

O posicionamento vertical dos acessórios na montagem do aparelho ortodôntico fixo*

Valéria Fernandes Vianna**, José Nelson Mucha***

Resumo

A montagem do aparelho fixo representa uma etapa importante da terapia ortodôntica, já que é através dos acessórios corretamente fixados aos dentes, e dos fios ligados a estes, que serão liberadas as forças armazenadas, resultando na movimentação dentária. Entretanto, não há unanimidade entre os autores quanto ao posicionamento vertical dos acessórios ortodônticos nos elementos dentários. Sendo assim, pretendeu-se com este trabalho revisar e discutir o assunto, bem como apresentar sugestões para a resolução das dificuldades clínicas inerentes à sua execução. A solução apresentada, que utiliza dados obtidos dos ensaios em modelos (*setup*), que são normalmente realizados como parte do planejamento do tratamento ortodôntico, fornecendo informações valiosas, que podem ser utilizadas para a correta montagem do aparelho. A utilização da sistemática apresentada mostrou-se extremamente válida e de comprovados resultados práticos.

Palavras-chave: Montagem de aparelho fixo. Posicionamento vertical. Acessórios ortodônticos.

INTRODUÇÃO

A obtenção de adequada oclusão dentária constitui um dos principais objetivos do tratamento ortodôntico e, desde longa data, tem sido definida por inúmeros autores. A definição descrita por Strang e Thompson²² é de que a oclusão dentária normal é um conjunto estrutural constituído fundamentalmente pelos dentes e ossos maxilares, caracterizado pela relação normal dos planos inclinados dos dentes que se acham situados, individual e coletivamente, em harmonia arquitetônica com os ossos basais e com a anatomia craniana, apresentando pontos de contato proximais e inclinações axiais corretos, associados com o crescimento, desenvolvimento, posi-

ção e correlações normais com todos os tecidos circundantes.

Um dos desafios do ortodontista bem treinado e perspicaz é a correta interpretação da definição de oclusão normal e a conseqüente obtenção desta oclusão ideal para cada paciente.

As desarmonias apresentadas pelos pacientes são tão diversas e variadas que desafiam a própria compreensão da melhor maneira de resolvê-las, as soluções não podem ser guiadas por padrões ou regras rígidas, devido à própria diversidade humana e, portanto, não podem ser aplicadas indistintamente.

Um dos fundamentos mecânicos da aparelhagem ortodôntica fixa é a possibilidade de se incor-

* Resumo da monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Ortodontia, UFF, Niterói, RJ.

** Especialista em Odontopediatria, UFF, Niterói, RJ, Especialista em Ortodontia, UFF, Niterói, RJ.

*** Mestre e Doutor em Ortodontia, Professor Titular de Ortodontia da UFF, Niterói, RJ.

porar aos dentes dispositivos de apoio, através de bandas ou anéis cimentados ou de colagens, capazes de liberar forças armazenadas pelos arcos dos aparelhos ortodônticos fixos e, conseqüentemente, permitir a movimentação dentária. Por mais sofisticados que sejam os detalhes que envolvem a fabricação das peças constituintes do aparelho ortodôntico, as forças mecânicas não têm características intrínsecas direcionais, isto é, há sempre a necessidade de um operador, ou seja, o ortodontista, que impõe a intensidade das forças e determina o sentido das mesmas¹². Portanto, somente a partir da correta montagem dos acessórios e da manipulação destes aparelhos, é possível movimentar os dentes e atingir a oclusão normal.

Os elementos dentários são estruturas imperfeitas por natureza, podendo apresentar-se alterados, individual ou coletivamente, caracterizando uma má oclusão. Variações constituem-se numa área de grande interesse e atenção na Antropologia. Dessa maneira, torna-se imprescindível que o ortodontista cultive olhos de antropologista¹⁶. Conseqüentemente, a não observância das variações das estruturas dentárias pode afetar o resultado do tratamento ortodôntico⁹.

Sendo os dentes estruturas irregulares, não é tarefa fácil identificar clinicamente seu longo eixo. A visualização apenas da coroa dentária na cavidade bucal dificulta o processo, havendo a necessidade de outros meios para melhor definição da posição dos acessórios¹⁷.

Apesar do desenvolvimento tecnológico, dos trabalhos publicados e das recomendações dos autores, a experiência clínica tem demonstrado que posicionar esses acessórios na altura correta não é tarefa fácil²³. Pequenas variações no posicionamento dos acessórios podem comprometer desde o correto posicionamento de um dente e sua integridade funcional até a distorção de toda uma técnica, comprometendo o resultado²². Erros de posicionamento vertical implicarão em dentes desnivelados, além de alterações nos torques e, conseqüentemente, nas inclinações ves-

tíbulo-linguais^{1,4,7,9,14}, bem como alterações no comprimento do arco dentário¹¹.

