INFLUÊNCIA DA FOTOATIVAÇÃO ULTRA-RÁPIDA ATRAVÉS DE ZIRCÔNIA DE ALTA TRANSLUCIDEZ NA MICRODUREZA VICKERS DE CIMENTOS RESINOSOS

Rafaely Cristiane Stadler (BIC/CNPq), Pedro Domingo Madera Cabezas, Camila Falconi-Páez, Jorge Modesto Dominguez-Baez, Vinícius Borges Oliveira , Erika Dalet de Paula Koday, César Augusto Galvão Arrais (Orientador) cesararrais@yahoo.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Ciências de Saúde

Odontologia, materiais restauradores.

Palavras-Chave: *Polimerização, Cimentos de Resina, Odontologia Protética.*

Resumo

O estudo avaliou a microdureza Vickers (VHN) de cimentos resinosos duais (Multilink N, Ivoclar Vivadent; RelyX U200, 3M) após fotoativação ultra-rápida através de zircônias de alta translucidez (IPS e.max ZirCAD Prime e Prime Esthetic), utilizando fotopolimerizadores Polywave® (Quazar, FGM; Bluephase Powercure, Ivoclar Vivadent). Foram confeccionados discos de zircônia (1,5 mm) e 60 amostras de cada cimento (0,3 mm × 5 mm), fotoativadas por 3 ou 20 segundos. A VHN foi medida em 9 pontos por amostra (300 g/15 s) e os dados analisados por ANOVA de dois fatores com pós-teste de Bonferroni (α=0,05). A fotoativação através das zircônias resultou em menores valores de VHN comparados ao vidro (controle).

Introdução

A zircônia tetragonal estabilizada com ítria (Y-TZP), especialmente a 5Y-TZP, é amplamente utilizada em odontologia por suas propriedades mecânicas e estéticas, e versões de alta translucidez buscam melhorar o aspecto das restaurações. A dureza dos cimentos resinosos depende da transmissão de luz, influenciada pelo tipo de fotopolimerizador e técnica utilizada, como as fotoativações ultra-rápidas recentemente propostas. Porém, ainda não há evidências sobre a eficácia dessa técnica quando aplicada através de zircônias de alta translucidez. Assim, o estudo investigou sua influência na microdureza Vickers (VHN) de cimentos resinosos duais.

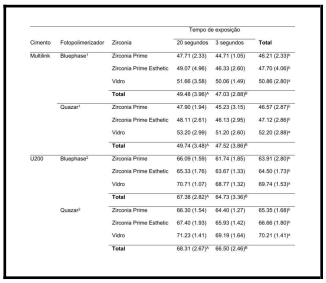
Materiais e Métodos

Foram testados 120 espécimes (0,3 mm) de cimentos duais, fotoativados por 3s ou 20s através de zircônias de alta translucidez (Prime e Prime Esthetic) e vidro (controle), utilizando fotopolimerizadores Polywave®. A VHN foi medida (300 g/15 s) e os dados analisados por ANOVA de dois fatores com teste de Bonferroni (α=0,05).

Resultados e Discussão

A fotoativação através das zircônias gerou menores valores de VHN em relação ao vidro (controle) ($p<0,05$). A translucidez das cerâmicas não influenciou a dureza, mas a exposição de 20s resultou em maiores valores que 3s ($p<0,05$). No grupo U200/Bluephase houve diferença significativa entre as zircônias, indicando que o efeito depende do cimento e do fotopolimerizador.

Tabela 1. Média e desvio padrão dos valores de dureza de acordo com o tipo de zircônia e o tempo de exposição, separado por cimento e fotopolimerizador.



Cimento	Fotopolimerizador	Zircônia	Tempo de exposição		
			20 segundos	3 segundos	Total
Multilink	Bluephase[1]	Zircônia Prime	47.71 (2.33)	44.71 (1.05)	46.21 (2.33)[a]
		Zircônia Prime Esthetic	49.07 (4.96)	46.33 (2.60)	47.70 (4.06)[a]
		Vidro	51.66 (3.58)	50.06 (1.49)	50.86 (2.80)[a]
		Total	49.48 (3.96)[A]	47.03 (2.88)[B]	
	Quazar[1]	Zircônia Prime	47.90 (1.94)	45.23 (3.15)	46.57 (2.67)[a]
		Zircônia Prime Esthetic	48.11 (2.61)	46.13 (2.95)	47.12 (2.86)[a]
		Vidro	53.20 (2.99)	51.20 (2.60)	52.20 (2.88)[a]
		Total	49.74 (3.48)[A]	47.52 (3.86)[B]	
U200	Bluephase[2]	Zircônia Prime	66.09 (1.59)	61.74 (1.85)	63.91 (2.80)[a]
		Zircônia Prime Esthetic	65.33 (1.76)	63.67 (1.33)	64.50 (1.73)[a]
		Vidro	70.71 (1.07)	68.77 (1.32)	69.74 (1.53)[a]
		Total	67.38 (2.62)[A]	64.73 (3.36)[B]	
	Quazar[2]	Zircônia Prime	66.30 (1.54)	64.40 (1.27)	65.35 (1.68)[a]
		Zircônia Prime Esthetic	67.40 (1.93)	65.93 (1.42)	66.66 (1.80)[a]
		Vidro	71.23 (1.41)	69.19 (1.04)	70.21 (1.41)[a]
		Total	68.31 (2.67)[A]	66.50 (2.48)[B]	

Conclusão ou Conclusões

A fotoativação ultra-rápida reduziu a dureza dos cimentos em relação à exposição de 20s. A zircônia, pela menor translucidez, limitou a polimerização, e a eficiência variou conforme o cimento e o fotopolimerizador, indicando a necessidade de ajustar o protocolo clínico aos materiais utilizados.

Agradecimentos

Ao CNPq e ao orientador César A. Arrais pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa.

ALAMMAR, A.; BLATZ, M. B. **The resin bond to high-translucent zirconia-A systematic review.** J Esthet Restor Dent, 34, n. 1, p. 117-135, Jan 2022.