


Tratamento da Classe II por meio da distalização em bloco por meio da terapia bioprogressiva de Ricketts: relato de caso clínico

Class treatment II through distalization in block by mechanical sectional of Ricketts bioprogressive therapy: a case report

Tratamiento Clase II mediante distalización en bloque por seccional mecánico de terapia bioprogressiva de Ricketts: reporte de un caso

Valquiria Gabriel Medeiros Dias 

Isabel Cristina da Silva Medeiros Wons 

Endereço para correspondência:

Valquiria Gabriel Medeiros Dias

Avenida Manoel Moraes, 471

Manaira

58038-230 - João Pessoa - Paraíba - Brasil

E-mail: oddontodias@hotmail.com

RECEBIDO: 24.02.2021

MODIFICADO: 05.03.2021

ACEITO: 05.04.2021

RESUMO

Foi a partir dos anos 60 que a extração dentária começa a preocupar os ortodontistas pesquisadores, nas correções da maloclusão de Classe II. Pela dificuldade do desenvolvimento dos objetivos traçados pelos ortodontistas, surgem novas pesquisas no campo ortodôntico que evitassem tal desequilíbrio nos tratamentos e aparelhos que promovessem o movimento de distalização desejado, corrigindo a Classe II de Angle sem a extração, devolvendo ao paciente o alinhamento dentário e o equilíbrio de uma oclusão de Classe I. Inúmeros são os dispositivos apontados na literatura para a correção da maloclusão de Classe II. Entre eles, a secção utilidade em "Z" de Ricketts destaca-se por promover a distalização em bloco dos setores laterais, não havendo necessidade de um segundo ato operacional para posicionar corretamente os pré-molares e caninos, além de dispensar fases laboratoriais e ser de fácil confecção e aceitação pelo paciente. Este trabalho objetivou, através de um caso clínico, relatar a técnica de distalização em massa dos setores laterais superiores, utilizando o arco em "Z" proposto pela terapia bioprogressiva, para a correção da má oclusão classe II.

PALAVRAS-CHAVE: Ortodontia corretiva. Má oclusão Classe II de Angle. Má oclusão.

ABSTRACT

It was from the 1960s that tooth extraction began to concern orthodontist researchers in the correction of Class II malocclusion. Due to the difficulty in developing the objectives set by orthodontists, new research in the orthodontic field appears that would avoid such an imbalance in treatments and devices that promote the desired distalization movement emerged, correcting Angle Class II without extraction, returning the patient to dental alignment and the balance of a Class I occlusion. Countless devices are indicated in the literature for the correction of Class II malocclusion. Among them, the Ricketts "Z" utility section stands out for promoting the block distalization of the lateral sectors, without the need for a second operational act to correctly position the premolars and canines, besides dispensing with laboratory phases and being easy to prepare and accepted by the patient. This study aimed, through a clinical case, to report the technique of mass distalization of the upper lateral sectors, using the z-arc proposed by bioprogressive therapy, for the correction of Class II malocclusion.

KEYWORDS: Orthodontics, corrective. Malocclusion, Angle Class II. Malocclusion.

RESUMEN

Fue a partir de la década de 1960 que la extracción de dientes comenzó a preocupar a los investigadores ortodoncistas en la corrección de la maloclusión de Clase II. Debido a la dificultad para desarrollar los objetivos marcados por los ortodoncistas, aparecen nuevas investigaciones en el campo de la ortodoncia que evitarían tal desequilibrio en los tratamientos e dispositivos que favorecen el movimiento de distalización deseado, corrigiendo el ángulo Clase II sin extracción, devolviendo al paciente a la alineación dental y al equilibrio de una oclusión Clase I. Numerosos dispositivos están indicados en la literatura para la corrección de la maloclusión de Clase II. Entre ellos, la sección de utilidad Ricketts "Z" destaca por promover la distalización en bloque de los sectores laterales, sin necesidad de un segundo acto operativo para posicionar correctamente los premolares y caninos, además de prescindir de fases de laboratorio y ser de fácil preparación y aceptación por el paciente. Este estudio tuvo como objetivo, a través de un caso clínico, reportar la técnica de distalización masiva de los sectores laterales superiores, utilizando el arco "Z" propuesto por la terapia bioprogresiva, para la corrección de la maloclusión Clase II.

PALABRAS CLAVE: Ortodoncia correctiva. Maloclusión clase II de Angle. Maloclusión.

