

AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DE *SYZYGIUM AROMATICUM* NA REMISSÃO DE INFECÇÕES POR LEVEDURAS NA DOENÇA DE CROHN: UM ESTUDO *IN VITRO*

Ana Caroline Costa Xavier (1); Angela Moreira Bezerra (2); Henrique John Pereira Neves (3).

*1. Bacharelada em Farmácia da Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico | E-mail:
carolinexavier@outlook.com.*

2. Bacharelada em Biomedicina da Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico

3. Professor doutor da Associação Caruaruense de Ensino Superior.

Resumo: A Doença de Crohn é uma patologia de caráter inflamatório sua etiologia é desconhecida, acomete o trato gastrintestinal provocando lesões no tecido podendo afeta desde a boca até o anus, seus sintomas clínicos são febre, dor abdominal, cólica frequente, diarreia, fadiga, perda de peso e anemia deixando o paciente imunodeprimido, os sintomas clínicos podem iniciar na idade adulta, jovem ou tardia, no entanto podem suceder em qualquer faixa etária em ambos os sexos, e a partir de então os tratamentos oferecidos devem suprimir os sintomas da doença afim de retardar o seu avanço. Devido a imunodepressão os riscos de infecção oportunista é bem susceptível nesses pacientes, o tratamento oferecido com medicamentos promove efeitos colaterais adversos e por esse motivo o presente estudo avalia a eficiência do extrato natural de *Syzygium Aromaticum*, conhecido popularmente como cravo da Índia, uma planta cultivada em países de clima tropical incluindo o Brasil, sobre os microrganismos mais incidentes, a fim de indicá-lo como uma possível alternativa de tratamento para pacientes com essa enfermidade.

Palavras-chave: Doença de Crohn, Infecção, Levedura, Extrato natural.

Introdução

A doença de Crohn (DC), patologia crônica que acomete o trato gastrintestinal (TGI) (principalmente a região ileocecal) e promove formação de ulcerações, fístulas,

estenoses e granulomas compreendidos em períodos de exacerbação e remissão, sua prevalência varia conforme a determinada região estudada segundo (SAMUEL,2005). As regiões com incidência e prevalência

são América do Norte, Europa, Escandinávia, Reino Unido e Estados Unidos, Europa continental, Oriente Médio, África e América Latina incluindo o Brasil. O quadro epidemiológico apresenta uma complexibilidade por não ter um exame padrão, devido a forma de diagnóstico serem extremamente invasivas e ter um alto custo fazendo com que o real número de casos notificados corresponda apenas a metade da população afetada (PEREIRA,2011).

A etiologia ainda é desconhecida baseada apenas em hipóteses como: fatores intrínsecos (genéticos, imunológicos e metabólicos) e extrínsecos maus hábitos alimentares, o uso contínuo de medicamentos que afetam o TGI, o tabagismo e infecções recorrentes por microrganismos (LOUZEIRO,2013). Os sintomas (febre, dor abdominal, cólica frequente, diarreia, fadiga, perda de peso e anemia, são os sintomas clínicos que podem iniciar na idade adulta, jovem ou tardia, no entanto podem suceder em qualquer faixa etária em ambos os sexos e a partir de então os tratamentos oferecidos devem suprimir os sintomas da doença a fim de retardar o seu avanço. Os tratamentos farmacológicos disponíveis, contudo, são de certo modo agressivos, sendo mais utilizados corticoides e

imunomoduladores, fármacos que carregam consigo diversos efeitos colaterais, sendo alguns deles irreversíveis. Vale salientar que nos casos mais graves podem ser utilizados ainda procedimentos cirúrgicos que em pacientes previamente tratados com os medicamentos supracitados acabam por oferecer maiores riscos, devido a sua posição de imunodepressão, o que também acaba por facilitar infecções por microrganismos oportunistas (SIMONE,2013). Visto que, a infecção microbiológica oferece tanto um possível gatilho para a doença, quanto uma consequência da sua disseminação, Desta forma, torna-se de extrema complexidade o tratamento do paciente portador de DC, sendo necessário avaliar novas alternativas no tratamento da citada patologia a fim de evitar maiores danos e a garantir uma melhor qualidade de vida ao paciente portanto o presente trabalho visa oferecer alternativas menos agressivas para a remissão destas infecções com o uso de extratos naturais, como *Syzygium aromaticum* conhecido popularmente como cravo da Índia, uma planta cultivada em países de clima tropical incluindo o Brasil mais específico na região da Bahia, essa planta é uma árvore de copa alongada possui botões florais e são esses botões a parte de interesse para extração industrial devido a presença de um óleo essencial rico em eugenol, que possui atividade

antifúngica por promover a lise de esporos e micelas inibindo assim a proliferação (MENEZES,2009).

