

AÇÃO DESINFETANTE DE LOÇÃO A BASE DO OLEO ESSENCIAL DE *ORIGANUM VULGARE* FRENTE A FUNGOS DO COMPLEXO *SPOROTHRIX*

CAROLINE BOHNEN DE MATOS¹; MARCELLE SENHORINHO BATISTA²;
KARINA AFFELDT GUTERRES³; CLAUDIA GIORDANI⁴; ISABEL MARTINS
MADRID⁵; MARLETE BRUM CLEFF⁶

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Veterinária UFPel – bohnencarol@gmail.com

²Aluno de Graduação em Medicina Veterinária UFPel – marcelle.batista@hotmail.com

³Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Veterinária UFPel – guterres.karina@gmail.com

⁴Doutoranda do do Programa de Pós-Graduação em Veterinária UFPel – claarte@hotmail.com

⁵Médica Veterinária Prefeitural Municipal de Pelotas – imadrid_rs@yahoo.com.br

⁶Departamento de Clínicas Veterinária UFPel – emebrum@bol.com.br

1. INTRODUÇÃO

As propriedades medicinais do *Origanum vulgare*, conhecido popularmente como orégano, vem sendo pesquisadas, principalmente no que diz respeito a ação antimicrobiana frente a bactérias e leveduras (LAMBERT et al., 2001; CLEFF et al., 2008).

O *Sporothrix schenckii* é um fungo dimórfico, comopolita e geófilo, e que até os últimos anos, era conhecido como única espécie patogênica para o homem e animais domésticos (MARIMON et al., 2007), sendo o agente causador da esporotricose, micose de importância em saúde pública (BARROS et al. 2004; SOUZA et al., 2006).

A desinfecção de gaiolas e ambientes veterinários contaminados com os fungos pertencentes ao complexo *Sporothrix* assume um caráter importantíssimo na prevenção e promoção da saúde humana e animal, uma vez que já é descrito seu isolamento desses ambientes (MATTEI et al., 2011), servindo como fonte de infecção para animais em contato com o ambiente contaminado. Assim, a pesquisa de novos compostos busca ampliar os recursos existentes para a desinfecção ambiental, contornando possíveis efeitos negativos que algumas substâncias químicas sintéticas possam ter sobre o usuário, o hospedeiro, ou ambiente. Além de driblar a resistência de agentes patogênicos, e propiciar redução de custos das práticas de higiene (AVANCINI et al., 2000). Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a atividade de loção com óleo essencial de *Origanum vulgare* à 10% frente a fungos do complexo *Sporothrix*, como alternativa a desinfecção de superfícies.

2. METODOLOGIA

O inóculo fúngico foi preparado a partir de isolados de *S. schenckii* pertencente à micoteca do laboratório de micologia, semeados em ágar batata dextrose e mantidos à 25°C por sete dias. Uma alíquota da cultura fúngica foi transferida para um tubo contendo água destilada estéril e o ajuste da turbidez da solução foi feito através do espectrofotômetro (530nm) com 70% de transmitância.

A loção a base de óleo essencial de *Origanum vulgare* foi preparada, na concentração de 10%, em Farmácia de Manipulação Veterinária com uma base de creme não iônico e água deionizada.

Foram utilizadas quatro superfícies de aço inoxidável (5cm), quatro de fórmica (5cm) e quatro de piso (5cm). As superfícies foram contaminadas, em capela de fluxo laminar, com 0,1mL da suspensão fúngica e espalhada com alça de Drigalsky. Trinta minutos após a inoculação das superfícies coletou-se o grupo controle (sem desinfecção) com placas de superfície (RODAC) contendo ágar Sabouraud Dextrose com cloranfenicol, que foram deixadas em contato por 30 segundos. Logo após, cada superfície foi submetida ao processo de desinfecção pela técnica *spray-wipe-spray* com a loção de óleo essencial de *O. vulgare* a 10%. Após a desinfecção, foram feitas as coletas com placas de superfície (RODAC) deixadas em contato por 30 segundos com as diferentes superfícies. As placas, controle e pós-desinfecção, foram incubadas a 25° por 7 dias. Após incubação, as unidades formadoras de colônias (UFC) foram contadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A loção a base de óleo essencial de *Origanum vulgare*, na concentração de 10%, mostrou-se eficaz na desinfecção das superfícies testadas (inox, fórmica e piso), eliminando todas as UFC fúngicas presentes nas superfícies, quando comparadas ao controle (sem desinfecção).

