

Trabalho Acadêmico – Farmacologia Veterinária

Universidade Salgado de Oliveira

Uso de expectorantes mucolíticos em Medicina Veterinária

Veruska Elizabeth Rabelo de Miranda¹, Gilson Alves¹, Nathália das Graças Dorneles Coelho²

1. Graduandos em Medicina Veterinária – Universo BH – Belo Horizonte/ MG – Brasil ² Professora do Departamento de Medicina Veterinária – Universo BH - Belo Horizonte – MG – Brasil

INTRODUÇÃO

Expectorante é uma droga capaz de provocar ou promover a remoção de impurezas do ar inspirado. Para uma melhor compreensão dos efeitos dos expectorantes, é necessário conhecer o funcionamento dos sistemas respiratório e mucociliar. O sistema respiratório tem a função de promover a troca de gases do organismo com o meio, através de um sofisticado sistema envolvendo órgãos diversos. Com isto, o oxigênio necessário às funções vitais é mantido em concentrações ideais, sendo conduzido aos tecidos e células por meio do sistema circulatório. Desta forma, o sistema de filtração pulmonar funciona como um mecanismo de defesa não específico, atuando contra uma gama de agentes lesivos, que podem promover desde uma disfunção do sistema e inflamação, até o desenvolvimento de neoplasias (câncer de pulmão), caso sejam absorvidas. De um modo geral, praticamente todas as partículas que chegam aos alvéolos e parênquima pulmonar são eliminadas. As partículas maiores ficam retidas nas fossas nasais, sendo eliminadas pelo sistema mucociliar. Expectorante é uma droga capaz de provocar ou promover a remoção de impurezas do ar inspirado. Para uma melhor compreensão dos efeitos dos expectorantes, é necessário conhecer o funcionamento dos sistemas respiratório e mucociliar. Expectorantes são medicamentos capazes de provocar ou promover a remoção de impurezas alojadas nas vias respiratórias. Ou seja, os expectorantes tem ação de: facilitar a excreção da secreção brônquica, reduzir a viscosidade do muco e deixando a secreção mais fluida, promover irritação brônquica que estimula o reflexo da tosse. Similar ao expectorante, o mucolítico desprende e limpa o muco das vias aéreas, tornando-o menos viscoso e fluido, facilitando assim a sua eliminação pelo organismo. Além disso, eles também podem conter relaxantes musculares que facilita ainda mais aos pacientes tossir e expelir o muco. Animais que fazem tratamento com esses medicamentos podem notar o muco fica mais fino, geralmente muito rapidamente, permitindo que escorra mais livremente. Isso deve facilitar a respiração, proporcionando ao corpo uma maneira de eliminar o excesso de muco. Um agente mucolítico é uma substância que lisa (quebra; rompe ligações das cadeias peptídicas) das proteínas que constituem o muco, fazendo com que ele seja mais facilmente eliminado, pois se torna menos viscoso, "pegajoso". Vários agentes conseguem reduzir a viscosidade da expectoração in vitro. Um grupo de agentes mucolíticos são os derivados da cisteína que reduzem as pontes dissulfureto que ligam as glicoproteínas a outras proteínas, como a albumina e a IgA secretora. Estes medicamentos também atuam como antioxidantes e podem, por isso reduzir a inflamação das vias aéreas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a criação deste trabalho, foi feita uma revisão bibliográfica em artigos sobre o tema a partir de 2003 na plataforma Google Acadêmico, livros de farmacologia e de terapêutica, consultas nos sites da Organização Mundial de Saúde (OMS), Ministério da Saúde e consulta ao site do Conselho Regional de Medicina Veterinária de Minas Gerais (CRMV-MG). Palavras-chave: expectorante, mucolítico, veterinária e sistema respiratório.

REVISÃO DE LITERATURA

O sistema mucociliar compreende a nasofaringe e árvore traqueobrônquica, onde está presente um epitélio ciliado revestido por muco, que faz a umidificação do ar e protege a mucosa. O muco é produzido pelas células caliciformes e pelas glândulas dos brônquios. Os cílios atuam de modo a encaminhar o muco em direção à glote e posteriormente até a orofaringe, onde será ingerido ou eliminado. Em condições fisiológicas o muco é composto por aproximadamente 95% de água e 5% de glicoproteínas (além de eletrólitos, demais proteínas e proteoglicanos), porém, numa situação patológica, ocorre uma diminuição da concentração de água e aumento de glicoproteínas, fazendo com que este se torne mais viscoso, havendo dificuldade para sua eliminação e recebendo o nome de catarro. Desta forma, algumas doenças podem comprometer o sistema respiratório, tais como a pneumonia, enfisema, asma e tuberculose, que acometem as vias respiratórias e promovem o aumento do espessamento do muco. Existem medicamentos que podem ser utilizados para eliminar o muco, como os pertencentes à classe dos expectorantes, que atuam de modo a facilitar sua eliminação pelas vias aéreas. Segundo o mecanismo de ação, os expectorantes podem: facilitar a excreção da secreção brônquica ao reduzirem a viscosidade do muco ou ainda, promover o aumento do conteúdo líquido, aumentando a fluidez da secreção, remover irritação brônquica e, consequentemente, o estímulo do reflexo da tosse. **Expectorantes mucocinéticos ou mucolíticos.** São indicados em quadros onde a secreção se apresenta espessa e purulenta, promovendo a diminuição da viscosidade do muco e facilitando sua eliminação. Exemplos de fármacos:

