

FITOTERAPIA COMO ALTERNATIVA VÁLIDA NO COMBATE À *Staphylococcus aureus*, UMA REVISÃO DE LITERATURA

Nathalya Ferreira¹; Marina Vilar²; Daniela Vilar³; Maine Alves Confessor⁴

1 Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande, nathalyaf_12@outlook.com

2 Faculdade de Ciências Médicas, Campina Grande/PB, peritaquimica@yahoo.com.br

3 Faculdade de Ciências Médicas, Campina Grande/PB, dani_1011@yahoo.com.br

4 Faculdade de Ciências Médicas, Campina Grande/PB e Mestre em Biologia pela Universidade de Coimbra, Portugal, maine_alves@hotmail.com

Introdução

As bactérias cocos Gram-positivos *Staphylococcus aureus* podem ser encontradas em seres humanos e nós animais de sangue quente, ocorrendo nas vias nasais, garganta, pele e cabelos, também em alimentos, sendo a fonte mais frequente de contaminação, embora os equipamentos e superfícies do ambiente também possam ser contaminados (SANTOS, 2016).

Estas bactérias podem provocar doenças que vão desde uma infecção simples, como espinhas e furúnculos, até as mais graves, como pneumonia, meningite, endocardite, síndrome do choque tóxico e septicemia, entre outras. Essa bactéria foi uma das primeiras a serem controladas com a descoberta dos antibióticos, mas, devido a sua enorme capacidade de adaptação e resistência, tornou-se uma das espécies de maior importância no quadro das infecções hospitalares e comunitárias, a implantação da antibioticoterapia no início da década de 1930, com o emprego da sulfanilamida (descoberta por Gerard Domagk, em 1932), aparentemente ditava o fim das doenças infecciosas. Contudo, ao analisarmos a evolução da resistência do *S. aureus*, observamos que, já no final daquela década, surgiam as primeiras cepas de *S. aureus* resistentes àquele quimioterápico (SANTOS et al, 2007).

A resistência do *S. aureus* aos antibióticos tem sido desenvolvida por mutações em seus genes ou pela aquisição de genes de resistência de outras bactérias da mesma espécie. Geralmente, a resistência que ocorre por mutação gera uma alteração no sítio de ação do antibiótico, enquanto a resistência por aquisição de genes de resistência frequentemente envolve a inativação ou a destruição da droga. O combate às cepas de bactérias resistentes aos antibióticos e quimioterápicos é consideravelmente difícil, por isso devem-se adotar medidas que levem à redução do risco de desenvolvimento dessas cepas (SANTOS, 2016).

Neste cenário, se insere a Fitoterapia como uma alternativa viável. Desde a pré-história o homem já utilizava as plantas medicinais instintivamente para cura, este conhecimento empírico acumulado sobre a fitoterapia foi passado de geração para geração, sendo, durante muito tempo, o principal recurso para tratar as doenças. As plantas medicinais constituem, portanto, importantes recursos terapêuticos para o tratamento da saúde. Estudos sugerem que seus princípios ativos podem ser utilizados como apoio à terapia de doenças, uma vez que a utilização destes produtos, economicamente mais viáveis, mostra-se como uma alternativa, além de apresentarem menos efeitos colaterais quando comparados a produtos sintéticos (ALVES, 2016).

Há, inclusive, nas últimas décadas, crescente interesse pelo uso das plantas medicinais como método terapêutico e a comprovação científica da eficácia e segurança de várias plantas. O Brasil está situado em uma posição privilegiada por possuir uma das mais ricas biodiversidades do mundo, constituindo-se, assim, ricos recursos para o tratamento das doenças, em especial as infecções causadas por *Staphylococcus aureus*. Neste sentido, o presente estudo objetivou inventariar as plantas medicinais que tenham eficácia comprovada frente a esta bactéria.

Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica a partir artigos selecionados das bases de dados das plataformas Google Acadêmico, SCIELO, e revistas eletrônicas de saúde, aplicando os seguintes descritores: Fitoterapia, *Staphylococcus aureus*, Antibioticoterapia, Atividade Antimicrobiana. A pesquisa eletrônica foi baseada em estudos publicados sem restrição de data. Foram selecionados quatro artigos e uma tese. Foram excluídos os artigos que não comprovavam eficácia de plantas medicinais e fitoterápicas no combate à bactéria *Staphylococcus aureus*. Por fim, os artigos achados nas plataformas de dados foram lidos e selecionados a fim de concluir o presente trabalho com o objetivo de expor a fitoterapia como uma vertente válida no combate ao *Staphylococcus aureus*.

Resultados e discussão

As manifestações clínicas da infecção por *Staphylococcus aureus* variam de acordo com a liberação das diversas toxinas, em nível local ou sistêmico, estas bactérias tem grande importância epidemiológica, visto que podem ser encontradas em condições normais do corpo humano, ambientes hospitalares, com grande potencial de mutação e capacidade de adquirir resistência. Elas podem desenvolver doenças facilmente encontradas no cotidiano, como, infecções e intoxicações alimentares (COSTA, 2011).

Diversos estudos têm mostrado que variadas espécies vegetais são fonte de metabólitos secundários dotados de potente atividade antibacteriana e antifúngica. As plantas de utilização popular constituem uma excelente alternativa para doenças microbianas e, inclusive, para a síntese de novos fármacos, visto que a diversidade das substâncias naturais é superior aos fármacos sintéticos. Plantas naturais fornecem substâncias que podem ser levemente modificadas tornando-as mais eficazes e menos tóxicas (ALVES, 2016).