Thurow²⁴ alertou para o fato de que se os acessórios forem colocados em posições verticais diferentes das ideais produzirão torques distintos entre os diversos dentes. Caso apresentem uma variação de 3mm do posicionamento correto, esta modificação da posição terá como conseqüência a alteração do torque em 15 graus¹⁵. Germane, Bentley e Isaacson¹⁰ sugeriram três variáveis capazes de modificar a inclinação vestibulo-lingual dos dentes a partir da utilização dos acessórios das técnicas pré-ajustadas: 1) a grande variação no contorno da face vestibular; 2) diferentes posicionamentos dos acessórios no sentido vertical e 3) a orientação do longo eixo da coroa em relação ao da raiz.

Balut et al.⁴ avaliaram o posicionamento de acessórios pré-ajustados, realizados por dez professores universitários e encontraram uma média de 0,34mm de discrepância vertical e 5,54° na angulação. Concluíram que há uma limitação humana embutida nesta tarefa, implicando na necessidade de dobras compensatórias ao término do tratamento.

Para o posicionamento dos acessórios diversos autores, em variados momentos, propuseram diferentes prescrições.

Angle³ preconizou que a posição ideal da banda ou anel ortodôntico era onde ela se ajustasse melhor mecanicamente e os acessórios deviam ser posicionados no centro da face vestibular.

Outros autores determinaram uma altura vertical igual para os braquetes e tubos de todos os dentes, exceto os incisivos laterais superiores, tomando-se como referência a ponta das cúspides ou bordas incisais^{22,25}(Quadro 1, 2).

Alguns autores, considerando as diferenças anatômicas entre os dentes, preconizaram alturas variadas, onde cada grupo de dentes tem uma altura própria à sua anatomia⁶ (Quadro 1, 2). Interlandi¹² preconizou alturas variadas para o posicionamento dos acessórios nos dentes ante-

riores com medidas padronizadas, próprias à sua anatomia (Quadro 1, 2).

Outros autores recomendaram o centro da coroa clínica como a posição ideal para a localização dos acessórios ortodônticos^{2,19,21} (Quadro 1, 2).

Com a técnica Vari-Simplex, Alexander¹ prescreveu que o posicionamento dos acessórios ortodônticos deve seguir uma proporção a partir da altura dos pré-molares (Quadro 1, 2).

Creekmore e Kunik⁷, avaliando as razões pelas quais o tratamento ortodôntico não atinge posições dentárias ideais, apontaram o posicionamento impreciso dos acessórios como um dos principais fatores. Por outro lado, não existe um sistema de posicionamento de acessórios que consiga eliminar totalmente as interferências oclusais com os acessórios inferiores^{4,14}.

McLaughlin e Bennett¹⁴ citaram que existem diferentes maneiras pelas quais a posição dos acessórios pode desviar-se da posição ideal: 1) erros horizontais levando a rotações; 2) erros axiais ou de paralelismo, resultando em angulações incorretas; 3) erros de espessura, com adição de mais

ou menos material na interface dente-base do acessório e 4) erros verticais, levando à intrusão ou extrusão, alterações no torque e na posição vestibulo-lingual. Propuseram uma variação do posicionamento baseado em diferentes tamanhos dentários (Quadro 3).

Há também autores que tomaram como referência as cristas marginais para o nivelamento dos dentes e, portanto, para o posicionamento dos acessórios ortodônticos^{18,23}.

Viazis²⁶ recomendou que a altura dos acessórios deve seguir uma proporção, com diminuição de alturas dos dentes anteriores para posteriores, como apresentado nos quadros 1 e 2.

Outros autores ainda recomendaram posicionamentos específicos para cada tipo de má oclusão, como nos casos de sobremordida exagerada e mordida aberta¹³.

Diante da revisão realizada pode-se resumir o assunto, de acordo com as recomendações ou sugestões de diversos autores, da seguinte forma:

1) A mesma altura para o posicionamento dos acessórios ortodônticos de todos os dentes,

Posicionamento dos acessórios ortodônticos – dentes superiores

dente	Strang (1958)	Boone (1963)	Tweed (1966)	Andrews (1976)	Alexander (1983)	Interlandi (1986)	Roth (1987)	Viazis (1995)
central	terço médio da coroa	4,5mm	3,5mm	centro da face vestibular	xmm	4,5mm	4,0mm	xmm
lateral	0,4mm incisal ao terço médio da coroa	4,0mm	3,0mm	centro da face vestibular	x - 0,5mm	4,0mm	4,0mm	x - 0,5mm
canino	0,8mm incisal ao terço médio da coroa	5,0mm	3,5mm	centro da face vestibular	x + 0,5mm	5,0mm	5,0mm	x + 1,0mm
1º pré-molar	centro da face vestibular	4,5mm	3,5mm	centro da face vestibular	xmm	4,5mm	4,0mm	xmm
2º pré-molar	centro da face vestibular	4,4mm	3,5mm	centro da face vestibular	xmm	4,5mm	3,5mm	xmm
1º molar	centro da face vestibular	4,4mm	união dos terços superior e médio	centro da face vestibular	x - 0,5mm	4,0mm	3,0mm	x - 0,5mm
2º molar	terço médio da coroa	4,5mm	união dos terços superior e médio	centro da face vestibular	x - 1,0mm	4,0mm	2,5mm	x - 1,0mm

Quadro 1 - Posicionamento dos acessórios nos dentes superiores de acordo com diversos autores.

