

PROTEÇÃO DA MELANINA AO ESTRESSE OXIDATIVO EM *FONSECAEA SPP.*

Daiane Heidrich^{1,2}, Elissa Kerli Fernandes¹, Sandra Denise Camargo Mendes³, Karine de Oliveira Alves², Lidiane Bonapaz^{1,2}, Amanda Carvalho Ribeiro², Leticia Lazzarotto², Maria Lúcia Scroferneker^{1,2}

¹ Programa de Pós-graduação em Medicina: Ciências Médicas, UFRGS

² Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, ICBS, UFRGS

³ Estação Experimental de Videira/ Epagri

daiane.heidrich@yahoo.com.br

Introdução: cromoblastomicose é uma infecção fúngica crônica dos tecidos cutâneo e subcutâneo. É causada por cinco gêneros de fungos melanizados, sendo o gênero *Fonsecaea* o mais prevalente. Proteção fúngica tem sido conhecida como uma importante função da melanina, já que atua como sequestradora de radicais oxidativos do oxigênio, tornando os fungos melanizados mais resistentes aos mecanismos de defesa do hospedeiro. Triciclazol (5-methyl-1,2,4-triazol[3,4] benzothiazole) é um inibidor específico da biossíntese da melanina dihidroxinaftaleno (DHN) nesses fungos. **Objetivo:** avaliar a proteção da melanina à exposição dos efeitos oxidativos do peróxido de hidrogênio (H₂O₂) em *Fonsecaea* spp. **Materiais e métodos:** dezessete isolados de *Fonsecaea* spp. (9 *F. pedrosoi*, 6 *F. monophora*, 1 *F. nubica* e 1 *F. pugnacius*) foram inoculados em ágar batata dextrosado com e sem triciclazol (16µg/mL), e incubados à 30°C/14 dias. As suspensões de esporos foram padronizadas e foram ou não (controle de viabilidade, considerado 100%) expostas a concentração final de 20mM de H₂O₂ a 37°C/1h. Os esporos foram lavados, plaqueados e incubados à 30°C/14 dias, após a contagem de colônias foi realizada. Para comparar isolados tratados/não tratados com triciclazol, os resultados foram analisados com teste t pareado; para comparar *F. pedrosoi* com *F. monophora* em relação à sobrevivência ao H₂O₂, teste t para amostras independentes foi realizado utilizando SPSS v. 18 e considerando $\alpha=0,05$. **Resultados:** médias (desvios padrões) das taxas de sobrevivência para amostras tratadas e não tratadas com triciclazol foram 54,3 (22,1) e 79,7 (11,4)%, respectivamente, com $p<0,001$.

No grupo dos tratados com triciclazol, diferença na sobrevivência foi também observada entre *F. pedrosoi* e *F. monophora* ($p=0,008$), com médias (desvios padrões) de 52,7 (27,5)

and 60,1 (14,7)%, respectivamente. **Conclusão:** melanina exerce efeito protetor contra o estresse oxidativo no gênero *Fonsecaea*, principalmente em *F. pedrosoi*, que foi mais sensível ao estresse quando comparado a *F. monophora*. COMPESQ/ICBS número: 23903.

MELANIN PROTECTION TO OXIDATIVE STRESS IN *Fonsecaea* spp.

Daiane Heidrich^{1,2}, Elissa Kerli Fernandes², Sandra Denise Camargo Mendes³, Karine de Oliveira Alves², Lidiane Bonapaz^{1,2}, Amanda Carvalho Ribeiro², Leticia Lazzarotto², Maria Lúcia Scroferneker^{1,2}

¹ Postgraduate Program in Medicine: Medical Sciences, UFRGS

² Department of Microbiology, Immunology and Parasitology, ICBS, UFRGS

³ Experimental Station of Videira/Epagri

daiane.heidrich@yahoo.com.br

Introduction: chromoblastomycosis is a cronical fungal infection in cutaneous and subcutaneous tissues. This disease is caused by five genera of melanized fungi, of whom the *Fonsecaea* genus is the most prevalent. Fungal protection is known to be an important role of melanin, since it acts as a direct oxygen oxidative radicals scavenger, providing melanized fungi with enhanced resistance to immunological host mechanisms. Tricyclazole (5-methyl-1,2,4-triazol[3,4] benzothiazole) is a specific inhibitor of dihydroxynaphtalene melanin (DHN) biosynthesis in these fungi. **Aim:** evaluate melanin protection to the oxidative effects of hydrogen peroxide (H₂O₂) exposure in *Fonsecaea* spp. **Material and Methods:** Seventeen isolates of *Fonsecaea* spp. (9 *F. pedrosoi*, 6 *F. monophora*, 1 *F. nubica* and 1 *F. pugnacius*) were inoculated in potato dextrose agar with or without tricyclazole (16µg/mL), and incubated at 30°C/14 days. The conidial suspensions were standardized and were or were not exposed (the latter for viability controls, considered 100%) to a final concentration of 20mM H₂O₂ at 37 °C/1h. After, the conidia were washed, plated and incubated at 30°C/14 days, then colony counting was carried out. To compare isolates treated/not treated with tricyclazole, results were analyzed with a paired Student's t test; to compare *F. pedrosoi* with *F. monophora* in relation to survival to H₂O₂, an independent Student's t test was performed. SPSS v. 18 was used, considering α=0.05. **Results:** Means (standard deviations) of the survival rates for tricyclazole-treated and -untreated samples were 54.3 (22.1) and 79.7 (11.4)%, respectively, with p<0.001. In the tricyclazole-treated groups, difference in survival was also observed between *F. pedrosoi* and *F. monophora* (p=0.008), with mean survival rates (standard deviations) of 52.7 (27.5) and 60.1 (14.7)%, respectively. **Conclusion:** melanin exerts a protective effect against oxidative stress in *Fonsecaea*

genus, especially in *F. pedrosoi*, which was more sensitive to stress when compared to *F. monophora*. COMPESQ/ICBS number: 23903.