

PNEUMONIA EM JABUTI - PIRANGA (*CHELONOIDIS CARBONARIA*):**RELATO DE CASO****Adriane Francielly Campos Martins Schutte**

Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária

Centro Universitário Doctum de Teófilo Otoni

E-mail: naneschutte@gmail.com

Glauber Magalhães Rodrigues

Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária

Centro Universitário Doctum de Teófilo Otoni

E-mail: gaumr21@gmail.com

Jennifer Vieira Brandão

Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária

Centro Universitário Doctum de Teófilo Otoni

E-mail: jhey0417@gmail.com

Camilla Gil Pinheiro Reis

Professora Orientadora

Centro Universitário Doctum de Teófilo Otoni

E-mail: prof.camila.reis@doctum.edu.br

Camila Almeida Ramalho

Professora Co-Orientadora

Centro Universitário Doctum de Teófilo Otoni

E-mail: prof.camila.ramalho@doctum.edu.br

RESUMO

A infecção pulmonar comumente é observada na clínica veterinária e geralmente é resultado de erro de manejo, ambiental e alimentar. Para diagnosticar e tratar adequadamente um jabuti- piranga afetada por pneumonia, foi preciso exames complementares como o raio x e o tratamento foi baseado ao que foi estudado em literaturas auxiliares. O proprietário relatou que a jabuti havia sido atacada por cão e resolveu trazê-la té a clínica. O animal foi mantido em ambiente aquecido, e sob monitoração, após início do tratamento clínico houve uma pequena melhora no caso seguida de uma posterior piora, onde o animal apresentou-se em estado de brumação no entanto foi constatado que o mesmo já estava em processo de óbito. As radiografias foram confirmatórias de pneumonia, com base na anamnese, exame físico e exame complementar apresentados, iniciou-se o tratamento com Enrofloxacino 2,5% (5mg/kg/SID/IM) , Cetoprofeno 10mg (2mg/kg/SID/SC), Cerenia (1mg/kg/SID/SC), Gintamicina na nebulização (0,38ml + 15ml de Soro Fisiológico / 30min.).

Palavras-chave: Pneumonia. Sistema Respiratório.

ABSTRACT

Pneumonia is commonly seen in the veterinary clinic and is usually the result of management, environmental and dietary errors. To properly diagnose and treat a tortoise affected by pneumonia, it was necessary to use complementary exams such as x-rays and the treatment was based on what was studied in auxiliary literature. The owner reported that the tortoise had been attacked by a dog and decided to bring it in. there's the clinic. The animal was kept in a heated environment, and under monitoring, after the start of the clinical treatment there was a small improvement in the case followed by a later worsening, where the animal presented itself in a state of brumation, however it was verified that it was already in a process of death. The radiographs confirmed pneumonia, based on the anamnesis, physical examination and complementary examination presented, treatment was started with Enrofloxacin 2.5% (5mg/kg/SID/IM), Ketoprofen 10mg (2mg/kg/SID/SC) , Cerenia (1mg/kg/SID/SC), Gintamycin in nebulization (0.38ml + 15ml of Saline Serum / 30min.).

Keywords: Pneumonia. respiratory system

1 INTRODUÇÃO

As maiores taxas de morbidade e mortalidade encontradas em répteis são causadas pelas doenças infecciosas. Algumas dessas doenças podem ser cuidadas com sucesso se reconhecidas há tempo, sendo quase sempre secundárias a imunossupressão, e frequentemente associadas com o estresse de cativeiro. As doenças bacterianas são comuns e, como a maioria das infecções causadas por agentes oportunistas é necessária uma abordagem ampla para garantir o sucesso de um plano terapêutico (Mader 2006).

A pneumonia bacteriana é uma doença respiratória de apresentação comum na clínica de répteis. Agentes infecciosos são capazes de causar pneumonia primária em espécies mantidas em cativeiro, porém na maioria dos casos, são secundários a problemas de manejo, higiene e nutricionais (Goldstein et al. 1981, Mader 2006, Jacobson 2007, Benites et al. 2013).

