

Clínica Veterinária: Conhecimentos práticos e teóricos em torno da Medicina Veterinária

ISBN: 978-65-88884-20-1

Capítulo 01

Potencial dos extratos vegetais como alternativa terapêutica isolada ou em associação sinérgica com fármacos dentro da Clínica de Felinos

Raissa Coutinho de Lucena^{a*}, Evilda Rodrigues de Lima^b

^a Discente de Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

^b Doutora em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

* Autor correspondente: Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE Endereço, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife – PE, Brasil, E-mail: raissaclucena@gmail.com

Data de submissão: 12-08-2022

Data de aceite: 01-10-2022

Data de publicação: 19-10-2022



DOI: 10.51161/editoraime/322/89



RESUMO

Resumo: Dentro do mercado farmacêutico fitoterápico, apenas 1% é voltado para a medicina veterinária. Utilizando o mesmo padrão de controle de qualidade mediado pela Anvisa, a veterinária ganha acesso à produtos de qualidade cuja produção está associada a todas as etapas para garantir um resultado clínico final eficaz. O objetivo dessa revisão é reunir alguns fitoterápicos que podem ser aplicados dentro da clínica do paciente felino. A metodologia utilizada foi uma pesquisa pregressa sobre estudos baseados em diversas terapêuticas, isoladas ou associadas, envolvendo o tratamento de doenças utilizando extratos vegetais. Os Fitoterápicos para distúrbios gastrointestinais: *Plantago ovata*, ajudando na formação de tricobezoares, e *Linum usitatissimum*, que contém ácido alfa-linolênico e, quando chegam no organismo, é convertido no ácido araquidônico, vital para os gatos. Para as infecções fúngicas, bacterianas e virais: *Lippia sidoides*, *Syzygium aromaticum*, *Thymus vulgaris* e *Origanum vulgare*. E cicatrizantes: *Stryphnodendron sp.*, cujo óleo extraído precisa possuir um mínimo de 8% de taninos como componente obrigatório e, quando em formato de pomada, a porcentagem de 10% apresentou os melhores efeitos finais, e *Aloe vera*, possuindo ações inibitórias contra *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris* e fungos em associação com o potencial cicatricial. Conclui-se que utilização da fitoterapia sob diversos formatos, quando em associação com a terapêutica correta ou de forma isolada, podem eficazes e uma alternativa e um tratamento viável.

Palavras-chave: Fitoterapia; Gato doméstico; Medicina integrativa; Óleos essenciais.

1 INTRODUÇÃO

A identificação das espécies de plantas distribuídas ao longo das florestas tropicais, local de maior diversidade, ganha importância pelo seu potencial de uso com finalidade farmacêutica e cosmética (SOUZA et al., 2008). A utilização de extratos vegetais como forma terapêutica ganha espaço na medicina sob a forma de fitoterapia.

Simões et al. (2003) evidencia o desconhecimento em relação as plantas quando afirma que apenas 15 a 17% da biodiversidade vegetal catalogada já foi avaliada quanto a possibilidade de uso medicinal. Dentro do mercado farmacêutico fitoterápico, apenas 1% é voltado para a medicina veterinária. Entretanto, notadamente, é o setor que mais cresce, ocupando 6,7% dos medicamentos de rotina prescritos (BRUNO et al., 2016).

A Medicina Integrativa torna-se uma alternativa agradável ao tratamento convencional devido a excelente relação custo/benefício, efeito farmacológico de ação biológica positiva e possibilidade de diminuição dos efeitos colaterais (BUFFON et al., 2001; CLEFF & SANTIN, 2009). Utilizando o mesmo padrão de controle de qualidade mediado pela Anvisa, a veterinária ganha acesso à produtos de qualidade cuja produção está associada a todas as etapas para garantir um resultado clínico final eficaz (REGNER, 2012). Sabendo do inegável potencial de cura encontrado disseminado ao longo da flora e o saber popular que vêm sendo categoricamente extinto, a sua conservação é indispensável (GUARRERA et al., 2005).

O extrato vegetal precisa ser avaliado quanto à sua capacidade biológica de possuir uma ação farmacológica relevante e segurança toxicológica (ROYER et al., 2013). Atualmente, o uso de plantas medicinais para fins medicinais passou a ser reconhecido pela Organização Mundial de Saúde (SOUZA et al., 2006). Extraídos de plantas, voláteis e com alto grau de insolubilidade, a alta complexidade química dos óleos essenciais os tornam sistemas com potencial terapêutico (OZAKI & DUARTE, 2006; KOEHN & CARTER, 2005). Bhavanani e Ballou (1992) estabeleceram que cerca de 60% dos óleos essenciais em estudo possuíam propriedades antifúngicas comprovadas. Porém, considerado a delicadeza de sua confecção e permanência em estabilidade química, a fitoterapia é facilmente influenciada pelas condições climáticas, coleta, morfologia botânica da planta e pelo processo de confecção (HILLEN et al. 2012).

