

ANÁLISE DA BIOMASSA DE BIOFILME MICROBIANO MULTIESPÉCIE E DA MICRODUREZA DENTINÁRIA APÓS IRRADIAÇÃO IONIZANTE

Departamento de Endodontia.

Tainara Hawerth ¹; Dr^a Josiane de Almeida ¹ (orientadora)

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA - Odontologia, Pedra Branca

Introdução

A radioterapia é utilizada como modalidade de tratamento para uma ampla gama de tumores. Apesar de altamente eficaz, além das células neoplásicas outras células também são atingidas, portanto, os efeitos colaterais da radioterapia têm impacto nas estruturas próximas a esta região, como os dentes.

Objetivos

Avaliar *ex vivo*, se a radiação ionizante promove alteração na biomassa do biofilme microbiano multiespécie e na microdureza dentinária pós biofilme.

Metodologia

Preparo dos espécimes

- Dez dentes incisivos bovinos
- Discos de dentina foram obtidos= 30 amostras
- Amostras lixadas e polidas, sob irrigação constante
- Banho ultrassônico (EDTA à 17% + NaOCl à 1%) – *Smear Layer*
- 1° teste de microdureza (D0)

- **Grupos experimentais (n = 15):** G1) dentina hígida (não irradiada) e G2) dentina irradiada com 70 Gy
- Protocolo do CEPON Florianópolis – SC para o tratamento de CCP, com 6MV de energia (fótons) e administração total de 70 Gy, fracionados em 2 Gy diários, 5 dias por semana, durante 7 semanas.

- **Espécies microbianas e condições de crescimento:** *S. mutans* (ATCC 25175), *E. faecalis* (ATCC 29212) e *C. albicans* (ATCC 10231). Previamente ao início do experimento, a densidade óptica de cada cultura foi corrigida para DO600 ≈ 0,5.

Formação do Biofilme e análise da biomassa

- Discos foram esterilizados em autoclave a 121°C por 24 minutos.
- Os espécimes foram incubados por 21 dias, com renovação diária do meio, em condições aeróbicas a 37°C para a formação do biofilme.
- Biofilme formado sobre a dentina radicular foi corado com cristal violeta 0,01% por 10 min.
- Após, a quantificação do biofilme foi realizada por meio da mensuração da absorvância a 608 nm.

Teste de microdureza

- **Microdurômetro Knoop (Buehler):** microdureza inicial da dentina de cada amostra, designada “D0” (controle); segunda avaliação da microdureza “D1”.
- Média de 3 pontos (distâncias de 150 µm) aplicadas com carga de 50g por 10 segundos.
- **Análise estatística:** para análise da biomassa do biofilme foram aplicados os testes One way anova e *post hoc* Tukey. E teste de microdureza, o Teste *t* pareado. Nível de significância de 5%.

Resultados

A tabela 1 mostra os valores de biomassa do biofilme formada nos diferentes tipos de dentina, hígida e irradiada com 70 Gy. A maior quantidade de biomassa do biofilme foi evidenciada na dentina irradiada com 70 Gy, comparada com a biomassa formada na dentina hígida ($P < 0,001$), na qual foi observada a menor quantidade.

Tabela 1. Quantificação da massa de biofilme multiespécie formada sobre os dentes e coloração com cristal violeta através da densidade óptica (OD).

Dentina	Biomassa do biofilme (DO620 nm) ± DP
Hígida	0,026467 ± 0,00807 ^a
Irradiada 70 Gy	0,063021 ± 0,0103756 ^b

Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa.

Os valores de microdureza Knoop da dentina hígida e irradiada com 70 Gy após 21 dias de formação de biofilme multiespécie, são mostrados na tabela 2.

Tabela 2. Valores médios e desvio padrão (DP) da microdureza Knoop da dentina hígida e irradiada com 70 Gy após 21 dias de formação de biofilme multiespécie.

Dentina	Microdureza	
	D0	D1
Hígida	29,55 ± 6,57	18,88 ± 5,22*
Irradiada 70 Gy	39,93 ± 6,27	14,42 ± 2,38*

(*) na mesma linha indica diferença significativa entre D0 e D1.

Conclusões

Com base no presente estudo, pode-se concluir que a radiação ionizante favorece a biodegradação dentinária após biofilme afetando a sua dureza, além de contribuir para uma maior biomassa do biofilme microbiano.

Bibliografia

