

CUIDADOS MÉDICOS-VETERINÁRIOS COM A SERPENTE CANINANA (*Spilotes pullatus*)

Vitor Gabriel Rodrigues; Helder Silva e Luna

RESUMO: O objetivo deste estudo foi revisar os trabalhos médicos-veterinários de caráter aplicado relativo aos cuidados com a serpente Caninana (*Spilotes pullatus*). Trata-se de um estudo de revisão integrativa de literatura, realizado no período de junho a novembro de 2022, nos seguintes bancos de dados: Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (Scielo), National Library of Medicine National Institute of Health (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe (Lilacs), Periódicos Capes, utilizando como descritores “*Spilotes pullatus*” e “*Veterinary*”. Os critérios de inclusão foram trabalhos relativos aos cuidados médicos-veterinários com a serpente *Spilotes pullatus*. Os critérios de exclusão foram artigos não relacionados ao tema proposto, trabalhos duplicados e artigos de revisão. Como resultados foram encontrados 218 trabalhos e destes selecionados dez relacionados diretamente aos cuidados médicos-veterinários com a serpente caninana, como diagnósticos parasitológicos, diagnósticos radiológicos, cirurgias e monitoramentos fisiológicos. Conclui-se que o desenvolvimento e divulgação de mais trabalhos são de extrema importância na área de cuidados médicos-veterinários, os quais proporcionarão apoio aos profissionais ligados diretamente ao bem-estar e saúde das serpentes.

Palavras-chave: Conservação, Medicina Veterinária, Serpentes

VETERINARY MEDICAL CARE FOR THE TIGER RAT SNAKE (*Spilotes pullatus*)

ABSTRACT: The objective of this study was to review the applied veterinary medical work related to the care of the tiger rat snake (*Spilotes pullatus*). This is an integrative literature review study, carried out from June to November 2022, in the following databases: Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (Scielo), National Library of Medicine National Institute of Health (PubMed), Latin American and Caribbean Literature (Lilacs), Periodicals Capes, using “*Spilotes pullatus*” and “*Veterinary*” as descriptors. Inclusion criteria were works related to veterinary medical care with the *Spilotes pullatus* snake. Exclusion criteria were articles not related to the proposed theme, duplicated works and review articles. As a result, 218 works were found and ten of these were selected directly related to veterinary care with the tiger rat snake, such as parasitological diagnoses, radiological diagnoses, surgeries and physiological monitoring. It is concluded that the development and dissemination of more works are extremely important in the area of veterinary care, which will provide support to professionals directly linked to the well-being and health of snakes.

Keywords: Conservation, Veterinary Medicine, Snakes

ATENCIÓN MÉDICA VETERINARIA A LA TIGRE SERPIENTE RATA (*Spilotes pullatus*)

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue revisar el trabajo médico veterinario aplicado relacionado con el cuidado de la tigre serpiente rata (*Spilotes pullatus*). Este es un estudio integrador de revisión de literatura, realizado de junio a noviembre de 2022, en las siguientes bases de datos: Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (Scielo), National Library of Medicine National Institute of Health (PubMed), Latin American and Caribbean Literature (Lilacs), Periódicos Capes, utilizando como descriptores “*Spilotes pullatus*” y “*Veterinary*”. Los criterios de inclusión fueron trabajos relacionados con la atención médica veterinaria con la serpiente *Spilotes pullatus*. Los criterios de exclusión fueron artículos no relacionados con el tema propuesto, trabajos duplicados y artículos de revisión. Como resultado se encontraron 218 trabajos y de estos se seleccionaron diez relacionados directamente con la atención veterinaria con la tigre serpiente rata, tales como diagnósticos parasitológicos, diagnósticos radiológicos, cirugías y seguimiento fisiológico. Se concluye que son de suma importancia el desarrollo y difusión de más trabajos en el área de la atención veterinaria, que brinden apoyo a los profesionales directamente vinculados al bienestar y salud de las serpientes.