Posicionamento dos acessórios ortodônticos – dentes inferiores								
dente	Strang (1958)	Boone (1963)	Tweed (1966)	Andrews (1976)	Alexander (1983)	Interlandi (1986)	Roth (1987)	Viazis (1995)
central	terço médio da coroa	4,0mm	3,5mm	centro da face vestibular	x - 0,5mm	4,0mm	4,0mm	y mm
lateral	terço médio da coroa	4,0mm	3,5mm	centro da face vestibular	x - 0,5mm	4,0mm	4,0mm	y mm
canino	0,8mm incisal ao terço médio da coroa	5,0mm	3,5mm	centro da face vestibular	x + 0,5mm	5,0mm	4,5mm	y + 1,0mm
1º pré-molar	centro da face vestibular	4,5mm	3,5mm	centro da face vestibular	x mm	4,5mm	3,5mm	y mm
2º pré-molar	centro da face vestibular	4,5mm	3,5mm	centro da face vestibular	x mm	4,5mm	3,5mm	y mm
1º Molar	centro da face vestibular	4,5mm	união dos terços superior e médio	centro da face vestibular	x - 0,5mm	4,0mm	3,0mm	y - 0,5mm
2º Molar	centro da face vestibular	4,5mm	união dos terços superior e médio	centro da face vestibular	-	4,0mm	3,0mm	y - 1,0mm

Quadro 2 - Posicionamento dos acessórios nos dentes inferiores de acordo com diversos autores.

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
+1,0mm	6,0	5,5	6,0	5,0	4,5	4,0	4,0
+0,5mm	5,5	5,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,5
Média	5,0	4,5	5,0	4,0	3,5	3,0	3,0
-0,5mm	4,5	4,0	4,5	3,5	3,0	2,5	2,5
-1,0mm	4,0	3,5	4,0	3,0	2,5	2,0	2,0
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
+1,0mm	5,0	5,0	6,0	5,0	4,5	4,0	4,0
+0,5mm	4,5	4,5	5,5	4,5	4,0	3,5	3,5
Média	4,0	4,0	5,0	4,0	3,5	3,0	3,0
-0,5mm	3,5	3,5	4,5	3,5	3,0	2,5	2,5
-1,0mm	3,0	3,0	4,0	3,0	2,5	2,0	2,0

Quadro 3 - Mapa de posicionamento teórico para o posicionamento dos acessórios ortodônticos, considerando-se diferentes tamanhos de coroas dentárias, de acordo com McLaughlin e Bennett (1995).

com exceção dos incisivos laterais superiores²⁵ e caninos, superiores e inferiores²².

2) O centro da coroa clínica para o posicionamento dos acessórios ortodônticos^{2,3,19}.

3) Alturas determinadas para cada grupo de dentes, independente das variações anatômicas que possam existir em cada paciente^{1,6,12,21,26}.

4) As cristas marginais são utilizadas como parâmetro para o posicionamento vertical dos acessórios ortodônticos, uma vez que os pontos de contato entre os dentes ocorrem na altura dessas estruturas^{18,23}.

5) Os segundos pré-molares inferiores são utilizados como referência para a determinação do

posicionamento vertical dos acessórios dos demais dentes, seguindo-se uma proporção a partir destes, já que normalmente são os dentes mais curtos do arco dentário¹.

6) Individualizar as alturas de acordo com cada caso e cada dente, e para determinadas más oclusões, levando-se em conta as variações anatômicas existentes entre os diferentes indivíduos e entre dentes de um mesmo indivíduo, acreditando-se, portanto, que a individualização é a melhor maneira para se evitar erros na montagem do aparelho^{13,14,23}.

Diante do exposto, torna-se claro que existem muitas divergências entre os autores quanto ao posicionamento ideal, no sentido vertical, dos acessórios ortodônticos, bem como a imprecisão para definir as alturas para cada caso individualmente, e cada tipo de problema.

Pretendeu-se, portanto, sugerir um roteiro para a montagem individualizada do aparelho ortodôntico fixo.