Na área veterinária, a regulação da utilização é responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Entretanto, existem poucas normas em relação à fitoterapia veterinária devido à escassez de estudos específicos e reconhecimento do seu potencial medicinal. O objetivo dessa revisão é reunir alguns fitoterápicos que podem ser aplicados na clínica do paciente felino. Sabendo que a reação farmacológica é variável de acordo com a espécie e destacando tratamentos crônicos, onde o conforto, segurança e bem-estar devem ser priorizados.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Considerando a pergunta de pesquisa deste estudo, a busca na literatura dos artigos foi orientada pela PICO adaptada para PCC, sendo “P” a população (gatos), “C” o conceito (óleo essencial) e “C” o contexto (doenças e patologias). Os descritores e suas combinações usadas para construir as estratégias foram: (“*Gatos*” ou “*Medicina Veterinária*”) e (“*Aromaterapia*”, “*Fitoterapia*”, “*Extrato líquido*”, “*Extratos vegetais*” ou “*Óleos Essenciais*”) e (“*Doença*”, “*Comportamental*” ou “*Bem-estar*”).

Foram incluídos nesta revisão estudos publicados com texto na íntegra em inglês e português, que envolvessem a questão norteadora principal sobre a possibilidade de associação dos óleos essenciais no tratamento integrativo adjuvante em alguns protocolos terapêuticos para o paciente felino. Foram utilizadas como fontes de pesquisa: ScieLO, MEDLINE, SCOPUS e o banco de teses e dissertações da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Os artigos foram publicados de 1972 até 2021, onde sua publicação mais antiga data a descoberta das propriedades virucidas do timol e que, em estudos posteriores, confirmadas. A busca ocorreu durante os meses de janeiro a junho de 2022 e, a partir dos 182 artigos encontrados, apenas 70 tornaram-se referência, utilizando como critério de inclusão o cunho experimental das pesquisas de utilização, resultados com $p < 0,05$ e estudos sobre propriedades farmacológicas dos extratos de origem vegetal. Os critérios de exclusão incluíram foram estudos que incluíam clínica terapêutica de pequenos animais, porém, associando cães como amostragem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Daniel (2015), nas consultas veterinárias especializadas em medicina felina, os distúrbio do trato gastrointestinal representam até 12% das queixas, sendo o vômito e a diarreia os sintomas clínicos inespecíficos mais relatados pelos tutores. A êmese é definida pela ejeção do conteúdo estomacal, de forma parcial ou total, e está conectado à diversas patologias como causa base para a queixa. O vômito pode apresentar-se de forma aguda ou crônica, estabelecida pelo tempo de evolução/regressão do sintoma e pela responsividade da terapêutica de suporte (HAUCK, 2016).

Durante a anamnese o quadro de diarreia deve ser classificado em agudo ou crônico e a porção do trato gastrointestinal envolvida deve ser identificada. Little (2015) identifica a necessidade de uma abordagem clínica individual para o estabelecimento de uma conduta terapêutica correta. O problema da diarreia aguda é quando ocorre perda de 10% ou mais do peso corporal do animal, tornando-o hipovolêmico e com distúrbios eletrolíticos (NORSWORTHY et al., 2009).

3.1 Distúrbios Gastrointestinais

Plantago ovata Forssk. – Psillium

Apesar dos gatos serem animais cuja dieta é estritamente a carnívora, precisam consumir material fibroso não digerível. Inicialmente, a fibra era adicionada a composição das rações para ajudar na formação do bolo fecal e manutenção do trato gastrointestinal em sincronia através do peristaltismo (BURTON-FREEMAN, 2000). Porém, sua incapacidade de ser digerido acarreta na diminuição do consumo de alimentos energéticos e diminuição do acesso a nutrientes. Com o tempo, percebeu-se que esse efeito de saciedade promovido pela fibra poderia ser utilizado em terapêuticas endócrinas e obesidade (FISCHER, 2011).

Uma vez que diagnóstico o quadro de obesidade felina, é aumentar a sensação de saciedade. A capacidade de retenção de água do extrato de *P. ovata* torna sua utilização assertiva para controle de excesso de ingestão e manutenção do trânsito saudável gastrointestinal (BACIERO, 2009). Os sinais clínicos envolvendo tricobezoares em gatos incluem vômitos, tosse, anorexia e dor abdominal (KROL et al., 2001).

A formação de tricobezoares envolve a redução da motilidade intestinal, principalmente se o animal passa por longos períodos sem comer entre as ofertas de alimento (DE VOS, 1993) e se está passando por um transtorno envolvendo lambedura excessiva como manifestação clínica (RYAN & WOLFER, 1978). Em pesquisa, o uso de comprimidos mastigáveis com o extrato de *P. ovata* reduziu os sinais clínicos em gatos com tricobezoares (DANN et al., 2004)

A *P. ovata* é a casca retirada das sementes cujas fibras são ricas o suficiente prevenir quadros de constipação. Freiche et al. (2011) conduziu um experimento com 66 gatos ao enriquecer a dieta alimentar usual dos animais com *P. ovata*, buscando mensurar a eficácia do extrato na constipação. A dieta foi tolerada pelos animais e a palatabilidade aceita garantiu o prolongamento do estudo onde, ao final, comprovou o aumento do volume fecal sem formação de fecaloma.

Linum usitatissimum (L.) – Linhaça

A partir de compostos primários, os animais conseguem sintetizar ácidos graxos essenciais derivados cujas funções primordiais são de ordem metabólica e estrutural. Diferente dos outros animais, os felinos não apresentam a enzima D-5-dessarurase, comprometendo seu processo de síntese de ácido araquidônico (BAUER, 2011). O óleo da semente de *L. usitatissimum* contém ácido alfa-linolênico que, quando chegam no organismo, é convertido no ácido araquidônico, vital para os gatos.