Para um diagnóstico definitivo de pneumonia bacteriana em répteis torna-se necessário uma abordagem clínica com exame físico, colheita de amostras apropriadas como lavado traqueal para cultura e a realização de exames radiológicos, que também podem ser úteis durante a avaliação de pacientes em resposta à terapia (Schumacher 2003, Murray 2006).

Devido a esta informação e a crescente popularidade do quelônio como animais de estimação e a necessidade de protegê-los, este relatório tem muito relevância para a análise clínica e diagnóstica para apoiar casos futuros.

O artigo apresenta a observação de um caso clínico de pneumonia em jabuti-piranga, desde o diagnóstico até o tratamento adequado, juntamente com correção da gestão ambiental e alimentar e o diagnóstico e tratamento serão relatados no corpo deste trabalho. O animal veio a clínica devido ao ataque de um cão, durante o exame físico foi constatado mudança no padrão respiratório do animal, onde mesmo apresentava um quadro de dificuldade respiratória.

A prática curricular obrigatória visa o aperfeiçoamento do conhecimento adquirido durante os estudos de bacharelado no campo da ética, profissionalismo, responsabilidade, resolução de problemas atuais e premeditado, trabalhando com equipe multidisciplinar, raciocínio clínico e protocolos terapêuticos em ambiente de clínica veterinária privada. Além disso, melhorou pensamento crítico diante dos desafios e gargalos da medicina veterinária do setor privado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 JABUTI PIRANGA

Dando início ao corpo do trabalho, achou-se importante discorrer sobre o que são os jabutis.

Os jabutis são quelônios terrestre que possui um corpo robusto e cilíndrico e membros adaptados para andar no chão. Eles precisam dessas características para caminhar em terrenos difíceis e carregar suas carapaças pesadas (CUBAS et al. 2014). O termo “Testudines” refere-se à ordem de animais que são tartarugas, cágados ou quelônios. Também é usado para todas as tartarugas, independentemente de sua espécie. (FERRARA, 2016)

A peculiaridade dos quelônios é a capacidade de retraindo a cabeça e os membros para dentro da carapaça, o que é uma estratégia defensiva contra predadores. A exceção são as tartarugas marinhas, cuja carapaça é proporcionalmente pequena em relação ao corpo. Por terem pescoço e músculos musculoesqueléticos fortes, a tração desses apêndices para exame físico ou administração de medicamentos pode se tornar um procedimento difícil em jabutis e cágados (CUBAS et al; 2007).

De acordo com o autor Flossi et al. (2000) as espécies genuinamente brasileiras são a jabuti-piranga (*Chelonoidis denticulata*) e a jabuti-piranga ou jabuti-das-patasvermelhas (*Chelonoidis carbonaria*).

O jabuti da espécie piranga pesa em média entre 6 à 12 quilos. Os machos dessa espécie medem em torno de 30 centímetros e as fêmeas 29 centímetros de comprimento. A maturidade sexual destes animais é atingida entre os 5 e 7 anos. As fêmeas possuem a capacidade de ovipor 6 a 7 ovos, contudo, há relatos de posturas de 15 a 20 ovos. (FLOSSI et al., 2000).

Por natureza, estes animais são dimórficos, sendo a diferença entre os sexos mais acentuada na idade adulta, sendo as características mais marcantes o tamanho da cauda e a largura dos escudos. As tartarugas machos têm uma cauda mais longa e robusta que é mais larga na base. A cloaca desse indivíduo é mais caudal e, em geral, há uma concavidade no plastrão para auxiliar no acasalamento. (CUBAS e outros, 2007).

Ressalta ainda Cubas et al. (2014), que os jabutis são animais ectotérmicos e, dessa maneira, demandam manejo e cuidados especiais quando em cativeiro. A temperatura adequada para sua sobrevivência varia entre 25 e 30°C.

