

## BACTÉRIA MULTIRRESISTENTE A ANTIBIÓTICOS TÓPICOS ISOLADA EM CÃO COM CERATITE ULCERATIVA SUPERFICIAL: RELATO DE CASO

**EUGÉNIA TAVARES BARWALDT<sup>1</sup>**; **ESTEFANI RINALDI<sup>2</sup>**; **SILVIA REGINA LEAL LADEIRA<sup>3</sup>**; **FABRICIO DE VARGAS ARIGONY BRAGA<sup>4</sup>**; **SÉRGIO JORGE<sup>5</sup>**.

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – tbeugenia@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – estefanirinaldi@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – s.ladeira@hotmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – bragafa@hotmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – sergiojorgevet@hotmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

A ceratite ulcerativa, também denominada úlcera de córnea, constitui a afecção oftalmica mais frequente em animais de companhia, sendo observada com maior incidência em cães de raças braquicefálicas (HINDLEY et al., 2016). Os sinais clínicos mais comuns incluem dor ocular, fotofobia, blefaroespasmus, epífora, secreção conjuntival, hiperemia, edema corneano, neovascularização e, em alguns casos, uveíte secundária (SLATTER, 2005).

Segundo Galera et al. (2009), as principais etiologias associadas a essa condição envolvem traumatismos, contato com agentes químicos, infecções de origem bacteriana, fúngica ou viral, além de alterações ciliares, palpebrais e do filme lacrimal. Entre os microrganismos mais frequentemente isolados destacam-se *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Corynebacterium spp.* e *Bacillus cereus* (HINDLEY et al., 2016). Nos casos mais graves, a ausência de tratamento adequado pode resultar em perfuração corneana e até na perda do globo ocular (GALERA et al., 2009).

O reconhecimento do agente etiológico por meio da realização tanto de cultura bacteriana como do antibiograma são essenciais para determinar os patógenos envolvidos, antimicrobianos mais eficazes para cada caso e seu perfil de resistência, a fim de não agravar a lesão apresentada. Além disso, o uso racional dos antibióticos contribui para evitar as consequências do surgimento e da disseminação de bactérias resistentes com potencial impacto na saúde única. Portanto, o presente estudo tem por objetivo relatar um caso de multirresistência a antibióticos tópicos de um cão diagnosticado com ceratite ulcerativa superficial.

### 2. METODOLOGIA

Foi atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV/UFPEl) um cão macho, da raça Samoieda, 7 anos com suspeita principal de dor, fotofobia e desconforto ocular em olho direito. Durante a consulta, após a realização de anamnese minuciosa e exame físico geral completo, procedeu-se ao exame oftalmológico específico com auxílio da lâmpada de fenda (Apramed®), permitindo a avaliação detalhada de todas as estruturas oculares. Foi realizado diagnóstico da ceratite ulcerativa por meio do teste de fluoresceína (DrogaVet®), utilizando tiras de papel estéreis impregnadas com o corante (Figura 1A). Com o

mesmo corante, foi realizado o diagnóstico de Ceratoconjuntivite Seca Qualitativa, pelo teste de tempo de ruptura do filme lacrimal (BUT – *Break Up Time Test*).

Após a confirmação diagnóstica, instilou-se uma gota de colírio anestésico (Anestalcon®) no olho afetado, sem prévia higienização com solução fisiológica e gaze. Em seguida, uma haste flexível estéril (*swab*), previamente umedecida em solução fisiológica, foi cuidadosamente friccionada sobre a lesão corneana, evitando contato com estruturas adjacentes. O *swab* foi então acondicionado em meio de transporte contendo Agar Stuart e encaminhado ao setor de Microbiologia do Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD) da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas. No laboratório, as amostras foram semeadas em agar sangue ovino a 5% e agar Mac Conkey, incubadas a 35-37°C por até 72 horas. Após esse período, as colônias crescidas foram submetidas a testes bioquímicos para a caracterização do gênero e espécie e determinação da sensibilidade antimicrobiana por meio do método de difusão em disco, seguindo as normas do *Clinical Laboratory Standards International* (CLSI, 2017). Os antibióticos tópicos testados foram aqueles comumente empregados no tratamento de úlceras superficiais em pequenos animais, incluindo: ciprofloxacina, cloranfenicol, gentamicina, moxifloxacino, neomicina, norfloxacina, ofloxacina, tetraciclina e tobramicina.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi isolado em amostra enviada, o gênero *Corynebacterium* spp., caracterizada no grupo de bactérias gram-positivas, geralmente não patogênicas, que podem ser encontradas em diversos ambientes, incluindo o solo, água e a microbiota comensal de cães. De acordo com estudos (TOLAR et al., 2006; HINDLEY et al., 2016), é uma das bactérias isoladas com maior frequência na superfície ocular.

