

SARCOMA INTRA-OCULAR EM COELHOS

OLIVEIRA, Amanda Takabaiachi de¹

¹Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT

VENTURA, Rodolfo Françon Araújo²

²Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT – Departamento de Medicina Veterinária

RESUMO

O sarcoma intra-ocular em coelhos é iniciado de forma secundária a um trauma antigo de cápsula do cristalino, sendo esse trauma um fator que pode estar relacionado a uma uveíte crônica asséptica ou séptica. As condições assépticas são associadas às doenças auto-imunes e as condições sépticas podendo ter origem bacteriana como a *Pasteurella spp.* e o fungo representado pelo *Encephalitozoon cuniculi*. Algumas alterações oftalmológicas podem estar envolvidas, como, a uveíte, alterações de córnea, hiperemia conjuntival, miose, flare aquoso, baixa pressão intra-ocular, blefaroespasmos, perfuração de córnea, exoftalmia, catarata e glaucoma. A proeminência do olho do coelho pode ser um dos principais fatores que levam a um trauma. As características histológicas dessas neoplasias intra-oculares se assemelham aos sarcomas oculares pós-traumáticos descritos em felinos. Essas neoplasias consistem em uma proliferação de células fusiformes anaplásicas que normalmente abrangem uma lente rompida, possuindo alguns relatos de metástases. A semelhança histológica ao osteossarcoma e ao condrossarcoma é comum. As suas características macroscópicas relatam que o tumor possui um crescimento contínuo e agressivo.

Palavras chave: neoplasias, lentes, cristalino, pós-traumáticos.

Linha de Pesquisa: Medicina Veterinária.

ABSTRACT

Intraocular sarcoma in rabbits is initiated secondary to an old crystal capsule trauma, which may be related to chronic or aseptic disease. Aseptic conditions are associated with autoimmune diseases and septic conditions may have bacterial origin such as *Pasteurella spp.* and the fungus represented by the encephalitozoa *cuniculi*. Some ophthalmic changes may be involved, such as uterine changes, corneal changes, conjunctival hyperemia, miosis, aqueous flare, low intraocular pressure, blepharospasm, corneal perforation, exophthalmos, cataract, and glaucoma. The prominence of the rabbit eye may be one of the major factors that lead to trauma. The histological features of these intraocular neoplasms resemble feline-related posttraumatic eye sarcomas. These neoplasms consist of an anaplastic spindle cell proliferation that normally encompasses a ruptured lens, with some reports of metastases. Histological similarity to osteosarcoma and chondrosarcoma is common. Its tumor-related macroscopic characteristics have a continuous and aggressive growth.

Keywords: neoplasms, lenses, crystalline, post traumatic.

1. INTRODUÇÃO

Ao decorrer do tempo é notada a utilização de coelhos na alimentação humana sendo variável seu consumo por questões culturais, contudo a carne tem ganhado mercado no Brasil atualmente, tanto para consumo interno como exportação. Outro fato que chama à atenção denota na crescente demanda como animal de estimação e de forma rotineira é habitual à criação dos mesmos em biotérios para fins científicos auxiliando as pesquisas como base de testes (WILLIAMS, 2012).

Nada obstante com o aumento da população destes animais denotam uma série de enfermidades, e uma que chama à atenção frente à Oncologia Veterinária, são as neoplasias. Sendo assim dentre muitas os sarcomas intraoculares demonstram grande interesse visto sua conduta biológica agressiva (WOERDT *et al.*, 2012).

Deste modo o profissional qualificado para trabalhar com tal enfermidade corrobora à comunidade científica a questão de sua semelhança com o sarcoma intraocular felino, que suplanta condições semelhantes da base etiológica em seu desenvolvimento (GRAHN *et al.* 2006).

Deste contexto surge uma possibilidade de dominar a manipulação da carcinogênese do sarcoma intraocular em modelos experimentais de coelhos com sistema imune ativo. Diferente do que são realizadas atualmente onde células neoplásicas são implantadas em animais sem sistema imune inativo, como algumas espécies de camundongos onde se realizou mutações para que este sistema imune fosse ineficaz, o que permite implantações de células neoplásicas de qualquer espécie neste modelo experimental, contudo não traspondo à realidade fisiológica (CRUZ, 2003).