Quando jovens, os jabutis precisam de um maior aporte de cálcio e fósforo, pois é quando o casco cresce rapidamente. A frequência de alimentação depende da temperatura do local. Nas estações quentes, as tartarugas podem comer diariamente. No frio, quando o metabolismo estiver reduzido, alimentá-los três vezes por semana e a preferência no período mais quente do dia costuma ser suficiente (MCARTUR; 2004).

Os quelônios precisam de banhos de sol regulares para produzir vitamina D. O raquitismo pode ter efeitos irreversíveis na estrutura óssea, criando irregularidades nas camadas de crescimento das bainhas da carapaça epidérmica. A suplementação de aminoácidos, vitaminas e minerais pode ser feita ocasionalmente, porém o excesso de nutrientes também pode causar doenças nutricionais. Alimentos ricos em vitamina A ou suplementos vitamínicos devem ser fornecidos em quantidades adequadas, pois problemas oftálmicos, respiratórios e renais por hipovitaminose A são comuns (CUBAS et al.; 2007).

2.2 SISTEMA RESPIRATÓRIO DO JABUTI PIRANGA

Segundo pesquisa de Bennett (2011), o sistema respiratório dos quelônios e outros répteis é muito diferente de outros vertebrados. Os brônquios interpulmonares não são ramificados, portanto não possuem árvore brônquica ou alvéolos como nos mamíferos. A troca gasosa em répteis ocorre na edícula e na faveola, que são pequenas criptas em vez de alvéolos.

Esses animais respiram pelas narinas, a respiração bucal é anormal e é sinal de insuficiência respiratória. O trajeto do ar começa nas narinas, passa pela glote, traquéia, brônquios pareados e finalmente entra nos pulmões. Os quelônios têm anéis traqueais curtos, flexíveis e completos, permitindo que a cabeça seja retraída para dentro da concha. (BENNET, 2011).

Os quelônios não tem diafragma então, os movimentos respiratórios ocorrem pelos músculos intercostais, músculo do peito e abdominal, causando alterações na pressão intrapulmonar. (SHUMACHER, 2011).

Seus pulmões são multicâmeros, conectados ao plastrão e à coluna por ligamentos pulmonares. As bordas dos pulmões são formadas por tecido conjuntivo ligado aos órgãos internos. O órgão está localizado na cavidade do corpo e é em forma de saco com uma estrutura reticular e sem septos musculares. (Bennet, 2011).

O movimento respiratório é controlado pelos músculos inguinal, axial e do ombro, que geram mudanças de pressão interna dentro da cavidade pleuraperitoneal. Como os quelônios têm casco, seus pulmões são limitados em área e têm pouca capacidade de expansão. (Bennet, 2011)

Nos répteis, os agentes infecciosos desempenham um papel importante na etiologia das doenças respiratórias. Como vírus, bactérias, fungos e parasitas são encontrados e habitam o trato respiratório. (Schumacher, 2011). Bactérias gram-negativas são geralmente isoladas de répteis com doença respiratória aguda ou crônica e geralmente são bactérias oportunistas, mas também podem ser encontradas em animais saudáveis. Em animais imunocomprometidos, esses organismos se multiplicam exponencialmente, levando à infecção. (Schumacher, 2011).

2.3 PNEUMONIA EM QUÊLONIOS

A doença é multifatorial, mas geralmente ocorre porque os animais são mantidos em condições ambientais inadequadas. (Schumacher, 2011).

De acordo com Mader (2006), a grande maioria das mortes de répteis são causadas por doenças infecciosas, muitas das quais podem ser tratadas com sucesso se diagnosticadas a tempo. O autor também enfatiza que muitas dessas doenças não são realmente causadas por imunossupressão, mas pelo estresse causado pelo cativeiro.

Schumacher (2011) explicou que os agentes infecciosos podem ser vírus, bactérias, fungos e parasitas. Segundo Schumacher (2011), deve-se suspeitar de causa viral em pacientes que continuam apresentando sinais de doença respiratória, pois condições inadequadas de temperatura e umidade criam problemas de imunidade, resultando em um ambiente suscetível à proliferação de patógenos respiratórios, apesar da antibioticoterapia adequada .