Na *L. usitatissimum*, o ômega-3 é composto por eicosanóides que assumem a função de mediadores inflamatórios (FREEMAN, 2013). Para os cardiopatas, os mecanismos inibitórios competitivos do DHA oriundo do ômega-3 resultam em efeitos antitrombóticos (NETO et al., 2012), e antiarrítmicos (DOVE, 2001) e auxilia os batimentos do miocárdio (FREEMAN, 2013). Berschneider (2002) recomenda mantê-la refrigerada a vácuo para diminuir às perdas de suas substâncias bioativas.

Em caso de distúrbios gastrintestinais, a sua utilização é direcionada para sua propriedade de aumentar o peristaltismo intestinal e o bolo fecal, auxiliando o processo de constipação. Suas propriedades anti-inflamatórias são responsáveis pela utilização em quadros de gastrite e enterite em gatos (PARK et al., 2011; FREEMAN, 2013).

3.2 Infecções fúngicas, bacterianas e virais

As dermatofitoses assumem um interesse devido ao seu potencial zoonótico dentro da saúde pública (GARCIA & BLANCO, 2000). Em associação ao ciclo de vida do patógeno e seu caráter cosmopolita, o tratamento pode tornar-se crônico e principiar resistência farmacológica.

Dentre as leveduras, os gêneros mais recorrentes são a *Malassezia sp.* e *Sporothrix schenckii*. Assim como *M. canis*, a malasseziose é uma enfermidade que atinge diretamente à saúde pública (BOND et al., 2000). Silva et al. (2012) analisou isolados fúngicos do canal auditivo externo de 8 gatos domésticas. Todos os pacientes apresentaram resultado positivo para *M. pachydermatis*. O foco torna-se buscar novas terapêuticas como alternativa à eficácia dos usuais antifúngicos azóis e os óleos essenciais são conhecidos pela capacidade de utilização. Existem poucos estudos sobre a atividade dos óleos essenciais em relação à *M. pachydermatis* (VÁCZI et al., 2018).

Sporothrix schenckii é o grande dilema dentro do mundo felino. Urbano, saprófito e com morfologia variante segundo a temperatura do seu entorno, assume a forma micelial ou leveduriforme. Atualmente, doenças extenuantes e que comprovadamente não vem obtendo resultados satisfatórios perante o tratamento padrão usual, devem seguir outras vias terapêuticas em busca da melhor terapêutica sem formação de danos a longo prazo.

Lippia sidoides (Cham.) – Alecrim-Pimenta

L. sidoides possui alta atividade antifúngica, especificamente com isolados de *M. pachydermatis*, e uma baixa toxicidade quando comparados à fármacos sintéticos (SILVA et al., 2012; SCHLEMMER, 2014). Para Fontenelle (2005), o óleo essencial de *L. sidoides* foi o que obteve o maior cômputo em comparação ao uso dos *Croton sp.*, mostrando capacidade de melhoria completa para *M. canis*. Nardoni et al. (2014) complementa a importância da possibilidade de combinar óleos essenciais, buscando o máximo de atividade sinérgica e limitando a possibilidade de recaídas ao longo do tratamento. De Matos et al. (2016) averiguaram eficácia contra o fungo *Sporothrix schenckii*.

Contra *Klebsiella pneumoniae* associada à gentamicina e *Pseudomonas aeruginosa* associada à penicilina G obteve-se resultado de concentração inibitória (VERAS, 2011). As linhagens de *Streptococcus mutans*, *S. mitis*, *S. sanguinis*, *S. sobrinus* e *Lactobacillus casei*, apresentaram sensibilidade à presença do timol, composto ativo na *Lippia spp.* (ALBUQUERQUE, 2007). Usando as flores como extratos vegetativos medicinais, em concentração de 100 µg/ml, consegue-se inibir o crescimento de cepas de *K. pneumoniae*,

Proteus spp., *Escherichia coli* e *S. pyogenes* (MOREIRA et al., 2011).

Atualmente, estudos usando 19 fórmulas de óleos essenciais, todas do gênero *Lippia spp.*, relataram resultados positivos contra as formas intracelulares de *Leishmania chagasi* e *Trypanosoma cruzi*. Possamai et al. (2019) atribui os resultados ao timol e S-carvone presentes naturalmente nos extratos e que possuem uma eficácia satisfatória contra formas amastigotas. Cada extrato aparenta possuir um efeito terapêutico específico em relação as formas apresentadas ao longo do ciclo biológico da Leishmaniose Visceral (LV), seja ação direta no vetor da doença ou sob ação anti-protozoária (MERCÊS, 2011).

Syzygium aromaticum (L.) – Cravo-da-Índia

Rana et al. (2011) demonstrou o potencial antifúngico do extrato e a análise mostrou que o eugenol, o composto em maior abundância no óleo essencial, é responsável pela atividade de lise dos esporos e micélio. Devi et al. (2010) conduziu experimentos semelhantes e observou que a destruição da membrana celular do fungo obedece um mecanismo similar ao relatado quando produzido pelo eugenol. Em relação à dermatofitoses de importância na clínica felina, *Microsporum canis*, *Trichophyton mentagrophytes*, *T. rubrum* e *Epidermophyton loccosum*, sob uma concentração de 0,2mg/ml, o nível de eficácia de tratamento atingiu 60% (PARK et al., 2011).

