

Agenesia parcial do esterno em felino

Partial agenesis of the sternum in feline

Gracineide da Costa Felipe - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), Patos, PB.

Alane Pereira Alves - Mestranda do PPGMV, UFCG, CSTR, Patos, PB.

Renato Otaviano do Rego - Mestrando do PPGMV, UFCG, CSTR, Patos, PB.

Nuhara de Holanda Agra Cavalcanti de Sá - Mestranda do PPGMV, UFCG, CSTR, Patos, PB.

Fernanda Vieira Henrique - Doutoranda do PPGMV, UFCG, CSTR, Patos, PB. nandinhavh@gmail.com

Rodrigo de Sousa Mendes - Professor, Doutor, Universidade Potiguar (UNP), Natal, RN.

Almir Pereira de Souza - Professor, Doutor, PPGMV, UFCG, CSTR, Patos, PB.

Felipe GC; Alves AP; Rego RO; Sá NHAC; Henrique FV; Mendes RS; Souza AP. Medvop - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação; 15(47); 6-9.

Resumo

Relata-se um caso de agenesia parcial do esterno em um gato adulto clinicamente assintomático quanto a essa alteração. No exame físico foram observados taquipneia e deformidade na região esternal caudal onde foi possível palpar diretamente o coração. Foi realizado hemograma e bioquímica sérica renal e hepática. Além disso, realizou-se eletrocardiografia, ecocardiografia e radiografias torácicas. Não foram observadas alterações significativas nos exames laboratoriais. Os exames eletrocardiográfico e ecocardiográfico revelaram hipertrofia ventricular esquerda, porém sem alterações hemodinâmicas aparentes. O exame radiográfico do tórax revelou ausência de quatro esternobras caudais, demonstrando agenesia parcial do esterno. A agenesia parcial do esterno apresenta um diagnóstico relativamente simples, contudo, a presença de tal alteração aliada a um manejo inadequado podem trazer sérios riscos à vida do animal.

Palavras-chave: deformidade esternal, eletrocardiografia, ecocardiografia, gato.

Abstract

We report a case of partial agenesis of the sternum in a clinically asymptomatic adult cat for this change. The physical exam showed tachypnea and deformity in the caudal sternal region where was possible to palpate the heart directly. Blood count and renal and hepatic serum biochemistry were performed. In addition, electrocardiography, echocardiography and chest radiographs were performed. No significant changes were observed in the laboratory tests. The electrocardiographic and echocardiographic examinations revealed left ventricular hypertrophy, but no apparent hemodynamic changes. Radiographic examination of the chest revealed absence of four caudal sternabrae, demonstrating partial agenesis of the sternum. The partial agenesis of the sternum presents a relatively simple diagnosis, however, the presence of such change combined with inadequate management can bring serious risks to the animal's life.

Keywords: sternal deformity, electrocardiography, echocardiography, cat.

Introdução e revisão de literatura

As deformidades congênitas do tórax e do esterno são anomalias consideradas incomuns na clínica médica humana e raras na veterinária (1). Estas deformidades abrangem várias formas de apresentações, incluindo o *pectus excavatum*, que se caracteriza por uma depressão variável do esterno e cartilagens costais menores; o *pectus carinatum* onde se vê uma protuberância do esterno; *pectus recurvatum* lateral que se caracteriza por um tórax em funil com deformidades laterais; além de outras anomalias como a fenda esternal, peito de pombo, esterno bífido e agenesia total ou parcial do esterno (2,3).

A etiologia dessas deformidades é desconhecida (4). Em relação à agenesia do esterno, as hipóteses mais aceitas sugerem que esta pode estar associada a deficiências metabólicas, anormalidades genéticas ou a problemas durante o desenvolvimento intrauterino (5).

Exames de imagem, como radiografias e tomografias torácicas, são utilizados para o diagnóstico e a monitorização dessas deformidades (2).

O tratamento preconizado para estas anormalidades, tanto em humanos como em animais, é a correção cirúrgica que deve ser realizada, preferencialmente, no período neonatal, pois nesta fase o tórax é relativamente complacente e o fechamento primário é mais seguro e fácil de ser realizado (4).

Objetiva-se com este trabalho relatar um caso de agenesia parcial do esterno em um felino adulto clinicamente assintomático quanto a essa alteração.

