**PRINCIPAIS ALTERAÇÕES OFTÁLMICAS DECORRENTES DO USO DA ENROFLOXACINA EM FELINOS DOMÉSTICOS (*Felis catus)***

Granja, Luan Bruno 1

Duarte, Mariana Lima 2

Chaves, Lídia Ketry Moreira 3

Cabral, Luanna Matias Ribeiro 4

Da Silva, Elizabeth Aciole Torchia 5

De Miranda, Camila Barros 6

Campos, Natália Herief 7

Da Silva, Amanda Thaís Gonçalves 8

Bulhões, Apolônia Agnes Vilar de Carvalho 9

Neves, Sheila Denise de Oliveira 10

Seilert, Nadia dos Anjos 11

**RESUMO:** As fluorquinolonas são uma classe de antimicrobianos amplamente empregada na Medicina Veterinária, especialmente no tratamento de infecções bacterianas em animais de companhia. Entre os fármacos dessa classe, a enrofloxacina se destaca, sendo eficaz contra patógenos como *Escherichia coli* e *Chlamydophila felis*. No entanto, o uso indiscriminado e prolongado de enrofloxacina pode resultar em efeitos adversos, como a degeneração retiniana, principalmente em felinos. O objetivo deste estudo foi investigar a relação entre o uso de enrofloxacina e o desenvolvimento de degeneração retiniana em felinos, bem como os fatores de risco, diagnóstico e alternativas terapêuticas. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica sobre o uso de enrofloxacina em felinos, com foco nos efeitos adversos oculares e no mecanismo de ação do fármaco. A análise das fontes revelou que o uso inadequado do medicamento, como a superdosagem e o tratamento prolongado, está diretamente relacionado à degeneração retiniana. Os sinais clínicos incluem dilatação das pupilas, cegueira e alterações nos vasos sanguíneos da retina. O diagnóstico é confirmado por exames oftalmoscópicos e eletrorretinografia, e o tratamento consiste na interrupção do uso de enrofloxacina, sendo recomendado o uso de fluorquinolonas de outras gerações, como marbofloxacino, para reduzir a toxicidade ocular. Conclui-se que o uso racional da enrofloxacina, com a devida atenção às doses e duração do tratamento, é fundamental para prevenir efeitos adversos, especialmente a degeneração retiniana em felinos. A pesquisa destaca a importância de monitorar o uso de medicamentos veterinários e de adotar alternativas terapêuticas sempre que possível, visando à segurança e à saúde dos animais.

**Palavras-Chave:** Fluorquinolonas; Enrofloxacina; Degeneração retiniana

**E-mail do autor principal:** luangranja48@gmail.com

1 Medicina Veterinária, Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Grande, campus de Patos-PB, e-mail: luangranja48@gmail.com

2 Médica Veterinária, formada pela Universidade Federal de Campina Grande, campus de Patos-PB, e-mail: mariianalimaduarte@gmail.com

3 Médica Veterinária, formada pela Universidade Federal do Semiárido, UFERSA, campus de Mossoró- RN, e-mail: lidiaketry@gmail.com

4 Graduanda em Medicina Veterinária pela UNIBRA, e-mail: luannacabral1990@gmil.com

5 Graduanda em Medicina Veterinária pela UNIBRA, e-mail: elizabethaciole.nutri@gmail.com

6 Graduanda em Medicina Veterinária pela PUCPR, e-mail: camilabmirand@gmail.com

7 Médica Veterinária, formada pela Estácio de Sá, e- mail: natty.herief@gmail.com

8 Médica Veterinária, formada pela Faculdade de ensino superior e formação integral – FAEF, e-mail: amandathaisgoncalves1525@gmail.com

9 Médica Veterinária, formada pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, e-mail: agnes.carvalho.14@gmail.com

10 Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, e-mail: sheiladoneves@gmail.com

11 Graduanda em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Católica do Tocantins, e-mail: seilertnadia@gmail.com

