Atividade Antimicrobiana do extrato de Curcuma longa contra linhagens de Staphylococcus aureus isolados de cães com otite

Autor(res)

Marcus Vinícius Dias Souza
Arthur Azevedo Perpetuo
Tiago Santos Fonseca

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA

Introdução

A otite externa (OE) é uma doença multifatorial caracterizada por processos inflamatórios no canal auditivo [1]. Em cães, a anatomia do ouvido e o excesso de pelos contribuem para o desenvolvimento da OE [2, 3]. Staphylococcus coagulase positivo é o gênero bacteriano mais isolado em cães doentes [4]. Entre as espécies associadas estão S. aureus e S. pseudintermedius [5]. Embora S. aureus seja menos investigado na OE canina, pode representar riscos de problemas clínicos pelo comportamento oportunista [6]. A crescente resistência de S. aureus aos antimicrobianos atualmente disponíveis torna este contexto ainda mais complexo, aumetando a necessidade de novas opções terapêuticas [7]. Uma alternativa promissora é a Curcuma longa, também conhecida por suas propriedades anti-inflamatórias e antitumorais [9, 10]. Neste estudo, mostramos o potencial antimicrobiano do extrato de raiz de C. longa em cepas de S. aureus isoladas de cães com OE.

Objetivo

Avaliar a atividade antimicrobiana do extrato de Curcuma longa contra linhagens de Staphylococcus aureus isoladas de cães com otite externa, investigando seu potencial como alternativa terapêutica frente à resistência bacteriana.

Material e Métodos

Preparação do extrato: O extrato seco da planta foi adquirido como pó amarelo claro, livre de aditivos e padronizado em 95% de curcuminóides. Uma solução hidroalcoólica foi preparada em etanol 70%, que foi concentrada à vácuo a 40 °C para formar o extrato seco. O material foi utilizado para preparar uma solução estoque em água a 2 mg/mL para os testes.

Análises fitoquímicas/bioquímicas: Avaliou-se a presença de taninos e flavonóides pelos métodos de cloreto férrico e Shinoda. As proteínas totais e carboidratos foram detectados e quantificados usando os métodos de Biureto e Dubois [11].

Cepas bacterianas: dez cepas de S. aureus da coleção de micro-organismos da Faculdade Pitágoras, isoladas de

ouvidos dos cães com OE, foram usadas no estudo.

Teste de atividade antimicrobiana: A concentração inibitória mínima (CIM) foi avaliada em placas de poliestireno estéril não tratado com 96 poços com fundo em U. A coloração de resazurina (0,1 g/L) foi utilizada para revelar os resultados [12].

Resultados e Discussão

As análises confirmaram a presença de taninos, flavonóides, proteínas e carboidratos no extrato, semelhante a estudos anteriores[13-15]. A curcumina é considerada a molécula mais relevante[14]. O extrato foi ativo contra isolados de S. aureus a 125 ug/mL. Um estudo recente comparou a atividade do extrato de C. longa contra cepas de ATCC e isolados clínicos multirresistentes de diferentes espécies bacterianas, incluindo S. aureus: o extrato foi considerado não ativo contra os isolados clínicos (MIC 2000 µg/mL), mas era ativo contra a cepa ATCC (MIC = 250 µg/mL) [16]. Ainda há algum debate se a curcumina é de fato a principal molécula com atividade antimicrobiana no extrato de C. longa: esta foi ativa a 18,42 g/mL contra cepas de S. aureus sensíveis à meticilina, com efeito direto sobre a membrana bacteriana [17], mas foi tão eficaz quanto o extrato bruto contra bactérias isoladas de amostras diarréicas, com um MIC de 250 g/mL [18].

Conclusão

O extrato de C. longa pode ser uma alternativa útil para o tratamento da otite canina. Outros estudos in vivo são necessários para confirmar o efeito terapêutico do extrato em uma formulação farmacêutica.

Referências

1.Viñes, J., et al. 2020, Microbiol res ann, 9(1), e01121-19.
2.Lee, G. Y., et al. 2019, J vet sci, 20(2), e6.
3.Borriello, G., et al. 2020, PloS one, 15(11), e0241447.
4.Kasai, T., et al. 2021, J appl microbiol, 130(4), 1084–1091.
5.Bajwa J. 2019, La rev vet canad, 60(1), 97–99.
6.Qekwana, D. et al. 2017, PeerJ, 5, e3198.
7.Chueahiran, S., et al. 2021, Antibiotics,10(3), 243.
8.Gunes, H., et al. 2016, Toxicol ind health, 32(2), 246–250.
9.Adamczak, A., et al. 2020, Pharmaceuticals, 13(7), 153.
10. Mitsuwan, W., et al. 2020, Pathog glo health, 114(4), 194–204.
11.Mojab, F., et al. 2003, Ir J Pharml Res, 2: 77-82
12.Dos Santos, R.M., et al. 2020, Futur J Pharm Sci 6, 48
13. Sabir, S. M., et al. 2021, Braz J of biology, 81(3), 737–740.
14.Ayati, Z., et al. 2019, Current pharmaceutical design, 25(8), 871–935.
15.Akter, J., et al. 2019, Toxicol & pharmacol: CBP, 215, 9–17.