Assim o presente trabalho teve por objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre sarcomas intra-oculares em coelhos de forma a colocar em evidência sua etiologia.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho transpõe uma revisão bibliográfica baseada em literatura especializada no assunto, que compreendeu artigos publicados em revistas de impacto e na biblioteca virtual *Google Scholar*, *Scielo* e *Science direct*, referente aos anos de 1994 a 2019. O termo de busca utilizado nas bases foi sarcoma intra-ocular em coelhos, felinos e caninos. As buscas não foram limitadas por língua, porém foram selecionados alguns trabalhos em que sua data de publicação fosse recente. A seleção inicial foi realizada através de títulos, seguida por resumos, e quando selecionadas, por leitura completa de artigos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos termos do objetivo desse trabalho que foi realizar uma revisão bibliográfica sobre sarcomas intra-oculares em coelhos de forma a colocar em evidência sua etiologia. Eles foram alcançados visto que:

A etiologia da carcinogênese do sarcoma intra-ocular em coelhos é iniciada de forma secundária a um trauma antigo de cápsula do cristalino. Esse fato é baseado nas observações de Dubielzig R. R., Hawkins K.L., Toy K.A. *et al.* (1994) e Stoltz J. H., Carpenter J. L., Albert D. M. *et al.* (1994), ao inferirem este fato como a etiologia do sarcoma intra-ocular em felinos, o que mais tarde também foi observado em coelhos por Dickinson *et al.* (2013) e Mcpherson *et al.* (2009) ao descreverem os mesmos achados.

De qualquer forma o trauma inicial se destaca como um fator indutor, podendo estar ele associado a uma uveíte crônica asséptica ou séptica. Portanto as condições assépticas segundo Graham (2018) podem estar associadas às doenças auto-imunes. Já as condições sépticas podem ter origem bacteriana onde Keller *et al.* (2019) e Williams (2012) descrevem a presença de *Pasteurella spp.*, contudo Dickinson *et al.* (2013) e Woerdt *et al.* (2012) destacam o fungo representado pelo *Encephalitozoon cuniculi*.

Em somatória a reforçar o caráter crônico é notado que os pacientes denotam alterações oftalmológicas incluindo a uveíte, alterações de córnea, hiperemia conjuntival, miose, flare aquoso, baixa pressão intra-ocular, blefaroespasma,

perfuração de córnea, exoftalmia, catarata, glaucoma (DICKINSON *et al.*, 2013; WILLIAMS, 2012; WOERDT *et al.*, 2012; MCPHERSON *et al.*, 2009). Essa neoplasia é agressiva e pode diminuir significativamente a expectativa de vida do animal (PERLMANN *et al.*, 2011).

O olho do coelho é semelhante ao do humano e dos animais domésticos em seu layout geral, mas em outros, particularmente no que diz respeito à sua organização retiniana, é bem diferente. Os olhos são colocados de forma muito proeminente e lateral para permitir campos visuais experimentados pelo coelho selvagem que pode ver quase a totalidade de seu ambiente, anterior para direita e atrás de sua cabeça, essa proeminência significa que o olho pode ser facilmente danificado (WILLIAMS, 2012).

Em concordância ao sarcoma intra-ocular em coelhos, Woerd *et al.* (2012) e Grahn *et al.* (2006), chegam a um fator comum que se atem ao fato que a etiologia e comportamento biológico da enfermidade em questão, é semelhante ao sarcoma intra-ocular observado em felinos que destaca a etiologia pós-traumática.

Da mesma forma os achados histopatológicos que permitem o diagnóstico na espécie felina, são os mesmos na espécie dos *Oryctolagus cuniculus* segundo Perlmann *et al.*, (2011), Grahn *et al.* (2006) e Zeiss; Johnson; Dubielzig (2003). Deste modo se atem a uma proliferação neoplásica maligna de células fusiformes por vezes anaplásicas com características condroblásticas e osteoblásticas, localizadas adjacentes às regiões de ruptura da cápsula da lente, localizadas na câmara vítrea posterior, podendo inclusive invadir o nervo óptico e posteriormente o cérebro. Fato que corrobora com Dickinson *et al.* (2013), Martin (2010) e Mcpherson *et al.* (2009), descreverem a alta frequência de metástases à distância.