Casos de pneumonia bacteriana não são incomuns em clínicas de répteis. Embora essas doenças ocorram devido a agentes infecciosos capazes de produzir lesões primárias, as infecções geralmente são secundárias a problemas de manejo, nutrição e higiene. (GOLDSTEIN et al., 1981; MADER, 2006; JACOBSON, 2007; BENITES et al., 2013).

Mader (2006) observou que em cativeiro, a doença respiratória é frequentemente de origem bacteriana e oportunista, exigindo uma abordagem holística para o sucesso de um programa de tratamento.

Segundo Silva (2003), as bactérias Gram-negativas são os patógenos mais comuns, pois são residentes normais do trato respiratório dos jabutis. Como os testículos possuem pulmões septais, ocupando a maior parte do lúmen e mucosa ciliada, seus pulmões septais favorecem o acúmulo de líquido e dificultam a expectoração. (MADER, 2006).

Outro fator que contribui na incidência de pneumonias bacterianas é a ausência de diafragma verdadeiro, pois como não possuem pressão torácica negativa para respirar, dificulta a expectoração de secreções e corpos estranhos. (FRYE, 1991; STUART et al., 2004; O'MALLEY 2005; LAMBERTZ et al., 2010; BENNETT 2011).

2.4 SINAIS CLINICOS DA PENUMONIA DOS QUÊLONIOS

A pneumonia é uma condição patológica que muitas vezes se apresenta inicialmente com sinais muito sutis e depois se desenvolve gradualmente. Por isso, na maioria das vezes, o diagnóstico é feito quando o problema atinge as vias aéreas superiores e/ou inferiores, podendo causar grande desconforto e colocar em risco a vida do animal. (Schumacher, 2011).

Segundo Silva (2003), os sinais clínicos mais comuns da pneumonia são apatia, letargia, cianose das mucosas (azul), dispneia, respiração pela boca, inchaço da cabeça e pescoço, coriza e desidratação. Segundo Silveira (2014), o corrimento nasal também é comum nesses casos.

De acordo com Silva (2003), outras condições frequentemente associadas ao diagnóstico de pneumonia são a deficiência de vitamina A manifestada por anorexia, conjuntivite, blefaroptose (inchaço das pálpebras), blefarite (inflamação das pálpebras), distúrbios respiratórios, otites. abscesso (canal auditivo). Os sintomas mais típicos da síndrome óssea metabólica são deformação da carapaça, crescimento excessivo das unhas e escudos cuticulares em pirâmides, peso e tamanho abaixo do esperado para a idade, amolecimento da casca, descalcificação óssea e fraturas patológicas. (MOLINA et al., 2001; CUBAS e BAPTISTOTTE, 2006; KIRCHGESSNER e MITCHELL, 2009).

2.5 DIAGNÓSTICO DA PENUMONIA NOS QUÊLONIOS

Segundo Mader (2006), o diagnóstico dos casos de pneumonia deve ser baseado nos sintomas clínicos do paciente, incluindo história do tratamento

empregado, exame físico e meios diagnósticos.

Schumacher (2011) explicou que nos répteis, o tratamento inicial das doenças respiratórias segue os mesmos princípios conhecidos dos animais domésticos. No entanto, o diagnóstico com modalidades avançadas de imagem, interpretação de testes diagnósticos e protocolos de tratamento devem ser modificados.

Portanto, para um diagnóstico preciso de pneumonia, uma abordagem clínica específica é necessária, incluindo um exame físico detalhado e coleta de amostras de fluido de lavagem traqueal para cultura e exame radiológico. (Schumacher 2003; Murray 2006). Segundo Silva (2003), o uso de radiografias é muito importante porque é muito bom para identificar onde há consolidação de criptas. Bem como realizar lavagem traqueobrônquica para identificação de agentes infecciosos. Além disso, os mesmos autores afirmam que para diagnosticar a deficiência vitamínica, a história deve ser baseada na anamnese, pois o conhecimento da dieta e dos sinais clínicos fornecidos ao animal e a resposta ao tratamento são os principais fatores para um diagnóstico correto.