PROCEDIMENTOS PARA O POSICIONAMENTO VERTICAL DOS ACESSÓRIOS NA MONTAGEM DO APARELHO ORTODÔNTICO FIXO

Objetivou-se uma definição mais precisa para a correta localização e posicionamento dos acessórios ortodônticos no sentido vertical para cada paciente, individualmente, e para as diversas más oclusões, na montagem dos aparelhos ortodônticos fixos.

O primeiro passo deve ser no sentido de uma cuidadosa análise clínica dos aspectos dentários, procurando observar fraturas, formas e tamanhos alterados. Nos casos de fratura, como por exemplo nos incisivos centrais superiores, sugere-se que seja efetuada restauração, ainda que provisória, para facilitar o posicionamento do acessório. Nos casos de elementos dentários com alterações anatômicas, deve-se ficar atento a estas formas e até mesmo considerar a possibilidade de se efetuar um recontorno anatômico destes dentes, antes da montagem do aparelho.

Serão levados em conta apenas fatores relativos ao posicionamento dos acessórios nos elementos

dentários, no sentido vertical, excetuando-se, portanto, questões relativas ao preparo do dente para a colocação dos acessórios ortodônticos ou aos materiais utilizados para a colagem.

Material necessário

- 1) Modelos de gesso (Fig. 1);
- 2) Ensaio em modelo de gesso (*setup*), como ilustrado na figura 1^{5,8};
- 3) Radiografias periapicais e panorâmica;
- 4) Fotografias intrabucais;
- 5) Base de delineador (Fig. 2A);
- 6) Paralelômetro, com lapiseira para grafite de 0,3mm (Fig. 2B);
- 7) Riscador de bandas do tipo estrela ou Estrela de Boone (Fig. 2C). Pode-se também utilizar um posicionador de acessórios (Fig. 2D) ou um paquímetro (Fig. 2E);
- 8) Lapiseira com grafite de 0,3mm;
- 9) Cartão com o diagrama das alturas (Fig. 4C);
- 10) Material para colagem com os respectivos acessórios ortodônticos.

Os modelos de gesso, juntamente com as fotografias e as informações colhidas no exame clínico, fornecerão dados a respeito das condições dentárias do caso, tais como fraturas, abrasões, defeitos estruturais, cristas mais salientes, enfim, as características anatômicas que devem ser levadas em conta ao ser analisado o caso para se proceder ao planejamento da montagem.

Dentre as inúmeras informações que podem ser obtidas do ensaio do tratamento em modelos (*Setup*), está a possibilidade de visualização da oclusão final ideal para aquele paciente e, conseqüentemente, das posições ideais dos acessórios ortodônticos. Para se obter esta informação é necessária a realização de um excelente ensaio em modelos, com uma perfeita intercuspidação, alinhamento e nivelamento, e com inclinações axiais corretas de todos os dentes, independente da necessidade de realizar extrações ou não (Fig. 1F-J).