A capacidade antioxidante do *S. aromaticum* é comparada ao “butylated hydroxytoluene” (BHT), um composto sintético amplamente utilizado pela indústria alimentar como conservante (BAMDAD et al., 2006). A atividade antimicrobiana e antifúngica do óleo essencial de cravo já foi provada por diversas pesquisas dentro do meio médico (MUELLER et al., 2010). Sofia et al. (2007) testou diversos óleos essenciais sob a perspectiva de efeito bactericida contra patógenos como *Escherichia coli*, *S. aureus* e *Bacillus cereus*. Apenas o óleo de cravo, extraído sob veículo aquoso a 3% apresentou uma boa capacidade inibitória. Dorman e Deans (2000) testaram os efeitos de vários extratos vegetais em 25 cepas de bactérias Gram positiva e bactérias Gram negativas. Silva et al. (2012) reportaram a alta eficácia do extrato, sob forma de óleo essencial, em inibir *S. aureus* e *E. coli*.

Contieri (2017) submeteu 43 gatos, com cavidade bucal sadia ou com presença de gengivite em diferentes estágios. Foi constatado que os grupos bacterianos mais encontrados são pertencentes à *Staphylococcus spp.* e *Pasteurella spp.* Gatos com gengivite pela ação da *Staphylococcus spp.*, os melhores resultados são obtidos a partir do uso dos óleos essenciais de cravo e capim-limão, que conseguiram manter uma eficácia ideal para até 12 espécies desses patógenos. Seu largo espectro, produção de um halo de inibição amplo quando isoladas, caracteriza a alta sensibilidade bacteriana. Para a cepa de *S. epidermitis* em gatos saudáveis, Contieri (2017) também indica a utilização do óleo essencial de cravo devido ao potencial de sensibilidade maior e formação de halos de inibição, quando isolados em colônias in vitro, de até 15mm.

Thymus vulgaris (L.) – Tomilho-branco

Silva et al. (2012), aponta *T. vulgaris* sob uma concentração de 0,0039% a 2% (v/v) com alta atividade antifúngica especificamente como isolados de *M. pachydermatis* e uma baixa toxicidade quando comparados à fármacos sintéticos. A *Candida spp.* habita, de maneira comensal e sob concentrações limítrofes, a cavidade oral dos animais. Porém, quando submetida à organismo imunossuprimidos, é responsável por infecções oportunistas em cães (MORETTI et al., 2004). Diferentes espécies de *Candida* são responsáveis por problemas dentro da clínica veterinária de pequenos animais como infecções urinárias (OZAWA et al., 2005) e problemas de pele (Moretti et al., 2004). O óleo essencial de *T. vulgaris* aparenta possuir uma eficácia suficiente para diminuir o potencial de desenvolvimento de resistência fúngica frente ao fluconazole em caso de recidivas (EBANI et al., 2018).

Diversos extratos e óleos essenciais já foram testados em relação à possibilidade de ação antiviral. *T. vulgaris* possui capacidade de inibir a multiplicação do HSV-1 (NOLKEMPER et al., 2006). A partir do cultivo de células de linhagem de rim felino e inoculação do calicivírus felino, Kubiça et al. (2015) procuraram analisar os efeitos do óleo essencial de *T. vulgaris*. O *T. vulgaris* apresentou ação virucida frente ao calicivírus felino e exibiu uma atividade expressiva quando inoculado de maneira profilática. A propriedade virucida do timol é descoberta por Alburn e Greenspan (1972) e, posteriormente, averiguada por Sharifi-Rad et al. (2017).

A atividade antimicrobiana pode ser atribuída pela presença majoritária do timol em sua composição. O timol é capaz de gerar um desequilíbrio nas membranas bacterianas, favorecendo sua utilização bactericida (Matos et al., 2021). De forma tópica, *T. vulgaris* pode ser utilizada como antisséptico em enxaguante bucais devido ao seu potencial de reduzir a formação de placas bacterianas, gengivites e cavidades devido à ação microbiana (GUPTA, 2020). Em pesquisa envolvendo um gato com completo gengivoestomatite crônico, as lesões inflamatórias tiveram uma regressão dramática responsiva frente à utilização do óleo essencial de *T. vulgaris* prescrito (STUER, 2017). Soliman, et. (2021) confirmaram como os extratos atuam na expressão de citocinas moduladoras inflamatórias como IL-1 β , IL-6 e TNF- α .

Origanum vulgare (L.) – Orégano

Ebani et al. (2018) utilizou cepas bacterianas isoladas de animais com otite externa crônica, especialmente devido à alta probabilidade dessas bactérias encontrarem-se tolerantes à uma variedade maior de antibióticos comerciais devido à cronicidade da doença. Os resultados demonstram que *O. vulgare* possui resultados satisfatórios contra cepas de *Staphylococcus*. Os componentes presentes na fisiologia da planta, como caracol, timol e terpenoides, são essenciais para determinar seu potencial antimicrobiano (BARROS et al., 2009).

Entre suas propriedades antimicóticas, *O. vulgare* possui ação efetiva contra *Aspergillus* sp. e *Rhodotorula* sp., podendo ser uma alternativa viável em caso de comprovação de resistência à terapêutica utilizada. Porém, não deve ser utilizado sem a requisição de uma cultura fúngica para identificação do patógeno devido à baixa eficácia seletiva dos óleos naturais.

