

Enfisema subcutâneo associado a pneumotórax por mordedura em cão - Relato de caso*

Mário dos Santos Filho¹, Daniel Carvalho Hainfellner¹, Diana do Amaral Mendonça¹, Mariana Braga Cavalcanti², Bruno Ricardo Soares Alberigi da Silva³, Carolina do Valle Aben Athar⁴, José Philippe Matieli Marinho⁵ e Jonimar Pereira Paiva^{6*}

ABSTRACT. Filho M.S., Hainfellner D.C., Mendonça D.A., Cavalcanti M.B., Silva B.R.S.A., Athar C.V.A., Marinho J.P.M. & Paiva J.P. [**Emphysema subcutaneous associated pneumothorax for biting in dog - Case report.**] Enfisema subcutâneo associado a pneumotórax por mordedura em cão - Relato de caso. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária* 38(Supl.2):183-185, 2016. Hospital Veterinário de Pequenos Animais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rodovia BR 465 Km 7, Campus Universitário, Bairro Zona Rural, Seropédica, RJ 23897-000, Brasil. E-mail: mariosantoscg@gmail.com

The air leakage to the extra-cellular space can cause pneumothorax, and its continuity beyond the chest wall, the subcutaneous emphysema. Subcutaneous emphysema is a relatively uncommon complication in small animals, and when it occurs, is from invasive techniques, surgical procedures and in some cases of trauma. This report aims to describe a case of generalized subcutaneous emphysema and quick installation due to pneumothorax due to chest laceration by biting, where the approach is conservative and non-invasive medical treatment. The subcutaneous emphysema and pneumothorax since no longer active, can be treated by conservative methods.

KEY WORDS. Chest trauma, bandages, analgesia, dog.

RESUMO. A fuga de ar para o espaço extra-alveolar pode provocar pneumotórax, e sua continuidade além da parede torácica, o enfisema subcutâneo. O enfisema subcutâneo é uma complicação relativamente incomum em pequenos animais, e quando ocorre, é oriundo de técnicas invasivas, procedimentos cirúrgicos e em alguns casos de traumas. O presente relato visa descrever um caso clínico de enfisema subcutâneo generalizado e de rápida instalação, decorrente de pneumotórax devido a laceração torácica por mordedura, onde o enfoque é o tratamento clínico con-

servador e não-invasivo. O enfisema subcutâneo e o pneumotórax, uma vez não mais ativos, puderam ser tratados por meio de métodos conservativos.

PALAVRAS-CHAVE. Trauma torácico, bandagem, analgesia, cão.

INTRODUÇÃO

O enfisema subcutâneo é habitualmente uma situação autolimitante (William et al. 2015). A fuga de ar para o espaço extra-alveolar pode provocar

*Recebido em 29 de setembro de 2016.

Aceito para publicação em 27 de outubro de 2016.

¹ Médico-veterinário, Residente, Cardiologia e Doenças Respiratórias de Animais de Companhia, Programa de Residência em Área Profissional da Saúde - Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Rodovia BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-000. E-mails: mariosantoscg@gmail.com; dhainfellner@gmail.com; dianamendonca.vet@gmail.com

² Médico-veterinário, Residente, Anestesiologia e Medicina de Emergência Veterinária, Programa de Residência em Área Profissional da Saúde - Medicina Veterinária, UFRRJ, Rodovia BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-000. E-mail: mariana.bcvet@gmail.com - bolsista MEC.

³ Médico-veterinário, MSc, Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV), Instituto de Veterinária (IV), UFRRJ, Rodovia BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-000. E-mail: bruno.alberigi@gmail.com - bolsista CAPES.

⁴ Médico-veterinário, Mestranda, PPGMV, IV, UFRRJ, Rodovia BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-000. E-mail: carolathar@msn.com - bolsista CAPES.

⁵ Médico-veterinário, Autônomo. Avenida Ministro Lafaiete de Andrade, 1841, Nova Iguaçu, RJ 26261-220. E-mail: philippe_matieli@hotmail.com

⁶ Médico-veterinário, DSc, Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, IV, UFRRJ, Rodovia BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-000.