- **Acetilcisteína:** interage com as mucoproteínas presentes na secreção brônquica, sendo eficaz na redução da consistência e elasticidade do muco. Pode provocar broncoespasmos, devendo ser utilizado com cautela por pacientes com asma brônquica. Fórmulas comerciais: Bromucil[®], Cetilex[®], Cisteil[®], Flucistein[®], Flucis[®], Flui mucil[®], Mucocetil[®], Mucolator[®], Nac[®], Pneumucil[®] e acetilcisteína.
- **Bromexina e Ambroxol:** atua reduzindo a viscosidade do muco e ativando o epitélio ciliar, facilitando o transporte e a expectoração, aliviando a tosse. Formulações comerciais: Bromosol^{®vet}, Flui bron^{®vet}, Beneflux[®], Bequidex[®], Bisolphar[®], Bisolvon[®], Bispect[®], Bissuran[®], Bontoss[®], Broncotoss[®], Bronxina[®], Clarus[®], cloridrato de bromexina – genéricos

Quais as diferenças entre expectorante e mucolítico?

Resumindo tudo o que vimos anteriormente, os expectorantes **estimulam mecanismos que promovem a eliminação do muco**. Enquanto os mucolíticos **promovem a liquefação do muco tornando-o mais fluido** para facilitar sua expulsão.



Imagens: GOOGLE

CONCLUSÕES

O médico veterinário tem um papel fundamental na Saúde Única, com a responsabilidade de proporcionar melhores condições ambientais, difusão de informações e orientação à população humana quanto aos princípios básicos de saúde, que traduz a união indissociável entre a saúde ambiental, humana e animal. Tem o papel de prescrever a terapêutica mais adequada de acordo com a avaliação clínica após uma anamnese completa e associada aos exames complementares adequados.

BIBLIOGRAFIAS

- 1 - BIBERSTEIN, E.L.; HIRSH, D.C. Espécies de Mycobacterium: os agentes da tuberculose animal. In: HIRSH, D.C.; ZEE, Y.C. Microbiologia Veterinária. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2003. Cap. 30, p. 149-154.
- 2 - BILLER, D.S. Doença do mediastino. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C.. Tratado de Medicina Interna Veterinária. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. Cap. 129, p. 1152-1158.
- 3 - BOOTHE, D.M. Fármacos afetando o sistema respiratório. In: ADAMS, H.R. Farmacologia e Terapêutica em Veterinária. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. Cap. 54, p. 923-934.
- 4 - CORCORAN, 2004. Avaliação clínica do paciente com doença respiratória. In: NELSON & COUTO. Medicina Interna de Pequenos Animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Cap. 125, p. 1090-1096.
- 5 - HAWKINS, E.C. Manifestações Clínicas dos Distúrbios do Trato Respiratório Inferior. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Cap. 19, p. 241-245.
- 6 - HAWKINS, E.C. Testes diagnósticos para o trato respiratório inferior. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006b. Cap. 20, p. 247-275.
- 7 - HAWKINS, E.C. Distúrbios da traquéia e dos brônquios. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006c. Cap. 21, p. 277-288.
- 8 - HAWKINS, E.C. Distúrbios do parênquima pulmonar. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006d. Cap. 22, p. 289-303.
- 9 - Farmacologia e terapêutica em veterinária, 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 1033 p.
- 10 - SPINOSA, Helenice de Souza e GÖRNIK, Silvana Lima e BERNARDI, Maria Martha. Farmacologia aplicada à medicina veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Acesso em: 29 out. 2022. , 2011. 11- DI STASI, Luiz Claudio; BARROS, Ciro Moraes. Farmacologia veterinária. Barueri, SP: Manole, 2012. 12 - MADDISON, Stephen W. Page; CHURCH, David B. Farmacologia clínica de pequenos animais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 13 - SPINOSA, Helenice de Souza; GÖRNIK, Silvana Lima; BERNARDI, Maria Martha. Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária. 6 ed - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017