

Avaliação radiográfica dos efeitos do aparelho Jones Jig nas distalizações intra-bucais: um estudo piloto

Juliana Maria Monteiro de OLIVEIRA*, Luiz Fernando ETO**

Resumo

Na Classe II dentária, aparelhos extra ou intra-bucais são utilizados na distalização dos molares superiores, sendo que o dispositivo extra-bucal, apesar de ser eficiente, apresenta uma série de inconvenientes, destacando-se entre eles, a necessidade de cooperação do paciente. Em virtude da total dependência da colaboração e aceitação do paciente, aparelhos alternativos intra-bucais foram sendo criados, promovendo assim, um maior controle do tratamento por parte do profissional. Dentre esses aparelhos, destaca-se o Jones Jig. Foram selecionados para a pesquisa seis pacientes, com idades compreendidas entre 12 a 18 anos, que apresentavam um padrão esquelético de Classe I ou Classe II suave, vertical normal e má oclusão de Classe II dentária. Esses pacientes utilizaram o Jones Jig numa primeira fase do tratamento ortodôntico. Radiografias laterais cefalométricas foram obtidas antes e após o tratamento com o Jones Jig e a partir delas, traçados cefalométricos foram feitos para obter medidas de tecidos moles, esqueléticas e dentárias. Os resultados encontrados foram determinados, comparando-se as medidas do pré e do pós-tratamento. A fim de avaliar a significância estatística desses resultados, utilizou-se o teste de Wilcoxon. A ocorrência de uma inclinação distal dos primeiros e segundos molares superiores foi a única alteração estatisticamente significativa encontrada.

Palavras-chave: Classe II. Aparelhos distalizadores intra-bucais. Jones Jig.

INTRODUÇÃO

A má oclusão de Classe II possui grande prevalência na população e apresenta etiologia multifatorial (Classe II esquelética ou dentária)¹⁰.

No que se refere ao tratamento da Classe II dentária, diversos dispositivos extra ou intra-bucais estão disponíveis no mercado ortodôntico, visando a correção dessa má oclusão. O aparelho extra-bucal, apesar de ser eficiente, apresenta al-

gumas limitações, destacando-se entre elas, a grande necessidade de cooperação do paciente^{1,4,7}.

Tendo em vista os inconvenientes mencionados, relacionados ao uso do aparelho extra-bucal, criaram-se métodos alternativos intra-bucais, visando a distalização dos molares superiores, dentre os quais se menciona o aparelho Jones Jig, objeto de estudo desse trabalho. Esse dispositivo, preconizado por Jones e White⁵, mostra-se como

* Cirurgiã Dentista graduada pela Faculdade de Odontologia da PUC-MG. Especialista em Odontopediatria pela PUC-MG e Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial pela Universidade de Itaúna - MG.

** Mestre em Ortodontia pela PUC-MG, Professor do Curso de Especialização em Ortodontia e Ortopedia Facial da Universidade de Itaúna, Orientador do trabalho apresentado.

uma opção a mais para a distalização intra-bucal e, dessa forma, reitera-se a importância de pesquisar o objeto proposto, sobretudo porque existe uma carência de estudos que abordem de forma mais criteriosa e profunda, a aplicação clínica e os efeitos desse aparelho.

O objetivo desse trabalho foi analisar os efeitos do Jones Jig na dentição e no esqueleto facial, avaliados em pacientes que apresentam características faciais, esqueléticas e dentárias semelhantes e também permitir a comparação entre os vários tipos de distalizadores, em pacientes portadores de padrões faciais e esqueléticos semelhantes.

REVISÃO DE LITERATURA

O aparelho Jones Jig é constituído por três estruturas: 1) corpo principal (fio de 0.036 polegadas); 2) mola aberta de níquel-titânio (NiTi) e 3) cursor. Esse aparelho requer a combinação de uma ancoragem intra-bucal dento-muco-suportada, representada pelo botão de Nance modificado, soldado nas bandas dos segundos molares decíduos, primeiros pré-molares ou segundos pré-molares superiores^{2, 5, 8, 10} (Fig. 1).