Após a confecção do ensaio em modelos,

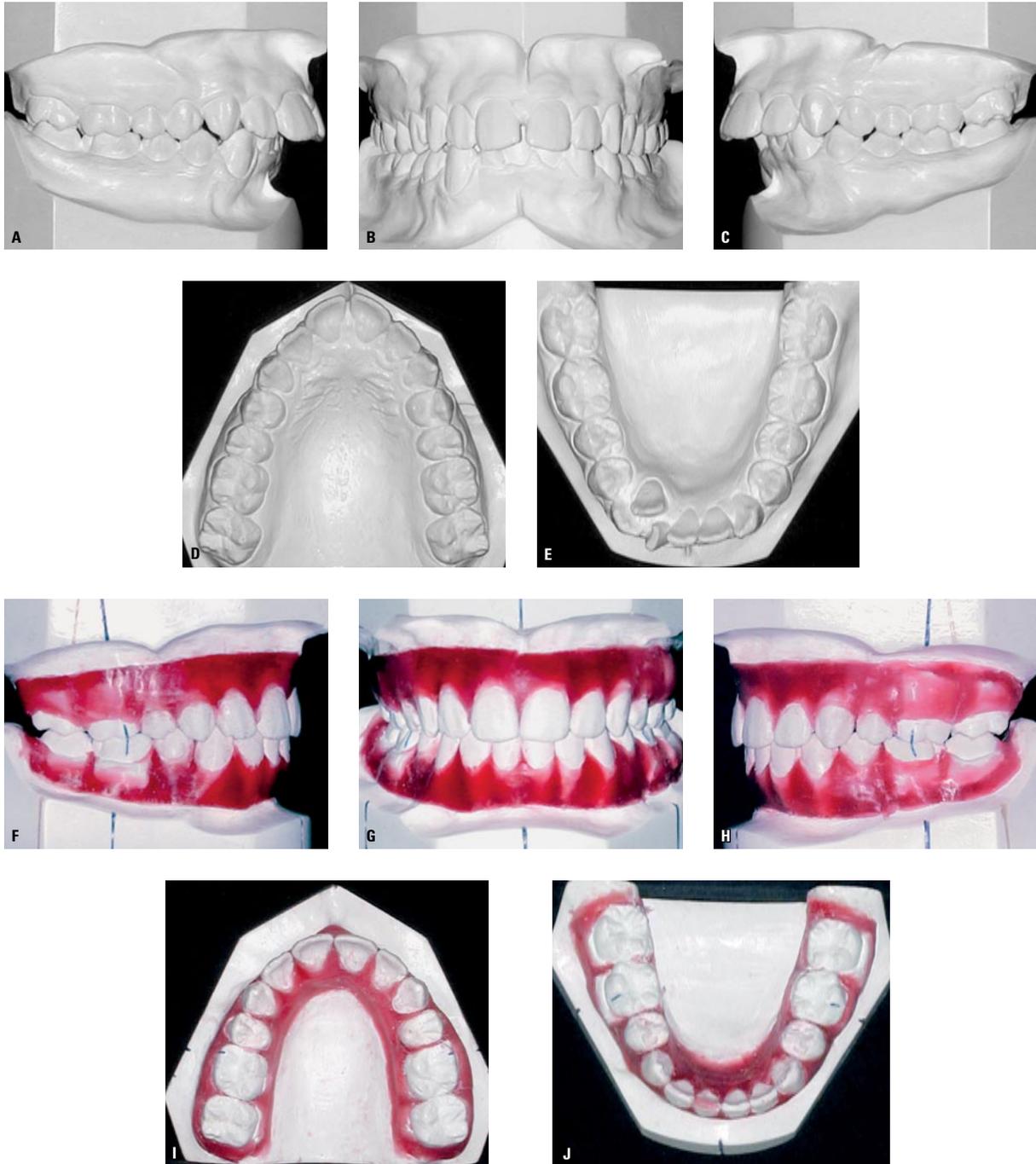


FIGURA 1 - Modelos de um caso clínico com má oclusão (A, B, C, D, E) e o ensaio em modelos (*setup*) do plano de tratamento para o caso específico (F, G, H, I, J).

deve-se localizar três pontos no modelo superior. O primeiro ponto corresponde à altura do acessório do incisivo central, como por exemplo em 4mm da borda incisal, pode ser definido utili-

zando-se um riscador de bandas do tipo estrela ou Estrela de Boone (Fig. 2C), pode-se também utilizar um posicionador de acessórios (Fig. 2D), ou um paquímetro (Fig. 2E).

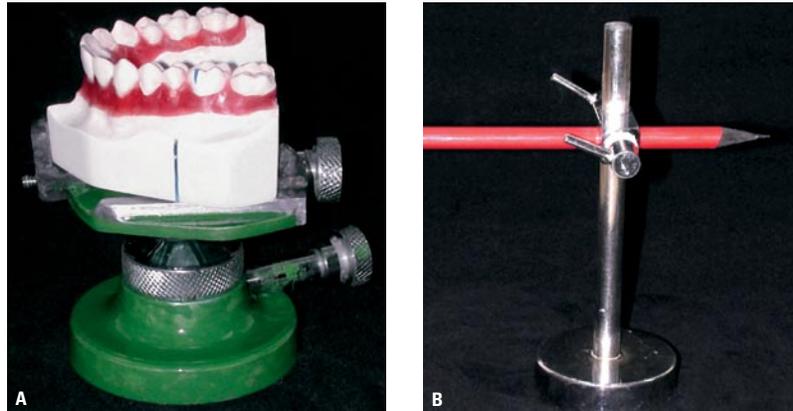


FIGURA 2 - A) Base do delineador. B) Paralelômetro com lapiseira de grafite 0,3mm. C) Localização da altura para os acessórios nos incisivos centrais superiores com riscador de bandas do tipo estrela. D) Localização da medida com posicionador de acessórios (Morelli, Sococaba, SP, Brasil). E) Determinação da altura do acessório com paquímetro.

