

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA SINÉRGICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM-PIMENTA (*LIPPIASIDOIDES*)

Gabriela Silva Santana¹; Silvia Ribeiro de Souza²;
Camilo Amaro de Carvalho³

Resumo: *Os óleos essenciais são elementos voláteis contidos em alguns órgãos vegetais, exercendo papel fundamental na defesa contra microrganismos. O crescente aumento do número de cepas multirresistentes aos antimicrobianos disponíveis no mercado vem incentivando a pesquisa por novas substâncias, principalmente as de origem natural. A espécie Lippiasidoides possui relato de atividade antibacteriana na medicina popular. Assim sendo, objetivou-se aprimorar o conhecimento sobre essa atividade. A avaliação da atividade antibacteriana foi realizada pela técnica de difusão em meio sólido, utilizando cepas de *Staphylococcus aureus* (ATCC 33591) e diversas frações do óleo essencial. Os componentes presentes nas amostras analisadas apresentaram halos de inibição significativos, além de grande atividade sinérgica entre esses, com o antimicrobiano utilizado como controle, representando promissora fonte de substâncias capaz de auxiliar no desenvolvimento de drogas que potencialize as já existentes, fundamental para a contenção de espécies resistentes.*

Palavras Chave: *Lippiasidoides; atividade antibacteriana;*

¹Graduanda do Curso de Farmácia - FARMAPET - NIVIÇOSA, Viçosa, MG; e-mail: gabi_santa@msn.com; ²Professora da Faculdade de Ciências da Saúde - UNB, Brasília, DF; e-mail: silrss@yahoo.com.br; ³Professor do Curso de Farmácia - FARMAPET - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG; e-mail: camiloamaro@yahoo.com.br

óleo essencial.

Introdução

Os óleos essenciais, segundo definição da ANVISA, “são produtos voláteis de origem vegetal obtidos por processo físico e podem se apresentar isoladamente ou misturados entre si, reificados, desterpenados ou concentrados”. Podem ser encontrados em todas as estruturas vegetais, sendo mais frequentes em folhas, flores, frutos e menos em raízes, rizomas, lenhos, córtex ou sementes (BRASIL, 2007).

A *Lippiasidoides* pertence à família das Verbenaceae. É um grande arbusto caducifólio, ereto, muito ramificado e quebradiço, próprio da vegetação do semiárido nordestino. As folhas desse arbusto são pecioladas, simples, muito aromáticas e picantes, que juntamente com as flores constituem a parte medicinal dessa planta, possuindo ação antimicrobiana nas infecções de garganta, cárie dentária, corrimento vaginal e micoses de pele. A análise fitoquímica das folhas registra até 4% de óleo essencial, com mais de 60% de timol ou uma mistura de timol e carvacol, dois terpenos dotados de fortíssima atividade antimicrobiana, larvicida e moluscicida (COSTA et al., 2005).

Este trabalho teve como objetivo aprimorar o conhecimento sobre a atividade antibacteriana da espécie *Lippiasidoides*, permitindo a produção de nova alternativa para a terapia antibacteriana de origem natural.

Metodologia

As mudas de *L. sidoides* foram preparadas e cultivadas em canteiros orgânicos localizados nas instalações do Grupo Entre Folhas, na Universidade Federal de Viçosa (UFV). As

folhas e flores foram coletadas a cada três meses e secas com temperatura e umidade controladas na sala de secagem do grupo. A extração do óleo foi realizada por meio de arraste a vapor de água com o uso do Clevenger, por ser um método que apresenta bom rendimento, baixo custo e facilidade de execução. Após extração, o solvente foi retirado por meio do rotavapor. As alíquotas foram então armazenadas a 4 - 8 °C em frascos hermeticamente fechados, identificados conforme a data da coleta.

A avaliação antimicrobiana das amostras obtidas foi determinada pela técnica de difusão em meio sólido, utilizando cepas de *Sthaphylococcus aureus* (ATCC 33591) fornecidas pelo Laboratório de Glicoimunologia e Imunovirologia Molecular da Universidade Federal de Viçosa. As placas foram confeccionadas com ágar Muller-hinton e suspensão bacteriana com turbidez correspondente ao tubo 0,5 da escala de Mac-Farland, correspondendo a aproximadamente 1 a 2×10^8 UFC/mL, em que adicionaram-se, em cada cavidade perfurada na placa, 10 µL do óleo essencial puro, óleo essencial a 10 % e 1 % v/v óleo/álcool de cereais. Após incubação a 37 °C por 24 h, os halos de inibição foram anotados em milímetros. Os experimentos foram realizados em duplicatas, utilizando a média dos valores observados. A droga antimicrobiana correspondente ao controle positivo foi a Eritromicina (10 µg/µL). Para controle negativo, utilizou-se álcool de cereais.