Indicações e contra-indicações

Esse aparelho é indicado para ser usado, principalmente: 1) na Classe II dentária, ocasionada por rotação dos molares superiores; 2) em uma

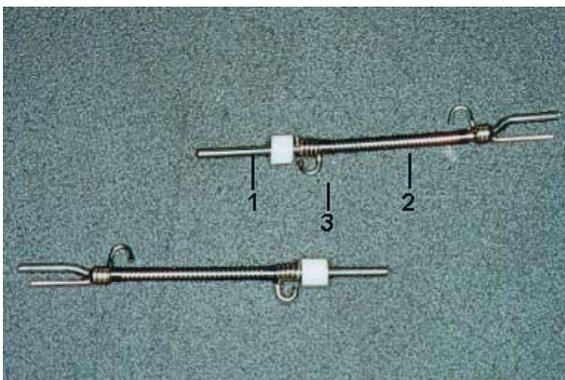


FIGURA 1 - Componentes do aparelho Jones Jig: 1) corpo principal; 2) mola aberta de níquel-titânio e 3) cursor.
FONTE: Jones e White⁵, p.663.

suave Classe III esquelética, associada à Classe II dentária, sendo que o paciente apresenta um perfil côncavo, proporcionado pela retrusão maxilar; 3) em pacientes adultos e jovens com Classe II dentária que recusem o uso do aparelho extra-bucal; 4) em mecânica assimétrica (Classe II unilateral); 5) em pacientes com padrão meso-ou braquicefálico e 6) em Classe II dentária com padrão facial de Classe I^{4, 5}.

Jones e White⁵ contra-indicam o uso do aparelho Jones Jig nos casos que apresentam um padrão de crescimento vertical, pois a extrusão dos molares superiores não consegue ser controlada com o uso desse dispositivo.

Vantagens e desvantagens

O aparelho Jones Jig apresenta uma série de vantagens, sendo considerado um bom distalizador, desde que bem indicado. Esse aparelho, por ser fixo, depende da mínima colaboração do paciente durante o processo de distalização superior. Além disso, por ser intra-bucal, torna-se estético, não trazendo impacto anti-social, sendo dessa forma, bem aceito pelo paciente. Outras vantagens atribuídas a esse aparelho são: 1) utilização de forças suaves e contínuas (características das ligas de níquel-titânio); 2) menor sensibilidade e mobilidade dos molares durante a distalização; 3) eficiência nas pequenas distalizações, sobretudo nas unilaterais; 4) tempo reduzido de tratamento; 5) fácil instalação; 6) capacidade de não interferir na fala; 7) baixo custo e 8) nenhuma ou mínima sensação dolorosa^{5, 9} (Fig. 2).

Contudo, o distalizador Jones Jig também possui desvantagens que merecem ser mencionadas: 1) número maior de procedimentos clínicos para a sua instalação, no que se refere à confecção da unidade de ancoragem; 2) utilização de bandas de pré-molares, que se encontram pouco presentes nos estoques ortodônticos convencionais; 3) dificuldade na higienização e 4) impossibilidade de controle do centro de rotação, durante a distalização dos molares superiores⁹.



FIGURA 2 - Vista oclusal do aparelho Jones Jig e do botão de Nance modificado.

Mecanismos de ação do aparelho

Basicamente, o mecanismo de ação do Jones Jig ocorre através da ativação da mola de níquel-titânio (NiTi), que libera uma força de 70 a 75 gramas sobre os molares superiores a serem distalizados, quando se utiliza uma compressão média de 1 a 5 mm^{2,5,8,10}.

Do ponto de vista da mecânica, esse aparelho não é capaz de controlar, efetivamente, o centro de rotação do molar durante a distalização, fazendo com que o movimento predominante desse dente seja de inclinação e não de translação, movimento esse, considerado indesejável, pelo fato de ser menos estável⁹.