Palabras clave: Conservación, Medicina Veterinaria, Serpientes

1. INTRODUÇÃO

A serpente *Spilotes pullatus*, do latim, que significa “vestido em vestes escuras” derivado das suas cores características amarelo e preto, podendo ter até mesmo a maior parte do corpo preta, apresenta o dorso em coloração rajada, da cabeça até o meio do corpo ou até o final da cauda. É uma serpente semi-arborícola, mas que pode ser facilmente encontrada em ambientes de serapilheira e também são ágeis na água, de hábitos diurnos pertencente à família Colubridae e subfamília Colubrinae, sendo a única espécie representante de seu gênero. O seu nome popular é dado por apresentar a cabeça muito pequena em relação ao corpo, de onde vem seu nome: caninana (vindo do tupi, que significa “que tem cabeça pequena”) ^{1,2}.

Esta serpente também pode ser identificada pela sua propensão a inflar o pescoço quando se sente ameaçada, isto se deve a capacidade expansiva de sua traqueia associada a um acúmulo de ar na região. A Caninana possui uma ampla distribuição geográfica habitando áreas da América Central e América do Sul. São reconhecidas cinco subespécies, destas, três ocorrem no Brasil: *Spilotes pullatos pullatos*, *Spilotes pullatos anomalepis* e *Spilotes pullatos maculatos*^{1,2}.

A caninana atinge comprimento em torno de 2,5m, o que a torna um dos maiores colubrídeos já registrados. Tem olhos grandes e bem escuros, dentição áglifa, o que a caracteriza como serpente não peçonhenta e é extremamente rápida e ágil^{2,3,4}. Em geral, costuma fugir quando avistada por seres humanos, porém quando ameaçada pode chegar a dar botes⁴. Apresenta uma alimentação bastante diversificada, incluindo, roedores arborícolas, pequenas cobras, sapos, lagartos, morcegos, pássaros e ovos⁵ mostrando assim importante papel no equilíbrio ecológico. É ovípara, chegando a botar cerca de oito ovos por posta e geralmente os põe em períodos chuvosos onde são enterrados e deixados sem oferecer cuidados parentais desenvolvendo-se, geralmente, em 73 dias⁶.

Estudos médicos-veterinários são muito importantes em animais da nossa fauna, uma vez que contribuem na conservação das espécies. Estes tipos de estudos têm sido desenvolvidos com serpentes, em diferentes linhas como: anatomia, parasitologia, clínica médica, cirurgia, fisiologia, reprodução animal, farmacologia, entre outras. Neste sentido, o objetivo deste

trabalho foi realizar uma revisão integrativa de literatura sobre os estudos relacionados aos cuidados médicos-veterinários com a serpente *Spilotes pullatus*.

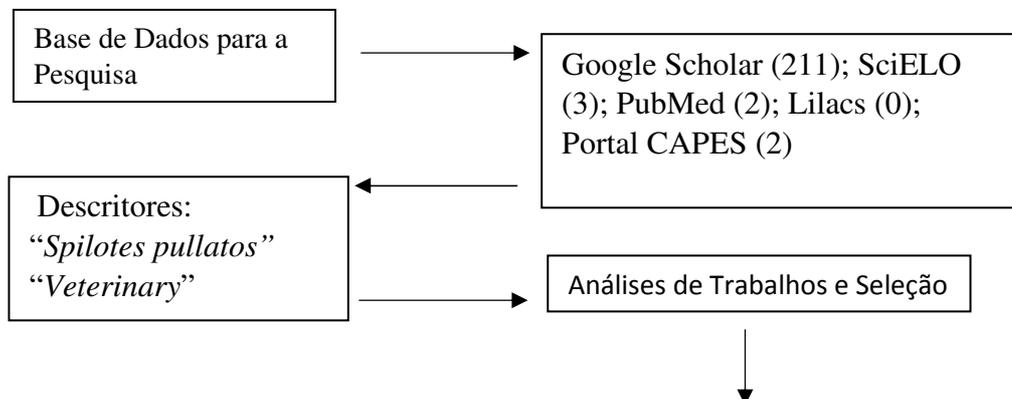
2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa de literatura identificando os trabalhos dentro da área de cuidados médicos-veterinários com a serpente caninana. Para isso os seguintes bancos de dados foram acessados: Google Scholar; Scientific Eletronic Library Online (SciELO); National Library of Medicine National Institute of Health (PubMed); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Periódicos do Portal da CAPES. Foram utilizados os descritores: “*Spilotes pullatos*” e “*Veterinary*”. Para selecionar os trabalhos investigados nesta revisão adotou-se os seguintes critérios de exclusão: pesquisas que não estivessem diretamente relacionadas com os objetivos deste trabalho, trabalhos duplicados e artigos de revisão. Foi realizada a leitura na íntegra dos trabalhos selecionados para elaboração desta revisão.