*Autor para correspondência, E-mail: jonimarpaiva@uol.com

pneumotórax, e sua continuidade além da parede torácica, o enfisema subcutâneo. As consequências clínicas dependem da velocidade e da quantidade de acúmulo de ar no espaço pleural e tecido subcutâneo. Em estudos com diferentes doenças e em modelos animais, foi demonstrado que o ar extra-alveolar, proveniente da ruptura de alvéolos, penetra no tecido conjuntivo que rodeia a vasculatura pulmonar e progride ao longo das bainhas perivasculares até atingir o mediastino. Posteriormente, o ar passa do mediastino para o tecido subcutâneo, causando enfisema subcutâneo.

O enfisema subcutâneo é uma complicação relativamente incomum em pequenos animais, e quando ocorre, é oriundo de técnicas invasivas, procedimentos cirúrgicos e em alguns casos de traumas. Trata-se habitualmente de uma situação autolimitante, mesmo quando grave, mas pode ser extremamente doloroso (Gupta & Modrykamien 2014). Várias técnicas têm sido utilizadas para tratar o enfisema subcutâneo, muitas das quais invasivas ou desconfortáveis para o animal, como uso de drenos e cirurgias reconstrutivas (Sucena et al. 2010). As complicações mais graves têm sido raramente descritas e incluem: 1) insuficiência respiratória, 2) comprometimento de via aérea e 3) fenômenos de tensão (Akhtardanesh et al. 2007). O presente relato visa descrever um caso clínico de enfisema subcutâneo generalizado e de rápida instalação, decorrente de pneumotórax devido a laceração torácica por mordedura, onde o enfoque é o tratamento clínico conservador e não-invasivo.

HISTÓRICO

Foi encaminhado ao Serviço de Clínica Médica de Animais Companhia do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, para fins de avaliação clínica, um cão, da raça poodle, com 3 anos de idade, apresentando dispneia restritiva e com histórico de trauma torácico decorrente de briga com outro cão. Na anamnese a tutora referiu que após episódio de briga o animal apresentou quadro sugestivo de cianose e síncope, com reversão em alguns minutos. Ao exame físico o cão apresentava reflexo de tosse negativo, pulso hipercinético, padrão respiratório restritivo, movimento toraco-abdominal paradoxal, mucosas hipocoradas, e dor a palpação torácica e abdominal, sendo percebida, nesse momento, crepitação por toda extensão do tórax. Os sinais vitais aferidos foram, frequência cardíaca de 180 bpm, taquipnéia, temperatura retal de 39,8°C e tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos. As ausculta cardíaca e respiratória ficaram impossibilitadas em virtude da crepitação do subcutâneo. À percussão torácica observou-se hiperssonoridade. A mensuração da pressão arterial sistólica sistêmica (PASS) pelo

método do Doppler vascular resultou em 150 mmHg. Foi realizada a administração de cloridrato de tramadol na dose de 2 mg/kg e dipirona na dose 25 mg/kg por via intravenosa, e aguardado 15 minutos, com o paciente em oxigenioterapia, para estabilização do quadro e realização de exames complementares. Ao exame radiográfico do tórax, em três projeções, foi observada presença de infiltrado peribronquial e intersticial em campos pulmonares, com aumento de radioluscência em lobos crânio-ventrais, deslocamento de silhueta cardíaca dorsalmente e afastamento da linha do diafragma em lobos caudais, evidenciando a presença do pneumotórax (Figura 1). Foi observado também, sob toda linha dorsal da pele, presença de radioluscência se estendendo desde a região cervical até a região sacro-ílica. Além disso, foi constatada fratura simples transversa de 2 costelas em hemitórax esquerdo. O animal foi então submetido a drenagem do tórax, com auxílio de escalpe 21G, torneira de três vias e seringa de 10ml, sendo introduzida a agulha, após tricotomia e antissepsia, no 8º espaço intercostal esquerdo, realizando-se a drenagem de 200 ml de ar. Para resolução do enfisema subcutâneo, diante do alinhamento das fraturas, foi realizada a bandagem por meio da colocação de algodão cirúrgico, com envolvimento por atadura, por toda extensão da caixa torácica. Como antibioticoterapia, foi prescrita a amoxicilina com clavulanato de potássio 25 mg/kg BID, por 30 dias; e para controle da dor, meloxicam 0,2 mg/kg SID no primeiro dia e 0,1mg/kg por 6 dias, dipirona sódica 25 mg/kg TID por 10 dias, cloridrato de tramadol 5 mg/kg BID por 10 dias; além de repouso com restrição de atividades. A tutora foi orientada a retornar no dia seguinte, para reavaliação do qua-

