicas tem se tornado cada vez mais frequente devido ao manejo muitas vezes incorreto desses animais. A enterotomia, que consiste na incisão do intestino para remoção de corpos estranhos ou tratamento de obstruções, pode ser realizada através da celiotomia exploratória, permitindo a avaliação e intervenção direta no trato gastrointestinal. Este trabalho terá como objetivo relatar um caso clínico cirúrgico de corpo estranho em um jabuti Piranga, removido por celiotomia e enterotomia após tentativa de eliminação por enema, além de abordar os aspectos relacionados aos exames complementares, conduta anestésica e acompanhamento pós-operatório do animal.

Palavras-chave: Anestesia; Animais Silvestres; Fecaloma; Plastrotomia; Quelônios.

Abstract

Exploratory celiotomy is a surgical procedure used to treat various intra-abdominal pathologies in veterinary medicine, and is extremely common, especially in cases of gastrointestinal foreign bodies. In the context of wild animal veterinary medicine, the need for surgical interventions has become increasingly frequent due to the often incorrect handling of these animals. Enterotomy, which consists of incising the intestine to remove foreign bodies or treat obstructions, can be performed through exploratory celiotomy, allowing direct evaluation and intervention in the gastrointestinal tract. This study aims to report a clinical surgical case of a foreign body in a Piranga tortoise, removed by celiotomy and enterotomy after an attempt to eliminate it by enema, in addition to addressing aspects related to radiography, anesthesia and the animal's postoperative period.

Keywords: Anesthesia; Wild Animals; Fecaloma; Plastrotomy; Turtles.

Resumen

La celiotomía exploratoria es un procedimiento quirúrgico utilizado para abordar diversas afecciones intraabdominales en medicina veterinaria, y es extremadamente común, especialmente en casos de cuerpos extraños

gastrointestinales. En el contexto de la medicina veterinaria de fauna silvestre, la necesidad de intervenciones quirúrgicas se ha vuelto cada vez más frecuente debido al manejo a menudo incorrecto de estos animales. La enterotomía, que consiste en incidir el intestino para extraer cuerpos extraños o tratar obstrucciones, puede realizarse mediante celiotomía exploratoria, lo que permite la evaluación e intervención directas en el tracto gastrointestinal. Este trabajo tiene como objetivo reportar un caso clínico quirúrgico de un cuerpo extraño en una tortuga de patas rojas, extraído mediante celiotomía y enterotomía tras un intento de eliminación mediante enema, además de abordar aspectos relacionados con los exámenes complementarios, el manejo anestésico y el seguimiento postoperatorio del animal.

Palavras clave: Anestesia; Animais Salvajes; Fecaloma; Plastrotomía; Tortugas.

1. Introdução

Os quelônios, pertencentes à ordem *Chelonia* (ou *Testudines*), abrangem tartarugas, cágados e jabutis, caracterizando um grupo de répteis amplamente distribuído em diferentes ambientes do globo terrestre. Assim como outros representantes da classe Reptilia, esses animais apresentam respiração pulmonar, escamas que revestem o corpo e metabolismo ectotérmico. A diversidade de habitats ocupados por quelônios inclui ecossistemas terrestres, como cerrado, caatinga, florestas e matas de galeria, além de ambientes aquáticos, a exemplo de mares, rios, lagoas e estuários. No Brasil, dentro dos animais não convencionais mantidos em ambiente doméstico, o jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*) destaca-se como um dos mais populares no Brasil. (Instituto Butantan, 2016).

Historicamente reconhecidos por sua longevidade, algumas espécies podem ultrapassar um século de vida. Do ponto de vista alimentar, os quelônios são onívoros e exibem hábitos variados, consumindo vegetais, pequenos animais, carcaças e até fezes. Em condições de cativeiro, podem ainda ser alimentados com rações específicas. Estruturalmente, o aparelho bucal desses animais não apresenta dentição, sendo composto por um bico cárneo adaptado para cortar e rasgar alimentos, característica que contribui para sua versatilidade trófica (Instituto Butantan, 2016).