**1. INTRODUÇÃO**

As fluorquinolonas são uma classe de antimicrobianos amplamente utilizadas na Medicina Veterinária, especialmente no tratamento de infecções bacterianas em animais de companhia, devido ao seu amplo espectro de ação e alta eficácia contra uma variedade de patógenos, como *Escherichia coli* e *Chlamydophila felis* (Cavalcante; Gouvêa; Marques, 2009; Santos et al., 2021). Entre os fármacos dessa classe, destaca-se a enrofloxacina, frequentemente utilizada no tratamento de infecções urinárias, respiratórias e dérmicas em cães e gatos. No entanto, o uso indiscriminado e prolongado dessa medicação tem gerado preocupações, sobretudo devido ao desenvolvimento de resistência bacteriana e aos efeitos adversos associados, como a degeneração retiniana em felinos (Mendes; Trombetta; Amaral, 2019; Zuanaze, 2023). Esses efeitos adversos têm sido cada vez mais observados, especialmente em tratamentos prolongados ou com doses inadequadas, o que evidencia a necessidade de maior controle e compreensão sobre os riscos associados ao uso de enrofloxacina em diferentes espécies animais (Cavalcante; Gouvêa; Marques, 2009).

O objetivo deste estudo é analisar a relação entre o uso de enrofloxacina e o desenvolvimento de degeneração retiniana em felinos, investigando os fatores de risco, os mecanismos envolvidos, bem como o diagnóstico e as alternativas terapêuticas para a prevenção e manejo dessa condição.

**2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi realizada uma revisão narrativa de literatura, com pesquisa em base de dados da plataforma Google acadêmico, além do uso de livros de medicina veterinária na área de clínica médica de pequenos animais e farmacologia veterinária. O levantamento bibliográfico foi realizado mediante leitura e análise dos livros e artigos científicos selecionados e delimitados pelo período de 2013 a 2023, com ênfase nos mais recentes, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Quanto aos critérios de inclusão utilizados, foram relevantes o idioma (português, inglês e espanhol), a delimitação do tempo de publicação com preferência aos artigos publicados há doze anos ou menos.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os efeitos adversos das quinolonas resultam de fatores como superdosagem, administração inadequada, velocidade incorreta de aplicação e duração excessiva do tratamento (Mendes; Trombetta; Amaral, 2019). Em carnívoros, os efeitos tóxicos são frequentemente observados no trato urinário, devido à baixa solubilidade dessa classe de medicamentos, ocasionando cristalúria. No trato gastrointestinal, podem ocorrer episódios de vômitos, especialmente em cães (Cadetio; Varzim, 2023; Mitchell, 2006). Além disso, a administração do fármaco é contraindicada em fêmeas gestantes devido aos seus efeitos teratogênicos (Zuanaze, 2023).

Quanto às afecções oculares, elas são mais comuns em cães, mas é fundamental que se estude essas doenças também em outras espécies, considerando suas causas, sinais clínicos e as condutas apropriadas a serem adotadas (Santos et al., 2021). Nos felinos, a degeneração retiniana, um efeito adverso do uso prolongado de enrofloxacina, é um problema frequentemente observado na prática clínica veterinária. Pesquisa realizada por Fônseca (2022) revelou que 16,6% dos felinos analisados apresentavam degeneração retiniana, sendo esta associada a tratamentos prolongados, com duração de 10 dias. A etiologia dessa condição está frequentemente ligada à superdosagem, à via de administração, à exposição à luz solar e à idade do paciente (Cavalcante; Gouvêa; Marques, 2009; Mendes; Trombetta; Amaral, 2019).

A classe das fluorquinolonas possui uma estrutura química que se assemelha a compostos tóxicos ao nervo óptico, como o difosfato de cloroquina, conhecido por causar retinopatia (caracterizada pelo alargamento do epitélio pigmentar) em até sete semanas (Cavalcante; Gouvêa; Marques, 2009; Mendes; Trombetta; Amaral, 2019). Os sinais clínicos em felinos com degeneração retiniana incluem dilatação pupilar, perda dos reflexos, cegueira, aumento da refletividade tapetal e redução no diâmetro dos vasos sanguíneos da região afetada (Mendes; Trombetta; Amaral, 2019; Fônseca, 2022).

O diagnóstico dessa condição é baseado no histórico de uso do medicamento, sinais clínicos, exame oftalmoscópico e eletrorretinografia, que revelam alterações típicas na retina, como aumento da refletividade da zona tapetal e mudanças nos vasos retinianos (Ford et al., 2007). Na histopatologia, observa-se degeneração das camadas da retina, perda de células fotorreceptoras e alterações no epitélio da retina, como hipertrofia e proliferação celular (Ford et al., 2007).