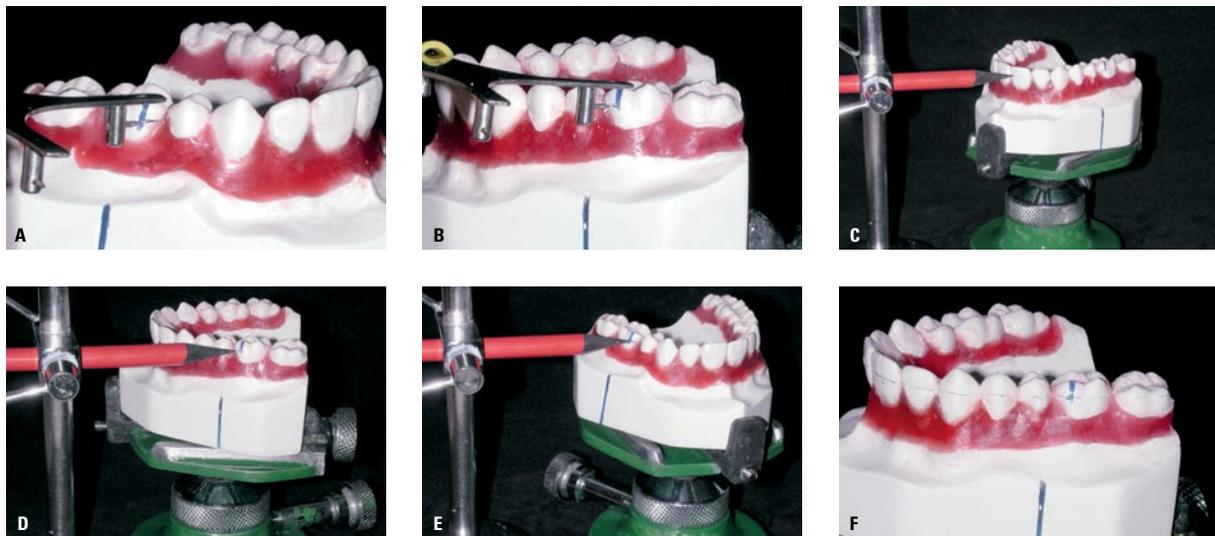


FIGURA 3 - A, B) Localização da altura em 3,5mm nas coroas dos primeiros molares superiores. C, D, E) Determinação do paralelismo dos três pontos em relação a uma superfície plana e fixação do parafuso da base do delineador. F) Traçado da linha unindo os três pontos e consequentemente definindo a altura para os acessórios para os demais dentes. O mesmo procedimento é repetido para o modelo inferior.

Em seguida localizam-se dois pontos em cada primeiro molar superior, direito e esquerdo, a 3,5mm da ponta da cúspide mésio-vestibular, no longo eixo desta cúspide mesial (Fig. 3A, B). A partir da identificação destes três pontos nas faces vestibulares destes três dentes no modelo superior, este modelo deve ser transferido e fixado em uma base de delineador, de modo que estes três pontos fiquem equidistantes da base, ou seja, paralelos ao solo (Fig. 2A).

Para obter-se o paralelismo dos três pontos marcados nos três dentes com a base, ou a superfície sobre a qual está a base do delineador, utiliza-se um paralelômetro (Fig. 2B), definindo as alturas por modificações da inclinação da base do delineador. Ao se definir como paralelos os três pontos e a base do delineador (Fig. 3C, D, E), fixa-se o parafuso da base deste delineador.

Com o uso do paralelômetro e com a utilização da lapiseira com grafite de 0,3mm, unem-se os três pontos, estabelecendo-se uma linha que representa o centro dos acessórios (centro dos *slots*) para os demais dentes, considerando-se a oclusão obtida no ensaio (Fig. 1F-J).

Repete-se o mesmo procedimento para o modelo inferior, com a altura para o incisivo central (por exemplo) de 4mm e a altura dos primeiros molares 3,5mm (Fig. 4B).

De posse destas marcações e com um instrumento de precisão, como um paquímetro com aproximação de décimos de milímetros, medem-se as distâncias das bordas incisais e das pontas das cúspides, transferindo-as para o cartão com o diagrama (Fig. 4C). As informações (alturas em milímetros e décimos de milímetros) do diagrama servirão, portanto, para a futura montagem do aparelho ortodôntico fixo nos arcos superior e inferior. Este procedimento pode ser utilizado como auxiliar na montagem de aparelho tanto na técnica de colagem direta ou indireta, bem como para aparelhos ortodônticos com ou sem prescrições, pois o princípio é o do centro do *slot* do acessório a ser colado ou bandado.

Para a determinação das alturas no modelo de

gesso para a técnica indireta ou nos dentes do paciente na técnica de montagem direta, recomenda-se utilizar o mesmo paquímetro com aproximação em décimos de milímetros para maior confiabilidade das medidas a serem utilizadas.

As informações obtidas através da análise das radiografias, exame clínico e fotografias, também devem ser transcritas para o diagrama da figura 4C.

Nas radiografias panorâmicas e periapicais analisa-se o paralelismo radicular. Nos dentes que apresentarem inclinações acentuadas, os acessórios poderão ser posicionados inclinados, com o objetivo de se corrigir a posição radicular e obter o melhor paralelismo destas raízes. As fotografias clínicas servirão como auxiliar e para confirmar as informações colhidas no exame clínico e dos modelos. Nesta ficha podem ser utilizadas siglas que indiquem as instruções para a montagem dos acessórios. Assim, o ortodontista visualizará prontamente o que deve ser realizado durante a montagem do aparelho.