A aquisição de répteis para utilização como animais de companhia, está se tornando cada vez mais comum no Brasil, principalmente jabutis como o *Chelonis carbonaria*, (Dantas Filho et al., 2020). Esses animais nem sempre são obtidos por meios legais e podem passar anos de sua vida sem ter contato com um médico veterinário, o que acarreta problemas relacionados à manejo inadequado como alimentação inapropriada e alotriofagia, ocasionando a presença de corpo estranho gastrointestinal (Stuart McArthur et al., 2004).

Segundo Dantas Filho et al. (2020), o interesse crescente por quelônios na convivência doméstica está relacionado também à facilidade de manejo e à maior longevidade quando comparados a outros animais de pequeno porte.

Além disso, autores como Chitty e Raftery (2013) destacam que, embora répteis e quelônios sejam cada vez mais mantidos como pets, muitos tutores desconhecem suas necessidades específicas, o que frequentemente resulta em doenças metabólicas, carências nutricionais e distúrbios reprodutivos. Dessa forma, a atuação de médicos-veterinários especializados torna-se essencial para garantir saúde e qualidade de vida a essas espécies.

A medicina veterinária de répteis exige uma compreensão especializada das particularidades anatômicas e fisiológicas dessas espécies, especialmente quando se trata de intervenções cirúrgicas (John Chitty et al., 2014). A presença do casco, constituído pela carapaça e plastrão, limita o acesso às cavidades internas e requer técnicas específicas para abordagens terapêuticas e reprodutivas. Conforme Rodrigues et al. (2015), intervenções como a celiotomia por plastrotomia são procedimentos complexos, justificadas apenas em situações de necessidade, como retenção de ovos ou massas abdominais.

Entre as diversas técnicas utilizadas, a enterotomia por celiotomia exploratória tem se mostrado uma abordagem eficaz na resolução de corpos estranhos em *Chelonis carbonaria*, principalmente quando este está correlacionado à uma obstrução (Stuart McArthur et al., 2004).

O objetivo do presente trabalho será relatar um caso de um *Chelonis carbonaria* que, posteriormente à realização de exames de imagem e diagnóstico de fecaloma, foi submetido a enterotomia por celiotomia exploratória, após uma tentativa

mal-sucedida de eliminação do corpo estranho por enema.

2. Metodologia

O presente estudo trata-se de um relato de caso clínico (Toassi & Petry, 2021), desenvolvido por meio de uma abordagem descritiva e qualitativa (Pereira et al., 2018). Esse delineamento caracteriza-se pela coleta de dados diretamente relacionados ao objeto investigado, valendo-se de registros médicos e exames disponíveis, tendo o pesquisador como principal instrumento de análise. Por se tratar de um relato clínico veterinário, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA).

O caso foi acompanhado em uma clínica veterinária localizada no município do Rio de Janeiro, envolvendo um exemplar de jabuti-piranga (*Chelonis carbonaria*). O estudo descreve a condução clínica, os procedimentos diagnósticos empregados e o tratamento cirúrgico realizado, que consistiu em uma celiotomia exploratória.

3. Relato de Caso

Um Jabuti-piranga domiciliado, de aproximadamente dois anos, fêmea, deu entrada no período noturno em uma clínica da Zona Norte do Rio de Janeiro no dia 11 de novembro de 2023 (Figura 1).

Figura 1: Exemplar de Jabuti-piranga (*Chelonis carbonaria*).



Fonte: Arquivo Pessoal.

Durante a anamnese foi relatado pelo responsável a queixa de exposição de estruturas em região de cloaca, realizando o mesmo a tentativa de reposicionamento, com sucesso inicialmente, porém foi observado retorno ao quadro anterior logo em seguida (Figura 2).

Figura 2: Exposição de estruturas em região de cloaca.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Foi referido, ainda, que o animal vive em piso liso e em cimento áspero, possui dieta desbalanceada com oferta de apenas uma refeição por dia e com grande acesso à ração de cachorro.