Resultados

Folhas e flores da espécie *L. sidoides* foram coletadas e identificadas conforme a Tabela 1. De acordo com Nascimento *et al.*, (2007), o teor do princípio ativo presente no óleo é influenciado de diversas maneiras, incluindo clima, solo, época

e forma de plantio, irrigação, tempo e condições ambientais.

Tabela 1 – Identificação e período de coleta do material vegetal

Amostra	Data da coleta	Estação do ano
1	setembro 2007	Primavera
2	dezembro 2007	Verão
3	março 2008	Outono
4	julho 2008	Inverno

Os resultados dos respectivos diâmetros dos halos de inibição com as amostras do óleo essencial puro e diluído, bem como o controle positivo, estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Média dos halos de inibição apresentado pelo óleo essencial de Alecrim (puro) e diluído frente a *Staphylococcus aureus*

		Halo (mm)						
	Amostra	%*	Amostra	%*	Amostra	%*	Amostra	%*
	1		2		3		4	
C+	14	100	14	100	14	100	14	100
10 %	25	178	45	321	40	285	26	185
1%	9,5	67	12	85	15	107	14	100
100%	25	178	22	157	23	164	25	178

* - Porcentual do efeito em relação controle positivo (C+).

Com relação ao halo de inibição produzido pelo óleo essencial do Alecrim- pimenta, observou-se que os óleos puros das quatro amostras apresentaram halos de inibição semelhantes. Nas amostras 2 e 3, a primeira diluição (10 %) apresentou

halo de inibição quase duas vezes maior, o que pode ser explicado pela técnica utilizada, já que a difusão em ágar promove uma difusão irregular dos componentes lipófilos dos óleos, necessitando o uso de solventes, como o etanol, para facilitar a dispersão desses pelo meio de cultura (NASCIMENTO *et al.*, 2007).

Outro fato observado foi a presença de uma zona de sinergismo (Figura 1) entre o óleo em diferentes diluições, bem como entre o óleo e o antimicrobiano utilizado como controle positivo. Oliveira *et al.* (2006) compararam os diâmetros dos halos de inibição do crescimento bacteriano nos ensaios com antibióticos isolados e em associação com os óleos essenciais, observando, em algumas interações, a ocorrência de interferência dos óleos essenciais sobre o poder antibacteriano dos antibióticos. Essa interferência ocorreu, principalmente, quando utilizaram-se cepas de *S. aureus* e *S.*

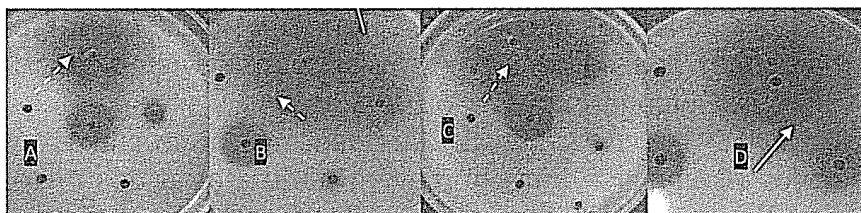


Figura 1 – Presença de zona de sinergismo.

As zonas indicadas pelas setas sobrepõem aos halos ou criam uma região ao redor deles, indicando a presença de sinergismo. As setas pontilhadas indicam interação entre a primeira diluição do óleo essencial (10 %) e o controle positivo. Já a seta branca indica a interação da primeira diluição (10%) com a segunda diluição (1 %). Amostra 1 (A); Amostra 2 (B); Amostra 3 (C); e Amostra 4 (D).

Conclusão

A atividade antibacteriana sinérgica apresentada pelo óleo essencial de Alecrim-pimenta (*Lippiasidoides*) indica que as substâncias nele presentes são promissoras para criação de novas drogas antimicrobianas, que podem agir em sítios específicos ou potencializar os efeitos de drogas já existentes, representando ferramenta valiosa no combate às cepas multirresistentes.

Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução - RDC nº 2, de 15 de janeiro de 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>
Acesso em: 5 abr. 2011.
- COSTA J. G. M et al. Estudo químico-biológico dos óleos essenciais de *Hyptismartiusii*, *Lippiasidoides* e *Syzigiumaromaticum* frente a larvas do *Aedes aegypti*. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.15, p.304-309, 2005.
- NASCIMENTO, P.F.C. et al. Atividade antimicrobiana dos Óleos Essenciais: uma abordagem multifatorial dos métodos. *Rev. bras. farmacognosia*, v.17, n.1, 2007.
- OLIVEIRA, R. A. G. et al. Estudo da interferência de óleos essenciais sobre a atividade de alguns antibióticos usados na clínica. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.16, n. 1, p.77-82, 2006.