

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA *IN VITRO* DE DESINFETANTES SOBRE FUNGOS ISOLADOS DE ANIMAIS SILVESTRES

VIEIRA, Viviane Seixas Cardoso¹; MENDES, Josiara Furtado; FERREIRA, Gracialda Ferreira de; ALBANO, Ana Paula Neuschrank; NASCENTE, Patrícia da Silva²

¹ Universidade Federal de Pelotas, Ciências Biológicas, viviseixasvieira@live.com; ² Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, patsn@bol.com.br

1 INTRODUÇÃO

Animais silvestres são aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham a sua vida ou parte dela ocorrendo naturalmente dentro dos limites do Território Brasileiro e suas águas jurisdicionais. A manutenção de animais silvestres em cativeiro domiciliar como animal de estimação, em sua maioria, não legalizados, tem sido bastante comum no Brasil, embora seja considerado crime contra a fauna brasileira (BRASIL, 2012). É bem sabido que a saúde dos animais silvestres tem sido prejudicada pela fragmentação e degradação dos habitats, pelo isolamento de populações, e pela maior proximidade com humanos e seus animais domésticos (DASZAK et al., 2000).

Existem locais específicos de reabilitação de animais silvestres, conhecidos como CETAS (Centro de Triagem de Animais Silvestres) que tem por finalidade recepcionar, identificar, tratar e destinar os animais silvestres resgatados ou apreendidos pelos órgãos fiscalizadores, assim como eventualmente receber animais silvestres de particulares que os estavam mantendo em cativeiro doméstico de forma irregular, como animais de estimação, podendo possuir outras denominações, dependendo de sua localização (BRASIL, 2012).

Esses locais são autorizados pelo IBAMA, para as finalidades de recepção, triagem, manutenção, recuperação e destinação, recebendo designações específicas de acordo com suas atribuições (ALBANO 2009).

Além disso, o CETAS tem outras responsabilidades dentre elas, ter uma estrutura para o recebimento, tratamento de doenças, reabilitação, treinamento e soltura de animais apreendidos na natureza e têm a função de termômetro ambiental, isto é, resgatar os animais recebidos para fazer uma triagem sanitária do meio em que eles se encontram (IBAMA 2008).

As antropozoonoses transmitidas por animais silvestres mantidos como animais de estimação hoje têm sido tratadas como problema de Saúde Pública. Os animais mantidos em cativeiro, ou transportados, mesmo que por um curto período, podem ser expostos a uma variedade de patógenos, e se tornarem carreadores potenciais de doenças infecciosas (BAKER 2002).

Os programas de higiene e desinfecção são essenciais no controle ambiental de microrganismos potencialmente patogênicos aos animais nestes locais (REDIG et al., 1993). A desinfecção ambiental deve ser realizada com rodízio periódico de agentes químicos capazes de inibir o crescimento ou eliminar esses microrganismos (KEARNS & LOUDIS, 2003). Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a atividade antifúngica através do estudo da Concentração Inibitória Mínima de três desinfetantes, o hipoclorito de sódio (HS), digluconato de clorexidina (DC) e desinfetante a base de pinho (P), sobre leveduras isoladas de animais silvestres

alojados no Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (NURFS) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Os fungos estudados neste trabalho foram *Candida catenulata*, *Candida intermedia*, *Candida sphaerica*, *Candida sp.*, *Candida famata*, *Rhodotorula sp.* e *Cryptococcus laurentii*, oriundos da microbiota de animais silvestres alojados no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da UFPEL. Estas leveduras foram testadas frente a três desinfetantes comumente utilizados em limpeza de recintos e gaiolas: o primeiro desinfetante a base de pinho (orto-Benzil p-clorofenol 0,25%; orto-fenil fenol 0,50%), (P), o segundo a base de hipoclorito de sódio à 2,5% (HS) e o terceiro digluconato de clorexidina solução à 20% (DC). As diluições (1:2) dos desinfetantes variaram de (25% a 0,0488%) da concentração recomendada para uso pelo fabricante.

A técnica utilizada foi baseada na metodologia proposta pelo CLSI documento M27-A3. Foram utilizadas placas de microdiluição estéreis, onde foram feitas dez diluições sucessivas dos desinfetantes a partir da concentração pura do produto e em cada diluição foram dispostos os inóculos fúngicos previamente ajustados em escala de McFarland (tubo 0,5) e diluído em meio RPMI líquido. As placas foram incubadas a 37º/48h e após este período foi realizada leitura da Concentração Inibitória Mínima (CIM). A partir dos poços onde as concentrações não apresentaram crescimento do inoculo, alíquotas de 10µL foram semeadas em meio de cultura sólidas (Agar Sabouraud acrescido de cloranfenicol) e incubadas a 37º/48h para verificação da Concentração Fungicida Mínima (CFM). Todas as amostras fúngicas foram testadas em duplicata frente aos desinfetantes, com três repetições.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os diversos agentes patogênicos capazes de produzir infecções em humanos estão os fungos, que podem causar sérios danos a animais silvestres e domésticos, (SPARAGANO; FOGGETT 2009).

No presente estudo todos os isolados fúngicos apresentaram sensibilidade frente aos três desinfetantes em diferentes concentrações. Frente ao HS todas as leveduras apresentaram CIM 1,5625% e no P todas às leveduras apresentaram CIM 0,0976%. Já no DG os fungos estudados apresentaram CIM 0,0488%, observe na tabela abaixo:

Tabela 1 – Descrição da Concentração Inibitória Mínima (%) dos desinfetantes a base de Pinho (P), Hipoclorito de Sódio (HS) e da Clorexidina (DC) frente às sete leveduras isoladas de animais silvestres alojados no Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (NURFS) da UFPEL.