Durante a avaliação física animal apresentava bom escore corporal, ativo, responsivo e agitado, normocorado e normohidratado, porém com aparente desconforto em região de cloaca. Após realização do exame físico foi evidenciado que o animal apresentava prolapsão de oviduto com necrose tecidual e piramidismo moderado a leve.

A vista do animal ser fêmea, apesar da breve idade, a suspeita inicial foi de distocia, sendo então encaminhado imediatamente para radiografia simples de cavidade celomática.

No exame radiográfico foi visualizado, em cólon descendente, conteúdo de radiopacidade elevada, indicativo de fecaloma (Figura 3).

Figura 3: Radiografia demonstrando fecaloma inicial.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Diante do diagnóstico, foi optado como protocolo inicial manter paciente em internação para a realização de enema com soro fisiológico aquecido e óleo mineral via oral e intra retal (Stuart McArthur *et al.*, 2014), além de antinflamatórios e analgésicos, e acompanhamento do quadro com radiografias (Figura 4).

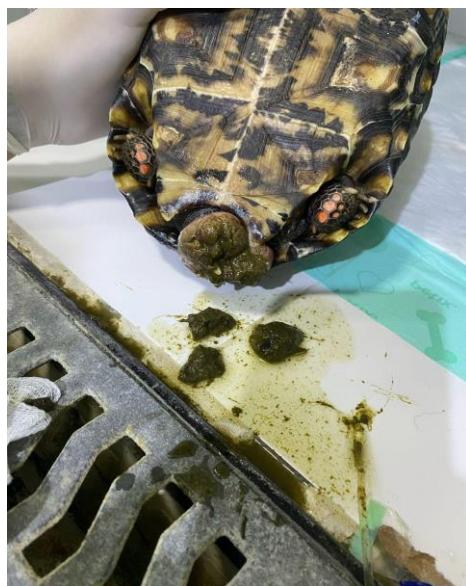
Figura 4: Radiografia após a realização de enema.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Após início do tratamento, paciente apresentou quatro defecações, expelindo pouca quantidade de fezes amolecidas com discreta quantidade de tricobezoar (Figura 5).

Figura 5: Fezes amolecidas com discreta quantidade de tricobezoar.



Fonte: Arquivo Pessoal.

No dia seguinte, ainda em internação, o paciente apresentava-se em maior atividade após o banho de sol e água morna, sem sinais de dor e defecou por duas vezes durante o período da manhã.

Neste momento foi realizado um novo enema, e o animal liberou excreta com odor fétido e coloração verde-musgo em pouco volume. Após procedimento, foi optado por realizar nova radiografia que demonstrava persistência de quadro com maior volume de gás em alças intestinais (Figura 6).

Figura 6: Fezes amolecidas com discreta quantidade de tricobezoar.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Após resultados dos exames radiográficos, foi optado pela realização de procedimento cirúrgico a fim de promover a desobstrução de alça intestinal.

O paciente então foi encaminhado para realização de celiotomia exploratória, após autorização do responsável, onde foi realizado como medicações pré anestésicas cetamina (30mg/kg), midazolam (1mg/kg), morfina (0,5mg/kg), todas as medicações sendo realizadas por via intramuscular em membro anterior.

Após cerca de 15 minutos da administração de MPA foi realizada a venóclise de veia jugular esquerda precedida pela antisepsia de plastrão e região cervical. Como indução anestésica foi utilizado propofol dose efeito.

Logo após foi realizada a intubação orotraqueal com traqueotubo número 2 sem cuff (Figura 7), lidocaína peridural e fentanil (5mcg/kg), sendo mantido como manutenção anestésica isoflurano e transoperatório em bomba de infusão contínua cetamina (1,2mg/kg/hr), fentanil (5mcg/kg/hr) e lidocaína (3mg/kg/hr).

Figura 7: Intubação orotraqueal com traqueotubo.



Fonte: Arquivo Pessoal.

