

Análise comparativa das propriedades mecânicas de arcos de gummetal, níquel-titânio e TMA

César Henrique Fukuji FUZIY, Mileni Buzo SOUZA, Lucas Fukuji TAMAÉ,
Pedro Henrique Faneco GARROTTI, Bruna Batista DE PAULA, Acácio FUZIY

Introdução: Os avanços tecnológicos impulsionaram o desenvolvimento de ligas metálicas com uma variedade de propriedades mecânicas. Na prática ortodôntica, é imprescindível que o ortodontista escolha o tipo de fio adequado para atender às exigências específicas de cada situação clínica e, desta maneira, proporcionar um tratamento objetivo e correto ao paciente. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é investigar as características mecânicas dos arcos ortodônticos fabricados em Gummetal, Níquel-titânio (NiTi) e titânio-molibdênio (TMA). **Método:** O estudo utilizou uma amostra composta por 30 segmentos de arcos ortodônticos de seção transversal .017"X .025", divididos em três grupos (n=10): Grupo 1 - Gummetal; Grupo 2 - NiTi; Grupo 3 - TMA. Os segmentos de 30 mm dos fios foram dispostos em um dispositivo de ensaio de flexão de três pontos acoplado a uma máquina de ensaio universal EMIC DL 2000, aplicando uma carga de até 2000 N e uma velocidade de 0,5 mm/min, com deflexão variando de 0 a 3,0 milímetros. **Resultados:** Os resultados revelaram diferenças estatisticamente significativas entre as ligas metálicas testadas no ensaio de deflexão. Na análise da força aplicada durante a deflexão de 3 mm, o NiTi demonstrou menor força do que o Gummetal, enquanto o Gummetal apresentou menor força em comparação ao TMA. A comparação na deflexão de 2 mm mostrou que apenas os fios NiTi e Gummetal não diferiram estatisticamente entre si. Entre as ligas estudadas, o NiTi se destacou pela maior deformação. **Conclusão:** Conclui-se que os resultados de forças obtidas indicaram diferenças estatisticamente significativas entre as ligas metálicas avaliadas, evidenciando a necessidade de selecionar cuidadosamente o tipo de liga para cada fase do tratamento ortodôntico.

DESCRITORES: Fios ortodônticos; força compressiva; ortodontia corretiva.