Relato do caso

De acordo com as normas previstas, o proprietário do animal assinou o termo de consentimento autorizando a divulgação do caso clínico. Um felino, macho, sem raça definida, castrado, com aproximadamente seis anos de idade, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, *Campus* de Patos, Paraíba, Brasil, com histórico de problemas dentários. Segundo a proprietária o animal alimentava-se de ração úmida comercial para gatos, duas vezes ao dia, e água *ad libitum*.

Durante o exame físico foram observados taquipneia, doença periodontal e deformidade na região esternal caudal onde foi possível palpar dire-

tamente o coração (Figura 1). Os outros parâmetros fisiológicos estavam dentro do padrão de normalidade.



Figura 1 - Deformidade na região esternal caudal, observando-se o coração, em gato com agenesia parcial do esterno.

Foram realizados os seguintes exames laboratoriais: hemograma, dosagem sérica de ureia, creatinina, alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase e proteínas totais. Além disso, realizou-se eletrocardiografia, ecocardiografia e radiografias torácicas.

Não foram observadas alterações significativas nos exames laboratoriais.

O exame eletrocardiográfico demonstrou um ritmo sinusal com eixo elétrico cardíaco normal entre 0° e 160°. A onda P se apresentou dentro da normalidade para a espécie (0,18 mV para o alargamento atrial direito e 0,04 s para o alargamento atrial esquerdo). A duração do intervalo PR estava dentro da normalidade com 0,07 s. A duração do complexo QRS foi de 0,18 mV (despolarização ventricular direita) e 0,05 s (despolarização ventricular esquerda). O intervalo QT, segmento T e onda T estavam normais para a espécie.

O ecocardiograma revelou uma proporção átrio esquerdo/aorta afirmando dimensões normais do átrio esquerdo (sem sinal de remodelamento), válvulas cardíacas sem anormalidades e sem sinais de insuficiência e aumento das dimensões ventriculares esquerda em sístole e diástole.

O exame radiográfico do tórax revelou um padrão pulmonar normal, sem alterações no coração,

entretanto, na projeção laterolateral, foi constatada a ausência de quatro esternobras caudais medindo, aproximadamente, 1,8 cm, demonstrando agenesia parcial do esterno (Figura 2).



Figura 2 - Radiografia torácica na projeção laterolateral em gato com agenesia parcial de esterno.

Posteriormente, o animal foi encaminhado para o tratamento periodontal, apresentando boa recuperação do procedimento cirúrgico.

Foram recomendados cuidados com o manejo do animal, evitando-se contato com outros animais e o acesso à rua devido ao risco de traumas na região torácica.

Discussão

Pacientes com malformações do esterno podem apresentar-se clinicamente assintomáticos, ou com infecções respiratórias recorrentes, intolerância ao exercício, tosse, cianose, dispneia e taquipneia (3,6), além de disfunções cardiovasculares (4). Em cães e gatos a dispneia é o sinal clínico mais relatado pelo proprietário (7). Nesse caso, não se pode afirmar que a taquipneia observada durante o exame físico seja decorrente da agenesia esternal, uma vez que o paciente não apresentou outras alterações no quadro respiratório. O estresse sofrido pelo animal devido ao transporte para o hospital veterinário, contato com ambiente e pessoas diferentes e à contenção física para realização dos exames, pode ter contribuído para o aumento na frequência respiratória.

O histórico de problemas dentários relatado

pela proprietária condiz com a doença periodontal diagnosticada durante o exame físico. Nestes casos, o tratamento periodontal, através da destararização e da exodontia é a conduta preconizada, como foi realizado no presente relato.

O diagnóstico de malformações no esterno pode ser realizado facilmente durante a inspeção clínica e palpação da região torácica (4) como ocorreu neste relato. Os exames laboratoriais e de diagnóstico por imagem, solicitados são os preconizados pela literatura para estes casos. A tomografia computadorizada também poderia ter sido realizada (2,8). Com o exame radiográfico foi possível chegar ao diagnóstico definitivo de agenesia parcial do esterno.

No exame eletrocardiográfico foi observada alteração na duração do complexo QRS, pois os valores estavam fora do padrão de normalidade para a espécie que é de 0,9 mV e 0,04 s. Essa alteração pode ser decorrente de aumento ventricular esquerdo, provocando uma sobrecarga ventricular esquerda (9).