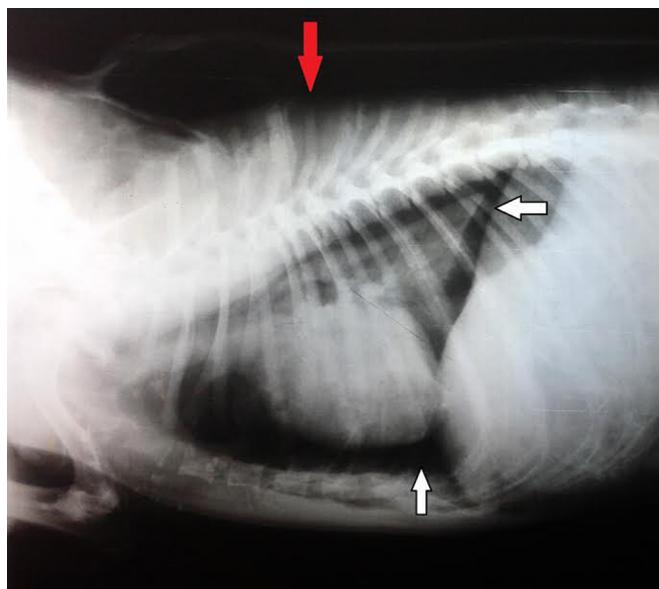


Figura 1. Radiografia torácica em decúbito latero-lateral esquerdo apresentando pneumotórax e enfisema subcutâneo. As setas brancas apontam para o afastamento da silhueta cardíaca do bordo externo e para o afastamento do lobo pulmonar caudal da cúpula diafragmática, característico do pneumotórax. A seta vermelha aponta para área de radioluscência em região subcutânea dorsal ao tórax, característico do enfisema subcutâneo.

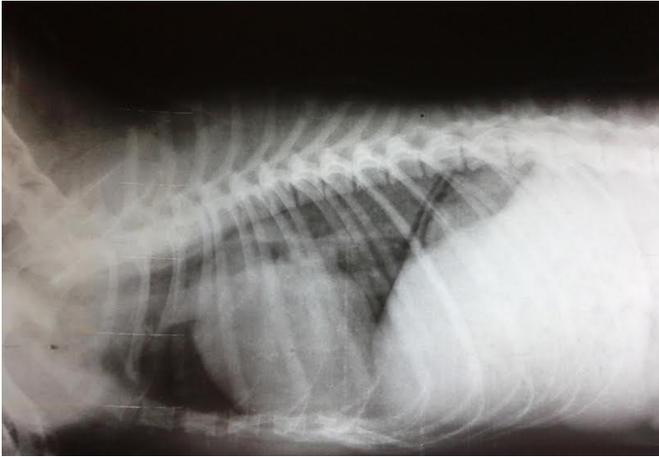


Figura 2. Radiografia torácica em decúbito latero-lateral esquerdo após um dia de tratamento evidenciando o retorno da silhueta cardíaca para próximo do bordo esternal e ausência de imagem radioluscente em tecido subcutâneo na região dorsal ao tórax