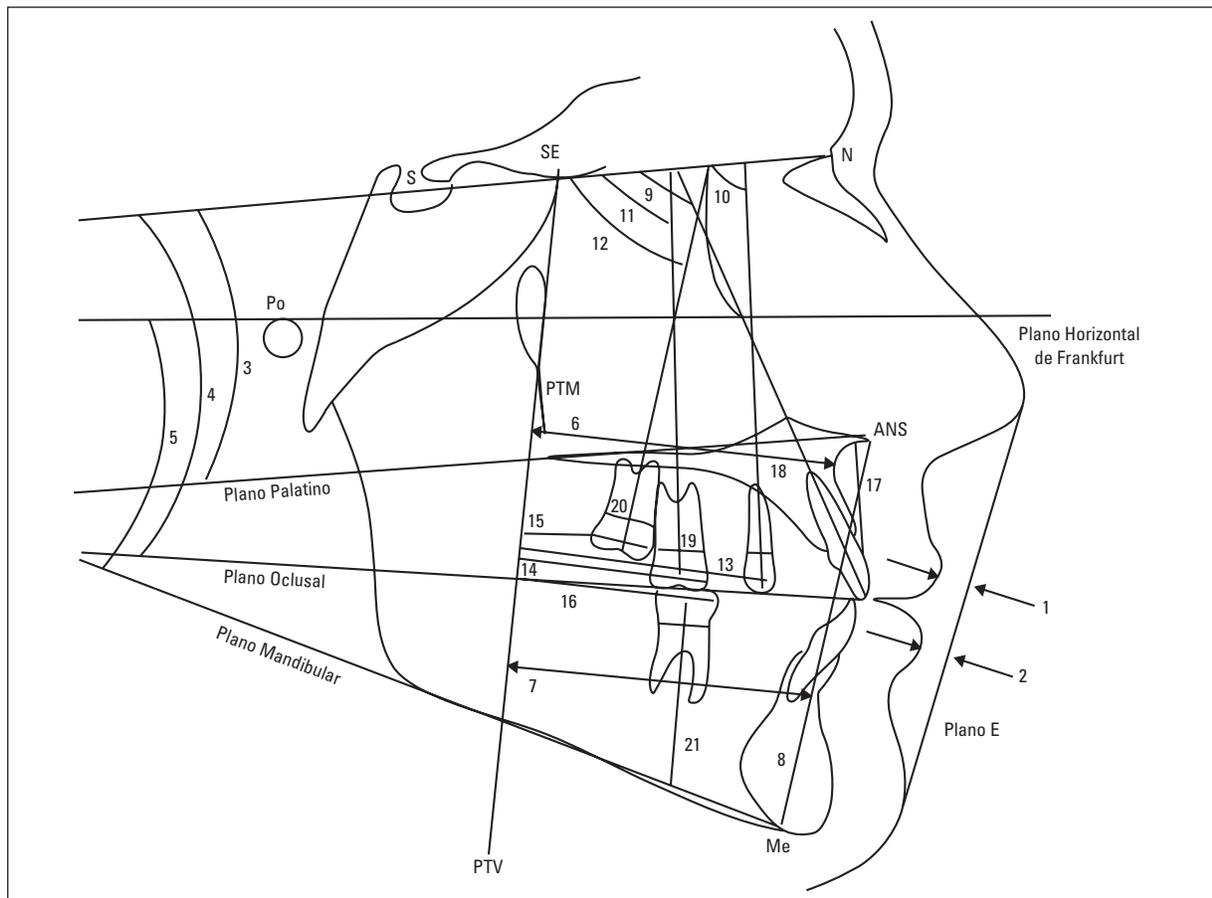


FIGURA 3 - Planos e medidas cefalométricas (de tecidos moles, esqueléticas e dentárias) usados no estudo: 1) Lábio superior – Plano E; 2) Lábio inferior – Plano E; 3) Ângulo SN – Plano palatino; 4) Ângulo SN – Plano oclusal; 5) Ângulo Frankfurt – Plano mandibular; 6) PTV – Ponto A; 7) PTV – Ponto B; 8) ANS – Me; 9) SN – Incisivo superior; 10) SN – Primeiro pré-molar superior; 11) SN – Primeiro molar superior; 12) SN – Segundo molar superior; 13) PTV – Centróide primeiro pré-molar superior; 14) PTV – Centróide primeiro molar superior; 15) PTV – Centróide segundo molar superior; 16) PTV – Centróide primeiro molar inferior; 17) PP – Borda incisal do incisivo superior; 18) PP – Centróide primeiro pré-molar superior; 19) PP – Centróide primeiro molar superior; 20) PP – Centróide segundo molar superior e 21) MP – Centróide primeiro molar inferior.

