Avaliação da Tensão de Contração e Resistência à Flexão de Restaurações Reforçadas por Fibra de Vidro

Autor(res)

Murilo Baena Lopes
Viviane Guadagnin

Categoria do Trabalho

Pesquisa

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE CAMPO GRANDE

Introdução

As restaurações diretas com resina composta são amplamente empregadas na odontologia contemporânea devido à sua estética favorável, versatilidade clínica e caráter conservador, que preserva a estrutura dental saudável. Contudo, dentes enfraquecidos, como aqueles submetidos ao tratamento endodôntico, apresentam maior risco de fratura e falha precoce. O aprimoramento das propriedades mecânicas desses materiais é um desafio constante. O uso de fibras de reforço, especialmente as de vidro, tem mostrado potencial em aumentar a resistência à flexão, melhorar a adesão à matriz resinosa e atuar como barreira contra a propagação de trincas. Assim, o reforço com fibra pode redistribuir tensões, prolongando a longevidade e a previsibilidade clínica das restaurações.

Objetivo

Geral: Avaliar o efeito da fita de fibra de vidro trançada (Interlig) em diferentes materiais restauradores. Específicos: Comparar resistência à flexão, avaliar tensão de contração, medir sorção e solubilidade, e identificar a melhor combinação material/reforço.

Material e Métodos

Foram selecionados três materiais restauradores com distintas indicações clínicas: Vitremer (cimento de ionômero de vidro modificado por resina), Filtek Z-350 XT (resina composta nanohíbrida convencional) e Filtek One Bulk Fill (resina de incremento único). Cada material foi testado com e sem reforço da fita de fibra de vidro trançada Interlig, formando seis grupos experimentais, com 10 amostras por grupo em cada ensaio, totalizando 180 corpos de prova. Os testes incluíram: resistência à flexão em três pontos (barras padronizadas ISO 4049), tensão de contração em anéis de resina fotoelástica (analisada em polaroscópio) e sorção/solubilidade em discos conforme ISO 4049:2009. A análise estatística contemplou teste de normalidade (Kolmogorov-Smirnov) e, de acordo com os dados, ANOVA com Tukey ou Kruskal-Wallis com Dunn's, considerando significância de $p<0,05$.

Resultados e Discussão

Os resultados esperados deste estudo indicam que o uso da fita de fibra de vidro trançada pode promover aumento significativo da resistência à flexão, além de atuar na redistribuição das tensões durante a polimerização, reduzindo a contração e o risco de falhas internas. Espera-se também que a presença da fibra contribua para

menor sorção e solubilidade, garantindo maior estabilidade dimensional e resistência ao envelhecimento hidrolítico. A análise comparativa entre os três materiais testados permitirá identificar qual associação com o reforço apresenta melhor desempenho laboratorial, auxiliando na compreensão das limitações de cada compósito. A discussão desses achados poderá confirmar se o reforço interno é eficaz mesmo em restaurações pequenas, ampliando o suporte científico para sua utilização em dentes tratados endodonticamente, nos quais a fragilidade estrutural exige maior previsibilidade. Além do impacto clínico direto, os resultados também podem ter relevância socioeconômica, pois o aumento da longevidade das restaurações reduz a necessidade de retratamentos, melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Conclusão

Os achados podem orientar a escolha clínica de materiais e técnicas restauradoras mais seguras e duradouras. A pesquisa tem relevância técnico-científica e aplicabilidade direta na odontologia restauradora, contribuindo para o avanço do conhecimento e melhor desempenho clínico.

Referências

Principais referências incluem estudos de Vallittu (2015), Chieruzzi et al. (2012), Le Bell-Rönnlöf et al. (2011), Fonseca et al. (2016), Garoushi et al. (2018), entre outros. Norma utilizada: ISO 4049:2009.