dro. Na revisão, o animal apresentou normalização dos parâmetros vitais, com frequência cardíaca em 120 bpm, temperatura retal de 38,5°C, frequência respiratória de 45 mpm e TPC de 2 segundos. O padrão respiratório retornou à movimentação normal e foi percebida a diminuição da crepitação subcutânea à palpação. O animal foi então submetido a novo exame radiográfico no qual não foi evidenciado pneumotórax ativo e visualizada redução da linha dorsal radioluscente, sugerindo a remissão do enfisema subcutâneo (Figura 2). Assim, a tutora foi orientada a manter o tratamento prescrito, incluindo a bandagem torácica e a restrição do espaço físico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No caso clínico apresentado, o gradiente de pressão existente entre os alvéolos e o tecido subcutâneo, resultante do *air-trapping* (aprisionamento de ar) alveolar secundário ao traumatismo pode justificar o desenvolvimento do enfisema subcutâneo apresentado pelo paciente, mas as evidências de solução de continuidade provocadas pelo trauma como, as fraturas de costela, direcionam fortemente a causa do pneumotórax e do enfisema subcutâneo para possível extravasamento direto. As consequências do enfisema subcutâneo dependem do local envolvido, neste caso a parede torácica, onde ocorreu a restrição da ventilação, agravada pela redução da pressão negativa pleural decorrente do pneumotórax. A oxigenioterapia foi preconizada para melhora da demanda de oxigênio durante a angústia respiratória (William et al. 2015).

Têm sido utilizadas várias técnicas para tratar o enfisema subcutâneo, muitas das quais invasivas ou desconfortáveis e passíveis de agravar o enfisema. Estas incluem a colocação de drenos torácicos adicionais, quer intrapleurais quer subcutâneos (Sucena et al. 2010). Contudo, optou-se pelo tratamento não invasivo, uma vez que se tratando do desconforto e da movimentação do paciente, estes poderiam ser ainda mais agravantes. A técnica utilizada para drenagem de tórax e da redução do enfisema subcutâneo pela bandagem foi de fácil execução, não dolorosa e confortável para o paciente, tendo-se verificado redução do pneumotórax e do enfisema subcutâneo com desaparecimento da restrição da respiração.

Os achados radiográficos na reavaliação do paciente em 24 horas, evidenciando melhora do enfisema subcutâneo e ausência de novo acúmulo de ar no espaço pleural, corroboram com a resolução da solução de continuidade oriunda do trauma. Desta forma, o paciente não é exposto ao estresse da manipulação excessiva e a resolução é tão eficaz quanto os métodos invasivos, sendo que o protocolo terapêutico deve ser definido de acordo com o temperamento do paciente e perfil do tutor.

CONCLUSÃO

O enfisema subcutâneo e o pneumotórax, uma vez não mais ativos, podem ser tratados por meio de métodos conservativos, como, drenagem, bandagem torácica, controle da dor e restrição de atividades físicas, sempre associados ao uso de medicações de suporte e oxigenioterapia.

REFERÊNCIAS

- Akhtardanesh B., Azari O. & Vosough D. Uncomplicated Generalized Subcutaneous Emphysema in a Dog. *Iranian Journal of Veterinary Surgery*, 2:93-98, 2007.
- Gupta P. & Modrykamien A. Fatal Case of Tension Pneumothorax and Subcutaneous Emphysema After Open Surgical Tracheostomy. *Journal of Intensive Care Medicine*, 29:298-301, 2014.
- Schute L. Pneumothorax and subcutaneous emphysema following rib fracture. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 132:698, 2007.
- Sucena M., Coelho T., Almeida T., Gouveia A. & Hespanhol V. Massive subcutaneous emphysema - Management using subcutaneous drains. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 16:321-329, 2010.
- William D.J., Jaggar S.I. & Morgan C.J. Upper airway obstruction as a result of massive subcutaneous emphysema following accidental removal of an intercostals drain. *British Journal of Anaesthesia*, 94:390 -392, 2005.