Embora não haja um tratamento completamente seguro e eficaz para a degeneração retiniana induzida pelo uso inadequado de enrofloxacina, a recomendação é interromper o uso do medicamento assim que o diagnóstico for confirmado. Alguns felinos podem recuperar parcialmente ou totalmente a visão, enquanto outros podem desenvolver cegueira permanente (Cavalcante; Gouvêa; Marques, 2009). Para reduzir os riscos de toxicidade retiniana, é aconselhável o uso de fluorquinolonas de gerações mais recentes, como marbofloxacino ou pradofloxacino, e a adoção de protocolos de dosagem rigorosos, evitando tratamentos prolongados (Cavalcante; Gouvêa; Marques, 2009; Mendes; Trombetta; Amaral, 2019).

**4.CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A utilização de fluorquinolonas, especialmente a enrofloxacina, tem sido amplamente adotada na medicina veterinária devido à sua alta atividade antimicrobiana e amplo espectro de ação. No entanto, o uso indiscriminado e prolongado desses fármacos pode acarretar sérios efeitos adversos, como a degeneração retiniana em felinos. O estudo mostrou que fatores como superdosagem, via de administração inadequada e a exposição à luz solar estão associados ao desenvolvimento dessa condição. O diagnóstico precoce, por meio de exames oftalmológicos e histopatológicos, é fundamental para a gestão da enfermidade. O tratamento deve incluir a interrupção do uso do medicamento e, em casos graves, a adoção de alternativas terapêuticas. Assim, é essencial que os profissionais da medicina veterinária atentem para a dosagem correta e o tempo de uso da enrofloxacina, visando minimizar os riscos à saúde ocular dos animais.

**REFERÊNCIAS**

CAVALCANTE, L. F. H.; GOUVÊA, A. S.; MARQUES, J. M. V. Degeneração retiniana em gatos associada ao uso de enrofloxacina – artigo de revisão. **Acta Veterinaria Brasilica,** [*S*. *l*.],v. 3, n. 2, p. 62-68, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/1198>. Acesso em: 31 ago. 2024.

CADETTIO, G. C.; VARZIM, F. L. S. B. Complexo respiratório felino e principais agentes infecciosos: revisão bibliográfica. In: ENCONTRO ACADÊMICO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 24., 2023, São João da Boa Vista, SP. **Anais eletrônicos[...]**. São João da Boa Vista: Unifeob, 2023. p. 135-175. Disponível em: http://ibict.unifeob.edu.br:8080/jspui/handle/prefix/6029. Acesso em: 03 set. 2024.

FÔNSECA, M. C. I. F. **Estudo retrospectivo das doenças oculares em felinos atendidos no hospital veterinário da UFPB no período de 2013 a 2019.** 2019. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/23597>. Acesso em: 26 ago. 2024.

FORD, M. M.; DUBIELZIG, R. R.; GIULIANO, E. A.; MOORE, C. P.; NARFSTROM, K. L. Ocular and systemic manifestations after oral administration of high dose of enrofloxacin in cats. **American Journal of Veterinary Research,** [*S*. *l*.], v. 68, n. 2, p. 190 202, 2007. DOI: 10.2460/ajvr.68.2.190. Disponivel em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17269886/>. Acesso em 10 set. 2024.

MENDES, J. L.; TROMBETTA, L. J.; AMARAL, A. V. C. Retinopatia associada ao uso de enrofloxacino em gatos. **Enciclopédia biosfera,** Goiânia,v. 16, n. 29, p. 1347-1360, 2019. DOI: 10.18677/EnciBio\_2019A121. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/286>. Acesso em: 23 jul. 2024.

MITCHELL, M. A. Enrofloxacin, **Journal of Exotic Pet Medicine,** [S. l.], v. 15, n. 1, p. 66-69, 2006. Disponível em: https://vetmed.illinois.edu/mmitch/pdf/enrofloxacin.pdf. Acesso em: 01 set. 2024.

SANTOS, M. F.; MARIOTTO, I. F.; MASSITEL, I. L.; RUBIM, F. M.; ALMEIDA, J. V. C.; FELIX, L. A.; CARVALHO, E. E. N.; FERRANTE, M. Uso das fluoroquinolonas em cães e gatos domésticos. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 9, p. 1-11, 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17858. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/353448393\_Uso\_das\_fluoroquinolonas\_em\_caes\_e\_gatos\_domesticos. Acesso em: 30 ago. 2024.

ZUANAZE, R. C. C. Terapêutica no filhote. In: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. Cap. 181, v. 2, p.1436.