FONTE: Ngantung, Nanda e Bowman⁶, p. 180.

Uma consideração importante a ser feita é que a ativação da mola de NiTi que compõe o aparelho Jones Jig, deve permanecer entre 1 a 5mm, não devendo ser sobreativada, o que provocaria uma inclinação excessiva das coroas dos molares para distal, comumente observada no caso de manipulação incorreta do aparelho. Assim, muitos pacientes tratados com o Jones Jig não respondem adequadamente ao seu uso, principalmente porque os molares são distalizados de coroa (inclinação distal de coroa), ocorrendo conseqüentemente, uma substancial perda de ancoragem¹.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados para a pesquisa, seis pacientes (dois do gênero masculino e quatro do gênero feminino), com idades compreendidas entre 12 a 18 anos, que apresentavam um padrão de Classe I esquelética ou Classe II esquelética suave, padrão esquelético vertical normal e má-oclusão de Classe II dentária.

Todos os pacientes desse estudo utilizaram o aparelho Jones Jig (distalizador molar tipo Jones AX-82X), da marca Morelli, numa primeira fase do tratamento ortodôntico, para promover a distalização dos primeiros molares superiores.

O botão de Nance modificado foi confeccionado por um único operador, sendo soldado nas bandas dos segundos pré-molares superiores, com o intuito de aumentar a ancoragem e diminuir o “efeito rebote anterior”, ou seja, a projeção dos incisivos superiores.

Os primeiros molares superiores permanentes foram bandados e, posteriormente, a unidade de ancoragem (botão de Nance modificado) foi fixada nos segundos pré-molares superiores.

Após esses procedimentos, o aparelho Jones Jig foi instalado e ativado. Na ativação, a mola NiTi foi comprimida em cerca de 5 mm, liberando uma força de 75 gramas. Essa mola não foi totalmente comprimida para evitar força excessiva e, conseqüentemente, perda de ancoragem.

Com a distalização do primeiro molar supe-

rior, a mola vai se descomprimindo lentamente, dissipando sua energia, sendo necessária uma reativação. Na pesquisa feita, esse procedimento ocorreu em intervalos de 4 semanas e o tempo médio de tratamento foi de 3.6 meses.

O aparelho Jones Jig, juntamente com sua unidade de ancoragem, só foram removidos quando as cúspides méso-vestibulares dos primeiros molares superiores estavam posicionadas a 1 mm, posteriores aos sulcos vestibulares dos primeiros molares inferiores (obtenção de “super Classe I” de molar). Enfatiza-se que a radiografia final (pós-tratamento com o Jones Jig) foi feita no mesmo dia em que o aparelho Jones Jig e o botão de Nance foram removidos.

Para avaliação dos efeitos do Jones Jig, o momento de remoção desse aparelho foi considerado como a etapa final de avaliação desta pesquisa, uma vez que, a partir deste momento, outras variáveis (colaboração para o uso do aparelho extra-bucal, tempo de uso do extra-bucal, etc) seriam incorporadas aos resultados alcançados, podendo dessa forma, mascarar os efeitos específicos do aparelho Jones Jig.

A análise cefalométrica utilizada no estudo baseou-se na empregada no trabalho de Ghosh e Nanda³. Para controle de erro, dois traçados cefalométricos (primeiro e segundo traçados) de cada radiografia (radiografias anterior e posterior ao tratamento realizado com o aparelho Jones Jig) foram feitos pelo mesmo operador, com intervalo de duas semanas entre eles. Uma análise estatística (teste de Wilcoxon) foi realizada para verificar a confiabilidade desses traçados e pôde-se concluir através da mesma, que não houve diferença significativa entre os dois traçados (primeiro e segundo traçados), das radiografias realizadas tanto no pré quanto no pós-tratamento com o Jones Jig. Baseando-se nesses resultados, as comparações entre as medidas pré e pós-tratamento foram realizadas, utilizando-se os resultados obtidos no primeiro traçado.

