

Cinthya Andrade GUJANWSK¹, Fernanda Anjos SOUZA¹, Deisiane Santos RODRIGUES¹, Graziela Kopinits OLIVEIRA¹, Andrea Smith MAIA¹, Ana Sabrina Coutinho Marques ROCHA¹

ANORMALIDADE DE DESENVOLVIMENTO NO TAMANHO DO BULBO OCULAR EM UM CÃO – MICROFTALMIA

Palavras chave:
Gene Merle
Pelagem Arlequin
Raça Teckel

RESUMO: Anomalias oftalmológicas do desenvolvimento nas espécies canina e felina incluem uma vasta lista de alterações, sendo mais comuns em cães que em gatos. A microftalmia, dentre as alterações congênitas é uma das mais frequentes, definida como uma redução anormal do tamanho do bulbo ocular. A alteração pode se apresentar de forma unilateral ou bilateral e variar de um globo que é ligeiramente menor do que o normal para um que é apenas vestigial. Algumas raças possuem pré-disposição a estas anormalidades, dentre elas Pastores Australianos, Grandes Dinamarqueses, Collies, e Teckels, incluindo raças misturadas, cães com pelagem arlequin, pela presença do gene Merle, uma das etiologias da doença. Este trabalho tem por objetivo relatar um caso de anormalidade bilateral do globo ocular de um cão da raça Teckel, com pelagem arlequin, atendido na Clínica Escola de Medicina Veterinária do CEULJI/ULBRA, sendo o diagnóstico dado por exames clínicos e cirúrgico. Essa patologia não possui tratamento, porém o sepultamento de terceira pálpebra realizado neste caso ajudou a minimizar os efeitos da doença já que o cão após o procedimento apresentou melhoras visibilidade.

DEVELOPMENT PROBLEMS IN SIZE BULB EYE ON A DOG – MICROPHTHALMOS

Keywords:
Gene Merle
Harlequin Markings
Teckel race

ABSTRACT: Ophthalmological developmental abnormalities in canine and feline species include a wide range of changes, more common in dogs than in cats. The microphthalmia, among congenital abnormalities is one of the most frequently defined as an abnormal reduction in the size of the eyeball. The alteration may perform unilateral or bilateral basis and vary a globe which is slightly smaller than normal for that is only vestigial. Some breeds have a predisposition to these abnormalities, among them Australian Shepherds, Great Danes, Collies and Dachshunds, including mixed breeds, dogs with harlequin coat, by the presence of Merle gene, one of the etiologies of the disease. This work aims to report a case of bilateral abnormality of the eyeball of a dog Dachshund breed with harlequin coat, attended medical school clinic Ji Parana Veterinary, and the diagnosis given by clinical and surgical examinations. This disease has no treatment, but the burial haw done in this case helped to minimize the effects of the disease since the dog after the procedure showed visual improvements.

¹Discente de Medicina Veterinária, Centro Universitário Luterano do Brasil, Campus Ji-Paraná, Ji-Paraná, RO, Brasil.

* Correspondência: cinthyagujanwski@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Anomalias oftalmológicas do desenvolvimento nas espécies canina e felina incluem uma vasta lista de alterações (Teixeira Neto, 2015), sendo mais comuns em cães que em gatos (Moreira, 2016). A microftalmia, descrita por Teixeira Neto, (2015), como a alteração congênita mais frequente na oftalmologia veterinária, é definida como uma redução anormal do tamanho do bulbo ocular (Dell, 2010; Bauer et al., 2015). A alteração pode se apresentar de forma unilateral ou bilateral e variar de um globo que é ligeiramente menor do que o normal para um que é apenas vestigial (Dell, 2010).

Essa condição difere-se da anoftalmia, que é rara e caracterizada como a ausência de todos os tecidos oculares, sendo diagnosticada somente após a exclusão da microftalmia mediante a exames histopatológicos do tecido orbital, afim de encontrar algum vestígio de tecido ocular (Dell, 2010; Birchard; Sherding, 2013; Moreira, 2016).

Considera-se que o estágio de desenvolvimento do bulbo ocular esteja associado a fase em que a lesão ocorre in útero (Moreira, 2016). Quando a lesão se dá durante a embriologia, o desenvolvimento do nervo óptico é preso na sua fase inicial e, como resultado, todos os tecidos neurais-ectodérmica não conseguem se desenvolver, acarretando um caso clínico de microftalmia grave ou anoftalmia (Dell, 2010). Já na forma mais branda da anomalia, a lesão ocorre na fase neonatal ou, em carnívoros, logo após o nascimento, pois o desenvolvimento ocular nesta espécie ocorre até algumas semanas pós-natal (Moreira, 2016). Teixeira Neto (2015) explica de forma sucinta que a microftalmia é originada de uma falha no crescimento ou invaginação do cálice óptico ou pelo desenvolvimento defeituoso do vítreo primário, ou seja, o não preenchimento da câmara vítrea.

