

# Citotoxicidade dos elastômeros ortodônticos tipo Corrente: Estudo in vitro da viabilidade celular.

Corrêa MEC\*, Trevisan MF  
Freitas MPM

PPGOdonto - Faculdade De Odontologia - ULBRA. Tel.: (54)99855106

## INTRODUÇÃO

É crescente a preocupação em relação à biocompatibilidade dos materiais ortodônticos, seja pelo aumento das manifestações clínicas das reações alérgicas causadas por estes nos pacientes ou pela conscientização e conhecimento dos possíveis efeitos adversos decorrentes do uso desses materiais, mais especificamente os elastômeros.

## OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi avaliar "in vitro" a citotoxicidade dos elastômeros ortodônticos tipo corrente com e sem látex, para fibroblastos de ratos (L929), comparando diferentes marcas comerciais.

## METODOLOGIA

### 1. Amostra:

- 48 elastômeros "tipo corrente" (Figura 1)
- 8 grupos experimentais (n=6)
- Marcas:(Tabela 1)
- Controle negativo = cultivo celular
- Controle positivo = Hipoclorito a 1%



Figura 2: Leitora de ELISA

### 2. Cultura Celular ( fibroblastos L929):

- Imersão em micropoços com meio de cultura DMEM
- Incubação em estufa
- Avaliação nos tempos: 24h para a extração de substâncias citotóxicas.
- Após, células foram expostas ao meio o qual continha os extratos por 4 horas

### 3. Análise da Citotoxicidade

Análise da Viabilidade celular, utilizando leitor óptico (ELISA) (Figura 2 – MTT Teste)

### 4. Análise Estatística

Testes estatísticos não paramétricos de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, ao nível de significância de 5%.

Tabela 1: Grupos experimentais com características dos elastômeros tipo corrente

MARCA COMERCIAL	Látex	n
RMO	sim	6
Morelli	sim	6
Abzil	sim	6
Orthosource	sim	6
TP	não	6
American O.	não	6
3M	Não	6
GAC	não	6

FIGURA 1: CORPOS-DE-PROVA



## RESULTADOS

Tabela 2: : Médias e desvio padrão de viabilidade celular dos grupos nos períodos avaliados

MARCA COMERCIAL	Látex	24h		p	48h		p	7 dias		p
		Média	DP		Média	DP		Média	DP	
RMO	sim	104,3 <sup>A</sup>	2,8	0,001**	100,4 <sup>A</sup>	2,5	0,001**	101,5 <sup>A</sup>	3	0,000**
Controle Negativo		100,0 <sup>A</sup>	0		100,0 <sup>A</sup>	0		100,0 <sup>A</sup>	0	
Morelli	sim	83,1 <sup>B</sup>	2,6		86,4 <sup>B</sup>	3,6		84,6 <sup>C</sup>	4,4	
Abzil	sim	80,8 <sup>B</sup>	2		98,8 <sup>A</sup>	0,4		95,1 <sup>B</sup>	2,7	
Orthosource	sim	74,7 <sup>C</sup>	5,1		99,4 <sup>A</sup>	0,9		98,9 <sup>A</sup>	2,5	
Controle Positivo		32,3 <sup>D</sup>	1,6		18,6 <sup>C</sup>	2,8		1,9 <sup>D</sup>	0,4	
MARCA COMERCIAL	Látex	24h		p	48h		p	7 dias		p
		Média	DP		Média	DP		Média	DP	
Controle Negativo		100,0 <sup>A</sup>	0	0,002**	100,0 <sup>A</sup>	0	0,000**	100,0 <sup>A</sup>	0	0,000**
TP	não	84,3 <sup>AB</sup>	4,7		76,9 <sup>D</sup>	5,7		79,8 <sup>C</sup>	4,8	
American O.	não	81,1 <sup>B</sup>	3,8		91,4 <sup>B</sup>	1,5		92,5 <sup>B</sup>	3,1	
3M	não	79,7 <sup>B</sup>	5,2		82,8 <sup>C</sup>	3,4		61,8 <sup>D</sup>	5,4	
GAC	não	45,7 <sup>C</sup>	4,3		73,2 <sup>D</sup>	4,3		82,9 <sup>C</sup>	4,8	
Controle Positivo		32,3 <sup>D</sup>	1,6		18,6 <sup>C</sup>	2,8		1,9 <sup>D</sup>	0,4	

### COM LÁTEX

- 24h - menores médias de viabilidade celular, exceto RMO, que foi semelhante ao C(-).
- 48h - aumento de viabilidade celular para todos os grupos, sendo maior para Abzil e Orthosource que se igualaram ao C(-).
- 7 dias - tendência de diminuição das médias para todas as marcas

### SEM LÁTEX

- 24 h – menores médias, exceto TP e 3M
- AMO e GAC aumento progressivo em 48h e 7 dias em relação as primeiras 24h, enquanto os elastômeros TP diminuiu em 48h e aumentou em 7 dias; a 3M UNITEK apresentou um leve aumento nas primeiras 48h e reduziu a viabilidade celular em 7 dias.

## CONCLUSÕES

Observou-se grande variabilidade entre as marcas nos períodos investigados, tanto para os elastômeros com látex quanto sem látex, sendo RMO e AMO, respectivamente, com melhor comportamento.

## REFERÊNCIAS

- Atavi S, Tabatabaie A R, Hajizadeh F, Ardekani A H An In-vitro Comparison of Force Loss of Orthodontic Non-Latex Elastics. Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences. 2014;11(1):10-16
- Baty, D L, Storie, D J, Von Fraunhofer, J A Synthetic elastomeric chains: a literature review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1994;105(6):536-542.
- Bratu C D, Fleser C, Glavan F The effect of intermaxillary elastics in orthodontic therapy. Timisoara Medical Journ. 2004; 54(4):406-409.
- Freitas M P M F, Oshima H M S, Menezes L M, Machado D C, Viezzer C Cytotoxicity of silver sold employed in orthodontics. Angle Orthod. 2009; 79(5):939-44.
- Gonçalves T S, Schitt V M, Thomas M, Souza M A L, Menezes L M Cytotoxicity of two autopolymerized acrylic resins used in orthodontics. Angle Orthod. 2008; 78:926-29.
- Hanson M, Lobner D In vitro neuronal cytotoxicity of latex and nonlatex orthodontic elastics. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004; 126(1): 65-70.
- Henriques J F C, Hayasaki S M, Henriques R P Elásticos ortodônticos: como selecioná-los e utilizá-los de maneira eficaz. J Bras Ortodon Ortop facial. 2003; 48(8):471-475.
- Holmes J, Barker M K, Wallely E K, Tuncay O C Cytotoxicity of orthodontic elastics. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;104:188-91.