

Atelectasia por pneumotórax em *Rattus norvegicus*: relato de caso

*Atelectasis due to pneumothorax in *Rattus norvegicus*: a case report*

Maria de Fátima Silva de Oliveira¹, Erica Maria Sousa de Queiroz Campos², Lara Barroso Silva Lemos³, Sabrina Pontes Avinte⁴, Victória Rabelo Araújo Lélis⁵, Marcelo Almeida de Sousa Jucá⁶

relato

Resumo: O twister, um pet não-convencional, requer um cuidadoso manejo sanitário a fim de evitar a vulnerabilidade a determinados agentes, especialmente aqueles que afetam o sistema respiratório. Quadros assim, sem o tratamento indicado, podem evoluir para casos muito graves que podem se tornar uma emergência, e a radiografia de tórax é essencial para definir qual será a intervenção. Desta forma, um twister foi para o atendimento clínico apresentando dispneia, foi encaminhado para internação e após estabilização passou por uma radiografia de tórax que acusou pneumotórax e atelectasia, o animal passou por toracocentese de alívio onde apresentou uma considerável melhora clínica, mas, infelizmente veio a óbito horas depois.

Palavras-chaves: twister, tórax, radiografia

Abstract: The twister, an unconventional pet, requires careful sanitary management to avoid vulnerability to specific agents, especially those affecting the respiratory system. Untreated cases can evolve into severe situations that may become emergencies, and chest radiography is essential to determine the appropriate intervention. In this way, a twister was brought in for clinical care with dyspnea, was referred for hospitalization, and after stabilization underwent a chest radiograph that revealed pneumothorax and atelectasis. The animal underwent a relieving thoracentesis, showing a considerable clinical improvement. Unfortunately, it succumbed to its condition hours later.

Key-words: twister, chest, radiograph

<http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20230023>

Recebido em 21.2.2024 Aceito em 30.02.2024

*Autor Correspondente: abel.siqueira@aluno.uece.br

I SIMCEVED Simpósio Cearense de Diagnóstico por Imagem realizado na UECE no Campus do Itaperi no período de 1 a 2 de fevereiro de 2024. Mostra Interna de trabalhos científicos na UECE

¹ Discente de Medicina Veterinária – Centro Universitário Fametro – maria.oliveira21@aluno.unifametro.edu.br

² Discente de Medicina Veterinária – Universidade Estadual do Ceará – eri.campos@aluno.uece.br

³ Discente em Medicina Veterinária – Universidade Estadual do Ceará – lara.lemos@aluno.uece.br

⁴ Discente de Medicina Veterinária – Faculdade Terra Nordeste – sabrina.avinte@hotmail.com

⁵ Médica Veterinária - Clínica Bicho do Mato - victoria.lelis04@hotmail.com

⁶ Médico Veterinário - Clínica Bicho do Mato - mjucavet@gmail.com

Introdução

Os roedores foram por muito tempo considerados pragas, animais sinantrópicos, espalharam-se pelo mundo pelas embarcações. Passaram a ser utilizados como animais de laboratórios na pesquisa e, por fim, foram aceitos como pets não convencionais, adotando-se o termo twister para designá-los. Nessa dinâmica, os twisters precisam de um manejo adequado para alcançar uma certa longevidade. Como animais noturnos, muitas vezes são animais que não tem seu período de atividade compatível com o tutor, levando a muitas vezes uma demora na percepção dos sinais clínicos por eles. (Schweinfurth, 2020; SAUNDERS, 2020; NEVILLE, 2021).

Esses animais quando passam por situações de estresse ou vivem em ambiente de baixa sanidade podem apresentar uma queda na imunidade onde podem predispor a alterações respiratórias. Sinais respiratórios subagudos a crônicos são uma das queixas mais comuns de doenças

respiratórias do trato respiratório inferior, com quadros que evoluem rapidamente por diversos fatores (FROHLICH, 2020; LEE, 2021).

A evolução desses quadros pode levar a situações de emergência, com o agravamento causando alterações na cavidade pleural, como por exemplo pneumotórax, levando a atelectasia. Em situações de intensivismo, precisa-se de exames de imagem para saber qual será a intervenção necessária.

Os exames de imagem padrão para a avaliação dessa região envolvem: radiografia simples, tomografia contrastada e ressonância magnética. (JERICÓ, 2015; THRALL, 2019).

Diante disso, o objetivo deste trabalho é descrever a importância da radiografia no diagnóstico de pneumotórax de tensão e atelectasia em um Twister.