3.3 Cicatrizantes

Stryphnodendron sp. - Barbatimão

O barbatimão é o nome genérico de cinco espécies de *Stryphnodendron*: *S. adstringens*, *S. obovatum*, *S. polyphyllum*, *S. coriaceum* e *S. rotundifolium* (OCCHIONI, 1990). O segredo do barbatimão encontra-se na casca da árvore e sua confecção pode ser manufaturada sob forma de extrato fluido ou pomadas. Os metabólitos responsáveis por sua ação curativa é devido à presença de taninos solúveis em água, que podem atingir níveis de 20 a 50% (LIMA et al., 2010).

Fagundes et al. (2020) estudou a eficácia de uma pomada 10% com composto ativo de barbatimão em feridas iatrogênicas em gatas. Os resultados obtidos foi que a utilização da pomada obteve-se resultados mais eficientes na fase cicatricial da ferida, resultado corroborado por estudos conduzidos por Coelho et al. (2009) com a mesma metodologia. A análise morfológica do acompanhamento do processo de cicatrização comprovou a formação de uma crosta seca e sem conteúdo purulento, assegurando ausência de infecção bacteriana local.

Para fins medicinais, o óleo extraído precisa possuir um mínimo de 8% de taninos como componente obrigatório e, quando em formato de pomada, a porcentagem de 10% apresentou os melhores efeitos finais (RODRIGUES et al., 2015). Ballaben et al. (2013) utilizou cicatrização por segunda intenção em lesões cutâneas infligidas em ratos e concluíram que quando a pomada é utilizada, isoladamente durante os primeiros dias de cicatrização, ela possui excelentes resultados.

Aloe vera (L.) Burm.f. – Barbosa

O extrato de *A. vera* pode ser retirado a partir de suas folhas, onde duas frações com aspectos morfológicos distintos: uma porção líquida de coloração amarela e uma porção com aspecto gelatinoso, oriundo do parênquima foliar (MCKEOWN, 1987). Possui ações inibitórias contra *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris* e fungos (GRINDLAY & REYNOLDS, 1986), efeito analgésico, preservação da vascularização e indicativo de acelerar o processo de desenvolvimento celular. Seu efeito farmacológico é conduzido pelo efeito sinérgico durante à formação de um novo tecido cicatricial.

Lizzi e Bragança (2021) conduziram um experimento utilizando *A. vera* sob forma de creme à 10% para cicatrização provenientes de procedimentos cirúrgicos. A sua utilização, durante à avaliação clínica para averiguar se ocorreu processos fibróticos ao longo da cicatrização e somente o grupo que utilizou o creme não apresentou fibroses. Ozaki e

Duarte (2006) cita *A. vera* com fitoterápico de escolha para cicatrização de queimaduras. De Sousa et al. (2013) utilizou curativos com gel de *A. vera* para serem utilizadas em diversas feridas, incluindo a de maior demanda: pós cirúrgico de ovariosalpinghisterectomia (OSH). Na avaliação final, observou-se que uma única aplicação de curativo com gel provocou uma cicatrização seca, sem edema ou deiscência, mostrando-se como uma alternativa viável para pós-cirúrgico.

Tabela 1. Relação botânica e suas propriedades como possível tratamento adjuvante diante da queixa principal.

Planta	Queixa Principal
<i>Plantago ovata</i> Forssk	Distúrbios Gastrointestinais
<i>Linum usitatissimum</i> (L.)	Distúrbios Gastrointestinais
<i>Lippia sidoides</i> (Cham.)	Infecções fúngicas, bacterianas e virais
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.)	Infecções fúngicas, bacterianas e virais
<i>Thymus vulgaris</i> (L.)	Infecções fúngicas, bacterianas e virais
<i>Origanum vulgare</i> (L.)	Infecções fúngicas, bacterianas e virais
<i>Stryphnodendron sp.</i>	Cicatrizantes
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Cicatrizantes

Autoria própria.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fitoterápicos são produtos obtidos de plantas medicinais ou de seus derivados - exceto substâncias isoladas, utilizados com finalidade profilática, curativa ou paliativa. Eles também são caracterizados por dispor de um conjunto de princípios ativos que são conseguidos a partir de partes de plantas, como raízes, folhas e sementes. São alternativas viáveis para o tratamento de diversas doenças, de maneira isolada ou atuando sinergicamente com outra terapêutica. Possuem fácil acesso, baixo e menor potencial de desenvolvimento de efeitos colaterais quando utilizados corretamente. Dentro da clínica de felinos, existe a possibilidade de amplo uso devido às particularidades felinas de desenvolvimento de intoxicações ou intolerâncias farmacológicas convencionais. Estudos atuais estão sendo desenvolvidos dentro da medicina veterinária e, inclusive, exclusivamente dentro da medicina felina devido ao desenvolvimento e obtenção de resultados positivos ao seu uso. Porém, a fitoterapia ainda encontra limitações dentro dos receituários veterinários devido à mistificação em relação aos efeitos do seu uso. Dessa maneira, uma das maiores problemáticas envolvendo a terapia integrativa é o desenvolvimento de educação, consciência e conhecimento em relação à sua acurácia dentro da terapêutica.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A.C.L. Efeito antimicrobiano dos extratos da *Matricaria recutita* Linn.

