



POSTERS

Investigação Clínica

(P01 a P27)

Investigação Fundamental

(P28 a P49)

Casos Clínicos

(P050 a P64)

P049 – Inv. Fundamental

AValiação DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE FUNGOS FILAMENTOSOS: UM ESTUDO PROMISSOR NA ABORDAGEM DO PÉ DIABÉTICO E DA RESISTÊNCIA BACTERIANA

Ferreira D.¹, Sá S.², Areal Hermida L.³, Rocha A.C.⁴, Baylina P.⁵, Fernandes R.⁶, Sieiro C.³

- 1 - Investigação, TBIO, Porto, Portugal, CECLIN, Gondomar, Portugal; UVIGO, Vigo, Galiza, Espanha
- 2 - Investigação, CECLIN/FMUP, Gondomar/Porto, Portugal
- 3 - Investigação, UVigo, Vigo, Galiza, Espanha
- 4 - Investigação, I3S/CECLIN/FMUP, Porto/Gondomar, Portugal
- 5 - Investigação, TBIO/I3S/CECLIN, Porto/Gondomar, Portugal
- 6 - Investigação, FP-I3ID/FP-BHS/Hospital Escola Fernando Pessoa-CECLIN, Porto/Gondomar, Portugal

Introdução: Prevê-se que até 2045, cerca de 700 milhões de pessoas possam ser afetadas pela Diabetes *Mellitus* (DM).⁽¹⁾ Uma complicação frequente em indivíduos com DM é o pé diabético, que se manifesta por feridas nos pés causadas por danos nos nervos e vasos sanguíneos, resultando frequentemente na amputação dos membros inferiores.^(1,2) Esta situação é agravada por infeções bacterianas, causadas por estirpes resistentes, como *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella* spp. produtoras de beta-lactamases de espectro estendido (ESBL), dificultando o tratamento destas lesões.^(3,4) A resistência antibiótica, impulsionada pelo uso excessivo e indiscriminado de antibióticos, destaca a necessidade urgente de novos fármacos e terapias mais eficazes.⁽⁵⁾ Neste contexto, os fungos apresentam-se como uma fonte promissora de novos agentes antimicrobianos, devido à vasta gama e diversidade de compostos bioativos que conseguem sintetizar.⁽⁶⁾

Objetivo: Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia antimicrobiana de extratos de diversos fungos contra estirpes clínicas e comerciais de *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa* com resistência a diferentes antibióticos.

Metodologia: Foram incubados 120 fungos em meio líquido de extrato de malte por um período de 15 dias a 26 °C para promover a biossíntese de metabolitos secundários. Após esse período, procedeu-se à extração desses compostos utilizando técnicas de extração líquido-líquido, com acetato de etil como solvente. Para avaliar a capacidade antimicrobiana dos diferentes extratos, as estirpes bacterianas foram expostas a uma concentração única de 100 µg/mL de cada extrato. Os extratos mais promissores foram selecionados para determinar concentrações mínimas inibitórias e bactericidas.

Resultados: Diferentes fungos demonstraram atividade antimicrobiana, destacando-se o extrato de *Sarocladium* sp., que exibiu propriedades bacteriostáticas contra duas estirpes de *S. aureus*, incluindo uma MRSA.

Conclusão: O extrato do isolado identificado como *Sarocladium* sp. possui compostos antimicrobianos com potencial interesse para o tratamento de infeções causadas por *S. aureus* MRSA, uma das mais comuns em infeções do pé diabético. No entanto, mais estudos devem ser realizados para caracterizar os compostos responsáveis pela bioatividade observada.

Bibliografia

1. Reina-Bueno M, Palomo-Toucedo IC, Castro-Méndez A, Domínguez-Maldonado G, Vázquez-Bautista MDC. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Diabetic Foot Crossed Infection: A Case Report. *Pathogens*. 2020 Jul 8; 9(7): 549. doi: 10.3390/pathogens9070549.
2. Caruso P, Maiorino MI, Macera M, Signoriello G, Castellano L, Scappaticcio L, et al. Antibiotic resistance in diabetic foot infection: how

it changed with COVID-19 pandemic in a tertiary care center. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021 May; 175: 108797. doi: 10.1016/j.diabetes.2021.108797.

3. Ogba OM, Nsan E, Eyam SE. Aerobic bacteria associated with diabetic foot ulcers and their susceptibility pattern. *Biomed Dermatol*. 2019; 3:1. doi.org/10.1186/s41702-019-0039-x
4. Pal B, Gupta SK. A study on the relation of the severity of diabetic foot ulcers with the type of bacterial flora isolated from the wounds. *Int Surg J*. 2016; 3(1): 189-194. doi: 10.18203/2349-2902.isj20160224.
5. Ventola CL. The antibiotic resistance crisis: part 1: causes and threats. *P T*. 2015 Apr; 40(4): 277-83. PMID: 25859123; PMCID: PMC4378521. Accessed: Sep. 01, 2023. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4378521/>
6. Keller NP. Fungal secondary metabolism: regulation, function and drug discovery. *Nat Rev Microbiol*. 2019 Mar; 17(3): 167-180. doi: 10.1038/s41579-018-0121-1.