Foi evidenciada a obtenção de resultados satisfatórios em relação à atividade antimicrobiana de extratos vegetais frente a *S. aureus*, além de que as substâncias naturais são uma alternativa viável para solucionar a grande emergência de cepas bacterianas resistentes. Estudos com a espécie vegetal *Parkia platycephala* Benth., conhecida como fava-de-bolota, visgueiro ou faveira mostraram que ela possui efeito gastroprotetor, efeito contra lesões por isquemia-reperusão e atividade antioxidante, ações analgésicas em diabéticos, inibidores de serinoproteinases e inibição da enzima colinesterase, também foram encontradas nessa planta atividade antimicrobiana para *S. aureus*, esta atividade esta relacionada com a substância 3,4,5 trimetoxibenzóico presente em suas folhas (SANTOS, 2016).

Do jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), as folhas, a casca, a resina e os frutos são utilizados. Estes possuem compostos como α -cubebeno, α -copaeno, β -cubebeno, 6 β -elemeno, α -gurjeno, (Z)- β -cariofileno, β -copaeno, α -trans-bergamoteno, Aromadendreno, α -humuleno, Allo-aromadendreno, γ -muuruleno, Germacreno-D, Trans-Muurolo 4-(14)5, dieno, Biciclogermacreno, α -muuroleno, Germacreno A, γ -cadideno, δ -cadideno, Germacreno B, Espatuleno, Óxido de cariofileno, 1,2-epóxido Humuleno, estes agem com boa atividade antimicrobiana sobre *S. aureus*, além de serem antifúngicos, antioxidantes, anti-inflamatórios, antiplasmódicos, larvicidas e moluscocidas, sendo estas atividades comprovados em vários estudos, o que valida sua longa história de uso medicinal (SALES, 2014).

Eugenia uniflora, conhecida popularmente como pitangueira, é uma planta de frutos comestíveis muito conhecida e apreciada no Brasil, o extrato das suas folhas apresenta atividade antimicrobiana frente às bactérias Gram-positiva, como o *Staphylococcus aureus*, devido os componentes: antraquinonas, esteróides, triterpenos, heterosídeos flavonóides, heterosídeos saponínicos e taninos, sesquiterpenos, compostos fenólicos, saponinas e terpenos, antocianinas e carotenoides. Além desta atividade, o chá de suas folhas tem aplicação na medicina popular, dentre elas, efeitos antidiarreico, diurético, antiinflamatório, hipoglicemiante, hipotensor. O extrato hidroalcoólico das folhas da pitangueira também produziu significante atividade

antibacteriana frente às cepas *Staphylococcus aureus*, constituindo em um meio medicinal alternativo com atividade anti-infectiva sobre as referidas cepas e reforçando a importância da pesquisa com substâncias de origem vegetal como antimicrobianas (BEZERRA, 2012).

Conclusões

A bactéria gram-positiva *Staphylococcus aureus* possui um histórico de resistência à antibióticos, assim, a fitoterapia tem possuído êxito em tratamentos de infecções por esta bactéria, novos estudos devem ser realizados devido a vasta flora e poder que há nas plantas. Os resultados de vários estudos permitem concluir que ervas medicinais, como *Parkia platycephala* Benth, *Hymenaea courbaril* e *Eugenia uniflora*, podem ser usadas para auxiliar no combate a *Staphylococcus aureus* por possuírem ação antimicrobiana eficaz frente a esta bactéria.

Palavras-Chave: Plantas medicinais; Antibioticoterapia; *Parkia platycephala* Benth; *Hymenaea courbaril*; *Eugenia uniflora*.

Referências

- SANTOS, André Luis dos et al. *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. **SciELO**, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442007000600005&script=sci_arttext>. Acesso em: 13 de maio de 2017.
- BEZERRA, Natália Aragão et al. Avaliação da atividade antimicrobiana de *Eugenia uniflora* L1. Disponível em: <<http://sites.uepb.edu.br/biofar/download/v8n2-2012/AVALIAÇÃO%20DA%20ATIVIDADE%20ANTIMICROBIANA%20DE%20Eugenia%20uniflora2.pdf>>. Acesso em: 14 de maio de 2017.
- SALES, Gleilton Weyne Passos et al. Efeito antimicrobiano e modulador do óleo essencial extraído da casca de frutos da *Hymenaea courbaril* L. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Ceará, 2014. Disponível em: <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/view/3463/3463>. Acesso em: 13 de maio de 2017.
- ALVES, Jaqueline Evangelista et al. Atividade antibacteriana do extrato hidroalcoólico de Jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne) e barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville). **Revista Bionorte**, Minas Gerais, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Guilherme_Lacerda/publication/309678461_ATIVIDADE_ANTIBACTERIANA_DO_EXTRATO_HIDROALCOOLICO_DE_JATOBA-DO-CERRADO_Hymenaea_stigonocarpa_Mart_ex_Hayne_E_BARBATIMAO_Stryphnodendron_adstringens_Mart_Coville/links/581cded208aeccc08aecca100.pdf>. Acesso em: 14 de maio de 2017.
- COSTA, Thaina Miranda da et al. Características clínicas e Esquema de Tratamento Medicamentoso de Infecções por *Staphylococcus aureus*: uma possível proposta de identificação para o laboratorista e tratamento para o clínico. **Revista Praxis**, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://web.unifoa.edu.br/revistas/index.php/praxis/article/view/971/981>>. Acesso em: 14 de maio de 2017.
- SANTOS, Marcela Mona Sá. **Atividade antimicrobiana in vitro de extratos de plantas medicinais sobre patógenos de origem alimentar (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella Typhimurium*)**. 2016. Dissertação (Programa de pós-graduação em ciência e tecnologia de alimentos) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2016.