INTRODUÇÃO

Em 1899, levando em consideração o posicionamento dentário de acordo com a relação entre o primeiro molar superior e o inferior, Angle classificou a má oclusão de Classe II como um relacionamento distal da arcada inferior em relação ao superior, onde o sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior oclui posteriormente à cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior¹.

Com o advento da radiografia cefalométrica, constatou que, além do determinante dentário, havia fatores esqueléticos envolvidos no desenvolvimento da má oclusão da Classe II. A má oclusão Classe II pode ser classificada em dentária, dentoalveolar, funcional ou neuromuscular, esquelética ou uma combinação de dentoalveolar e esquelética.

A má oclusão classe II tem sido a mais prevalente, posto que seja a condição mais frequente dos indivíduos que procuram tratamento ortodôntico. Essa prevalência chega a torno de 42% em relação as demais más oclusões, sendo que 26.61% são relacionadas à Classe II dentária e 15.39% a esquelética⁵.

Existe uma grande variedade de métodos e aparelhos para o tratamento da Classe II e cabe ao ortodontista avaliar qual terapia terá um melhor resultado para a correção da má oclusão¹².

Dentro desse contexto, a terapia bioprogressiva, criada por Robert Murray Ricketts em 1962; representa um sistema intrabucal de forças efetivo tanto para tratamentos que envolvam distalizações unilaterais como bilaterais e ser esteticamente aceitável¹³.

Com o emprego de forças leves, a terapia bioprogressiva permite movimentar qualquer dente em qualquer direção utilizando a pressão adequada¹³. Nesta mecânica, recomenda-se a aplicação de 100 g de força por centímetro quadrado de superfície frontal de raiz ao osso alveolar, sendo que este valor pode ser multiplicado por dois quando a ancoragem cortical for o objetivo da mecânica, ou dividido por 2 quando os dentes serão movimentados pela cortical óssea. Essa força, em alguns casos, é 10 vezes menor que as forças empregadas em técnicas ortodônticas mais usuais⁹.

Ricketts iniciou o seccionamento do arco em 1957 ao cortar o arco ideal. Secções utilidades foram criadas, proporcionando o deslocamento dos segmentos posteriores para distal, sem os efeitos colaterais que o arco contínuo causava com o uso de elásticos de Classe II¹³.

Uma das secções de distalização é a secção utilidade em "Z", confeccionada com fio Elgiloy azul .016" x .016" onde é construído um degrau voltado para cima, na mesial do tubo do molar e outro na distal do braquete do canino,

ambos com 4 mm de altura. O formato em "Z" confere ao arco melhor pressão contra o molar¹³. O fio Elgiloy azul 0.016 x 0.016 ou retangular 0.016 x 0.022 8 em braquetes com slot 0.018 x 0.030⁷ permite um controle de torque efetivo desde os estágios iniciais até o final do tratamento.

Diante da grande prevalência de más oclusões Classe II e de mecânicas ortodônticas envolvendo distalização de segmentos póstero-superiores, este trabalho objetivou relatar, por meio de um caso clínico, a técnica de distalização em bloco por meio da secção utilidade em "Z" da terapia bioprogressiva de Ricketts.

Descrição do Sistema de Distalização

A secção utilidade em "Z" de Ricketts é confeccionada com fio Elgiloy azul .016" x .016" onde é construído um degrau voltado para cima, na mesial do tubo do molar e outro na distal do braquete do canino, ambos com 4 mm de altura. O formato em "Z" confere ao arco melhor pressão contra o molar¹³.

O fio Elgiloy azul 0.016 x 0.016 ou retangular 0.016 x 0.022⁸ em braquetes com slot 0.018 x 0.030⁷ permite um controle de torque efetivo desde os estágios iniciais até o final do tratamento.

O sistema completo de distalização é formado pela secção utilidade em "Z" superior, que possui seis ativações; um elástico intermaxilar que produza uma força de aproximadamente 150 g e uma ancoragem inferior que pode ser fornecida por um arco base inferior (suporta até 150 g de pressão) e/ou um arco contínuo, de preferência quadrado ou retangular (ancoragem de unitização)¹².