3. DESENVOLVIMENTO

Foram encontradas 218 publicações e destas selecionadas dez, aplicando o critério de inclusão aos trabalhos relacionados com a serpente *Spilotes pullatus* e cuidados médicos-veterinários. A seguir é apresentado na FIG. 1 o fluxograma realizado para a elaboração desta revisão integrativa de literatura.

FIG. 1 – Fluxograma seguido para realização desta revisão de literatura integrativa.



218 publicações encontradas, dez trabalhos incluídos dentro dos objetivos da pesquisa, 208 trabalhos excluídos – dentro dos critérios metodológicos estabelecidos referentes ao interesse relacionados a cuidados médico-veterinários com a serpente após leitura dos trabalhos

Os dez trabalhos incluídos nesta pesquisa estão apresentados no TAB. 1, incluindo os autores, ano e os tipos de contribuições dos trabalhos na área de medicina veterinária com a serpente Caninana.

TAB. 1 - Características gerais dos trabalhos incluídos na revisão integrativa.

Autor	Ano	Temas abordados nos trabalhos selecionados
Duran et al. ¹⁵	2020	Identificação do carrapato <i>Ornithodoros turicata</i>
Yan et al. ⁹	2020	Tratamento de mesotelioma por pericardiocentese
Calil et al. ¹⁷	2018	Diagnóstico do hemoparasita <i>Hepatozoon</i> spp.
Alves VKOM ⁸	2019	Tratamento de catarata por facoemulsificação
Calil et al. ¹⁶	2017	Diagnóstico do hemoparasita <i>Hepatozoon</i> spp.
Verbel-Vergara ¹⁴	2015	Identificação do carrapato <i>Amblyomma dissimile</i>
Muto et al. ¹¹	2013	Diagnóstico radiológico de fecaloma
Sevá et al. ¹³	2011	Diagnóstico do protozoário <i>Cryptosporidium serpentis</i>
Barrella et al. ¹²	2010	Diagnóstico do nematódeo <i>Rhabdias filicaudalis</i> n. sp.
Cruz et al. ¹⁰	2008	Monitoramento cardíaco frente às respostas ao medo

Estes resultados mostram que existem poucos estudos, em geral, com a serpente caninana, destacando-se a área de parasitologia com a maioria dos trabalhos. Na área de tratamentos com emprego de cirurgia foram destacados dois trabalhos, sendo um relativo a facoemulsificação e o outro a pericardiocentese na serpente Caninana. A facoemulsificação é o nome que se refere a cirurgia realizada no tratamento da catarata, onde a lente interna do olho (onde se encontra a formação da catarata) é emulsificada com energia ultrassom e então os líquidos provenientes são aspirados pelo olho. A catarata é uma opacidade não fisiológica do cristalino que tem por etiologia variadas causas, como defeitos hereditários, influências metabólicas, infecções, traumas e senilidade que pode apresentar diferentes estágios de desenvolvimento (incipiente, imatura, madura ou hipermadura)⁸.

Foi realizada esta cirurgia em um exemplar de *Spilotes pullatus* que apresentava a formação de catarata nos dois olhos. Esta caninana era um exemplar macho com cerca de 1,7m e 1,3kg que foi encaminhada para o Parque Estadual Dois Irmãos localizado em Recife-PE. Apesar dos esforços, os resultados apresentados não foram satisfatórios, necessitando a realização de exames complementares para diagnosticar se houve alguma doença primária que afetasse a visão. O processo cirúrgico, primariamente, se iniciou com anestesia onde se adaptou na serpente uma máscara com isofluorano vaporizado em oxigênio a 100%. Este trabalho mostra que a técnica de facoemulsificação apresenta potencial no tratamento de catarata em répteis⁸.

