

NANOESTRUTURA DE TUNGSTATO DE PRATA CONTRA TRICHOPHYTON RUBRUM

I Simpósio de Microbiologia de Rondônia: Saúde, Ambiente e Inovação., 1ª edição, de 23/03/2021 a 25/03/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-91-4

BIANCO; Letícia Monteiro¹, LEMES; Thiago Henrique², ALMEIDA; Bianca Gottardo de³, CAETANO; Maicon Henrique⁴, RIBEIRO; Mariela Domiciano⁵, LIMA; Taiza Maschio de⁶, SIQUEIRA; João Paulo Zen⁷, ASSIS; Marcelo⁸, LONGO; Elson⁹, ALMEIDA; Margarete Teresa Gottardo de¹⁰

RESUMO

NANOESTRUTURA DE TUNGSTATO DE PRATA CONTRA TRICHOPHYTON RUBRUM BIANCO, LETÍCIA MONTEIRO¹; LEMES, THIAGO HENRIQUE¹; ALMEIDA, BIANCA GOTTARDO¹; CAETANO, MAICON HENRIQUE¹; RIBEIRO, MARIELA DOMICIANO²; MASCHIO-LIMA, TAIZA¹; SIQUEIRA, JOÃO PAULO ZEN²; ASSIS, MARCELO³; LONGO, ELSON³; ALMEIDA, MARGARETE TERESA GOTTARDO². ¹Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Humanas e Ciências Exatas (Ibilce), Câmpus São José do Rio Preto – Brasil; ²Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP – FAMERP; ³Universidade Federal de São Carlos – UFSCar **INTRODUÇÃO** O dermatófito *Trichophyton rubrum* é o principal agente causador de infecções fúngicas em tecidos queratinizados, como couro cabeludo, pele e unhas. São fungos cosmopolitas e sua distribuição pelo mundo está diretamente ligada a fatores ambientais ou relacionados ao hospedeiro. É um dos dermatófitos mais comumente isolados de micoses superficiais, podendo causar infecções profundas, geralmente em pacientes imunocomprometidos. Durante o processo de infecção, os dermatófitos remodelam o metabolismo do tecido hospedeiro para superar seus mecanismos de defesas, e este processo envolve a produção de uma ampla variedade de enzimas hidrolíticas como elastases, proteases, lípases, para captação de nutrientes. O tratamento é longo, e a partir de observações clínicas, percebe-se que os antifúngicos disponíveis comercialmente são, por vezes, muito dispendiosos e, em alguns casos podem desencadear reações adversas. Além disso, as dermatofitoses vêm desenvolvendo cada vez mais resistência à terapêutica antifúngica convencional, o que ocasiona um aumento progressivo do número de recidivas e ausência de resposta aos fármacos convencionais. Faz-se necessário então, o desenvolvimento de novos agentes antimicrobianos, com o objetivo de impedir a multiplicação ou sobrevivência desses microrganismos. Estudos apontam para a efetividade da prata contra um amplo espectro de microrganismos, e em associação com metais, exemplo Ag₂WO₄, um material de interesse clínico. **OBJETIVO** O presente estudo avaliou, *in vitro*, o potencial antifúngico do Ag₂WO₄ sobre linhagens de *Trichophyton rubrum*. **METODOLOGIA** As linhagens de *T. rubrum*, pertencentes ao Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP, foram repicadas em Ágar Batata Dextrose e, incubadas a 28° C por 7 dias, para indução de esporulação. Após esse período, inóculos foram preparados, as superfícies

¹ Universidade Estadual Paulista (Unesp), leticiambianco@hotmail.com

² Universidade Estadual Paulista (Unesp), lemes_th@outlook.com

³ Universidade Estadual Paulista (Unesp), bianca.gottardo.almeida@hotmail.com

⁴ Universidade Estadual Paulista (Unesp), maiconhenrique28@hotmail.com

⁵ Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), marieladomiciano@gmail.com

⁶ Universidade Estadual Paulista (Unesp), taizamilima@yahoo.com.br

⁷ Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), jpzensiqueira@yahoo.com.br

⁸ Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, marcelostassis@gmail.com

⁹ Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, elson.liec@gmail.com

¹⁰ Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), margarete@famerp.br

das colônias cobertas com 5 mL de salina estéril (0,85%), foram raspadas com alça estéril. A mistura de conídios e fragmentos de hifas foi transferida para um tubo estéril, permitindo a precipitação de estruturas mais pesadas. Posteriormente o sobrenadante foi transferido para novo tubo estéril e homogeneizado em vórtex por 15 segundos. Os inóculos foram ajustados em espectrofotômetro com leitura a 530 nm, seguido de diluição das amostras na concentração 1:50. Testes para obtenção da Concentração Inibitória Mínima (CIM) foram realizados com linhagens de *T. rubrum* seguindo as recomendações do documento Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) M38- A2. **RESULTADOS** Observou-se atividade antifúngica do Ag₂WO₄ contra as linhagens clínicas de *T. rubrum* e, as concentrações inibitórias mínimas (CIM) variaram de 0,9 – 7,8 ug/mL. **CONCLUSÃO** A nanoestrutura de tungstato de prata apresentou atividade antifúngica sobre *T. rubrum*. Futuramente, a molécula poderá inovar os protocolos terapêuticos como potencial controle de infecções fúngicas.

PALAVRAS-CHAVE: Nanoestrutura, *Trichophyton rubrum*, Tungstato de prata

¹ Universidade Estadual Paulista (Unesp), leticiambianco@hotmail.com

² Universidade Estadual Paulista (Unesp), lemes_th@outlook.com

³ Universidade Estadual Paulista (Unesp), bianca.gottardo.almeida@hotmail.com

⁴ Universidade Estadual Paulista (Unesp), maiconhenrique28@hotmail.com

⁵ Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), marieladomiciano@gmail.com

⁶ Universidade Estadual Paulista (Unesp), taizalima@yahoo.com.br

⁷ Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), jpzensiqueira@yahoo.com.br

⁸ Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, marcelostassis@gmail.com

⁹ Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, elson.liec@gmail.com

¹⁰ Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), margarete@famerp.br