

# Influência do calor sobre a citotoxicidade de cimentos resinosos

Zimmer R\* Reston EG, Machado DC, Hentscke GS, Hentscke VS.  
Klein Junior CA.  
ULBRA Cachoeira do Sul

## INTRODUÇÃO

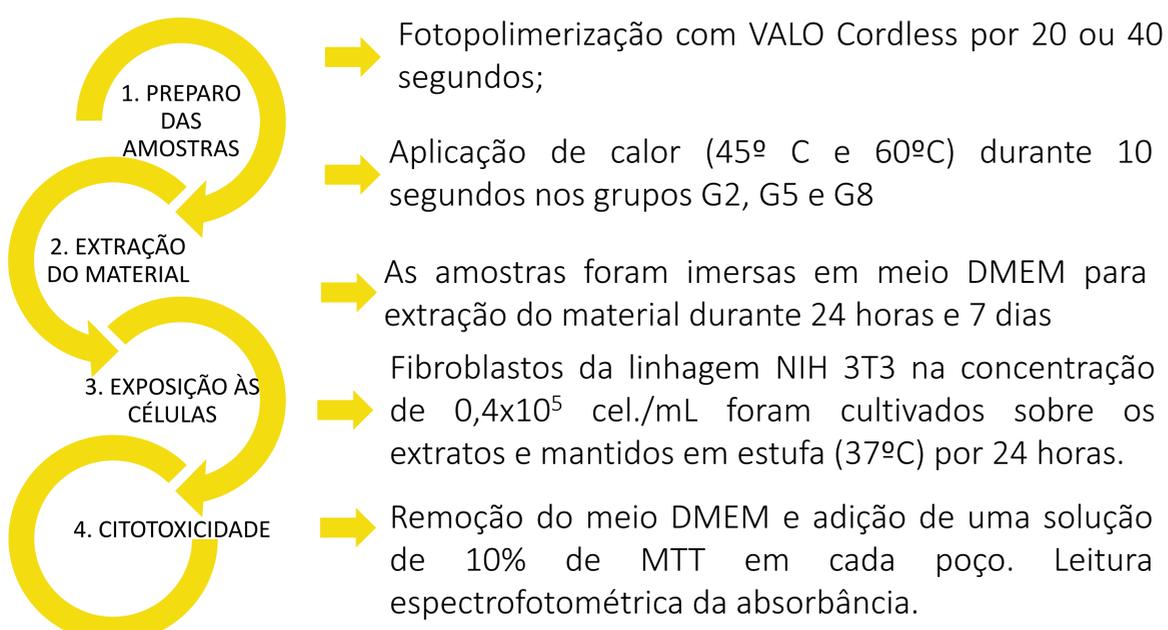
Com a evolução da odontologia estética, cimentos autoadesivos tornaram-se produtos indispensáveis na prática clínica<sup>1</sup>. Uma adequada polimerização é o fator mais importante para maximizar as propriedades e a biocompatibilidade<sup>2</sup>. Tentativas de melhorar a taxa de polimerização tem sido pesquisadas, e sabe-se que pode ser melhorada através do aumento da temperatura durante o momento da polimerização<sup>3,4</sup>.

A avaliação da citotoxicidade é o primeiro passo da biocompatibilidade dos materiais a serem empregados clinicamente<sup>5</sup>. A biocompatibilidade depende da qualidade e quantidade de monômeros e seus derivados, que podem irritar a polpa, os tecidos moles e, eventualmente, conduzir a uma reação tóxica<sup>6,7</sup>. Por ser um ensaio relativamente simples de ser realizado, apesar de criterioso como todos os outros, o experimento de MTT é um dos mais utilizados para se determinar a citotoxicidade de materiais de diversas naturezas sobre células em cultura<sup>8,9</sup>.

## OBJETIVO

Avaliar a influência do calor prévio a polimerização em relação à citotoxicidade dos cimentos autoadesivos.