Pontos cefalométricos dos tecidos moles, esqueléticos e dentários foram, então, determinados e diversos planos foram feitos nos traçados,

através dos quais, medidas angulares e lineares (de tecidos moles, esqueléticas e dentárias) foram obtidas (Fig. 3).

A análise estatística utilizada nesse trabalho (teste de Wilcoxon) demonstrou que todos os resultados obtidos com o emprego do aparelho Jones Jig foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ($p < 0.05$), tendo portanto, pelo menos, 95% de confiança nas conclusões apresentadas.

RESULTADOS

Diversos resultados foram alcançados com a utilização do aparelho Jones Jig (Tab. 1).

Nessa tabela, pode ser observado que, segundo o teste de análise estatística utilizado (teste de Wilcoxon), constatou-se que existe uma diferença significativa ($p < 0.05$) entre as medidas pré e pós-tratamento, com o emprego do Jones Jig, no que se refere às variáveis SN - Primeiro molar superior e SN - Segundo molar superior. Assim, ficou demonstrado que ocorreu apenas uma inclinação distal das coroas dos primeiros e segundos molares superiores permanentes, resultados esses, considerados estatisticamente significativos.

DISCUSSÃO

Devido à relativa carência de trabalhos sobre a utilização do aparelho Jones Jig, considerou-se importante realizar a presente pesquisa que se propôs a avaliar, de forma mais detalhada, a aplicação clínica e os efeitos do uso desse dispositivo na denteção e no esqueleto facial.

Os pacientes selecionados para o estudo possuíam alguns pré-requisitos, que tornaram a amostragem utilizada, até certo ponto, mais homogênea. Esses pacientes apresentavam um padrão de Classe I esquelética ou Classe II esquelética suave, um vertical normal e uma má-oclusão inicial de Classe II dentária. Contudo, neste estudo, não foi realizada uma padronização da relação molar de Classe II, ou seja, uma determinação da extensão dessa Classe II (Classe II completa ou topo-a-topo). Ressalta-se,

portanto, que o tipo de Classe II dentária presente pode influenciar os efeitos obtidos com o emprego do aparelho Jones Jig, visto que, esse dispositivo possui uma melhor indicação no tratamento de uma Classe II dentária menos severa^{4,9}.

O aparelho Jones Jig, conforme foi observado, não promoveu mudanças esqueléticas, estatisticamente significativas, restringindo seus efeitos à denteção superior, como pode ser observado na tabela 1.

Com relação aos efeitos dentários, e, mais especificamente, à distalização dos molares superiores permanentes, o único resultado estatístico significativo encontrado neste estudo foi referente a uma inclinação distal das coroas dos primeiros e segundos molares superiores (SN - Primeiro molar superior e SN - Segundo molar superior), sendo que o mesmo não foi observado na distalização de corpo dos molares maxilares (PTV - Centróide primeiro molar superior e PTV - Centróide segundo molar superior), como pode ser visto na tabela 1.

Assim, os primeiros molares superiores movimentaram distalmente, uma média de 1.1 mm e os segundos molares distalizaram cerca de 1.3 mm. A inclinação distal dos primeiros molares ocorreu em cerca de 8.2 graus e dos segundos, de 9.1 graus (Fig 4).