Materiais e Métodos

Em novembro de 2022, foi atendido na Clínica Veterinária Bicho do Mato, em

Fortaleza/CE, um twister (*Rattus norvegicus*), fêmea, com 1 ano e 7 meses de idade, de pelagem branca, pesando 235 gramas.

Durante o atendimento, a principal queixa que os tutores relataram era que o animal apresentava espirros frequentemente e secreções nas vias aéreas. Na anamnese, informaram que o animal convivía com outro roedor, compartilhando uma gaiola, em que utilizava substrato de papelão e não passava por higienização constante. Após a anamnese e o exame físico, foi receitado por 10 dias as seguintes medicações: uma solução manipulada com acetilcisteína para nebulização, timomodulina (5 mg/Kg, VO, SID) como imunoestimulante e doxiciclina (4 mg/Kg, VO, BID).

Além disso, solicitou-se radiografia de tórax e que o animal retornasse em 7 dias para uma nova avaliação. Discutiui-se sobre a possibilidade da causa ser micoplasmose e outras doenças infecciosas, e a necessidade de mais exames para um diagnóstico mais exato, porém não era possível os tutores realizarem tais exames.

Após 30 dias da primeira consulta, o animal retornou com agravamento do quadro respiratório, desta vez apresentando quadros de dispnéia.

Os tutores informaram que o animal no início do tratamento apresentou uma melhora, porém, depois de um tempo piorou

e os mesmos o levaram em uma outra clínica sem atendimento específico para pets não convencionais, lá o animal ficou internado por alguns dias e recebeu prescrição de tratamento com antibióticos, porém decidiram retirá-lo e posteriormente levá-lo à clínica onde ocorreu o primeiro atendimento.

Imediatamente solicitou-se internamento onde o animal ficou o tempo todo em oxigenoterapia e no recinto não havia qualquer obstáculo que pudesse causar fadiga ao animal.

Durante o período de internamento, foi realizado o exame de radiografia em que foi possível identificar a presença de pneumotórax de tensão e atelectasia. Portanto, foi realizado um procedimento para aliviar o pneumotórax por meio da toracocentese, como resultado, o paciente apresentou uma melhora clínica considerável.

No entanto, algumas horas depois, o paciente subitamente apresentou fadiga, descompensou e teve uma parada respiratória, mesmo com a realização de manobras e administração de medicações de emergência, o paciente veio a óbito.

Resultados e Discussão

Durante a radiografia, o animal foi oxigenado no pré, trans e pós-exame. A impressão diagnóstica evidenciava pneumonia grave com atelectasia do

parênquima pulmonar esquerdo e pneumotórax de tensão. Não foi possível fazer a avaliação da silhueta cardíaca devido a sobreposição de imagem com o parênquima pulmonar opacificado.

Diversos agentes infecciosos podem causar doenças pulmonares em ratos e demais pequenos roedores. Destacam-se os vírus da família Paramyxovirus, porém os mais encontrados na clínica médica são

agentes bacterianos por *Mycoplasma* sp.. Os índices deste são particularmente altos em casos de manejo sanitário inadequado, pois esse agente cresce muito mais na presença de amônia no ambiente e este é um importante agente nas alterações broncoalveolares (KLING, 2011; PINTO, 2014; GRAHAM, 2011).

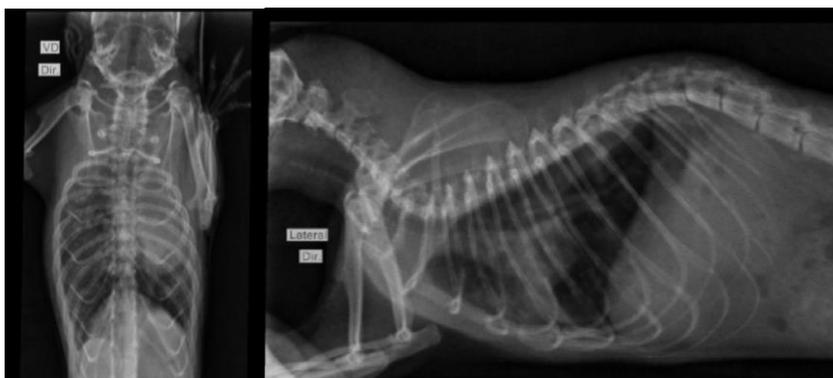


Imagem 1: Opacificação de padrão radiográfico interstício alveolar de todo o parênquima pulmonar em hemitórax direito. Opacificação alveolar maciça do parênquima pulmonar do tórax cranial esquerdo com presença de sinal de lobar caudal. Presença de ar livre no espaço pleural caudal de hemitórax esquerdo (pneumotórax).

