

NORFLOXACINO

ANTIBIÓTICO DA CLASSE DAS FLUOROQUINOLONAS

FÓRMULA MOLECULAR

$C_{16}H_{18}FN_3O_3$

PESO MOLECULAR

319,33 g/mol

CAS

70458-96-7

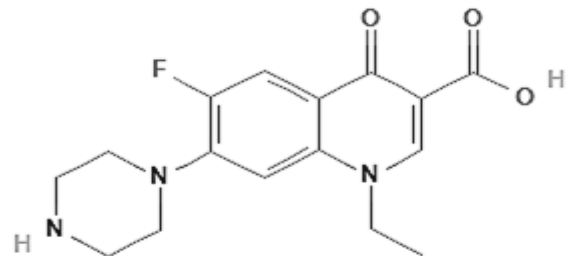
DCB

06497

CLASSE

Antibiótico bactericida de 2ª geração da classe das fluoroquinolonas

ESTRUTURA QUÍMICA



INDICAÇÃO

Em Medicina Veterinária, o norfloxacin, juntamente com o enrofloxacin e o ciprofloxacino, são as fluoroquinolonas mais frequentemente utilizadas. Esses antibióticos são empregados no tratamento de diversas condições, incluindo infecções do sistema urinário, particularmente aquelas causadas por *Pseudomonas*, prostatites, casos graves de gastroenterite bacteriana, otite causada por *Pseudomonas*, infecções cutâneas, pneumonia e osteomielite causada por bacilos Gram-negativos, meningoencefalites bacterianas e endocardite estafilocócica.¹

MECANISMO DE AÇÃO

O Norfloxacin é um dos antibióticos fluoroquinolonas mais antigos. Sua ação ocorre pela inibição da DNA girase nas bactérias, impedindo a síntese de DNA e RNA. É bactericida e possui amplo espectro de atividade, porém não é tão eficaz quanto as fluoroquinolonas mais recentes. Bactérias suscetíveis incluem *Staphylococcus* spp., *E. coli*, *Proteus* spp., *Klebsiella* spp. e *Pasteurella* spp. No entanto, *Pseudomonas aeruginosa* demonstra sensibilidade moderada. Vale ressaltar que o Norfloxacin não é tão potente quanto outras substâncias pertencentes ao grupo das fluoroquinolonas.²⁻⁴

FARMACOCINÉTICA

Após administração oral, é rapidamente absorvido, porém o pico máximo de concentração sérica varia conforme a espécie animal. Uma das principais vantagens do uso das fluoroquinolonas é seu amplo volume de distribuição, incluindo SNC, osso e próstata, além da baixa ligação com as proteínas plasmáticas. O grau de biotransformação das fluoroquinolonas é bastante variável, sendo excretadas na urina e na bile em altas concentrações como substância ativa.^{1,5}

EFEITOS ADVERSOS

Concentrações elevadas de norfloxacin podem ser tóxicas para o sistema nervoso central principalmente em pacientes com insuficiência renal, podendo causar efeitos adversos gastrointestinais, como náuseas, vômitos, perda de peso e diarreia, além de ataxia e convulsões. Todas as fluoroquinolonas podem causar danos nas articulações de animais jovens, especialmente cães de raças grandes e de crescimento rápido. Os cães são mais sensíveis entre 4 a 28 semanas de idade.²⁻⁶

NORFLOXACINO

ANTIBIÓTICO DA CLASSE DAS FLUORQUINOLONAS

CONTRAINDICAÇÕES

Evite usar em animais jovens devido ao risco de lesão na cartilagem. Use com cautela em animais que possam ser propensos a convulsões.^{2,3} Não utilizar em animais em crescimento, desidratados ou gestantes; usar com cautela em animais epiléticos e ajustar a dose em portadores de insuficiência hepática ou renal graves.⁶

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Não há relatos de interações medicamentosas para animais. Entretanto, como outras quinolonas, a coadministração com cátions di e trivalente, como medicamentos contendo alumínio (p. ex., sucralfato), ferro e cálcio, pode diminuir sua absorção. O norfloxacinó pode aumentar as concentrações de teofilina, caso usado concomitantemente. Não misture em soluções ou em ampolas com alumínio, cálcio, ferro ou zinco, pois pode ocorrer quelação.^{2,3}

DOSES

CÃES e GATOS:

22 mg/kg, via oral, a cada 12 horas.^{2,3}

15 - 20 mg/kg, via oral, a cada 12 horas.⁶

FARMACOTÉCNICA

Sugestão de excipientes:

Cápsula: Estearato de magnésio 0,5%, Aerosil 0,5%, Amido 75%, Celulose microcristalina qsp.