Dessa forma, após a realização deste trabalho, pôde-se avaliar o aparelho Jones Jig de forma mais detalhada, procurando conhecer os efeitos produzidos por esse dispositivo, na denteção e no esqueleto facial. Constatou-se que ele promove uma distalização dos molares em um tempo reduzido de tratamento; utiliza um sistema de forças suaves e contínuas (características das ligas de níquel-titânio); proporciona uma estética agradável; produz uma menor sensibilidade e mobilidade dos molares durante a distalização; é eficaz nas pequenas distalizações, sobretudo nas unilaterais; é de fácil instalação e baixo custo. Contudo, embora seja considerado pela maioria dos autores, como um aparelho que depende da mínima necessidade de cooperação do paciente, essa premissa só é

Tabela 1 - Análise descritiva e comparativa entre as medidas cefalométricas do pré- e pós-tratamento com o Jones Jig.

MEDIDAS CEFALOMÉTRICAS	PERÍODO	MEDIDAS DESCRITIVAS					
		Mínimo	Máximo	Mediana	Média	d.p	p
Tecido Mole (mm)							
Lábio superior para plano E	Pré	- 6,0	2,0	- 2,0	-1,8	2,6	0,686
	Pós	- 7,0	1,0	- 1,5	-2,0	2,7	Pré = Pós
Lábio inferior para plano E	Pré	- 4,5	5,0	1,3	1,0	3,2	0,345
	Pós	- 5,0	4,0	1,5	0,6	3,1	Pré = Pós
Esqueléticas							
Ângulo SN-Plano palatino (graus)	Pré	6,0	13,0	9,0	9,3	2,7	0,686
	Pós	6,5	14,0	8,0	9,1	2,9	Pré = Pós
Ângulo SN-Plano oclusal (graus)	Pré	13,0	21,5	16,3	16,9	3,6	0,295
	Pós	14,0	22,5	17,8	17,8	3,3	Pré = Pós
Ângulo Frankfurt – Plano mandibular (graus)	Pré	26,5	32,5	27,0	28,6	2,7	0,402
	Pós	25,0	33,0	26,3	28,1	3,7	Pré = Pós
PTV – Ponto A (mm)	Pré	45,5	55,0	52,5	51,2	4,2	0,584
	Pós	46,5	56,5	52,0	51,4	3,8	Pré = Pós
PTV-Ponto B (mm)	Pré	42,0	55,0	48,0	49,0	4,6	0,281
	Pós	42,0	54,0	48,0	47,9	4,0	Pré = Pós
ANS – Mento (mm)	Pré	61,0	68,5	66,5	65,9	2,7	0,281
	Pós	60,5	72,5	67,5	67,3	4,0	Pré = Pós
Dentárias angulares (graus)							
SN – Incisivo superior	Pré	94,0	107,0	107,5	107,2	4,1	0,463
	Pós	91,5	116,0	103,5	104,5	8,8	Pré = Pós
SN – 1º pré-molar superior	Pré	74,0	85,0	81,0	80,5	4,0	0,059
	Pós	82,0	102,0	86,0	88,0	7,6	Pré = Pós
SN – 1º molar superior	Pré	59,0	78,0	78,0	78,2	8,0	0,036
	Pós	57,5	75,5	72,0	70,0	6,7	Pré > Pós
SN – 2º molar superior	Pré	58,0	68,0	62,0	62,8	4,3	0,036
	Pós	36,0	66,0	52,3	53,7	11,2	Pré > Pós
Dentárias lineares (mm)							
PTV – Centróide 1º pré-molar	Pré	34,5	38,5	37,8	37,0	1,8	0,225
	Pós	35,0	43,0	37,3	38,3	3,0	Pré = Pós
PTV – Centróide 1º molar superior	Pré	18,0	21,0	19,8	19,7	1,3	0,106
	Pós	16,5	21,5	18,5	18,6	2,0	Pré = Pós
PTV – Centróide 1º molar superior	Pré	18,0	21,0	19,8	19,7	1,3	0,106
	Pós	16,5	21,5	18,5	18,6	2,0	Pré = Pós
PTV – Centróide 2º molar superior	Pré	9,0	14,5	10,5	10,9	1,9	0,295
	Pós	8,0	12,0	9,8	9,6	1,5	Pré = Pós
PTV – Centróide 1º molar inferior	Pré	18,0	22,5	21,0	20,5	1,7	0,855
	Pós	18,0	24,5	20,5	20,7	2,4	Pré = Pós
Plano palatino - Borda incisal incisivo superior	Pré	24,5	31,0	30,0	28,8	2,5	0,593
	Pós	25,0	31,0	30,0	29,0	2,4	Pré = Pós
Plano palatino - Centróide 1º pré-molar superior	Pré	17,0	29,5	20,8	21,6	4,2	0,173
	Pós	17,5	30,0	21,8	22,4	4,2	Pré = Pós
Plano palatino – Centróide 1º molar superior	Pré	14,5	20,0	16,3	16,8	1,9	0,590
	Pós	13,5	21,0	17,0	17,3	2,7	Pré = Pós
Plano palatino – Centróide 2º molar superior	Pré	10,0	16,0	10,3	11,6	2,5	0,100
	Pós	10,0	18,0	12,5	12,8	1,2	Pré = Pós
Plano mandibular – Centróide 1º molar inferior	Pré	24,0	27,0	25,0	25,3	1,1	0,138
	Pós	24,0	28,0	26,3	25,9	1,6	Pré = Pós
Overjet (Trespasse horizontal)	Pré	3,0	5,5	4,8	4,5	1,0	0,173
	Pós	4,0	7,5	5,3	5,5	1,5	Pré = Pós
Overbite (Trespasse vertical)	Pré	1,0	4,0	2,5	2,6	1,0	1,000
	Pós	1,0	5,0	2,3	2,6	1,5	Pré = Pós