Já o diagnóstico de síndrome ósseo-metabólica é normalmente realizado por exame radiográfico. Neste exame, a diminuição da opacidade óssea é uma evidência desta síndrome. (MOLINA et al., 2001; CUBAS & BAPTISTOTTE, 2006; KIRCHGESSNER & MITCHELL, 2009). Para a síndrome ósseo-metabólica a anamnese, juntamente com o exame físico, é essencial.

2.6 TRATAMENTO

Segundo Schumacher (2011), para realizar um tratamento eficaz, os médicos veterinários devem ter amplo conhecimento e compreensão da fisiologia e anatomia do sistema respiratório dos répteis. Os mesmos autores também enfatizam que, para que o tratamento seja adequado, as deficiências ambientais devem ser corrigidas para garantir uma resposta positiva ao tratamento nos animais. Normalmente, o tratamento é feito com o uso prolongado de antimicrobianos direcionados principalmente contra bactérias gram-negativas.

Porém a exclusiva administração desses fármacos não é sinônimo de sucesso, devendo-se realizar um tratamento de suporte, como a correção ambiental, fluidoterapia e, se necessário, alimentação por sonda gástrica. (MOLINA et al., 2001; CUBAS e BAPTISTOTTE, 2006).

O tratamento específico da deficiência de vitamina A consiste em injeções intramusculares semanais de vitamina A injetável. Esta aplicação deve ser feita por duas a três semanas. Além disso, recomenda-se uma dieta rica em alimentos que fornecem vitamina A. Assim, a dieta do animal deve incluir folhas verde-escuras, cenouras, mamões. Alimentos como frutas vermelhas e laranjas também devem ser incluídos, pois contêm betacaroteno, precursor dessa vitamina. (MOLINA et al., 2001; CUBAS e BAPTISTOTTE, 2006; KIRCHGESSNER e MITCHELL, 2009).

Durante o tratamento, deve-se ter cautela nas administrações das doses de vitamina A, visto que esta, em concentrações inadequadas pode ser tóxica para o animal. A intoxicação por vitamina A é conhecida como “hipervitaminose iatrogênica” - erro médico - e pode resultar em desprendimento de escamas nos membros e pescoço, eritema e vesículas na pele. (MOLINA et al., 2001; CUBAS e BAPTISTOTTE, 2006; KIRCHGESSNER e MITCHELL, 2009).

Para o tratamento da síndrome óssea metabólica, a dieta deve ser corrigida para aumentar a ingestão de cálcio e vitamina D, e fornecer locais suficientes para que os animais sejam expostos à radiação UVB. O cálcio também pode ser fornecido na forma de injeções intramusculares ou intraperitoneais de gluconato de cálcio, que só devem ser administrados em animais muito fracos e com risco de vida. (MOLINA et al., 2001; CUBAS e BAPTISTOTTE, 2006; KIRCHGESSNER e MITCHELL, 2009).

3 MATERIAL E MÉTODOS

No dia 24/08/2022 foi atendido em uma clínica veterinária particular de Teófilo Otoni - MG, um Jabuti - Piranga (*Chelonoides carbonária*), espécie exótica, sexo fêmea, nascida em 01/01/2021, pesando 0,110g. O proprietário relatou que a jabuti havia sido atacada por um cão, e resolveu trazê-la até a clínica.

A médica veterinária examinou o animal e realizou a anamnese e exame físico, identificando uma perfuração no lado esquerdo do casco, para diagnosticar foi preciso o uso de exames complementares como o raio x e o tratamento foi baseado ao que foi estudado em literatura auxiliares.

A perfuração no casco foi traumática pela mordida do cachorro, mas não causou a pneumonia. O animal foi mantido em ambiente aquecido e sob monitoração, após o início do tratamento clínico houve uma pequena melhora no caso seguida de uma posterior piora, onde o animal apresentou-se em estado de brumação, no entanto foi constatado que o mesmo já estava em processo de óbito.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o estudo de caso, foi possível desenvolver o crescimento pessoal e o desenvolvimento do raciocínio diante dos desafios.