E *Lippia sidoides* Cham. sobre microrganismo do biofilme dental. 2007. Dissertação (Mestrado em Odontologia — Faculdade de Odontologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2007

ALBURN, A.E.; GREENSPAN, G. **Thymol as an anti-influenza agent**. U.S. Patent n. 3,632, v.782, 1972.

BACIERO, G. Saciedad: la nueva estrategia en las dietas de obesidad felina. **Argos: Informativo Veterinario**, n. 113, p. 64-65, 2009.

BALLABEN, A.S.; CRISCI, A.R.; JORGE, M.H.S. Efeito da pomada de barbatimão (*Stryphnodendrom barbatiman* Martius) associado ao ultrassom de baixa intensidade sobre a cicatrização por segunda intenção de lesões cutâneas totais em ratos. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 16, n. 1, p. 159-172, 2013.

BAMDAD, F.; KADIVAR, M.; KERAMAT, J. Evaluation of phenolic content and antioxidant activity of Iranian caraway in comparison with clove and BHT using model systems and vegetable oil. **International journal of food science & technology**, v. 41, p. 20-27, 2006.

BARROS, J.C. *et al.* Interference of *Origanum vulgare* L. essential oil on the growth and some physiological characteristics of *Staphylococcus aureus* strains isolated from foods. **LWT—Food Sci. Technol**, v. 42, p. 1139-1143, 2009.

BAUER, J. E. Timely topics in nutrition therapeutic use of fish oils. **Veteterinary Medicine Today**, v. 239, n. 11, p. 1441–1451, 2011.

BERSCHNEIDER, H. M. Complementary and Alternative Veterinary Medicine and Gastrointestinal Disease. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 17, p. 19- 24, 2002.

BHAVANANI, S.M.; BALLOW, C.H. New agents for Gram-positive bacteria. Current opinion Microbiology. London, v.13, p.528-534, 1992.

BOND, R. *et al.* Biology, diagnosis and treatment of *Malassezia dermatitis* in dogs and cats. clinical consensus guidelines of the world association for veterinary dermatology. **Vet. Dermatol**, v. 31, p. 75, 2020.

BRUNO, L.O.; MARQUES, L.C.; CARDOSO, C.M.Z. Análise das normas vigentes para registro de fitoterápicos veterinários no Brasil. **Science And Animal Health**, v. 4, n. 3, p. 209-227, 2016.

BUFFON, M.C.M. *et al.* Avaliação da eficácia dos extratos de *Malva sylvestris*, *Calêndula officinalis*, *Plantago major* e *Curcuma zedoarea* no controle do crescimento das bactérias da placa dentária. Estudo “in vitro”. **Revista Visão Acadêmica**, v.2, n.1, p. 31-38, 2001.

BURTON-FREEMAN, B. Dietary fiber and energy regulation. **The Journal of Nutrition**, v. 130, p. 272S-275S, 2000.

CLEFF, M.B.; SANTIN, R. Homeopatia e Fitoterapia. In: NOBRE, M.O.; MUELLER, E.N.; CAMPELLO-FÉLIX, A.O.; TILLMANN, M.T. Tópicos em criação e clínica de cães. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária da UFPel, 2009. 178 p.

COELHO, J. M. *et al.* O efeito da sulfadiazina de prata, extrato de ipê-roxo e extrato de barbatimão na cicatrização de feridas cutâneas em ratos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, p.65-65, 2009.

CONTIERI, N.B. Avaliação da atividade antimicrobiana de óleos essenciais frente a isolados de *Staphylococcus spp.* e *Pasteurella spp.* oriundos da cavidade bucal de gatos domésticos. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo, Pirrasunga, 2017.

DANN, J. R.; ADLER, M. A.; DUFFY, K. L. A potential nutritional prophylactic for the reduction of feline hairball symptoms. **The Journal of Nutrition**, v.134, p. 2124S– 2125S, 2004.

DANIEL, A.G.T. Vômito crônico em gatos: muito além do Tricobezoar. Agener União Saúde Animal, 2015. 16 p. Boletim pet, v. 06. Disponível em: https://s3saeast1.amazonaws.com/vetsmartcontents/Documents/DC/AgenerUniao/Vomito_Cr onico_Gatos_Alem_Tricobezoar.pdf. Acesso em: 12 nov. 2019. Acessado em: 02 de fev de 2022.

DE MATOS, C.B. *et al.* Atividade germicida de extratos vegetais de *Origanum vulgare* e *Rosmarinus officinalis* frente a fungos do complexo *Sporothrix schenckii*. **Acta Vet. bras.**, p. 246-252, 2016.

DE SOUSA, M.K.M. *et al.* Produção do gel da babosa (*Aloe vera*) para cicatrização de feridas cutâneas de cães e gatos. In: XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2013. Anais [...]. Recife: UFRPE, 2013.

DE VOS, W. C. Migrating spike complex in the small intestine of the fasting cat. **American Journal of Physiology**, v. 265, p. G619–G627, 1993.

DEVI, K.P. *et al.* Eugenol (an essential oil of clove) acts as an antibacterial agent against *Salmonella typhi* by disrupting the cellular membrane. **Journal of ethnopharmacology**, v. 130, n. 1, p. 107-115, 2010.