O exame ecocardiográfico foi realizado com muita dificuldade pela oscilação posicional do coração, em decorrência da agenesia esternal, principalmente em relação aos cortes ecocardiográficos. A sobrecarga ventricular esquerda observada no exame eletrocardiográfico e a hipertrofia ventricular esquerda excêntrica verificada através do exame ecocardiográfico podem ser sugestivas de valvulopatias, miocardiopatias e/ou hipertensão arterial (10), porém, o animal não apresentou alterações hemodinâmicas aparentes, concordando com a maioria dos autores que afirmam não haver comprometimento cardiovascular nas alterações congênitas do esterno (8). Rahal et al. (11) também encontrou hipertrofia ventricular esquerda excêntrica em um cão que apresentou *pectus excavatum*, porém a causa exata desse achado não foi determinada.

Permanece controverso na literatura se a correção cirúrgica deve ser considerada em todos os pacientes que apresentam anomalias esternais (4) devendo-se considerar a idade, os sinais clínicos e a severidade da deformidade na tomada de decisão (11). No presente relato não foi realizado nenhum tipo de tratamento, clínico ou cirúrgico, específico para essa alteração, uma vez que o animal acometido já era adulto e não apresentou disfunção cardíaca e/ou respiratória considerável decorrente da agenesia, apresentando uma vida normal desde o nascimento. Os cuidados com o manejo do animal

recomendados assumem grande importância para a sobrevivência do animal devido à falta de proteção óssea e ao risco de trauma cardíaco e dos grandes vasos.

Considerações finais

A agenesia parcial do esterno, embora pouco relatada na medicina veterinária, apresenta um diagnóstico relativamente simples. A princípio pode não propiciar maiores problemas para o paciente, contudo, a presença de tal alteração aliada a um manejo inadequado podem trazer riscos à vida do animal devido à fragilidade da região. Desta forma, é de suma importância realizar o correto diagnóstico de tal má-formação a fim de informar aos proprietários os principais cuidados que devem ser

tomados.

Referências

1. Azizi S, Bakhtiary MK, Goodarzi M. Congenital sternal foramen in a stillborn Holstein calf. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* 2012; 2(1): 83-84.
2. Viveiro RJ, Fort A, Ruiz JW, Roy S. Airway implications of congenital sternal agenesis. *Am J Otolaryngol* 2010; 31(5): 364-367.
3. Blanco FC, Elliott ST, Sandler AD. Management of Congenital Chest Wall Deformities. *Semin Plast Surg* 2011; 25 (1): 107-116.
4. Macphail CM. Surgery of the lower respiratory system. In: Fossum TW, Dewey CW, Horn CV, Johnson AL, Macphail CM, Radlinsky MG et al. *Small animal surgery*. 4ª ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2013. p. 983-988.
5. Warkany J, Nelson RC. Skeletal abnormalities in offspring of rats reared on deficient diets. *The Anatomical Record* 1941; 79(1): 83-100.
6. Ellison G, Halling KB. Atypical pectus excavatum in two Welsh terrier littermates. *J. Small Anim Pract* 2004; 45(6): 311-314.
7. Fossum TW, Boudrieau RJ, Hobson HP. Pectus excavatum in eight dogs and six cats. *J Am Anim Hosp Assoc* 1989; 25: 595-605.
8. Coelho MS, Guimarães PSF. Pectus excavatum: abordagem terapêutica. *Vet Col Bras Cir* 2007; 34(6): 412-427.
9. Goodwin JK. Eletrocardiografia. In: Tilley P, Goodwin JK. *Manual de Cardiologia para Cães e Gatos*. 3ª ed. São Paulo: Roca; 2002. p. 39-65.
10. Kittleson MD, Kienle RD. *Small animal cardiovascular medicine*. 1ª ed. St. Louis: Mosby; 1998.
11. Rahal SC, Morishin Filho MM, Hatschbach E, Machado VM, Aptekmann KP, Corrêa TP. Pectus excavatum in two littermate dogs. *Can Vet J* 2008; 49(9): 880-884.

Recebido para publicação em: 30/09/2015.

Enviado para análise em: 29/01/2016.

Aceito para publicação em: 14/03/2018.