Justificativa: Tendo em vista uma contribuição para a literatura vigente na área. Embora haja vários estudos nos últimos anos, poucos são conclusivos possibilitando margens para novos estudos, propiciando novos parâmetros alternativos de tratamentos menos agressivos e de menor custo. Dessa forma influenciando na manutenção e recuperação da saúde de pacientes com a DC reduzindo a potencialidade de complicações sistêmicas.

Objetivo geral: Avaliar a eficiência antifúngica de extrato fitoterápico de *Syzygium aromaticum* (cravo-da-índia) na remissão de infecções fúngicas típicas da doença de Crohn.

Materiais e Métodos: A pesquisa, efetuada nos meses de março e abril de 2016 dispôs de três etapas. A primeira com a revisão bibliográfica acerca do tema, onde verificou-se maior prevalência de leveduras de *Cândida albicans* nas infestações, a segunda com a extração do óleo essencial do cravo da índia por método de Vapor de arraste, onde foram triturados 23,5g de cravo-da-índia em 1000 mL de água e submetido ao calor em extrator de clevenger por

aproximadamente 4 Horas onde foram coletados 350 mL de óleo para aplicação nos testes. E a terceira etapa diz respeito à aplicação do óleo extraído sobre a levedura em método de antibiograma utilizando-se o meio de cultura ágar sabourad, conforme ilustra a figura-1.

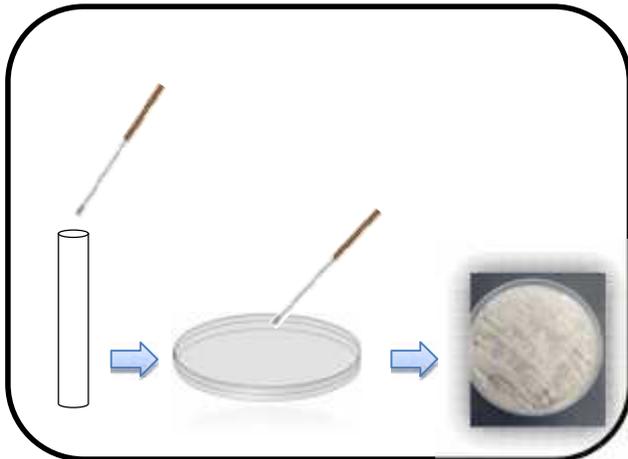
Figura-1: A sequência realizada na metodologia, na extração ilustra o clevenger (vapor de arraste).



Resultados: Ao adicionar os discos contendo o extrato às colônias diluídas em cloreto de sódio 0,9% a 0,5 segundo a escala de Mc Farland(aproximadamente $1,5 \times 10^8$ UFC/ml) e dispostas em placas contendo ágar sabourad (*Cândida albicans*) incubados a 36° C por 24 horas observou-se o formação de halos demonstrando capacidade inibitória do extrato sobre as

colônias de *Cândida albicans*, Conforme ilustra a figura-2.

Figura-2: Diluição, semeio e antibiograma.



Discussão: Conforme mostra na literatura de acordo com (APARECIDA,2014) o *Syzygium aromaticum* (cravo da Índia) tem ação antifúngica devido a um composto presente em uma composição o eugenol, no entanto sua utilização é frequente. Tendo em vista que o uso indiscriminado deste composto provoca leves queimaduras o extrato não pode conter 100% de pureza, demonstrando que o método de extração através do vapor de arraste é eficaz por produzir um extrato diluído. O método de Cleverger funciona da seguinte maneira A amostra já preparada foi transferida para o balão volumétrico para ser aquecida. O vapor

gerado continuamente rompe as células que armazenam o óleo, arrastando-o para o destilador onde são condensados, e por diferença de densidade pode ser separado da água. A água condensada chamada de água florada tem vazão contínua e foi coletada em um frasco de Erlenmeyer e depois descartada