DORMAN, H.J–D.; DEANS, S.G. Antimicrobial agents from plants: antibacterial activity of plant volatile oils. **Journal of applied microbiology**, v. 88, n. 2, p. 308-316, 2000.

DOVE, R. Nutritional therapy in the treatment of heart disease in dogs. **Alternative Medicine Review**, v. 6, p. 38 -45, 2001.

EBANI, V.V *et al.* Antimicrobial activity of five essential oils against bacteria and fungi responsible for urinary tract infections. **Molecules**, v. 23, n. 7, p. 1668, 2018.

FAGUNDES, S.K. *et al.* Eficácia da pomada de barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman*)

na cicatrização de feridas cutâneas iatrogênicas em gatas. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR (Online)**, p. e2310-e2310, 2020.

FISCHER, M. M. Efeito de diferentes fontes de fibra na digestibilidade de nutrientes, respostas metabólicas pós-prandiais e na saúde intestinal de gatos. 2011. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia Universidade, Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FONTENELLE, R.O.S. Avaliação do potencial antifúngico de óleos essenciais de plantas do Nordeste brasileiro frente a diferentes cepas de *Microsporium canis*, *Candida spp.* e *Malassezia pachydermatis*. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Faculdade de Veterinária, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2005.

FREEMAN, L.M. **Cardiac supplements: critical evaluation of efficacy**. Forum American College of Veterinary Internal Medicine, Washington USA, p. 132, 2013.

FREICHE, V.G.; HOUSTON, D.; WEESE, H. Uncontrolled study assessing the impact of a psyllium-enriched extruded dry diet on fecal consistency in cats with constipation. **J Feline Med Surg.**, v.13, p. 903-911, 2011.

GARCIA, M.E.; BLANCO, J.L. Principales enfermedades fúngicas que afectan a los animales domésticos. **Rev. Iberoam Micology**, v. 17, p. S2-S7, 2000.

GRINDLAY, D.; REYNOLDS, T. The *Aloe vera* phenomenon: a review of the properties and modern uses of the leaf parenchyma gel. **Journal of ethnopharmacology**, v. 16, n. 2-3, p. 117-151, 1986.

GUARRERA, P. M; FORTI, G; MARIGNOL, S. Ethnobotanical and ethnomedicinal uses of plants in the district of Acquapendente (Latinum, Central Italy). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 96, n. 3, p. 429-444, 2005.

GUPTA, Divya *et al.* A comparative evaluation of the antibacterial efficacy of *Thymus vulgaris*, *Salvadora persica*, *Acacia nilotica*, *Calendula arvensis*, and 5% sodium hypochlorite against *Enterococcus faecalis*: An in-vitro study. **Journal of Conservative Dentistry: JCD**, v. 23, n. 1, p. 97, 2020.

HAUCK, S. R. *et al.* Chronic Vomiting in Cats: Etiology and Diagnostic Testing. *Journal of the American Animal Hospital Association*: v. 52, n.5, p.269-276, 2016.

HILLEN, T. *et al.* Atividade antimicrobiana de óleos essenciais no controle de alguns fitopatógenos fúngicos in vitro e no tratamento de sementes. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, p. 439-445, 2012.

KOEHN, F.E.; CARTER, G.T. The evolving role of natural products in drug discovery. **Nature Reviews Drug Discovery**, v.4, n.3, p.206- 220, 2005.

KROL, C. M. *et al.* Small-bowel obstruction due to migratory trichobezoar in a child: CT

diagnosis. **American Journal of Roentgenology**, v. 177, p. 255–256, 2001.

KUBIÇA, T. *et al.* Atividade in vitro de plantas condimentares (*Rosmarinus officinalis* L., *Lippia graveolens* HBK e *Thymus vulgaris* L.) contra o calicivírus felino. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 36, n. 1, 2015.

LIMA, C. R. O. *et al.* Caracterização dos metabólitos secundários do barbatimão. In: SILVA, L. A. F.; EURIDES, D.; PAULA, J. R.; LIMA, C. R. O.; MOURA, M. I. **Manual do barbatimão**. Goiânia: Kelps, 2010. p. 61-68.

LITTLE, S. E. O gato: medicina interna. 1 ed. Rio de Janeiro : Roca , v. 1, 2015 . p. 667.

LIZZI, L.B.; BRAGANÇA, J.F.M. *Aloe vera* na regeneração tecidual de incisões pós-cirúrgicas de cães e gatos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 25431-25443, 2021.

MATOS, A.M. *et al.* Atividade antimicrobiana in vitro de uma combinação de óleos vegetais de caju e mamona e de óleos essenciais de cravo, eugenol, timol e vanilina contra bactérias Gram-negativas e Gram-positivas no rúmen de bovinos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, 2021.

MCKEOWN, E. *Aloe vera*. **Cosmetics & Toiletries**, v. 102, n. 6, p. 64-65, 1987.

MERCÊS, M.G. *et al.* Potencial antimicrobiano e atividade antioxidante de espécies do gênero *Lippia* (Verbenaceae) do semi-árido baiano. 2011. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2011.

MOREIRA, J.S. *et al.* Identification of botryticidal proteins with similarity to NBS-LRR proteins in rosemary pepper (*Lippia sidoides* Cham.) flowers. **Prot J.**, v.30, n.1, p.32-38, 2011.

