

Efeitos cumulativos da terapia fotodinâmica antimicrobiana sobre a estrutura da matriz extracelular em biofilmes de *Candida albicans*

Luana Calili Goffi ROMEIRO, Amanda BELLINI, Luana Mendonça DIAS, César Augusto ABREU-PEREIRA, Ana Luiza GORAYB-PEREIRA, Marlise Inêz KLEIN, Ana Cláudia PAVARINA

Introdução: O desempenho da terapia fotodinâmica (aPDT) contra *Candida albicans* é significativamente atenuado pela presença da matriz extracelular (MEC), a qual atua como uma barreira protetora no contexto dos biofilmes. **Objetivo:** Este trabalho investigou o impacto da MEC na tolerância de biofilmes de *C. albicans* à aPDT, empregando o fotossensibilizador Photodithazine (PDZ) em associação com luz LED. **Método:** Biofilmes de *C. albicans* após 48 h de crescimento foram expostos a: 1) aPDT [(biofilmes foram tratados com PDZ (25mg/L) e irradiados com LED (660 nm, 18 J/cm²)]. 2) DNase+aPDT (biofilmes foram tratados por 5 min com 20 unidades/mL de DNase I seguido de aPDT). 3) Sonicação+aPDT (biofilmes foram sonicados com 7W, 170 a 190J seguido de aPDT). 4) DNase+sonicação+aPDT. Após a desorganização da MEC, os biofilmes foram submetidos a dez aplicações sequenciais e foi realizada a contagem das unidades formadoras de colônia (CFU/mL) após cada aplicação. Ademais, após as aplicações 1, 5 e 10, a eficiência do procedimento foi avaliada através da quantificação de peso seco (total e solúvel), análise de proteínas solúveis e insolúveis, polissacarídeos solúveis (WSP), polissacarídeos solúveis em álcali (ASP), DNA extracelular (eDNA) e imagens obtidas pelo Scanning Electron Microscopy (SEM). **Resultado:** Os achados indicaram significativa redução da CFU/mL em todos os grupos após as aplicações da aPDT (5,3-5,7 log₁₀; p<0.05). Nenhuma diferença foi observada no peso seco total, peso seco insolúvel e ASP. Após a primeira aplicação, observou-se uma redução significativa da proteína insolúvel, enquanto a proteína solúvel apresentou diminuição subsequente à quinta e décima aplicação. Os valores de WSP e eDNA reduziram significativamente comparados ao grupo controle (p<0,05). SEM indicou a presença de deformidades nas paredes celulares e redução de agregados. **Conclusão:** As múltiplas exposições à aPDT resultaram em diminuições de CFU/mL, WSP e eDNA em biofilmes de *C. albicans* independente das intervenções propostas.

DESCRITORES: *Candida albicans*; biofilmes; fotoquimioterapia.