O animal foi posicionado em decúbito dorsal, sendo mantido em aquecimento e monitoração térmica cloacal,

eletrocardiograma e doppler vascular durante todo o procedimento cirúrgico (Figura 8).

Figura 8: Monitoramento de parâmetros.



Fonte: Arquivo Pessoal.

A cirurgia teve início com a incisão trapezoidal com recorte em cunha (Figura 9), seguido pela visualização e exteriorização de alça intestinal acometida (Figuras 10 e 11) e abertura e retirada de conteúdo intraluminal (Figuras 12 e 13) sendo retirada grande quantidade de pedras, cristais e vidro de seu intestino.

Logo após foi realizado a lavagem intestino-cloaca e cloaca-intestino para limpeza de resíduos e imediatamente realizado sutura invaginante em alça intestinal e lavagem de cavidade celomática com cloreto de sódio 0,2% para remoção de quaisquer detritos de cascos ou outras contaminações.

Figura 9: Incisão trapezoidal com recorte em cunha.



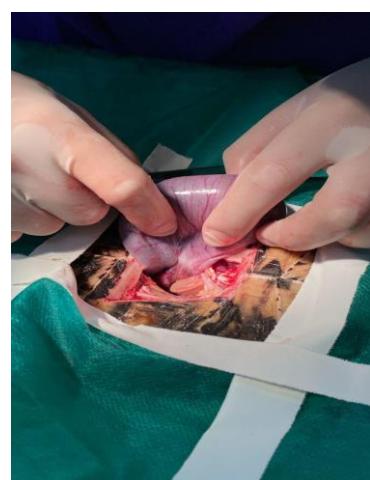
Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 10: Exteriorização de alça intestinal.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 11: Exteriorização de alça intestinal.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 12: Retirada de conteúdo intraluminal.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 13: Retirada de conteúdo intraluminal.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Diante disso, foi executado o fechamento com retalho de plastrão e aplicação de resina acrílica autopolimerizante (Figura 14) e sutura em bolsa de tabaco, associada ao padrão simples contínuo, foi utilizada para o reposicionamento da cloaca e redução de tamanho de orifício, tal como debridamento de tecido necrosado (Figura 15) e colocação de sonda esofágica para melhor manejo alimentar e medicamentoso pós alta (Figura 16).

Figura 14: Resina acrílica autopolimerizante.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 15: Reposicionamento da cloaca e redução do orifício.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Figura 16: Sonda esofágica para manejo pós alta.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Paciente foi imediatamente encaminhado para internação após procedimento cirúrgico tendo o seguinte protocolo maxicam (0,2mg/kg), enrofloxacina (5mg/kg), petidina (20mg/kg), dipirona 50mg/kg, cloreto de sódio (19ml), limpeza cirúrgica com clorexidine 2% + sulfadiazina de prata, Molho em água morna por 40 minutos e alimentação via sondaesofagia com papinha de legumes e verduras.

4. Resultado e Discussão

A presença de animais não convencionais em ambiente doméstico tem se tornado cada vez mais comum, especialmente no caso dos quelônios, cuja docilidade, rusticidade e longevidade atraem inúmeros responsáveis. A popularização desses animais está associada à percepção de fácil manejo, embora essa visão muitas vezes não reflita as reais necessidades biológicas da espécie (Dantas Filho et al., 2020). A expansão do mercado pet exótico contribuiu para o aumento

do número de répteis mantidos como animais de companhia, frequentemente escolhidos pela suposta baixa manutenção. No entanto, autores alertam que essa percepção simplificada favorece práticas inadequadas, já que répteis necessitam de gradientes térmicos adequados, radiação UVB, dieta específica e condições sanitárias rigorosas (Divers & Stahl, 2019).