Em casos graves, animais que chegam apresentando dispnéia aguda em processos relacionados ao trato respiratório inferior costumam apresentar alterações como hemotórax, efusão pulmonar ou pneumotórax, sendo necessária uma ação intervencionista imediata, necessitando de exames complementares e de imagem para definir o local da lesão e quais serão as manobras de intervenção (CAIEL, 2015; PACHECO, 2022).

Dentre os exames de imagem, a radiografia simples é muito eficaz para atingir esse objetivo. Em casos de pneumotórax, os achados radiográficos esperados incluem: retração da superfície pleural do pulmão que se afasta da superfície pleural da parede torácica, formando espaço radioluscente entre pulmão e parede torácica; outra observação importante é que os limites pulmonares não se estendem por toda a parede torácica e

maior radiopacidade pulmonar. (THRALL, 2019; FOURIEZ-LABLÉE, 2017).

Os agravantes que podem ser encontrados em pneumotórax é que, em decorrência da entrada de ar no espaço pleural que ocorre diminuição da pressão negativa, o pulmão apresenta capacidade elástica permitindo que se recolha, levando a atelectasia, ou seja, o seu colapso (JUNIOR, 2021).

Mesmo com a toracocentese de alívio esses animais apresentam prognóstico entre reservado a mau, sendo a recuperação dependente da extensão dos danos pulmonares e do diagnóstico preciso da causa dessas manifestações clínicas (MAHER, 2018).

Conclusão

No caso relatado, apesar do desfecho clínico desfavorável, destaca-se a importância da imagem radiográfica como ferramenta diagnóstica para orientar um tratamento adequado. Além disso, ressalta-se a urgência na realização desses exames a fim da realização de uma intervenção terapêutica específica de forma precoce, visando a recuperação do paciente.

Referências bibliográficas

CAIEL, Benedito Aparecido et al. Análise da evolução natural dos ferimentos diafragmáticos à direita em ratos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 42, p. 386-392, 2015.

FOURIEZ-LABLÉE, Virginie et al. Comparison between thoracic radiographic findings and postmortem diagnosis of thoracic diseases in dyspneic companion rats (*Rattus Norvegicus*). **Veterinary radiology & ultrasound**, v. 58, n. 2, p. 133-143, 2017.

FROHLICH, Jennifer. Rats and mice. Ferrets, rabbits, and rodents, p. 345, 2020.

GRAHAM, J.E. and Schoeb, T.R., 2011. *Mycoplasma pulmonis* in rats. **Journal of Exotic Pet Medicine**, 20(4), pp.270-276.

JERICÓ, M.M.; ANDRADE-NETO, J.P.; KOGIKA, M.M. Tratado de medicina interna de cães e gatos. São Paulo: Roca, 2015.

JUNIOR, FRANCISCO ALDO RODRIGUES et al. Efeitos do extrato da *Ximenia americana* L. associado a corticóide e exercício no tratamento de doença pulmonar obstrutiva crônica induzida em *Rattus norvegicus*. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 11, p. e202101119500-e202101119500, 2021.

KLING, M.A. 2011. A review of respiratory system anatomy, physiology, and disease in the mouse, rat, hamster, and gerbil. **Vet. Clin. North Am. Exot. Anim. Pract.** 14, 287–337.

LEE, A., 2021. Managing disease outbreaks in captive herds of exotic companion mammals. **Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice**, 24(3), pp.567-608.

MAHER, M.A. et al. Comparative anatomical and radiographic variations of celiac trunk in guinea pig (*Cavia porcellus*) and white rat (*Rattus norvegicus*). **International Journal of**

Veterinary Science, v. 7, n. 3, p. 145-152, 2018.

NEVILLE, V., Mounty, J., Benato, L., Hunter, K., Mendl, M. and Paul, E.S., 2021. Pet rat welfare in the United Kingdom: The good, the bad and the ugly. **Veterinary Record**, 189(6), pp.no-no.

PACHECO, CATARINA TEIXEIRA. Repositório Digital de Publicações Científicas: Clínica e cirurgia de espécies exóticas. Uevora.pt, 2022. Disponível em: <<https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/31203>>.

PINTO, A. C. B. C. F. et al. Radiologia em répteis, aves e roedores de companhia. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de animais selvagens – Medicina Veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. cap. 88, p.1798-1848.

SAUNDERS, Richard. Rats. Handbook of Exotic Pet Medicine, p. 99-123, 2020. SCHWEINFURTH, M.K. 2020. The social life of Norway rats (*Rattus norvegicus*). Elife 9, e54020.

THRALL, D.E. Diagnóstico de radiologia veterinária. 7ª. ed. Rio de Janeiro, Ed. Elsevier, 201.