A busca por produtos alternativos para a limpeza e desinfecção de ambientes contaminados é crescente, uma vez que já é citado na literatura o fato de existir uma seleção de microrganismos resistentes aos produtos disponíveis no mercado para a desinfecção ambiental (ANDREMONT, 2001). Porém, as pesquisas a respeito da atividade antifúngica de agentes químicos utilizados na desinfecção de ambientes veterinários são escassas (SANTOS et al., 2007; XAVIER et al., 2007).

Estudos acerca da atividade antifúngica da clorexidina e do hipoclorito de sódio na área da odontologia, principalmente no que diz respeito ao gênero *Candida*, já foram realizados (WALTIMO et al., 1999; ESTRELA et al., 2003; FRAISER et al., 2004; MENEZES et al., 2008; CHANDRA et al., 2010). THÉRAUD et al. (2004) avaliou a ação de clorexidina, álcool 70°, hipoclorito de sódio de hidrogênio, peróxido e radiação ultravioleta contra *Candida* spp, *Cryptococcus* spp e *Rhodotorula* spp, onde apenas a clorexidina a 0,5% apresentou resultados satisfatórios contra os isolados, demonstrando a resistência existente desses microrganismos frente aos produtos utilizados rotineiramente para a desinfecção ambiental.

O óleo essencial de *O. vulgare* e seus extratos já tem seu efeito antimicrobiano comprovado em testes *in vitro* (CLEFF et al., 2008) e tem seu efeito atribuído à presença de compostos fenólicos presentes na planta e conseqüentemente em seus subprodutos (PEAK et al., 1991; CERVATO et al., 2002). Entretanto, o uso de extratos de *O. vulgare* na eliminação do *Sporothrix schenckii* de superfícies ainda não havia sido testado.

Os resultados obtidos com o uso da formulação de *O. vulgare* frente a isolados fúngicos do complexo *Sporothrix* abrem a possibilidade da continuidade de estudos, enfocando o uso destes extratos na limpeza e desinfecção de ambientes veterinários.

4. CONCLUSÕES

O produto preparado a base de óleo essencial de *Origanum vulgare* mostrou-se eficaz na desinfecção das superfícies de inox, fôrmica e lajota, contaminadas com fungos do complexo *Sporothrix*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREMONT, A. The future control of bacterial resistance to antimicrobial agents. **American Journal of Infect Control**, v.29, p.256-25, 2001.

AVANCINI, C. A. M.; WIEST, J. M.; MUNDSTOCK, E. Bacteriostatic and bactericidal activity of the *Baccharis trimera* (Less.) DC-Compositae decocto, as disinfectant or antiseptic. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, n. 3, p. 230-234, 2000.

BARROS, M. B.L.; SCHUBACH, A. O.; DO VALLE, A. C. F.; GALHARDO, M. C. G.; CONCEIÇÃO-SILVA, F.; SCHUBACH, T. M. P.; REIS, R. S.; WANKE, B.; MARZOCHI, K. B. F.; CONCEIÇÃO, M. J. Cat-transmitted sporothichosis epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: Description of a series of cases. **Clinical Infectious Diseases Society of America**, v. 38, p. 529-535, 2004.

CERVATO, C.; CARABELLI, M.; GERVASIO, S.; CITTERA, A.; CAZZOLA, R.; CESTARO, B. Antioxidant properties of oregano [*Origanum vulgare*] leaf extracts. **Journal of Food Biochemistry**, v.24, p.453-465, 2002.