Nesse contexto, cresce a preocupação com o bem-estar desses animais, pois muitos problemas clínicos atendidos na medicina de animais exóticos decorrem de manejo incorreto, especialmente relacionados à temperatura, substrato, nutrição e radiação ultravioleta. A manutenção inadequada contribui para enfermidades evitáveis, como distúrbios nutricionais, impactações, doenças metabólicas ósseas, prolapsos e infecções oportunistas (Chitty & Raftery, 2013). Estudos recentes mostram que mais de 70% das afecções diagnosticadas em jabutis atendidos em clínicas urbanas decorrem de alimentação inadequada e instalações pobres em enriquecimento ambiental (Grant et al. 2017), evidenciando que a popularização não tem sido acompanhada de educação adequada dos tutores.

O jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*) é um dos quelônios mais encontrados em domicílios no Brasil. Possui hábito onívoro e fisiologia digestiva influenciada pela ingestão, em vida livre, de frutas, folhas e também material em decomposição (Instituto Butantan, 2016). O metabolismo ectotérmico da espécie a torna especialmente suscetível a distúrbios digestórios quando mantida em condições inadequadas de temperatura, hidratação e nutrição (Boyer, 2019). A evolução silenciosa de muitas enfermidades, devido ao metabolismo lento e à baixa demonstração de dor, reforça a necessidade de acompanhamento veterinário contínuo.

A ingestão de materiais inapropriados, como pedras, vidro e substratos artificiais, está frequentemente associada à monotonia ambiental e à dieta inadequada, aumentando o risco de obstruções e impactações (Kölle et al., 2019). Estudos demonstram que cerca de 65% das enterotomias realizadas em *Chelonoidis carbonaria* estão relacionadas à ingestão de elementos do próprio recinto, reforçando a importância do manejo ambiental adequado (Rodrigues et al., 2015). Dietas pobres em fibras também reduzem a diversidade da microbiota intestinal, predispondo a quadros de estase e fecalomia (Benson, 1999).

Distúrbios reprodutivos, como prolapso de oviduto, são frequentemente observados em fêmeas mantidas sob cuidados humanos. As principais causas incluem distocia, falta de substrato para oviposição, aumento da pressão intracelomática por fecalomas e deficiências nutricionais, como hipocalcemia (Sandrin Saim, 2022; Santos et al., 2020). Ambientes inadequados e ausência de locais apropriados para postura elevam significativamente o risco de distocia e prolápso, podendo reduzi-lo em até 40% com a oferta de substratos caváveis (Innis & Boyer, 2016).

A anatomia dos quelônios torna procedimentos cirúrgicos especialmente desafiadores, exigindo abordagens como a celiotomia por plastrotomia para acesso à cavidade celomática em casos de obstruções ou distocias (Chitty & Raftery, 2013). A enterotomia é reconhecida como técnica eficaz para remoção de corpos estranhos, sendo o prognóstico diretamente influenciado pela intervenção precoce e pela ausência de septicemia (McArthur et al., 2004). A mortalidade aumenta significativamente após 48 horas de obstrução sem intervenção (Fernandes et al., 2023). Abordagens minimamente invasivas, como técnicas endoscópicas, vêm sendo estudadas e apresentam potencial para reduzir o trauma cirúrgico, embora ainda pouco acessíveis no Brasil (Innis, 2010).

A anestesia em quelônios requer protocolos individualizados devido à ectotermia, que influencia a farmacocinética dos fármacos. A associação de cetamina, midazolam e morfina é amplamente utilizada para contenção química (Mosley & Mosley, 2017; Spinosa et al., 2017). O uso de dexmedetomidina tem se mostrado útil como adjuvante, desde que acompanhado de monitorização rigorosa (Gomes et al., 2021). A ventilação assistida é frequentemente necessária devido à alta incidência de apneia voluntária durante a anestesia (McFadden et al., 2011). Cuidados pós-operatórios, como aquecimento adequado, fluidoterapia e analgesia multimodal, são fundamentais para recuperação e prevenção de complicações (Almeida & Santos, 2022).