O outro estudo cirúrgico encontrado relata um caso de tentativa de auxílio em um tratamento de câncer por pericardiocentese. O tumor em questão relatado é o mesotelioma que é um tipo de câncer que se desenvolve no mesotélio - membrana que reveste o interior do tórax e abdômen. A maioria dos casos acontecem em animais domésticos como cães e gatos, raramente existem registros em animais silvestres. Já foram relatados casos em répteis, um em uma cascavel de madeira oriental (*Crotalus horridus horridus*) e outro em um lagarto monitor (*Varanus exanthematicus*). Apesar de relatos de acontecimentos da doença em colubrídeos, não existia relatos deste na serpente Caninana⁹.

Assim, este estudo traz um caso de mesotelioma em um macho de *Spilotes pullatus* apresentando uma dilatação na região do coração. Foram localizados dois granulomas na serpente e a cirurgia para a aspiração do líquido foi realizada por meio de pericardiocentese guiada por ultrassom, não sendo observado nenhum crescimento bacteriano ou fúngico, porém a cavidade do granuloma se reenchou de líquido, tempos depois, mas sem comprometer o funcionamento cardíaco. Após 6 meses, a cavidade se encheu de líquido e uma segunda cirurgia foi realizada, entretanto a serpente veio a óbito quatro dias depois. Na análise *post-mortem* por histopatologia foi diagnosticado mesotelioma pericardial⁹.

Na área de clínica, dois estudos foram relacionados, um direcionado a respostas cardiológicas frente ao estresse causado pelo medo e outro direcionado a um caso de fecaloma. Em relação ao primeiro estudo, o medo e a ansiedade são uma resposta natural do organismo animal o qual visa a proteção, principalmente contra predadores, sendo as reações mais comuns as de luta, as de fuga e a imobilidade. Neste contexto, o aumento da frequência cardíaca é um evento que proporciona mais força e velocidade para os músculos e no caso da imobilidade sua diminuição dificulta de que seja percebido¹⁰.

Revista Saúde e Meio Ambiente- UFMS- Campus Três Lagoas (Janeiro a Junho de 2023)- RESMA, Volume 15, número 1, 2023. Pág. 01-09

O estudo em questão visou determinar a frequência cardíaca e as variações eletrocardiográficas da caninana quando exposta a um estímulo de medo, no caso, sendo realizada uma avaliação clínica referente ao coração. Foram utilizadas quatro serpentes fêmeas onde colocou-se eletrodos na área do coração e medida a temperatura via cloacal. Então se realizou um eletrocardiograma para a obtenção dos dados. Dois minutos após a fixação dos eletrodos se verificou arritmia e desaceleração significativa nos batimentos cardíacos dos animais. Também se observou o comportamento de imobilidade além da diminuição das ações do sistema nervoso simpático. Tais resultados mostram a necessidade de cuidados nas intervenções veterinárias em serpentes, que devem ser bem monitoradas, pois em certas situações a *Spilotes pullatus* apresentou uma intensa bradicardia e imobilidade, o que pode acarretar na morte do animal¹⁰.

Outro trabalho clínico refere-se ao fecaloma, que é caracterizado como uma massa fecal endurecida acumulada no cólon sigmoide e no reto, que em serpentes pode levar a morte. Este trabalho realizou um diagnóstico de um fecaloma presente em três diferentes espécies de serpentes, uma delas a *Spilotes pullatus*. Este diagnóstico foi realizado através de exames radiográficos¹¹. Foram realizadas projeções latero-lateral e dorsoventral do terço final da cavidade celomática pelas técnicas convencionais. Para se estabelecer a relação do fecaloma com o número de vértebras procedeu-se a contagem das mesmas como referência para a avaliação da radiopacidade óssea. As vértebras foram marcadas de dez em dez com auxílio de lápis sobre a radiografia para facilitar a contagem. Este diagnóstico por imagem foi essencial na identificação do fecaloma¹¹ e assim se torna uma importante ferramenta para um correto diagnóstico e tratamento, nestes casos, para serpentes.