NOTA: O valor de p refere-se à probabilidade de significância do teste de Wilcoxon.

válida durante o processo de distalização superior. Uma vez obtida a distalização, é imprescindível a colocação de algum dispositivo ortodôntico (“contenção”), com o intuito de evitar a perda de ancoragem dos molares distalizados e verticalizar as raízes desses dentes. Muitos desses dispositivos, por serem removíveis (aparelho extra-bucal, elásticos de Classe II), dependem exclusivamente da colaboração do paciente, para que, dessa forma, seja mantida a distalização alcançada.

Um outro inconveniente do Jones Jig, também comum à maioria dos distalizadores intra-bucais, diz respeito à sua incapacidade de controlar, efetivamente, o centro de rotação do molar durante a distalização, fazendo com que, o movimento predominante desse dente seja de inclinação distal de coroa, movimento esse, considerado totalmente instável. A ancoragem, por ser intra-bucal, também é um fator limitante de caráter mecânico, ou seja, como a reação da força liberada durante a distalização está dentro da boca, um efeito indesejável de inclinação para frente dos dentes superiores é estabelecido, fazendo com que, a perda de ancoragem se torne um fator indissociável.

Outra consideração que deve ser feita se refere à grande possibilidade de quebra apresentada pelo Jones Jig, pelo fato de ser um aparelho bastante flexível e ser inserido numa região lateral (vestibular dos dentes), passível de promover danos ao aparelho devido ao atrito constante com a mastigação. Aliada a essa flexibilidade, observa-se que



FIGURA 4 - Distalização dos primeiros molares superiores com o Jones Jig.

tanto o Jones Jig, quanto sua unidade de ancoragem (botão de Nance modificado) podem levar a uma certa dificuldade de higienização dentária.

Além disso, como esse dispositivo é instalado próximo à mucosa bucal, observa-se, na maioria das vezes, uma irritação nessa área, com o aparecimento de úlceras que pode provocar um incômodo muito grande ao paciente. Por sua vez, o botão de Nance, ancoragem utilizada durante a distalização superior, também pode causar inflamação dos tecidos palatinos e gengivais.

Este estudo piloto utilizou seis paciente com características dento-faciais bastante semelhantes. Entretanto, sugere-se um trabalho que utilize uma amostra mais volumosa para que se possa confirmar os resultados aqui encontrados.