As características macro incluem lesão sólida proliferativa, branca a acinzentada, que engloba os remanescentes de lentes e o crescimento em massa é muitas vezes circunferência em torno do interior do globo ocular. Com o crescimento contínuo, o tumor preenche todo o globo e há evidências de crescimento ativo do tumor através do nervo óptico, dentro e ao redor dos vasos de drenagem aquosa anterior. As características de sub-relevo incluem um tumor cinzento branco a rosado que frequentemente apaga todos os tecidos intra-oculares. Os restos capsulares de uma lente de ruptura geralmente estão presentes enredados pelo tumor (MCPHERSON *et al.*, 2009).

Apesar de ser uma revisão bibliográfica os resultados aqui apresentados não podem ser generalizados, mas sim servir de subsídio para colocar em evidência a etiologia do sarcoma intra-ocular em coelhos.

4. CONCLUSÃO

Nos termos do presente trabalho que foi realizar uma revisão bibliográfica sobre sarcomas intra-oculares em coelhos de forma a colocar em evidência sua etiologia, foi possível concluir que:

A etiologia da carcinogênese do sarcoma intra-ocular em coelhos é iniciada de forma secundária a um trauma antigo de cápsula do cristalino.

5. REFERÊNCIAS

- CRUZ, A. S. **Teste de citotoxicidade 'in vitro' como alternativa ao teste 'in vivo' de Draize na avaliação de produtos cosméticos.** 2003. 34 f. Tese (Doutorado) - Curso de Farmácia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, São Paulo, 2007.
- DICKINSON et al. **Intraocular sarcoma associated with a rupture lens in a rabbit (*Oryctolagus cuniculus*).** Veterinary Ophthalmology (2013) 16, Supplement 1, 168–172 p.
- DUBIELZIG, R. R.; HAWKINS, K. L.; TOY K. A. et al. **Morphologic features of feline ocular sarcomas in 10 cats: light microscopy, ultrastructure, and immunohistochemistry.** Veterinary and Comparative Ophthalmology 1994; 4: 7–12.
- GRAHAM, K. L.; KROCKENBERGER, M. B.; BILLSON, F. M. **Intraocular sarcoma associated with lens capsule rupture and persistent hyperplastic primary vitreous in a dog.** Australia: Veterinary Ophthalmology, 2018. 188-193 p.
- GRAHN, B. H. et al. **Classification of feline intraocular neoplasms based on morphology, histochemical staining, and immunohistochemical labeling.** Canadá: Veterinary Ophthalmology, 2006. 395–403 p.
- KELLER, K. A. et al. **POST-TRAUMATIC OCULAR LYMPHOMA IN THREE RABBITS (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*).** Journal Of Exotic Pet Medicine: Elsevier, 2019. 28 v. 154-161 p.
- MARTIN, C.L. **Ophthalmic Disease in Veterinary Medicine.** 2 ed. London, UK, Manson Publishing, 2010.
- MCPHERSON, L.; NEWMAN, S. J.; MCLEAN N. et al. **Intraocular sarcomas in two**



rabbits. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation. 2009; 21: 547–551 p.

PERLMANN, E. et al. **Feline intraocular sarcoma associated with phthisis bulbi:** Sarcoma intraocular felino associado à phthisis bulbi. Belo Horizonte: Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2011. vol. 63.

STOLTZ, J. H; CARPENTER, J. L; ALBERT, D. M. et al. **Histologic, immunohistochemical, and ultrastructural features of an intraocular sarcoma of a cat.** Journal of Veterinary Diagnostic Investigation 1994; 6: 114–116.

WILLIAMS, D. L. **Ophthalmology of exotic pets.** John Wiley & Sons, 2012. cap. 9, 119-158 p.

WOERDT A. V. et al. **Doenças oftalmológicas em pequenos mamíferos de estimação.** Furões, Coelhos e Roedores Clínica Medicina e Cirurgia, 3ª ed , Elsevier-Saunders , St Louis, MO (2012) , 523 – 531 p.

ZEISS, C. J.; JOHNSON, E. M.; DUBIELZIG, R. R. **Feline Intraocular Tumors May Arise from Transformation of Lens Epithelium.** New Haven: Vet Pathol, 2003. 355–362 p.