Espécie	HS	DC	P
<i>C. catenulata</i>	0,3906%	<0,0488%	0,0976%
<i>Cryptococcus laurentii</i>	0,1953%	<0,0488%	0,0976%
<i>C. famata</i>	1,5625%	<0,0488%	0,0976%
<i>Rhodotorula sp</i>	0,3906%	<0,0488%	0,0976%
<i>Candida sp</i>	0,3906%	0,0488%	0,0976%
<i>C. intermedia</i>	0,3906%	0,0488%	0,0488%

<i>C. sphaerica</i>	0,3906%	0,0488%	0,0976%
---------------------	---------	---------	---------

Para melhor visualização, os resultados gerais da CIM foram descritos no gráfico abaixo (Figura 1):

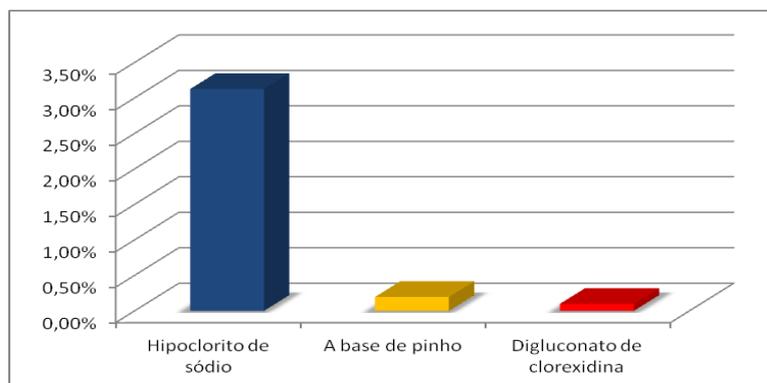


Figura 1: Concentração Inibitória Mínima dos desinfetantes Hipoclorito de Sódio, Pinho e Digluconato de Clorexidina frente a leveduras isoladas da microbiota de animais silvestres

Os desinfetantes testados foram escolhidos devido ao frequente uso em centros de reabilitação. O DC se mostrou mais eficaz na sua ação desinfetante do que o HS e o P de acordo com as recomendações de uso do fabricante quando se considera a Concentração Inibitória Mínima. Porém, os três desinfetantes foram eficazes frente à diluição indicada para uso recomendada pelo fabricante. Não foram encontrados na literatura, documentos relacionados ao uso dos desinfetantes em leveduras em ambiente de animais silvestres, mas foram localizados outros trabalhos onde o HS foi testado como a avaliação da sua eficiência na desinfecção de teteiras e dos tetos no processo de ordenha mecânica de vacas, em vista ao combate a mastite bovina (AMARAL, 2004) e desinfecção de moldes e modelos de gesso em consultório dentário (SANTOS, 2001). Quanto a fungos filamentosos, de acordo com Xavier et al. (2007), o DC apresentou eficácia frente à todos os isolados de *Aspergillus fumigatus*, *A. niger* e *A. flavus*, no entanto a amostra de *A. terreus* foi considerada resistente a todas as diluições testadas.

4 CONCLUSÃO

O uso de HS, de P e de DC são efetivos contra as leveduras *C. catenulata*, *C. famata*, *C. intermedia*, *C. sphaerica*, *Candida* sp, *Rhodotorula* e *Cryptococcus laurentii* podendo ser indicados na desinfecção de superfícies e ambientes que possam apresentar contaminação fúngica.

5 REFERÊNCIAS

ALBANO A. P. A. **Fungos e micoses em animais silvestres recebidos por Centros de Triagem** Pelotas, UFPEl, 2009. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, 2009.

AMARAL, L. A. ; HINIG I.; DIAS, L. T.; ROSSI JR., OSWALDO D; NADER A. F., Efficiency of the disinfection of teatcups and teats during mechanic milking of dairy cows. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 24, n.4, p.173-177, 2004.

BAKER, L.R. E SORAE, P.S. Re-introduction News: Special Primates In: Newsletter of reintroduction specialist group of IUCN/SSC, Abu Dhabi, UAE. 2002. p. 60, 2002.

BRASIL - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. (disponível em: <http://ibama.gov.br/patrimonio/>. Acesso em : 25 de junho de 2012).

KEARNS, K. S.; LOUDIS B. Aspergillosis aviar. In: **Recent Advances in Avian Infectious Diseases**. Ithaca, NY: International Veterinary Information Service, 2003.

REDIG, P.T. General infectious diseases: avian aspergillosis. In: FOWLER, M.E.; MILLER, R.E. (EdS). **Zoo & Wild Animal Medicine: current therapy 3**, Denver: Elsevier, 1993.p.178- 181.

SANTOS, E.M.; JORGE, A.O.C. Desinfecção de Moldes de Hidrocolóide Irreversível e Modelos de Gesso com Hipoclorito de Sódio: Eficiência e Estabilidade Dimensional. **Revista Odontologia UNESP São Paulo**, v.30, n.1, p.107-119, 2001.

SPARAGANO, O., FOGGETT, S. Diagnosis of clinically relevant Fungi. In: **Medicine and Veterinary Sciences - Advances in Applied Microbiology**, v. 66, p. 29 – 52, 2009.

XAVIER, M. O. L.M, Madrid, A.R.M, Meinerz, M.B, Cleff, L.F.D, Schuch, M..O, Nobre, M.C.A, Meireles, Atividade “*in vitro*” de três agentes químicos frente a diferentes espécies de *Aspergillus* sp. **Arq. Inst. Biol**, v.74, n.1, p.49-53, 2007.