No presente caso, o jabuti era mantido em piso inadequado e recebia alimentação desbalanceada, incluindo ração canina, prática contraindicada pelo excesso de proteínas e desequilíbrio mineral (Instituto Butantan, 2016). O piramidismo leve a moderado observado reflete manejo nutricional inadequado. A presença de fecaloma e o prolapsos de oviduto observados estão de acordo com a literatura, que associa tais afecções ao aumento da pressão intracelomática, à ausência de substrato para escavação e ao ambiente inadequado (McArthur & Wilkinson & Meyer, 2004; Innis & Boyer, 2016). A ingestão de pedras, confirmada na enterotomia, corrobora estudos que apontam a alotriofagia como causa frequente de obstrução intestinal (Rodrigues et al., 2015).

A abordagem terapêutica realizada, incluindo tentativa inicial com enemas seguida de celiotomia exploratória e enterotomia, encontra suporte sólido na literatura (Chitty & Raftery, 2013; Rodrigues et al., 2015). A técnica cirúrgica empregada, com osteotomia trapezoidal do plastrão, sutura invaginante e uso de resina acrílica para estabilização, segue as recomendações clássicas (Dutra, 2014 *apud* Sandrin Saim, 2022). A anestesia multimodal e a ventilação assistida utilizadas também estão de acordo com protocolos reconhecidos (Grimm et al., 2015).

Em conjunto, este caso evidencia que o manejo inadequado é o principal fator associado ao desenvolvimento de prolapsos, fecalomas e obstruções intestinais em jabutis mantidos sob cuidados humanos. A literatura destaca que práticas corretas de manejo, incluindo enriquecimento ambiental, dieta rica em fibras, radiação UVB adequada e acompanhamento veterinário regular, são essenciais para prevenir afecções e promover longevidade e bem-estar (Mitchell & Diaz-Figueroa, 2005).

5. Considerações Finais

A realização da enterotomia por meio de celiotomia exploratória em um exemplar de *Chelonoidis carbonaria* mostrou-se uma alternativa cirúrgica segura e eficaz para o tratamento de obstruções intestinais causadas por corpos estranhos, sobretudo após a falha da tentativa de resolução por enema. Essa condição está frequentemente associada ao manejo inadequado em cativeiro, evidenciando a relevância do diagnóstico precoce e da escolha adequada do protocolo anestésico, além da condução técnica e do acompanhamento clínico pós-operatório.

A prática anestésica em répteis representa um desafio, devido às particularidades anatômicas e fisiológicas dessas espécies, sendo indispensável o uso de protocolos individualizados que assegurem analgesia, imobilidade e estabilidade cardiorrespiratória (Mosley & Mosley, 2017; Grimm et al., 2015). A associação entre cetamina, midazolam e morfina mostrou-se eficaz, proporcionando sedação adequada e boa recuperação anestésica, conforme descrito por Spínosa et al. (2017).

O sucesso cirúrgico também foi favorecido pela aplicação de técnicas precisas de plastrotomia e sutura intestinal, conforme descrito por Chitty & Raftery (2013) e Rodrigues et al. (2015), resultando em recuperação satisfatória e ausência de complicações pós-operatórias. O presente relato corrobora estudos anteriores (Silva et al., 2019; Maia et al., 2021) que demonstram a viabilidade e a eficácia da celiotomia exploratória em quelônios para o tratamento de diferentes afecções intra-abdominais, reforçando sua importância clínica e terapêutica.

Por fim, este caso ressalta a necessidade do conhecimento aprofundado sobre a anatomia e fisiologia dos quelônios para o êxito dos procedimentos cirúrgicos e anestésicos. Além disso, evidencia a importância da orientação aos tutores quanto ao manejo alimentar e ambiental adequado, prevenindo afecções decorrentes de práticas incorretas e promovendo o bem-estar e a longevidade desses animais.

Referências

- Almeida, R., & Santos, B. (2022). Manejo pós-operatório em quelônios submetidos a cirurgias gastrointestinais. *Journal of Exotic Animal Medicine. Research Society and Development* 11(14), e581111436731. DOI:10.33448/rsd-v11i14.36731.