CHANDRA, S.S. ; MIGLANI, R.; SRINIVASAN, M.R . et al. Antifungal Efficacy of 5.25% Sodium Hypochlorite, 2% Chlorhexidine Gluconate, and 17% EDTA With and Without an Antifungal Agent. **Journal of Endodontics**, v.36, n.4, p.675-678, 2010.

CLEFF, M. B.; MEINERS, A. R. M.; SCHUCH, L. F. D.; RODRIGUES, M. R. A.; MEIRELES, M. C. A.; MELLO, J. R. B. Atividade in vitro do óleo essencial de *Origanum vulgare* frente à *Sporothrix Schenckii*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.60, n.2, p.513-516, 2008.

ESTRELA, C.; RIBEIRO, R.G.; ESTRELA, C.R.A. et al. Antimicrobial effect of 2% sodium hypochlorite and 2% chlorhexidine tested by different methods. **Brazilian Dental Journal**, v.14, n.1, p.58-62, 2003.

FRAISE, A.P.; LAMBERT, P.A.; MAILLARD, J-Y (Eds.). **Principles and Practice of Disinfection, Preservation & Sterilization**. 4. ed. Oxford, Blackwell Inc.; 2004. 678p.

LAMBERT, R.J.W.; SKANDAMIS, P.N.; COOTE, P.J. A Study of the minimum inhibitory concentration and mode of action of oregano essential oil, thymol and carvacrol. **Journal of Applied Microbiology**, v.91, p.453-462, 2001.

MARIMON, R.; CANO, J.; GENÉ, J.; SUTTON, D.A.; KAWASAKI, M.; GUARRO, J. *Sporothrix brasiliensis*, *S. globosa*, and *S. mexicana*, Three New *Sporothrix* Species of Clinical Interest. **Journal of Clinical Microbiology**, v.45, n.10, p.3198-3206, 2007.

MATTEI, A.; MADRID, I.M.; SANTIN, R.; SILVA, F.V.; CARAPETO, L.P.; MEIRELES, M.C.A. *Sporothrix schenckii* in a hospital and home environment in the city of Pelotas/RS – Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.83 n.4, 2011.

MENEZES, M.M.; OLIVEIRA, L.D.; KOGA-ITO, C.Y. et al. Concentração fungicida mínima das soluções de clorexidina e hipoclorito de sódio sobre *Candida albicans*. **Ciências Odontológicas Brasileira**, v.11, n.2, p.23-28, 2008.

SANTOS, L. R.; SCALCO NETO, J. F.; RIZZO, N. N.; BASTIANI, V. OLIVEIRA, V. M.; BOSCARDIN, G.; RODRIGUES, L. B.; BARCELLOS, H. H. A.; BRUM, M. V. Eficácia de desinfetantes e anti-sépticos mpregados no hospital veterinário da upf (hv-upf) brasil. **Revista da FZVA**. Uruguaiana, v.14, n.2, p. 156-164. 2007.

SOUZA, L. L.; NASCENTE, P. S.; NOBRE, M. O.; MEINERZ, A. R. M.; MEIRELES, M. C. A. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of healthy cats. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.37, p.303-305, 2006.

PEAK, P.W.; PUSSEL, B.A.; MARTYN, P.; TIMMERMANS, V.; HARLESWORTH, J.A. The inhibitory effect of rosmarinic acid on complements involves the 5 convertase. **International Journal of Immunopharmacology**, v.13, p.853-857, 1991.

THÉRAUD, M.; BÉDOUIN, Y.; GUIGUEN, C.; GANGNEUX, J. Efficacy of antiseptics and disinfectants on clinical and environmental yeast isolates in planktonic and biofilm conditions. **Journal of Medical Microbiology**, v.53, p.1013–1018, 2004.

WALTIMO, T.M.; ORSTA,V.I.K.; SIRÉN, E.K. et al. In vitro susceptibility of *Candida albicans* to four disinfectants and their combinations. **International Endodontic Journal**, v.32, n.6, p.421-429, 1999.

XAVIER, M.O.; SOARES, M.P.; MEINERZ, A.R.M.; et al. Aspergillosis: a limiting factor during recovery of captive Magellanic Penguins. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.38, n.3, p.480-484, 2007.