Além do globo ocular de tamanho reduzido, a anomalia é caracterizada por vários graus de enoftalmia, que se refere à retração do olho na órbita. A fissura palpebral também pode ser estreita e a órbita pequena (Birchard; Sherding, 2013). Os animais, geralmente, apresentam glândulas lacrimais normais e músculos extraoculares normais ou vestigiais (Teixeira Neto, 2015).

Em formas suaves a patologia é compatível com a visão, mas muitas vezes a microftalmia provoca a cegueira, principalmente quando em combinação com múltiplas anomalias oculares, que incluem membrana pupilar persistente, catarata, coloboma, displasia da retina e cisto orbital (Birchard; Sherding, 2013; Bauer et al., 2015). Todavia, o globo ocular pode ser estrutural e funcionalmente normal (Birchard; Sherding, 2013).

Em indivíduos jovens a adultos, a microftalmia deve ser diferenciada de *phthisis bulbi*, representada pelo estágio final e fibrótico de um olho com histórico de traumatismo e/ou inflamação crônica, como a uveíte crônica (Bauer et al., 2015; Teixeira Neto, 2015).

MATERIAIS E MÉTODOS

No dia 03 de junho de 2016 deu entrada na Clínica Escola de Medicina Veterinária CEULJI/ULBRA, um cão da raça Teckel, de 40 dias de idade, pesando 1,490 Kg, apresentando ao exame clínico padrões normais, porém com terceira pálpebra encobrendo bilateralmente os olhos e apresentando uma anormalidade do globo ocular que se apresentava com tamanho reduzido, característico de um caso de microftalmia. No dia 10 de junho o animal retornou para realizar o procedimento cirúrgico de sepultamento da terceira pálpebra. O tratamento constituiu-se a base colírio de tobramicina 3mg/mL BID e meloxicam 0,1mg/Kg SID. Sete dias após o procedimento,

no retorno do animal, o mesmo já apresentava melhor visibilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A microftalmia pode ser de caráter espontâneo ou idiopático, ou pode ser associada à defeitos genéticos, infecções uterinas, etiologia mecânica ou toxicidades de drogas (Dell, 2010; Moreira, 2016), já que tem sido observada em gatos que foram expostos a griseofulvina durante a gestação (Dell, 2010). Outro caso dessa alteração sendo provocada por toxinas foi observado no trabalho de avaliação da toxicidade das favas de *Stryphnodendron fissuratum* (Mimosoideae) em vacas gestantes, realizado por Aguiar Filho et al. (2013). No trabalho, doses de 9 g de favas por Kg de ração resultaram no nascimento de um bezerro imaturo e outro bezerro com distúrbio, opacidade congênita das córneas e microftalmia. Birchard e Sherding (2013), de forma complementar, afirmam que influências teratogênicas no início da prenhez podem comprometer o desenvolvimento ocular.

Outra possível etiologia para a condição, descrita por Dell (2010) e Moreira, (2016) é que em cães, suínos, bovinos e cobaias, a microftalmia pode ser resultado de uma deficiência de vitamina A das genitoras.

Dell (2010) relata que estudos têm demonstrado que um fator de transcrição associado à microftalmia existe entre as raças, tais como o Dálmatas, e que este fator desempenha importante papel no desenvolvimento de melanócitos e está envolvido em manchas brancas, surdez e microftalmia. Da mesma forma, Birchard e Sherding (2013) afirmam que múltiplas anomalias oculares, inclusive a microftalmia, estão associadas com albinismo parcial e surdez em cães das raças Great Dane e Collie.

Bauer et al. (2015) apontam como causa da microftalmia e múltiplas anomalias oculares o gene merle, ou a disgenia ocular de merle, que afeta Pastores Australianos,

Grandes Dinamarqueses, Collies e Dachshunds, incluindo raças misturadas. Do mesmo modo, Dell (2010) afirma que os genes para a cor da pelagem merle/arlequim podem desempenhar um papel no desenvolvimento de microftalmia canina.

Arlequim é um padrão de coloração observada no revestimento do cão doméstico e é caracterizado por manchas de pigmento diluído (Clark et al., 2006). A pigmentação é aceita em algumas raças, entre elas o Dogue Alemão e o Teckel (Clark et al., 2006; Silva et al., 2012), como o animal deste relato (Figura 1).



FIGURA 1 Cão da raça Teckel com padrão de pelagem arlequim.