As ativações da secção utilidade em "Z", conforme Ricketts são:

- Um degrau distal de 15° a 20° no setor molar, utilizado de forma a suprir 50 gramas de força intrusiva no canino, o que irá contrabalançar a tração vertical do elástico.
- Uma dobra rotacional (desvio caudal) de 15° a 25° no molar, o que produz um movimento do canino para dentro do "canal cortical". Isto evita a vestibularização do canino, uma vez que contrabalança o vetor lateral do elástico, e a rotação do molar, à medida que este se move distalmente.
- Um torque palatino de raiz de aproximadamente 10° que, somados aos 7° padrão já contidos no braquete, mantém a raiz canina guiada para dentro do osso esponjoso, o que facilita o movimento distal.
- Uma rotação mesial de 5° do canino para corrigir a tendência de giro distal da tração do elástico.
- Uma adição de 5° - 7° na angulação radicular distal para o canino, a qual auxiliará a manter o canino na sua inclinação desejada, e também aplica uma leve ação intrusiva no molar superior.
- Um avanço de 1 a 1.5 mm (ou de 100 gramas) é feito

para o canino. Isto garante uma contínua força distal sobre o molar, até que a ação seja alcançada. Elásticos são aplicados na sua colocação.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, leucoderma, 25 anos de idade, padrão braquifacial; com histórico de sucção digital buscou tratamento ortodôntico queixando-se dos dentes desalinhados.

O exame clínico extrabucal, evidenciou numa vista frontal um suave desvio de mento para o lado direito e numa vista anteroposterior uma harmonia dos terços superior, médio e inferior (Figuras 1, 2 e 3).



Figura 1 - Foto de perfil inicial.



Figura 2 - Foto frontal inicial.

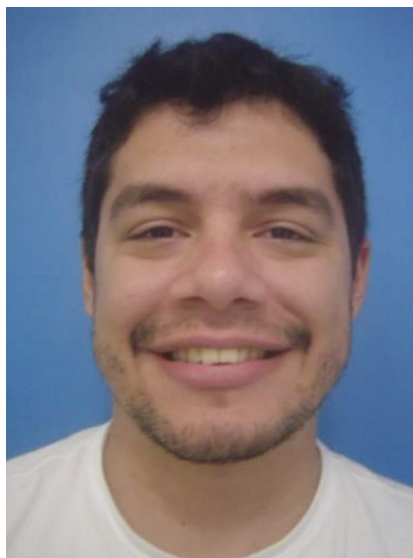


Figura 3 - Foto sorrindo inicial.

No exame intraoral, verificou-se a relação molar de Classe II de ambos os lados, apinhamento nas arcadas superior e inferior, mordida aberta anterior, contração dentoalveolar dos dentes poste-superiores, mordida cruzada do lado direito, desvio de linha média, vestibulo-versão dos incisivos superiores com trespasse horizontal aumentado; caracterizando a instalação de uma má oclusão Classe II, divisão 1 (Figuras 4, 5, 6, 7 e 8).



Figura 4 - Foto intraoral frontal inicial.



Figura 5 - Foto intraoral lado direito inicial.



Figura 6 - Foto intraoral lado esquerdo inicial.



Figura 7 - Foto oclusal superior inicial.



Figura 8 - Foto oclusal inferior inicial.

A cefalometria inicial apontou uma convexidade do ponto A de -1 mm, caracterizando, portanto, uma má oclusão de Classe II de natureza dentária (Figura 9); e num estudo frontal, foi diagnosticada uma assimetria esquelética de ramo do paciente, onde o ramo esquerdo apresentou-se maior que o direito (Figura 10). O estudo frontal também evidenciou que a linha média superior coincidiu com a linha sagital mediana, estando o desvio da linha média relacionado à mandíbula. O paciente foi também manipulado em relação cêntrica, onde foi obtida uma grande aproximação da linha média inferior com a linha sagital mediana e um cruzamento bilateral da mordida posterior.

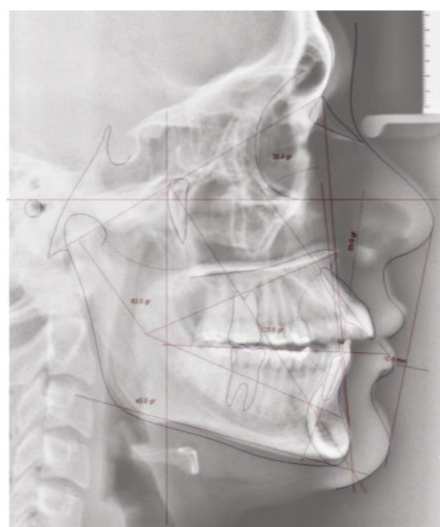


Figura 9 - Telerradiografia lateral e traçado cefalométrico de Ricketts iniciais.