Possibilitou o enriquecimento e consolidação de conhecimentos teórico veterinário, também foi possível aprender novas técnicas e metodologias de procedimentos clínicos, diagnóstica e terapêutica. Este trabalho incidiu sobre o caso de um jabuti piranga com pneumonia e uma perfuração no casco.

Uma dieta sem matéria fibrosa predispõe o réptil ao desenvolvimento de disbiose e membrana timpânica. geralmente eles precisam de 85% de sua dieta baseada em vegetais, como almeirão, chicória, repolho, cenoura, pepino, brócolis, espinafre, ervas, etc. 10% são frutas como: banana, tomate, goiaba, morango, mamão, melão e outros e 5% de proteína animal como: carne picada, ração para tartarugas aquáticas, suplementos dietéticos, ração para cães e alguns insetos. No entanto, se usar um alimento específico para essa espécie, poderá substituir metade dele dieta mencionada anteriormente, pois são produzidos especificamente para a dieta espécies.

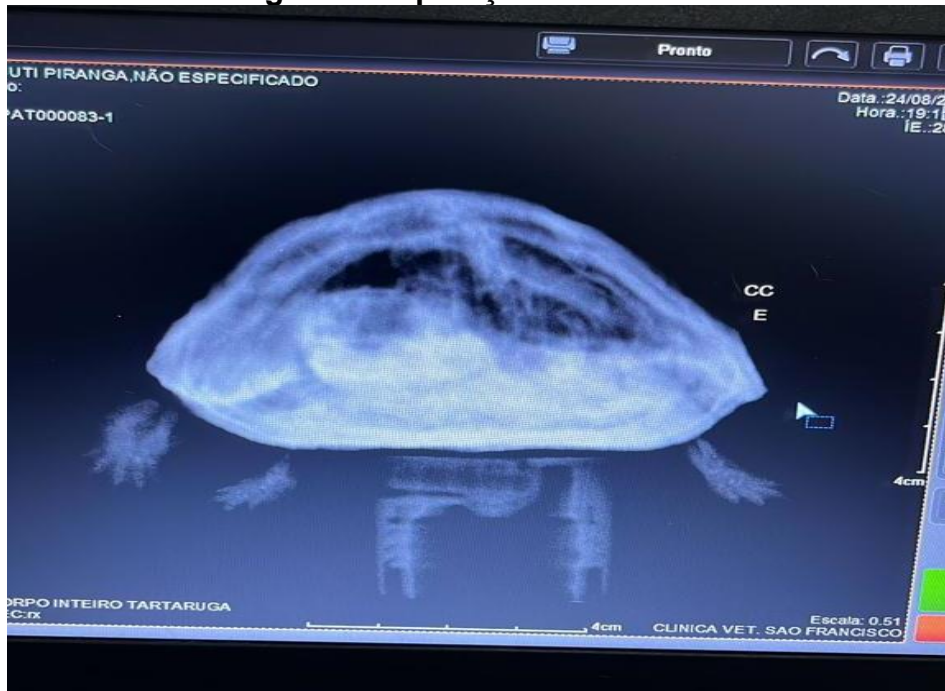
A redução da perfuração não foi essencial para que o paciente sobrevivesse, uma vez que o mesmo já estava com comprometimento pulmonar. O procedimento foi realizado com todos os cuidados necessários, os medicamentos utilizados foram Enrofloxacino 2,5% (5mg/kg/SID/IM) , Cetoprofeno 10mg (2mg/kg/SID/SC), Cerenia (1mg/kg/SID/SC), Gintamicina na nebulização (0,38ml + 15ml de Soro Fisiológico / 30min.). Nas feridas usou-se Sulfadiazina de prata.

De acordo com a amnese do animal sua alimentação era de ração e frutas, ela já estava vermifugada. No exame clínico não foi possível mensurar o BPM, uma vez que o animal é pequeno e influenciada pela temperatura ambiental. Constatou-se que o animal estava com desidratação de 7%, e com os olhos brilhantes.