Clark et al. (2006) e Silva et al. (2012) concordam que cães em heterozigose ou homozigose para os lócus merle podem apresentar uma variedade de alterações congênitas, principalmente auditivas e oftálmicas. Clark et al. (2006), diz ainda que em cães homozigotos para merle são predominantemente brancos, normalmente têm olhos azuis e muitas vezes apresentam grande variedade de alterações auditivas e oftalmológicas. No exame de anamnese realizado neste caso, a proprietária do cão relatou que os genitores do filhote possuíam a pelagem arlequim, sendo toda a ninhada da mesma coloração dos pais e com alguma deficiência auditiva ou oftalmológica.

Complementarmente, Bauer et al. (2015) afirmam que as anomalias oculares mais graves ocorrem em merles homozigotos

com abundante pelagem branca envolvendo a região da cabeça e que as alterações oculares que ocorrem com esta condição incluem: microftalmia, microcórneia, anormalidades iridais, tamanho da pupila assimétrica, forma ou posição, membranas pupilar persistente, anormalidades da lente, defeitos esclerais e defeitos da retina. Além disso, os cães afetados também têm diferentes graus de surdez congênita (Bauer et al., 2015). Dell (2010) diz que anomalias relacionadas ocorrem mais frequentemente em cães merle com um casaco predominantemente branco do que em merles com pêlo branco limitado.

Os autores Dell (2010) e Bauer et al. (2015) descrevem a microftalmia como uma herança de traço recessivo com penetrância incompleta no Pastor Australiano, enquanto a herança da diluição merle é autossômica dominante. Já para Clark et al. (2006) e Silva et al. (2012) o merle é uma característica herdada por dominância autossômica incompleta. Portanto, segundo Clark et al. (2006) e Bauer et al. (2015) procriações entre merles não são recomendadas, o que foi confirmado neste caso clínico.

Moreira (2016) afirma que em cães da raça Dobermann a microftalmia pode ser hereditária por gene autossômico recessivo.

O cão deste relato possuía ao exame clínico os padrões citados: pelagem arlequim (figura 1), sendo filhote de dois cães arlequins, anormalidade ocular bilateral, olho pequeno, (figura 2 e 3) e certo grau de surdez, evidenciando um caso de microftalmia. Ao exame clínico, também foi detectado que o cão possuía ptose de terceira pálpebra, demonstrando a necessidade da realização do procedimento cirúrgico de sepultamento de terceira pálpebra (figura 4).



FIGURA 2 Anormalidade ocular bilateral, globo ocular pequeno.



FIGURA 3 Anormalidade ocular bilateral, globo ocular pequeno.



FIGURA 4 Procedimento cirúrgico de sepultamento de terceira pálpebra.

CONCLUSÃO

A microftalmia é uma anormalidade ocular bastante comum e de caráter genético, com maior frequência em algumas raças, dentre elas a Teckel, como a do cão relatado, e que não possui tratamento, ou seja, não pode

ser extinguida. O sepultamento de terceira pálpebra realizado ajudou a minimizar os efeitos da doença já que o cão após o procedimento apresentou melhoras visuais. O cruzamento de cães da raça Teckel de coloração arlequin não é recomendado, pela apresentação do fator genético merle exibindo deficiências oftalmológicas e/ou auditivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR FILHO, C. R.; et al. Avaliação da toxicidade das favas de *Stryphnodendron fissuratum* (Mimosoideae) em vacas gestantes. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, n. 5, p. 607-6122, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-736X2013000500010>. Acesso em 25 set. 2016.
- BAUER, B. S.; SANDMEYER, L. S.; GRAHN, B. H. Diagnostic Ophthalmology. **The Canadian Veterinary Journal**, n.7, p. 767-768, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4466837/>. Acesso em: 20 de set. 2016.
- BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders de clínica de pequenos animais**. Trad. José Jurandir Fagliari, et al. SP: Ed. Roca, 2013.2072 p.
- CLARK, L. A., et al. **Retrotransposon insertion in SILV is responsible for merle patterning of the domestic dog. Departments of Pathobiology and Small Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences**. 2006.
- DELL, M. Severe bilateral microphthalmos in a Pomeranianpup. **The Canadian Veterinary Journal**, n. 12, p. 1405-1407, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2978999/>. Acesso em: 10 de set. 2016.
- MOREIRA, M. V. L. **Frequência e aspectos patológicos das doenças oculares em animais**. 2016, 86 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal), Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, Belo Horizonte.
- SILVA, M. N., et al. Ectopia ureteral unilateral congênita em uma cadela Teckel Dachshund com pelagem arlequin – relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, n. 6, p. 1504-1510, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352012000600015>. Acesso em: 20 de set. 2016.
- TEIXEIRA NETO, R. L. A. L. **Patologia do bulbo ocular de cães e gatos**. 2015, 87 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária), Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Brasília, 2015.