A microbiota ocular de cães é formada por diferentes microrganismos e nutrientes (ARMSTRONG, 2000). Ela depende da idade do cão, raça, localização geográfica, do clima e da estação do ano (PETERSEN-JONES & CRISPIN 2008). Alterações oculares tais como: triquíase, lagoftalmos, ceratoconjuntivite seca, entrópicio e ectropio, comprometem os mecanismos de defesa oculares, irritando a flora conjuntival normal e predispondo a um excessivo crescimento destes microrganismos (tornando-se patogênicos) ou favorecendo a introdução de outros patógenos (BARNETT et al., 2002). No caso em questão, o diagnóstico principal da patologia de base do paciente (ceratoconjuntivite seca), corroborou para o entendimento clínico e científico da lesão apresentada.

Após o diagnóstico do paciente e o aguardo do resultado da amostra, instituiu-se de maneira empírica o uso do antibiótico tópico tobramicina 4x ao dia, conjuntamente com lubrificante a base de hialuronato de sódio 2mg/mL na mesma frequência. A tobramicina é um dos antibióticos indicados como primeira escolha para úlcera superficial em cães e gatos devido a eficiência e pouca toxicidade (ÇACA et al., 2005). Solicitou-se retorno em 7 dias para avaliação da cicatrização. Neste intervalo, obtivemos o resultado da susceptibilidade aos antimicrobianos, sendo o paciente resistente a tobramicina, cloranfenicol e norfloxacina e sensível aos demais antibióticos tópicos testados.

Em retorno, notado cicatrização incompleta da úlcera por meio do teste de fluoresceína (Figura 1B), sendo instituído tratamento conforme perfil de resistência apresentado, por meio do uso de colírio a base de Ciprofloxacina, apresentando completa cicatrização após 7 dias de uso (Figura 1C).



**Figura 1A:** Ceratite ulcerativa superficial com presença de vascularização corneana e estroma corado com corante de fluoresceína. **Figura 1B:** Retorno em 7 dias com cicatrização incompleta, impregnando corante de fluoresceína em estroma exposto. **Figura 1C:** Cicatrização corneana completa, sem impregnação do corante de fluoresceína.

Essa resistência apresentada pode ser atribuída ao uso indiscriminado dos antibacterianos na medicina veterinária e na medicina humana, gerando o desenvolvimento de resistência bacteriana tanto em animais como no homem, sendo um problema de saúde pública (OIE, 2015). A resistência cada vez maior a esses fármacos aumenta a dificuldade da escolha empírica dos antimicrobianos a serem usados na rotina clínica, interferindo na cicatrização e na saúde ocular dos pacientes.

#### 4. CONCLUSÕES

A identificação do agente por cultura bacteriana e a realização do antibiograma é essencial para definir o patógeno e orientar a terapia eficaz para evitar o agravamento da lesão, bem como controlar a disseminação de bactérias resistentes com impacto na saúde pública.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARMSTRONG, R. A. The microbiology of the eye. **Ophthalmic and Physiological Optics**, Oxford, v. 20, n. 6, p. 429–441, 2000.
- BARNETT, K. C.; SANSOM, J.; HEINRICH, C. **Canine ophthalmology: an atlas and text**. China: W. B. Saunders, 2002. p. 50–51, 75–76, 92–93, 95, 134, 138.
- ÇAÇA, I.; UNLU, K.; ARI, S.; SAKALAR, Y. B. Therapeutic effect of culture and antibiogram in bacterial corneal ulcers. **Annals of Ophthalmology**, Diyarbakir, v. 37, n. 3, p. 191–194, 2005 .
- CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI). **Performance standards for antimicrobial susceptibility testing**. 27. ed. CLSI supplement M100. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute, 2017.

GALERA, P. D.; LAUS, J. L.; ORIÁ, A. P. Afecções da túnica fibrosa. In: LAUS, J. L. (Org.). **Oftalmologia clínica e cirúrgica em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2009. p. 69–93.

HINDLEY, K. E.; GROTH, A. D.; KING, M.; GRAHAM, K.; BILLSON, M. Bacterial isolates, antimicrobial susceptibility, and clinical characteristics of bacterial keratitis in dogs presenting to referral practice in Australia. **Veterinary Ophthalmology**, v. 19, n. 5, p. 418–426, 2016 .

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE ANIMAL (OIE). Antimicrobial resistance, 2015. Disponível em: [https://rr-africa.woah.org/wp-content/uploads/2019/09/antibio\\_en.pdf](https://rr-africa.woah.org/wp-content/uploads/2019/09/antibio_en.pdf). Acesso em: 02 jun. 2023.

PETERSON-JONES, S.; CRISPIN, S. **Manual of small animal ophthalmology**. 2. ed. Barcelona: BSAVA Publications, British Small Animal Veterinary Association, 2006. p. 78–80, 143.

SLATTER, D. H. **Fundamentos de oftalmologia veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2005.

TOLAR, L. E.; HENDRIX, V. H. D.; ROHRBACH, W. B.; PLUMMER, E. C.; BROOKS, E. D. Evaluation of clinical characteristics and bacterial isolates in dogs with bacterial keratitis: 97 cases (1993–2003). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 228, n. 1, p. 80–85, 1 Jan. 2006