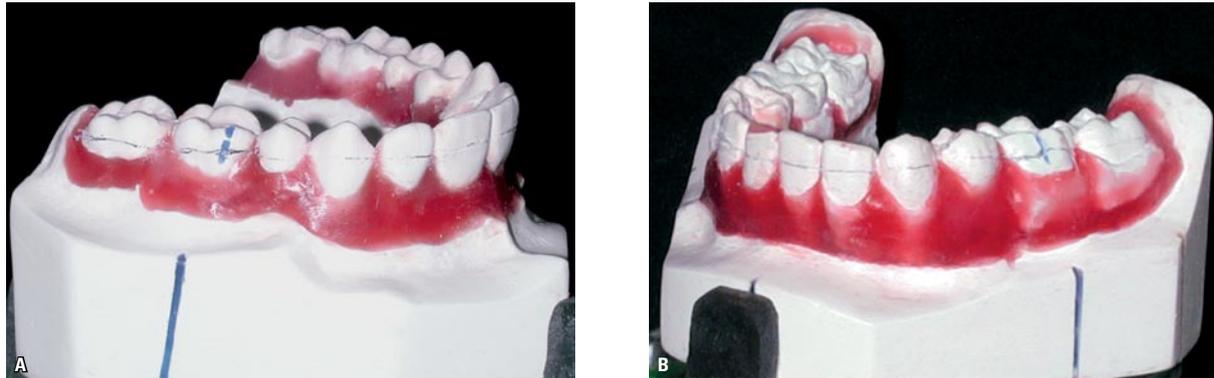
Os itens que também fazem parte desta ficha de orientação para montagem do aparelho são:

Inclinações dentárias

Marca-se a direção e o grau de inclinação que cada dente deverá receber quando da montagem do aparelho. Assim, nos pacientes com inclinação radicular para mesial, transcreve-se para o diagrama a sigla "DC", que significa que o acessório deve apresentar uma inclinação Distal no sentido Cervical para que sua raiz seja corretamente alinhada.

Morfologia

Neste item do diagrama devemos marcar com um "X" os elementos dentários que apresentarem alterações de forma ou de tamanho, ou que apresentem a necessidade de recontorno anatômico. Estes detalhes anatômicos podem ser recontornados no próprio ensaio (*setup*) para se ter uma idéia mais exata do quanto será necessário desgastar ou acrescentar a estes dentes.



morfologia														
inclinação														
altura	2,3	3,5	3,5	/	4,2	3,3	4,0	4,0	3,3	3,9	/	3,2	3,5	2,2
dente	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
altura	2,8	3,5	5,0	/	4,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	/	4,9	3,5	2,7
inclinação														
morfologia														

FIGURA 4 - Nas marcações relativas ao local de posicionamento dos acessórios ortodônticos para o modelo superior e inferior (A, B), são realizadas medidas com paquímetro de precisão em décimos de milímetros e transferidas para a ficha, servindo de guia para a futura montagem do aparelho. C) Ficha-diagrama com as alturas, em décimos de milímetros, para os acessórios ortodônticos. Também são anotadas as inclinações (graus) e a necessidade de modificação da morfologia dentária para se obter uma melhor finalização do caso.

Altura

Transcreve-se para o diagrama as alturas relativas a cada elemento dentário, cujo valor foi obtido na seqüência descrita anteriormente com a utilização de um instrumento de medição, com alto grau de precisão, como um paquímetro.

CONCLUSÕES

Apesar de todas as técnicas, dispositivos e artifícios existentes para tornar a montagem do aparelho ortodôntico fixo uma tarefa mais fácil, não há uma forma única que resolva todos os problemas relacionados a esta questão. Cabe ao ortodontista unir seus conhecimentos de anatomia dentária, oclusão normal, estética facial e dentária, e estratégias de mecânica ortodôntica, para montar os acessórios não de acordo com uma prescrição já estabelecida, mas sim de acordo com as necessida-

des de cada paciente individualmente.

O roteiro para a montagem do aparelho descrito neste trabalho, que utiliza informações obtidas dos ensaios em modelos (*setup*), normalmente confeccionados com o propósito de auxiliar a tomada de decisões relativas ao plano de tratamento, tem-se mostrado clinicamente bastante prático, eliminando subjetividades e valores médios, que não devem ser utilizadas quando se pretende elevar os padrões de excelência na montagem dos aparelhos ortodônticos e conseqüentemente na finalização dos casos ortodônticos.

Vertical accessories positioning in orthodontics fixed appliance

Abstract

Bracket positioning is an important stage of orthodontic therapy because by the accessories correctly attached to teeth and the arch wires ties to them, teeth movement can take place by the force released from the orthodontic arch wires. Nevertheless, different authors suggest different bracket prescriptions with different vertical heights. Therefore, this study intended to make a review and discuss different vertical bracket prescriptions and suggest a procedure to overcome clinical difficulties that may occur on this process. The solution proposed that uses data obtained from setup performed in models casts, which usually are made as part of the orthodontic treatment planning, make up in valuable information that could be added for the correct appliance placement. This new procedure has showed extremely valid and of confirmed practical results.