CONCLUSÃO

Tendo em vista os resultados obtidos neste estudo realizado, pode-se concluir que:

- 1) O aparelho Jones Jig se constitui como um eficaz distalizador intra-bucal, desde que seu uso seja corretamente indicado;
- 2) O Jones Jig não produz mudanças no esqueleto facial, restringindo seus efeitos à denteição superior;
- 3) O uso do aparelho em apreço, nesta pesquisa, evidenciou uma inclinação distal das coroas dos primeiros e segundos molares superiores permanentes que, se constituíram como sendo os únicos resultados considerados de significância estatística e;
- 4) Os distalizadores intra-bucais diminuem a necessidade de colaboração do paciente durante o processo de distalização dos molares superiores.

Ciente das características mecânicas, dos efeitos e das limitações dos distalizadores intra-bucais, entre eles, o aparelho Jones Jig, o ortodontista deve guiar-se pelo bom senso para optar por aquele dispositivo que melhor preencha os requisitos biomecânicos e de cooperação do paciente, para a concretização dos resultados ortodônticos idealizados.

Enviado em: Dezembro de 2002
Revisado e aceito: Maio de 2003

Radiographic evaluation of the effects of Jones Jig appliance in intrabuccal distalizations: a pilot study

Abstract

In dental Class II relationship, extra or intrabuccal appliances are used during the upper molars distalization. The extrabuccal appliance, although to be efficient, present many inconveniences, such as the patient compliance. For these reasons, alternative intrabuccal appliances were created in order to get more control during the treatment of no compliances patients. One of these appliances is the Jones Jig. Six patients, as standard as possible, were selected for this research, with the age ranged from 12 to 18 years old. These patients shown a skeletal Class I or moderate Class II, normal vertical growth and dental Class II malocclusion. All of the patients used the Jones Jig appliance as the first phase of orthodontic treatment. Cephalometric analyses were taken before and immediately after this phase, showing soft tissues, dental and skeletal changes. The Wilcoxon test was used as statistical analyse. A distal tip of the first and second upper mollars were the only significant change found.

Key words: Class II malocclusion. Intrabuccal distalizing appliances. Jones Jig.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, R. R.; ALMEIDA, M. R.; INSABRALDE, C. M. B. Um método alternativo de tratamento para a correção da Classe II de Angle utilizando o aparelho de Jones Jig: relato de um caso clínico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 4, n. 4, p. 37-44, jul./ago. 1999.
2. FREITAS, B. V. et al. Distalização unilateral dos molares superiores com o aparelho Jones Jig. Apresentação de dois casos clínicos. **Ortodontia**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 31-40, set./dez. 1995.
3. GHOSH, J.; NANDA, R. S. Evaluation of an intraoral maxillary molar distalization technique. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 110, no. 6, p. 639-646, Dec. 1996.
4. HAYDAR, S.; ÜNER, O. Comparison of Jones jig molar distalization appliance with extraoral traction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 117, no. 1, p. 49-53, Jan. 2000.
5. JONES, R. D.; WHITE, J. M. Rapid Class II Molar Correction with an Open-coil Jig. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 26, no. 10, p. 661-664, Oct. 1992.
6. NGANTUNG, V.; NANDA, R. S.; BOWMAN, S. J. Posttreatment evaluation of the Distal Jet appliance. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 120, no. 2, p. 178-185, Aug. 2001.
7. POSTLETHWAITE, K. The range and effectiveness of safety headgear products. **Eur J Orthod**, London, v. 11, no. 3, p. 228-234, 1989.
8. RUNGE, M. E.; MARTIN, J. T.; BUKAI, F. Analysis of rapid maxillary molar distal movement without patient cooperation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 115, no. 2, p. 153-157, Feb. 1998.
9. SILVA FILHO, O. G. et al. Distalizador "Jones Jig": um método alternativo para a distalização de molares superiores. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 5, n. 4, p. 18-26, jul./ago. 2000.
10. SUGUINO, R.; FURQUIM, L. Z.; RAMOS, A. L. O Aparelho Jones Jig. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 5, n. 3, p. 83-116, maio/jun. 2000.

Endereço para correspondência

Juliana Maria Monteiro de Oliveira
Av. Novara, 1320 - Bandeirantes - Pampulha
Belo Horizonte - MG
CEP: 31340-640
E-mail: jumariamonteiro@yahoo.com.br