

ASSUNTO MINISTRADO

MOLAS DIGITAIS

Professor: ALEXANDRE MORO

Dentro da Ortodontia Preventiva pode-se utilizar diversos tipos de aparelhos removíveis para diversas situações clínicas tais como: redução de diastemas, manutenção e recuperação de espaço e descruzamento de mordida.

As molas digitais possuem uma vasta aplicação podendo ser utilizadas praticamente em todas as situações citadas acima.

Uma das partes essenciais no tratamento das más-oclusões refere-se à indicação, construção e a aplicação do dispositivo a ser empregado para que se possa atingir as metas ortodônticas. Muitas vezes é necessária a aplicação de aparelhos com características mecânicas diferentes para a realização de movimentos dentários em diferentes direções.

Quando se planeja um aparelho deve-se pensar em (Fig.1):

- a- ancoragem
- b- fixação ou retenção
- c- aplicação da força

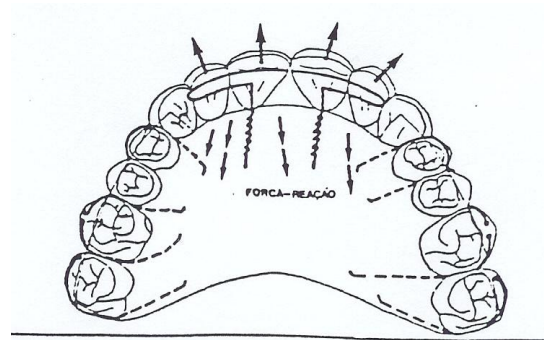


Fig. 1 - Desenho ilustrando as forças de pressão e reação produzidas em um aparelho removível superior, quando se ativam as molas para movimentarem os incisivos em direção vestibular. A área de apoio da placa de acrílico está em relação direta à capacidade de absorção das forças de reação. Quanto maior a superfície envolvida, maior a diluição das forças de reação, e os dentes da ancoragem ficam livres de movimentos indesejáveis.

A aplicação da força pode ser obtida à custa de:

- a- molas

- b- parafusos
- c- elásticos.

MOLAS

Devem ser mecanicamente simples e de ação definida.

A mola mais simples é aquela dada por um suporte fixo num extremo e livre no outro.

Pode-se acoplar uma helicóide próxima do suporte fixo para dar maior flexibilidade ao fio. Ou pode-se agregar outro braço paralelo ao primeiro, formando uma mola de suporte duplo.

FIO

Quanto mais espesso, menor será a flexibilidade da mola.

As ativações deverão ser diferentes para que a pressão exercida esteja compatível com os limites biológicos da movimentação dentária. Se a força for exagerada poderá levar a reabsorção radicular.

Quando se aumenta a extensão sem a alteração do diâmetro do fio, tem-se um efeito dramático na carga, considerando que a força que é criada será reduzida em 1/8 quando a extensão for duplicada.

LEI DE HOOKE

A deflexão no fio é proporcional à carga.

As molas que possuem uma carga de deflexão baixa liberam forças mais constantes.

A força ortodôntica ideal possui uma grande amplitude (distância na qual o fio pode ser ativado sem sofrer uma deformação permanente) e uma baixa carga de deflexão.

CONSTRUÇÃO DAS MOLAS

As molas com extremidade livre têm como utilidade movimentar um dente em determinada direção. Apenas uma de suas extremidades está incluída na porção acrílica do aparelho.

O diâmetro do fio pode ser 0,5; 0,6; ou 0,7 mm. O fio 0,5 mm muitas vezes é suficiente para produzir uma força leve e eficiente no movimento dentário.

Entretanto, empregamos fios de 0,7 mm de espessura para construir as molas ortodônticas. Há vantagens em se aplicar fios grossos, pois as molas serão mais resistentes às deformações e mais precisas nos seus pontos de aplicação. A flexibilidade é pequena, as ativações são executadas com pequena amplitude e, na prática, apresentam bons resultados.

PRESSÃO SOBRE O DENTE

A mola toca em apenas um ponto da coroa, e deve pressionar o dente sempre em ângulo reto.

As molas produzem forças de movimento dentário em direção vestibular, mesial e distal.

O movimento de inclinação é o único possível de se realizar. Portanto, não é possível controlar perfeitamente o movimento da raiz, ou seja, o torque do dente.

TIPOS DE MOLAS

- 1- Mola simples em L (Fig. 2)
- 2- Mola simples em L com helicóide
- 3- Mola simples com helicóide
- 4- Mola com dois braços de ação (Fig. 3)
- 5- Mola dupla para a verticalização de dentes posteriores
- 6- Mola para verticalização de caninos

AJUSTE CLÍNICO

- 1- Ajuste da mola
- 2- Ativações

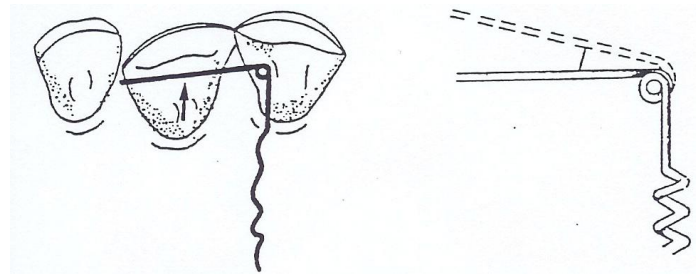


Fig. 2 - Desenho demonstrativo da ação da mola simples em forma de "L". Tipo de ativação: angular.

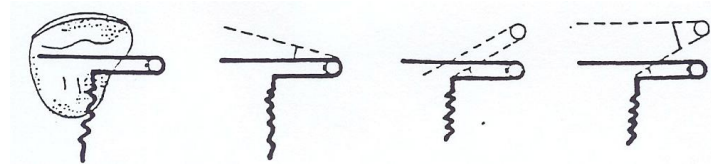


Fig. 3 - Ação da mola com dois braços de ação. Tipos de ativações: angular e paralela.

Sistema binário para corrigir rotação de dentes anteriores

A direção de ação da pressão sobre um dente nem sempre corresponderá à do movimento da extremidade livre da mola. Ela será determinada pelo ponto de aplicação da mola sobre o dente.

GUIA

A falta de um guia ou do encapsulamento é incorreto durante a distalização. O guia deve estar colocado no ponto intermediário entre o helicóide e a extremidade livre da mola.

Qual a magnitude da força?

A força deverá ser de 25 a 40 gramas para dentes monorradiculares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-ADAMS, C. Philip. Aparelhos ortodônticos removíveis. 5. ed. São Paulo: Santos, 1987. 247p.
- 2-CHACONAS, Spiro J. Ortodontia. Trad. PETRELLI, Eros São Paulo: Santos, 1987. 306p.
- 3-MAIA, F. A. Ortodontia Preventiva e Interceptadora. São Paulo: Santos, 2000. 122p.
- 4-MOYERS, Robert E. Ortodontia. Trad. Carrielo, A. 4^a ed. Buenos Aires: Guanabara-Koogan, 1991. 483p.
- 5-PROFFIT, William R. Ortodontia Contemporânea. São Paulo: Pancast, 1991. 589p.
- 6-VIGORITO, Julio Wilson. Ortodontia - Clínica Preventiva. 2^a ed. São Paulo: Panamed, 1986. 342p.