Key words: Fixed appliance assemblage. Vertical positioning. Orthodontic accessories.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, R. G. The vari-simplex discipline part 1 concept and appliance design. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 17, no. 6, p. 380-392, June 1983.
- ANDREWS, L. F. The Straight – wire appliance: origin, controversy, commentary. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 10, no. 2, p. 99-114, Feb. 1976.
- ANGLE, E. H. The latest and best in orthodontic mechanism. **Dent Cosmos**, Philadelphia, v. 70, no. 3, p. 1143 -1158, Dec. 1928.
- BALUT, N. et al. Variations in bracket placement in the preadjusted orthodontic appliance. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 102, no. 1, p. 62-67, July 1992.
- BOLOGNESE, A. M. et al. *setup*: uma técnica de confecção. **Rev SBO**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 8, p. 245-249, jan./jun.1995.
- BOONE, G. N. Archwires designed for individual patients. **Angle Orthod**, Appleton, v. 33, p. 178-185, 1963.
- CREEKMORE, T.; KUNIK, R. L. Straight-wire: the next generation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 104, no. 1, p. 8-20, July 1993.
- FERREIRA-NETO, J. J.; CAMPISTA, C.; MUCHA, J. N. Uma nova técnica de *setup*. **Jornal Brasil Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, ano 6, n. 34, p. 285-292, jul./ago. 2001.
- GERMANE, N. et al. The morphology of canines in relation to preadjusted appliances. **Angle Orthod**, Appleton, v. 60, no. 1, p. 49-54, 1990.
- GERMANE, N.; BENTLEY JR., B. E.; ISAACSON, R. J. Three biologic variables modifying faciolingual tooth angulation by straight-wire appliances. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 96, no. 4, p. 312-319, Oct. 1989.
- HUSSELS, W.; NANDA, R. S. Effect of maxillary incisor angulation and inclination on arch length. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 91, no. 3, p. 233-239, Oct. 1987.
- INTERLANDI, S. **Ortodontia**: mecânica do arco de canto introdução à técnica. São Paulo: Sarvier, 1986.
- JANSON, G. et al. Considerações clínicas sobre o posicionamento vertical dos acessórios. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 5, n. 3, p. 45-51, maio/jun. 2000.
- McLAUGHLIN, R. P.; BENNETT, J. C. Bracket placement with the preadjusted appliance. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 29, no. 5, p. 302-311, May 1995.
- MEYER, M.; NELSON, G. Preadjust edgewise appliances: theory and practice. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 73, no. 5, p. 359-397, May 1978.
- PECK, S.; PECK, H. Orthodontic aspects of dental anthropology. **Dental Anthropol**, Boston, v. 45, no. 2, p. 95-102, Apr. 1975.
- PHILIPS, W. H. Bonding. Part I. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 14, no. 6, p. 391-411, June 1980.
- RICKETTS, R. M. Bioprogressive therapy as an answer to orthodontic needs. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 70, no. 4, p. 359 -397, Oct. 1976.
- ROTH, R. H. Five year clinical evaluation of the Andrews straight-wire appliance. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 10, no. 11, p. 836-850, Nov. 1976.
- ROTH, R. H. Mecânica do tratamento para aparelho Straight-Wire. In: GRABER, T. M.; VANARSDALL JÚNIOR, R. L. **Ortodontia**: princípios e técnicas atuais. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. p. 636-660.
- ROTH, R. H. The Straight - Wire appliance 17 years later. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 21, no. 9, p. 632-642, Sept. 1987.
- STRANG, R. H. W.; THOMPSON, W. M. **A textbook of Orthodontics**. 4th ed. California: Lea & Febiger, 1958.
- TENÓRIO-NEVES, F. J.; MUCHA, J. N. A relação entre a anatomia coronária e o posicionamento dos acessórios ortodônticos. **Rev SBO**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 53-60, jan./jun. 1996.
- THUROW, R. **Edgewise Orthodontics**. 3 rd ed. St. Louis: C. V. Mosby, 1972.
- TWEED, C. H. **Clinical Orthodontics**. London: C. V. Mosby, 1966.
- VIAZIS, A. D. Bioefficient therapy. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 29, no. 9, p. 55-568, Sept. 1995.

Endereço de correspondência

Valéria Fernandes Vianna
Estrada Francisco da Cruz Nunes nº 11.699 - bl. 4 - apto. 304
Itacoatiara
Cep: 24340-000 – Niterói – RJ
E-mail: valvianna@uol.com.br