# E-link vs E-chain: estudo in vitro da degradação de força

**Autor(res)**

Renata Rodrigues De Almeida Pedrin
Evelyn Serafim Dutras
Thais Maria Freire Fernandes Poleti
Lucia Gloria Diana Aguilar Pizzurno
Ana Cláudia De Castro Ferreira Conti
Paula Vanessa Pedron Oltramari
Marcio Rodrigues De Almeida

**Categoria do Trabalho**

Iniciação Científica

**Instituição**

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE CAMPO GRANDE

**Introdução**

O comportamento de alguns materiais odontológicos especificamente da ortodontia, depende em certo modo do processamento da fabricação deles, e com advento da tecnologia esses processos evoluem e trazem vantagens para o melhor desempenho dos materiais nos meios bucais.
A indústria ortodôntica da TP Orthdontics, recentemente desenvolveu a tecnologia metafasix para melhorar a qualidade do produto elastomérico. Essas ligações elastoméricas são insolúveis em água, possuem um revestimento de polímero hidrogel, que transforma a superfície de poliuretano do elastômero quando úmido, em uma grande superfície lisa, diminuindo assim o atrito.
Por este motivo, a escolha correta dos elásticos ortodônticos e o conhecimento de suas características, assim como o monitoramento cuidadoso da quantidade de força liberada nos diferentes intervalos de tempo, são imprescindíveis para a realização segura e satisfatória do tratamento ortodôntico.

**Objetivo**

Avaliar e comparar in vitro a degradação de força dos elásticos ortodônticos E-links e E-Chain usados em mecânicas ortodônticas simulando uma retração.

**Material e Métodos**

Dispositivo com pontas nas extremidades confeccionado para manter os elásticos ativados durante o experimento e permitir a leitura da magnitude das forças liberadas, estufa na temperatura de 37ºC, saliva artificial e elásticos ortodônticos da marca TP E-Chain; Modulos E-Links® (os dois TP Orthodontics Brasil, Inc) na cor cinza.
Os grupos de elásticos foram posicionados no dispositivo mantenedor e distendidos a uma força inicial de 200 g, distância que foi padronizada no início do teste. Logo foram acondicionados em recipientes plásticos com saliva artificial, permanecendo em estufa em temperatura constante de 37° por 56 dias, com períodos de aferição de força após 24 hs, 7, 14, 21, 28, 35, 42 e 56 dias. As aferições foram realizadas com um tensiometro de precisão.

Na sequência foram transferidos novamente para o dispositivo mantenedor imersa no recipiente com saliva artificial.
Os dados foram analisados pela estatística descritiva, e teste Anova de medidas repetidas.

**Resultados e Discussão**

Verificou-se uma redução na quantidade de força gerada pelos elásticos de 7,75% no E-link e 3,81% no E-Chain nas primeiras 24 hs de teste e de 37,75% e 31,5% após 56 dias de estiramento constante respectivamente. Observou-se diferença estatisticamente significante somente aos 14 dias nas aferições de força entre os 2 grupos de elásticos.
Autores relatam perda de força inicial em torno dos 40 a 65% nas primeiras 24 hs. No entanto, nós tivemos perda de 7,75% no E-link e 3,81% no E-Chain; que poderia ser explicado pela cor, Chimenti et al observaram que as correntes de cor cinza degradaram menos rapidamente que as transparentes.

**Conclusão**

Pode-se concluir que ambos os elastômeros E-link e E-Chain utilizados nos testes de degradação de força in vitro sofreram uma redução na força liberada e essa degradação foi semelhante para os dois tipos de elastômeros (E-Link como o E-Chain) que foram pesquisadas ao longo de 56 dias de estiramento.

**Referências**

1. Almeida, RR et al.; Degradação da força das cadeias de elastômeros. Ortodontia, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 11-13,1991.

2. Araujo, FBC; Ursi, WJ S. Estudo da degradação da força gerada por elásticos ortodônticos sintéticos. R Dent Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 11, n. 6, 2006.

3. Moris A, Sato K, Facholli AFL, Nascimento JE, Sato FRL. Estudo in vitro da degradação da força de elásticos ortodônticos de látex sob condições dinâmicas. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 14, n. 2, p. 95-108, mar./abr. 2009

4. Singh VP et al. Elastics in orthodontics Health Renaissance, v. 10, n. 1, p. 49-56, 2012

5. Cabrera, MDC. et al. Elásticos em Ortodontia: Comportamento e Aplicação Clínica. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 8, n. 1, 2003.

6. Chimenti C, Lecce D, Santucci L, Parziale V, Lucci M. In vitro assessment of elastomeric chain behaviour. Prog Orthod., v. 2, p. 42–5, 2001.