MORETTI, A. *et al.* Diffuse cutaneous candidiasis in a dog. Diagnosis by PCR-REA. **Rev Iberoam Micol**, v. 21, n. 3, p. 139-42, 2004.

MUELLER, M.; HOBIGER, S.; JUNGBAUER, A. Anti-inflammatory activity of extracts from fruits, herbs and spices. **Food chemistry**, v. 122, n. 4, p. 987-996, 2010.

NARDONI, S. *et al.* Clinical and mycological evaluation of an herbal antifungal formulation in canine *Malassezia dermatitis*. **J Mycol Med.**, v. 24, n. 3, p. 234-240, 2014.

NETO, A.Q.; D'ANGELIS, F.H.F.; DI STASI, L.C. Nutracêuticos e substâncias ergogênicas. In: BARROS, C. M.; DI STASI, L. C. Farmacologia veterinária, São Paulo: Manole, 2012.p. 40-55

NOLKEMPER, S. *et al.* Antiviral effect of aqueous extracts from species of the Lamiaceae family against Herpes simplex virus type 1 and type 2 in vitro. **Planta medica**, v. 72, n. 15, p. 1378-1382, 2006.

NORSWORTHY, G.D; CRYSTAL, M.A.; GRACE, S.F.; TILLEY, L. P. O paciente felino. 3ed. São Paulo: Roca, 2009. 801p.

OZAKI, Andréia Tiemi; DUARTE, P. C. Fitoterápicos utilizados na medicina veterinária, em cães e gatos. **Infarma**, v. 18, n. 11/12, p. 17-25, 2006.

PARK, H.J. *et al.* Dietary fish oil and flaxseed oil suppress inflammation and immunity in cats. **Veterinary immunology and immunopathology**, v. 141, n. 3-4, p. 301-306, 2011.

POSSAMAI, M.C.F. *et al.* In vitro bacteriostatic activity of *Origanum vulgare*, *Cymbopogon citratus*, and *Lippia alba* essential oils in cat food bacterial isolates. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 40, n. 6, p. 3107-3122, 2019.

RANA, I.S.; RANA, A.S.; RAJAK, R.C. Evaluation of antifungal activity in essential oil of the *Syzygium aromaticum* (L.) by extraction, purification and analysis of its main component eugenol. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 42, p. 1269-1277, 2011.

REGNER, C. F. Fitoterapia na clínica de pequenos animais: um futuro promissor. **Rev Pharm Bras**, v. 12, n. 2, p. 14-21, 2012.

RODRIGUES, D. F. Extrato de barbatimão e células mononucleares autólogas no tratamento de feridas excisionais de coelhos. 2015. (Doutorado em Veterinária) - Universidade Federal de Goiás - Escola de Veterinária e Zootecnia, Goiânia, 2015.

ROYER, A. F. B. *et al.* Fitoterapia aplicada à avicultura industrial. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 17, p. 1466-1484, 2013.

RYAN, C. P.; WOLFER, J. J. Recurrent trichobezoar in a cat. **Vet. Med. Small Anim. Clin**, v. 73, p. 891–893, 1978.

SCHLEMMER, K.B. Suscetibilidade in vitro de *Malassezia pachydermatis* frente a agentes antifúngicos e frações de óleos essenciais. 2014. Tese (Dissertação de Farmacologia Aplicada à Reprodução Animal) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

SHARIFI-RAD, J. *et al.* Susceptibility of herpes simplex virus type 1 to monoterpenes thymol, carvacrol, p-cymene and essential oils of *Sinapis arvensis* L., *Lallemantia royleana* Benth. and *Pulicaria vulgaris* Gaertn. **Cellular and Molecular Biology**, v. 63, n. 8, p. 42-47, 2017.

SILVA, N. C. C. *et al.* Antimicrobial activity and phytochemical analysis of crude extracts and essential oils from medicinal plants. **Natural Product Research**, v. 26, n. 16, p. 1510-1514, 2012.

SIMÕES, S.M.O. *et al.* Farmacognosia. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFRGS/ Editora da UFSC, 2003. 1102p.

SOFIA, P.K. *et al.* Evaluation of antibacterial activity of Indian spices against common

foodborne pathogens. **Int J Food Sci Technol**, v.42, n.8, p. 910-915, 2007.

SOLIMAN, M.M.; ALDHAHRANI, A.; METWALLY, M.M.M. Hepatoprotective effect of *Thymus vulgaris* extract on sodium nitrite-induced changes in oxidative stress, antioxidant and inflammatory marker expression. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2021.

SOUSA, M.G. *et al.* Tricuspid valve dysplasia and Ebstein's anomaly in dogs: case report. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 58, n. 5, p. 762-767, 2006.

STUER, G. J. *et al.* Oral thymus extract use in a cat with chronic gingivostomatitis. **Journal of the American Holistic Veterinary Medical Association**, v. 48, p. 43-47, 2017.

VÁCZI, P. *et al.* Antifungal Effect of Selected Essential Oils on *Malassezia pachydermatis* Growth. **Folia Vet.**, v. 2, n. 62, p. 67–72, 2018.

VERAS, H.N.H. Caracterização química e avaliação da atividade antimicrobiana e antiinflamatória tópica do óleo essencial de *Lippia sidoides* Cham. (Verbenaceae). 2011. Dissertação (Mestrado em Bioprospecção Molecular) - Universidade Regional do Cariri, Crato, 2011.