A atividade antifúngica do óleo essencial está relacionada com sua hidrofobicidade, a qual os permite interagir com os lipídeos da parede, membrana celular e da mitocôndria, alterando a permeabilidade, causando distúrbios nestas estruturas. Os componentes do óleo podem ligar-se a íons e moléculas (hormônios) de outras células. É relatado também por Silva et al. (2003) que os antifúngicos naturais provocam danos à membrana celular das células expostas a eles, deixando-as extremamente solúveis e com fraturas grosseiras que acabam por expor o conteúdo celular, inclusive o núcleo. Assim, de acordo com os resultados alcançados nesse trabalho, existe a indicação de boas perspectivas para uso experimental do óleo essencial de *S. aromaticum* para o controle de infecções antifúngicas mais especificadamente em fungos no gênero *Cândida albicans*.

Durante os procedimentos práticos de análise do óleo essencial obtido, apareceram algumas dificuldades, Na

separação da mistura óleo-água, não foi possível realizar a separação se forma significativa no entanto, houve a formação de uma emulsão estável de água com óleo, levando a perda de uma quantidade do material extraído. Para a filtração, devido à pequena quantidade extraída, está se tornou inviável, pois o óleo essencial poderia ficar retido no papel de filtro, durante a filtração, ocasionando em grande perda da amostra.

Conclusão: O desenvolvimento deste trabalho, foi possível comprovar a possibilidade de extração do óleo essencial de cravo-da-índia (*Syzygium Aromaticum*), em escala laboratorial, seguindo os princípios de destilação pelo método de clewenger de forma simples que não requer grandes conhecimentos técnicos, por isso a facilidade de implementação em grande escala com baixo custo operacional.

O extrato do *Syzygium aromaticum* (cravo da índia) foi eficiente, pois demonstrou ação antifúngica sobre as cepas de *Cândida albicans* conforme o antibiograma realizado. Diante desses resultados, recomenda-se realizar novos testes através de métodos como cromatografia para aumentar a concentração do óleo, obtendo uma maior eficiência e um padrão seguro para sua utilização *in vitro* e

consequentemente possa ser uma alternativa de tratamento *in vivo*, além dos casos citados anteriormente de pacientes imunodeprimidos principalmente com a DC.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado a chance de realizar esse estudo. À minha família em especial pai, mãe, irmã e avós, À meu orientador Henrique John por acreditar, ensinar e me orientar, e mediante tudo toda competência profissional e companheira. E por fim agradeço a minha querida amiga Ana Caroline Costa Xavier que sempre me ajudou e por acreditar em me também para juntas desenvolvermos essa pesquisa, muito obrigada.

Referências:

PEREIRA, Lilian, MEDICI, Elisa. Doença de chohn e retocolite ulcerativa inespecífica: alexitimia e adaptação. Psicologia: teoria e pratica, Campinas, SP v 10, n 1, p. 52-63.2008.

SOARES, Roberta, RIBEIRO, Caroline et al (2008). Compreender a vivencia o portador de doença de crohn. Acta paul enferm, são Paulo, v 21, p.629-35, 2008.

SIMONE, Katia. Evolução da doença de crohn no cenário de um hospital de referência brasileiro. Porto alegre, 2013.

MENEZES, Tatiany, ALVES, Claudia, et al. Avaliação in vitro da atividade antifúngica de óleos essenciais e extratos de plantas da região amazônica sobre cepa de *Cândida albicans*. Revista de odontologia, UNESP, v 3,p.184-91,2009.

AGOSTINHO, Thanyres. Extração, caracterização e aplicação do óleo essencial do cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*). Pindamonhagaba-SP,2014.

LOUZEIRO, Vanessa, ELIAS, Victor. Extração, caracterização química e atividade antifúngico de óleo essencial

Syzygium aromaticum (cravo da índia). São luiz v 20,n 3,2013.

APARECIDA, Angela, BERGAMO, Luciamara. Atividade microbiológica de óleos essenciais obtidos por arraste a vapor. Revista uningá review, Paraná, v 20,n 3,p.33-39, 2014.

KRANECK, E, SILVEIRA,A.M; et al. Influência da massa e número de badejas na extração de óleo essencial de cravo da índia via vapor de arraste. julho de 2009 Uberlândia, Minas Gerais,Brasil.