



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i0.2255>

## OPPg-025

### Efeitos da extensão da contenção no reimplante dental tardio. Simulação biomecânica por elementos finitos tridimensional

Caixeta MT, Souza FI, Cavalcante ABP, Rocha EP, Poi WR

Área: Prótese

Embora a fixação de dentes avulsionados geralmente envolva vários dentes na fixação, a extensão da fixação e sua influência no processo de reparo do ligamento periodontal (LP) e do alvéolo, não estão fundamentados pela literatura. Sendo assim, objetivo foi avaliar a influência na variação da extensão da fixação no comportamento biomecânico do osso alveolar adjacente ao dente 21 reimplantado, pelo método dos elementos finitos tridimensional. Um modelo (M) matemático da maxila anterior, com os 6 dentes anteriores, foi criado estabelecendo 4 grupos: Mn - região anterior da maxila, com os 6 dentes naturais, LP e ossos medular (OM) e Cortical (OC) intactos (grupo controle); M5 - Incisivo central superior esquerdo reimplantado, e fixação com fio ortodôntico de liga de aço inoxidável de 0,4mm de espessura e resina composta, de canino à canino (13 ao 23). M2 - semelhante ao anterior, com fixação apenas em dois dentes adjacentes (11, 12, 22, e 23). M1 - semelhante ao anterior e fixação apenas nos elementos 11 a 22. Os modelos foram considerados linearmente elásticos, homogêneos e isotrópicos. Os valores de máxima ( $\sigma_{\max}$ ) e mínima ( $\sigma_{\min}$ ) tensão principal foram obtidos para OC, OM e LP. O carregamento aconteceu na borda incisal do dente 21, com 100N de magnitude, em 45° com o longo eixo dental. Os valores de  $\sigma_{\max}$  para todas as estruturas seguiu a ordem M1>M5>M2. Para a  $\sigma_{\min}$  no OC e LP os maiores valores foram encontrados em M2>M1>M5, respectivamente. Para OM, a ordem foi M1>M5>M2, respectivamente. Na análise dos mapas de tensão foi observado melhor desempenho na distribuição das tensões para o modelo M1, seguido de M2 e M5 respectivamente. Conforme se aumentou a extensão da contenção, aumentaram as áreas que indicam maior concentração de tensões em todas as estruturas analisadas. O comportamento biomecânico das estruturas ósseas analisadas foi diferente para todas as estruturas, não mostrando benefícios na utilização de uma maior extensão da contenção de dentes avulsionados.

**Descritores:** Análise de Elementos Finitos; Avulsão Dentária; Reimplante Dentário.