Biscoito: Biscovet®

Pasta: Pastavet®

Obs.: Não misturar em soluções ou frascos contendo alumínio, cálcio, ferro ou zinco, devido a possibilidade de quelação.²

MODO DE CONSERVAÇÃO

Conservar em temperatura ambiente de 15 a 30°C, ao abrigo da luz direta e da umidade. Manter fora do alcance de crianças e animais domésticos.

REVISÃO DE LITERATURA

SILVA et al., 2021⁷

Este estudo investigou as infecções do trato urinário em cães. Identificou-se a presença de microrganismos, sendo *Staphylococcus* spp. o mais frequente (61,5%), seguido por *E. coli* (15,4%). Quanto à sensibilidade a antibióticos, todos os antimicrobianos testados apresentaram resultados satisfatórios para infecções do trato urinário provocadas por *Staphylococcus* spp., que apresentou 50% de sensibilidade para norfloxacinó. Essas descobertas são importantes para o tratamento mais eficaz dessas infecções e a prevenção da resistência bacteriana na medicina veterinária. Aproximadamente 14% dos cães podem desenvolver infecções do trato urinário (ITU) durante suas vidas, com maior incidência em fêmeas e idosos. O uso indiscriminado de antibióticos para tratar e prevenir doenças do trato urinário pode contribuir para o desenvolvimento de resistência bacteriana.

NORFLOXACINO

ANTIBIÓTICO DA CLASSE DAS FLUORQUINOLONAS

GHELLER et al., 2016⁸

Neste estudo, enfatiza-se a importância de combater o uso crônico e indiscriminado de antibióticos, que pode levar à resistência bacteriana. O objetivo foi identificar os microrganismos responsáveis pela otite externa em cães em Toledo, PR, e avaliar sua sensibilidade a diversos antibióticos. Amostras de cerúmen foram coletadas de 50 cães atendidos no Hospital Veterinário da PUCPR, campus Toledo, entre agosto de 2014 e maio de 2015. Os microrganismos foram identificados e testados quanto à susceptibilidade a antibióticos, incluindo gentamicina, neomicina, tobramicina, enrofloxacina, ciprofloxacina e norfloxacina. Dos 18 cães com crescimento bacteriano, *Staphylococcus pseudintermedius* foi o microrganismo mais comum (55,5%), seguido por *Staphylococcus epidermidis* (16,6%), *Pseudomonas aeruginosa* (11,1%), *Escherichia coli* (11,1%) e *Shigella sonnei* (5,5%). Houve variação na resistência das bactérias aos diferentes antibióticos testados, mas gentamicina e neomicina mostraram alta eficácia contra todas as bactérias identificadas. O estudo ressaltou que o *Staphylococcus pseudintermedius* foi o agente etiológico mais comumente encontrado na otite canina em Toledo, PR, e que gentamicina, ciprofloxacina e **norfloxacina** se mostraram eficazes no tratamento dessa infecção.

REFERÊNCIAS

1. SPINOSA H. S. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1420 p.
2. PAPICH, M. G. **Papich Handbook of Veterinary Medicine**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2020. 1026 p.
3. PAPICH, M. G. **Manual Saunders Terapia Veterinária - Pequenos e Grandes Animais**. Tradução: Sílvia M. Spada et. al. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 858 p.
4. ANDRADE, S. F. **Manual de Terapêutica Veterinária: Consulta Rápida**. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 569 p.
5. ANDRADE, S. F. **Manual de Terapêutica Veterinária**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2018. 912 p.
6. VIANA, F. A. B. **Guia Terapêutico Veterinário**. 4 ed. Lagoa Santa: CEM, 2019. 528 p.
7. SILVA, B. R. et al. Caracterização da microbiota de urina de cães e sua suscetibilidade aos antimicrobianos. **Pubvet**, [S. l.], v. 15, n. 09, 2021. Disponível em: <<https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/207>>. Acesso em: 30 out. 2023.
8. GHELLER, B. G. et al. Patógenos bacterianos encontrados em cães com otite externa e seus perfis de suscetibilidade a diversos antimicrobianos. **Pubvet**, [S. l.], v. 11, p. 103-206, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.22256/PUBVET.V11N2.159-167>>. Acesso em: 30 out. 2023.