Como observado nos resultados desta busca literária, houve um predomínio nos trabalhos relacionados à área de parasitologia. Este fato talvez tenha ocorrido pela facilidade na obtenção de material biológico como as fezes e pela visualização direta de ectoparasitas, seja em vida livre (que muitas vezes são encontrados atropelados e suas carcaças encaminhadas para centros de pesquisa) ou cativos como em zoológicos. No total das dez referências selecionadas para este trabalho, seis envolviam esta área ou seja 60%.

Um dos estudos com a caninana relatou nematódeos do gênero *Rhabdias* os quais são parasitas comuns de répteis e anfíbios, entretanto, se encontrou em uma *Spilotes pullatus* uma espécie de *Rhabdias* nunca antes registrada parasitando serpentes. Após análises se verificou uma nova espécie do gênero. A serpente estudada veio a óbito e após necropsia se contabilizou Revista Saúde e Meio Ambiente- UFMS- Campus Três Lagoas (Janeiro a Junho de 2023)- RESMA, Volume 15, número 1, 2023. Pág. 01-09

a presença de 168 parasitas (*Rhabdias filicaudalis* n. sp.) em seu pulmão. A caninana apresenta uma distribuição geográfica bastante ampla - aumentando as suas chances de contaminações com parasitas ainda não relatados¹². Estas identificações são muito importantes para os profissionais que trabalham com animais silvestres, empregando assim tratamentos adequados quando necessários e adotando também medidas profiláticas.

Outro estudo parasitológico foi desenvolvido com 23 diferentes espécies (total de 101 animais) de serpentes da Fundação Parque Zoológico de São Paulo, incluindo a Caninana com uso de técnicas moleculares para identificação da presença de oocistos de *Cryptosporidium*. Estas pesquisas foram estimuladas em função de suspeitas de mortalidades nos serpentários por este parasita, sendo constatado que 21,6% das serpentes estavam contaminadas, das quais três apresentavam quadro clínico. Em relação ao teste realizado com a caninana a mesma apresentou resultado negativo para este parasita. Os testes moleculares revelaram o parasita pertencer a espécie *Cryptosporidium serpentis*¹³. Mesmo este exemplar de caninana não ter sido encontrado positividade, exames regulares devem ser realizados em serpentários contribuindo na profilaxia e tratamentos assertivos.

Por outro lado, relatos com ectoparasitas têm sido registrados na espécie *Spilotes pullatus*. Na Colômbia pesquisadores coletaram três carrapatos identificados como *Amblyomma dissimile* - sendo o primeiro caso relatado nesta serpente¹⁴. Outro estudo com ectoparasitas revelaram a presença de outro carrapato pertencente a espécie *Ornithodoros turicata*¹⁵. Desta forma é muito importante uma inspeção cuidadosa nos animais para se necessário ser empregada medidas de controle dos mesmos, principalmente dos ambientes dos serpentários.

Trabalhos na área de hemoparasitas também têm sido desenvolvidos com serpentes, envolvendo técnicas convencionais e moleculares. Entretanto, o diagnóstico com o uso de metodologias convencionais como o esfregaço, apesar de serem práticos, de baixo custo e de simples preparo podem dar possibilidades de não identificação no momento da amostragem. Neste sentido, o hemoparasita *Hepatozoon* spp. foi identificado em *Spilotes pullatus* onde o estudo molecular se mostrou bastante promissor. Este hemoparasita pode levar a efeitos deletérios no crescimento, reprodução e sobrevivência dos filhotes^{16,17} e tecnologias que proporcionem diagnósticos precisos são muito importantes para apoio aos profissionais que atuam diretamente com estes animais para aplicação de cuidados médicos-veterinários corretos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A serpente *Spilotes pullatus* é muito importante para o equilíbrio ecológico principalmente no que se diz respeito ao controle populacional dentro de um ecossistema, assim como todas outras serpentes. Estudos na área de cuidados médicos-veterinários que tragam maior visibilidade a caninana são de extrema importância, contribuindo não só com bem-estar e conservação desta serpente, mas também com o desenvolvimento de cuidados médicos-veterinários que possam ser adaptados para outras espécies. Além disso, projetos de caráter extensionistas devem ser implementados para levar conhecimento a comunidade sobre a importância da conservação das serpentes, evitando a matança indiscriminada destes animais. Finalmente, se observa muito campo para o desenvolvimento de diferentes trabalhos relativos aos cuidados médicos-veterinários com serpentes.