As infecções respiratórias são comuns em répteis devido a diversos fatores, podendo ser fatal em testudinos. Os pulmões desses animais ocupam grande parte da cavidade interna e são compartimentados. Embora possua mucosa ciliada, os pulmões septados favorecem o acúmulo de fluidos e dificultam expectoração. A ausência de diafragma verdadeiro faz com que estes animais não dependam da pressão torácica negativa para a respiração, sendo outro fator que dificulta a expectoração de secreções e corpos estranhos. (Frye 1991, Schumacher 2003, Stuart

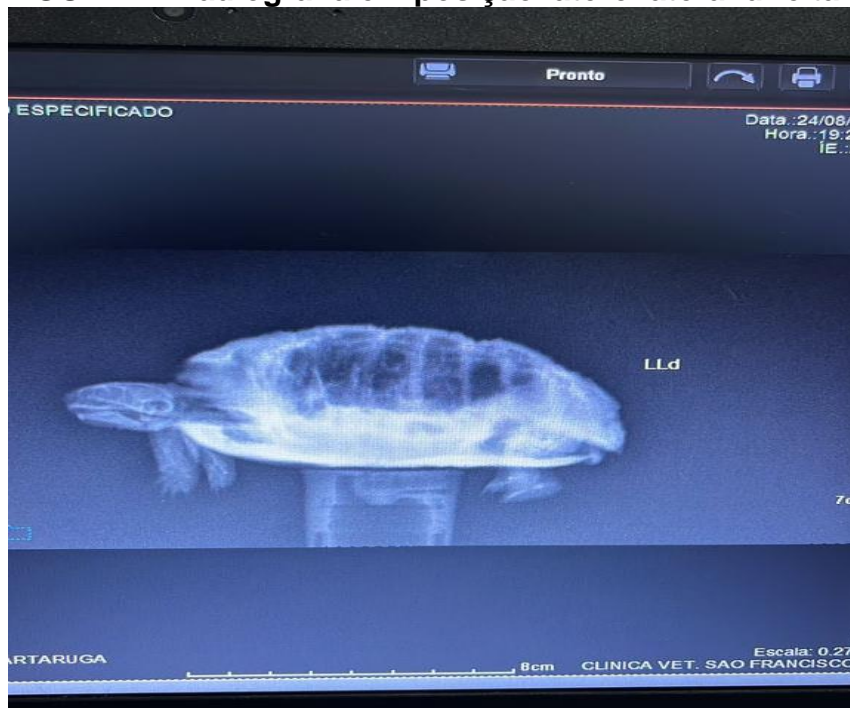
et al. 2004, O'Malley 2005, Cubas et al. 2006, Mader 2006, Lambertz et al. 2010, Bennett 2011).

FIGURA 1- Radiografia em posição crânio caudal.



Fonte: arquivo pessoal.

FIGURA 2- Radiografia em posição latero lateral direita.



Fonte: arquivo pessoal.

FIGURA 3 - Imagem das perfurações presentes no casco do animal.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 4 – Radiografia em posição latero lateral esquerda.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 5 – Como foi realizada a radiografia no animal.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 6 - Imagem do animal em brumação.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 7 - Êmese mostrando ração não digerida.



Fonte: arquivo pessoal.

A carapaça e o plastrão são formados por osso e tecido dérmico queratinizado externo. Portanto, qualquer dano ao perióstio pode causar dor e sofrimento intensos. Em casos de perfuração, como o animal do referido relato, deve ser encaminhado urgentemente ao recurso mais próximo (DUTRA, 2010).

Em casos de pneumonia bacteriana em testudinos, o tratamento consiste em melhorias no manejo e antibioticoterapia sistêmica. A utilização da nebulização de antibióticos recomendados com solução fisiológica, posterior à nebulização contendo acetilcisteína pode favorecer a absorção do mesmo (Silvestre & Massana 2008).

5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como intuito estudar o caso de pneumonia em jabuti-piranga, para chegar ao diagnóstico do mesmo foi necessário fazer exames complementares como o raio x e também uma anamnese.