- Benson, K. G. (1999). Reptilian gastrointestinal diseases. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, 8(2), 90-97. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1055-937X\(99\)80041-3](https://doi.org/10.1016/S1055-937X(99)80041-3)
- Chitty, J., & Raftery, A. (2013). *Essentials of tortoise medicine and surgery*. John Wiley & Sons.
- Dantas Filho, J. V., et al. (2020). Cultivo de quelônios promove conservação e o desenvolvimento social e econômico da Amazônia. *Revista Ciência e Saúde Animal*, 2, 9–31. DOI: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12058596.v1>
- Fernandes, A., et al. (2023). Prognostic factors in intestinal obstruction of pet tortoises. *Global Veterinary Surgery*.
- Gomes, P., et al. (2021). Use of dexmedetomidine in reptile anesthesia: Safety and efficacy. *Veterinary Anesthesia & Analgesia*.
- Grant, R. A., Montrose, T. & Wills, A. P. (2017). ExNotic: should we be keeping exotic pets? *Animals(Basel)*, 7(6), 47. DOI: 10.3390/ani7060047
- Innis, C. J. (2010). Endoscopy and endosurgery of the chelonian reproductive tract. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 13(2), 243–254. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2010.01.005>
- Innis, C. J., & Boyer, T. H. (2016). Reproductive disorders of chelonians. In: *Current Therapy in Reptile Medicine and Surgery* (pp. 103–113). Elsevier.
- Instituto Butantan. (2016). *Quelônios, crocodilianos, lagartos e anfíbiosbenídeos* (1a ed., 20 p.). Instituto Butantan.
- Maia, V. G., et al. (2021). Celiotomia em jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*) para remoção de ovos retidos em oviduto: Relato de caso. *South Florida Journal of Environmental and Animal Science*, 1(4), 144–151.
- McArthur, S., Wilkinson, R., & Meyer, J. (Eds.). (2004). *Medicine and surgery of tortoises and turtles*. John Wiley & Sons.
- McFadden, M. S., Hernandez-Divers, S. J., & Hernandez-Divers, S. M. (2011). Coelioscopy-assisted prefemoral celiotomy for respiratory evaluation in chelonians. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 42(3), 474–482. DOI: <https://doi.org/10.1638/2010-0080.1>
- Mitchell, M. A. & Diaz-Figueroa, O. (2005). Clinical Reptile Gastroenterology. *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice*, 8(2), 277-298. DOI: 10.1016/j.cvex.2005.01.008
- Mosley, C. L., & Mosley, C. A. (2017). Anestesia e analgesia comparada de répteis, anfíbios e peixes. In K. A. Grimm et al. (Eds.), *Lumb & Jones: Anestesiologia e analgesia em veterinária* (5a ed., pp. 2291–2308). Roca.
- Pereira, A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.
- Rodrigues, M. C., Lima, W. C., Quessada, A. M., Silva, F. A. N., Silva, L. M. C., Souza, A. B., Moura, C. R. C. & Lima, D. A. S. (2015). C eliotomy by plastrotomy in a yellow-footed tortoise (*Geochelone denticulata*). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 35(2), 173-176. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2015000200014>
- Sandrin Saim, B. (2022). Distocia em jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*) em cativeiro: Relato de caso. *Pubvet*, 16(1). DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n01a1017.1-8>
- Silva, M., et al. (2019). Penectomy e celiotomia exploratória em *Chelonoidis carbonarius* (Spix, 1824): Relato de caso. *Science and Animal Health*, 6(3), 207. DOI: 10.15210/sah.v6i3.14056
- Spinosa, H. S., Gómiak, S. L., & Bernardi, M. M. (Eds.). (2017). *Farmacologia aplicada à medicina veterinária* (6a ed., pp. 354–356). Guanabara Koogan.
- Toassi, R. F. C. & Petry, P. C. (2021). *Metodologia científica aplicada à área de saúde*. (2ed). Editora da UFRGS.