## METODOLOGIA



## GRUPOS

### RelyX U200

- G1 - Fotopolimerização (20 s)
- G2 - Calor (5s) + Fotopolimerização (20s)
- G3 - Fotopolimerização (40s)



### Multilink N

- G4 - Fotopolimerização (20 s)
- G5 - Calor (5s) + Fotopolimerização (20s)
- G6 - Fotopolimerização (40s)



### BisCem

- G7 - Fotopolimerização (20 s)
- G8 - Calor (5s) + Fotopolimerização (20s)
- G9 - Fotopolimerização (40s)



Controle positivo: células cultivadas em DMEM

Controle negativo: células inviabilizadas por hipoclorito 2%

## RESULTADOS

Cimento	24 horas		
	Sem calor	37°C	60°C
RelyX	14,93±1,77 <sup>A</sup>	14,56±0,71 <sup>AC</sup>	23,25±0,45 <sup>B</sup>
Multilink N	13,93±1,35 <sup>A</sup>	12,24±1,15 <sup>C</sup>	24,05±0,40 <sup>B</sup>
BisCem	15,52±1,37 <sup>A</sup>	15,89±0,30 <sup>A</sup>	23,88±1,05 <sup>B</sup>

Cimento	7 dias		
	Sem calor	37°C	60°C
RelyX	5,41±0,68 <sup>D</sup>	6,24±1,73 <sup>D</sup>	14,70±0,65 <sup>A</sup>
Multilink N	6,33±1,06 <sup>F</sup>	8,43±0,61 <sup>F</sup>	15,31±1,15 <sup>A</sup>
BisCem	5,78±0,69 <sup>D</sup>	6,77±0,77 <sup>D</sup>	13,87±0,68 <sup>AC</sup>

## CONCLUSÕES

- Todos os cimentos apresentam alta taxa de citotoxicidade;
- Quando jato de ar quente (60°C) foi aplicado, todos cimentos apresentaram um ganho de viabilidade celular significativamente, tanto em 24 horas quanto em 7 dias.
- Os cimentos não diferem entre si na citotoxicidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anchieta RB, Rocha EP, De Almeida EO, Junior AC, Martini AP. Bonding all-ceramic restorations with two resins cement techniques: a clinical report of three-year follow-up. Eur J Dent; 2011; 5: 478-485.
2. Ergun G, Egilmez F, Yilmaz S. Effect of reduced exposure time on the cytotoxicity of resin luting cements cured by high-power led. J Appl Oral Sci; 2011; 19(3):286-92.
3. Dolez P, Marek M, Love BJ. Photopolymerizable acrylic resin: effect of curing time and temperature. J Appl Polym Sci; 2001; 82:546-54.
4. Trujillo M, Sheldon M, Newman, Jeffrey WS. Use of near-IR to monitor the influence of external heating on dental composite photopolymerization. Dental Materials; 2004; 20, 766-777.
5. Stanley, HR. Biological evaluation of dental materials. Int Dent J; Feb. 1992; 42(1): 37-44.
6. Goldberg M. In vitro and in vivo studies on the toxicity of dental resin components, a review. Clin. Oral Investig; 2008; 12: 1-8.
7. Bakopoulou A, Mourelatos D, Tsiftoglou AS, Giassin NP, Mioglou E, Garefis P. Genotoxic and cytotoxic effects of different types of dental cement on normal cultured human lymphocytes. Mutat. Res; 2009; 672:103-112.
8. Almaroof A, Niazi SA, Rojo L, Mannocci F, Deb S. Evaluation of dental adhesive systems incorporating an antibacterial monomer eugenyl methacrylate (EgMA) for endodontic restorations. Dent Mater. 2017 May;33(5):e239-e254.
9. Catunda RQ, Vieira JR, de Oliveira EB, da Silva EC, Brasil VL, Perez DC. Cytotoxicity evaluation of three dental adhesives on vero cells in vitro. J Clin Exp Dent. 2017 Jan 1;9(1):e61-e66.