O relato de caso promoveu um aprofundamento do entendimento de uma patologia específica, pois o caso clínico apresentou um jabuti que chegou na clínica com queixa de mordida de cão no casco, ao diagnosticar e fazer os exames, descobriu que a mesma estava com pneumonia.

O tratamento foi feito com o uso de Enrofloxacino 2,5% (5mg/kg/SID/IM) , Cetoprofeno 10mg (2mg/kg/SID/SC), Cerenia (1mg/kg/SID/SC), Gintamicina na nebulização (0,38ml + 15ml de Soro Fisiológico / 30min.), mas mesmo após esses procedimentos, o animal veio a óbito.

Faz-se necessário observar o balanceamento nutricional como também o ambiente no qual os animais estão sendo criados considerando que fatores associados a estes podem favorecer a ocorrência de distúrbios nutricionais o que pode levar a pneumonia.

Este estudo promoveu grande crescimento profissional e pessoal ao acadêmico, podendo reafirmar seu interesse na área escolhida, observando-se as principais dificuldades e conflitos na rotina do Médico Veterinário, contribuindo também para um melhor preparo da postura que o mercado espera de um profissional.

REFERÊNCIAS

- BENNETT, T. **The Chelonian Respiratory System. The veterinary clinics of North America.** Exotic animal practice. 14. 225-39, v. 10, 2011.
- CUBAS, Z.S; SILVA, J.C; DIAS, J.L.C; **Tratado de Animais Selvagens.** 1ed. São Paulo: Roca, p 86- 117, 2007.
- CUBAS, Z. S., SILVA, J. C. R. & DIAS, J. L. C. **Tratado de animais selvagens-medicina veterinária.** 2014. São Paulo: Editora Roca.
- FERRARA, Camila R. BERNADES, Virgínia C. D. et al. **Manejo Conservacionista e Monitoramento Populacional de Quelônios Amazônicos.** p.15, 2016.
- FLOSSI, F. M; GARCIA, J.M; PUGLIESE, C; SANCHEZ, A.A; KLAI, A. **Manejo e enfermidades de quelônios brasileiros no cativeiro doméstico.** Revista de Educação Continuada. São Paulo, vol.4, fascículo 2, p. 65-72, 2001.
- FRYE F.L. **Biomedical and surgical aspects of captive reptile husbandry.** Vol.1. Krieger Publishing Company. Florida. p. 325, 1991.
- GOLDSTEIN E.J.C., AGYARE E.O., VAGVOLGYI A.E.; HALPERN M. **Aerobic bacterial oral flora of Garter snakes: development of normal flora and pathogenic potential for snakes and humans.** J. Clin. Microbiol. 13(5):954-956, 1981.
- MCARTHUR, S; WILKINSON R; MEYER J. **Medicine and Surgery of Tortoises and Turtles.** 2ed. Garsington Road- Oxford: Blackwell Publishing, 2004
- MADER, D.R. **Reptile Medicine and Surgery.** 2nd Ed. W.B. Saunders, London. 1242p. 2006.
- MOLINA, F.B.; Lightfoot, T.L. Class Reptilia, Order Squamata, (Lizards): Iguanas, Tegus. In: Fowler, M. E.; Cubas, Z. S. **Biology, Medicine, and Surgery of South American Wild Animals.** 1ed, Iowa State University Press/Ames, 2001, p.43-51.
- SILVEIRA, Marcelo M. et al. **Pneumonia bacteriana em jabuti-piranga (Chelonoidis carbonaria): aspectos clínicos, microbiológicos, radiológicos e terapêutica.** Pesq. Vet. Bras., Rio de Janeiro, v. 34, n. 9, p. 891-895, 2014.
- Silvestre A.M. & Massana J.S. 2008. **Enfermedades Infecciosas y parasitarias en tortugas.** Consulta. Difus. Vet. 150:43-54.
- SHUMACHER, J. **Respiratory Medicine of Reptiles. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice.** v. 14, Issue 2, p. 207-224, 2011.