REFERÊNCIAS

1. Amaral A. Estudos sobre ophidios neotropicos XIX: Revisão do gênero *Spilotes* Wagner, 1830. Memórias do Instituto Butantan, 1929, 4:275-298.
2. Fraga R, Lima AP, Prudente ALC, Magnusson WE. Guia de cobras da região de Manaus - Amazônia Central, Manaus, Inpa, 2013.
3. Savage JM. The amphibians and reptiles of Costa Rica: A herpetofauna between two continents, between two seas. 1 ed. Chicago: The University of Chicago Press, 2002.
4. Pontes JAL, Rocha CFD. Serpentes da Serra do Mendanha. 1 ed. Rio de Janeiro. Ecologia e Conservação, 2008.
5. Martins M, Oliveira ME. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. Herpetol Nat Hist, 1998, 6:78-150.
6. Silva DFM. Ciclo reprodutivo da caninana, *Spilotes pullatus* (Linnaeus, 1758) serpentes: Colubridae [dissertação de mestrado]. Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2012.
7. Peters, JA, Orejas-Miranda, B. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part I. Snakes. Bulletin, 1970, 297: 1-347.

8. Alves VKOM. Facoemulsificação em caninana (*Spilotes pullatus*): relato de caso [trabalho de conclusão de curso]. Guaranhuns: Universidade Federal Rural de Pernambuco. Curso de Medicina Veterinária, 2019.
9. Yan J, Gould AC, Margiocco, ML, Strobel M, Cotter AK, et al. Pericardial mesothelioma and associated pericardial effusion in a tiger rat snake (*Spilotes pullatus*) treated with pericardiocentesis. *J Zoo and Wildl Med*, 2020, 51(4): 1077-81.
10. Cruz JPG, Junkes L. Autonomic control of heart rate in *Spilotes pullatus* (Colubridae) as determinant of fear responses. *Arq Bras Med Vet Zootec*, 2008, 60 (6): 1468-71.
11. Muto RMWM, Santana CFS, Silva MRM, Lins FLML, Cardoso AMC, Negrão AMG. Fecaloma in *Spilotes pullatus*, *Epicrates cenchria cenchria* and *Anilus scylate* - radiographic diagnosis: case report, 2013.
12. Barrella TH, dos Santos KR, da Silva RJ. *Rhabdias filicaudalis* n. sp. (Nematoda: Rhabdiasidae) from the snake *Spilotes pullatus* (Serpentes: Colubridae) in Brazil. *J Helminthol*, 2010; 84(3): 292-6.
13. Sevá AP, Sercundes MK, Martins J, Souza SO, Cruz JB, Lisboa CS, Correa SHR, Soares RM. J. Occurrence and molecular diagnosis of *Cryptosporidium serpentis* in captive snakes in São Paulo, Brazil. *Zoo Wildl Med*, 2011, 42(2):326-29.
14. Verbel-Vergara DE, Bejarano EE, Paternina LE. First report of *Amblyomma dissimile* (Acari: Ixodidae) on *Spilotes pullatus* (Squamata: Colubridae) from Colombia. *Rev Inv Med Trop*, 2015; 1: 23-25.
15. Duran N, Franco M, Riva HG, Flórez J. Prevalencia de endoparásitos gastrointestinales y ectoparásitos en serpientes *ex situ* en Barranquilla, Colombia. *J MVZ Córdoba*, 2020; 25(1): e1537.
16. Calil PR, Gonzalez IHL, Salgado PAB, Cruz JB, Ramos PL, Chagas CRF. Hemogregarine parasites in wild captive animals, a broad study in São Paulo Zoo. *J Entomol Zool Stud*, 2017; 5(6): 1378-87.
17. Calil PR. Protocolo de detecção molecular para identificação de *Hepatozoon* spp. em serpentes [tese de doutorado]. Universidade Federal de São Carlos. Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna, 2018.