Figura 10 - Telerradiografia frontal.

O tratamento proposto consistiu na expansão dento-alveolar por meio do quadrihélice, alinhamento e nivelamento dos dentes superiores e inferiores e distalização bilateral superior para a correção da Classe II através da mecânica seccional proposta pela terapia bioprogressiva de Ricketts.

Para tanto, utilizou-se um quadrihélice para a expansão que teve duração de 6 meses. Em seguida, após o alcance do fio 0.016 x 0.016 Eugiloy blue, instalou-se o sistema de distalização no lado direito com 150g de força, mantendo a alça do lado esquerdo passiva (Figuras 11, 12 e 13).



Figura 11 - Distalização do lado direito.



Figura 12 - Arco em Z associado a elástico com 150 gramas.



Figura 13 - Arco em Z passivo.

Alcançada a normooclusão canino-molar deste lado, manteve-se a secção utilidade Z, porém associada a 80 g de força, ao mesmo tempo em que se iniciou a distalização do lado esquerdo, empregando-se o sistema com 150 g de força (Figuras 14, 15 e 16). Os elásticos foram utilizados 24 horas por dia, sendo removidos apenas durante as refeições.



Figura 14 - Distalização do lado esquerdo.



Figura 15 - Alcance das chaves canina e molar do lado direito.



Figura 16 - Arco em Z associado a elástico com 150 gramas.

A mecânica de distalização durou 5 meses para cada lado. Os arcos ideias foram instalados e o paciente encontra-se na fase de finalização para fechamento de pequenos diastemas e correção de inclinações individualizadas para uma melhor relação inter-arcos.

As fotografias intraorais atuais evidenciam o alcance da chave molar e canino em classe I e uma boa relação cuspíde-ameia (Figuras 17, 18 e 19).



Figura 17 - Foto intraoral frontal após a distalização.



Figura 20 - Foto intraoral oclusal superior após a distalização.

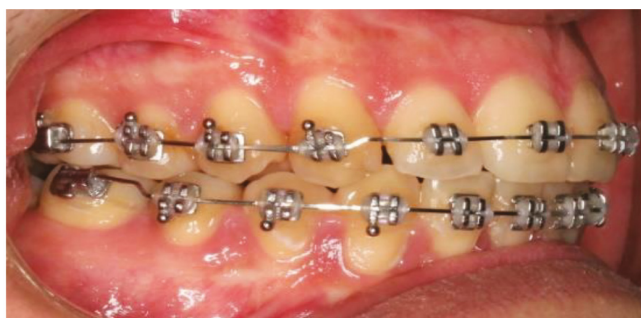


Figura 18 - Molar e canino em Classe I do lado direito.



Figura 21 - Foto intraoral oclusal inferior após a distalização.

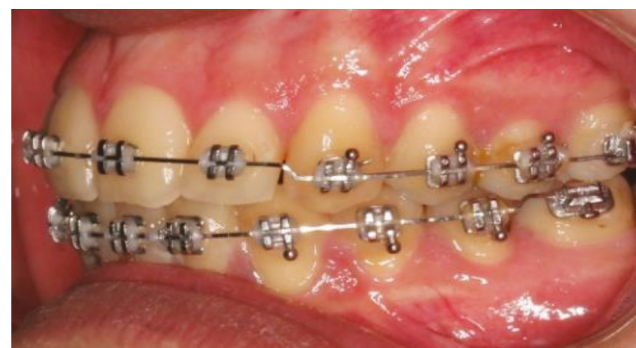


Figura 19 - Molar e canino em Classe I do lado esquerdo.

A assimetria de mento foi suavizada após a expansão e correção da mordida cruzada (Figuras 20 e 21). Além disso, a harmonia do perfil e do sorriso mais agradável pode ser observada nas demais fotos extra bucais (Figura 22 e 23). Por meio da cefalometria atual, pode-se evidenciar a correção do trespasse horizontal e vertical, bem como um bom relacionamento inter-arcos no sentido anteroposterior (Figuras 24 e 25).



Figura 22 - Foto perfil após a distalização.



Figura 23 - Foto frontal após a distalização.



Figura 24 - Foto frontal sorrindo após a distalização.

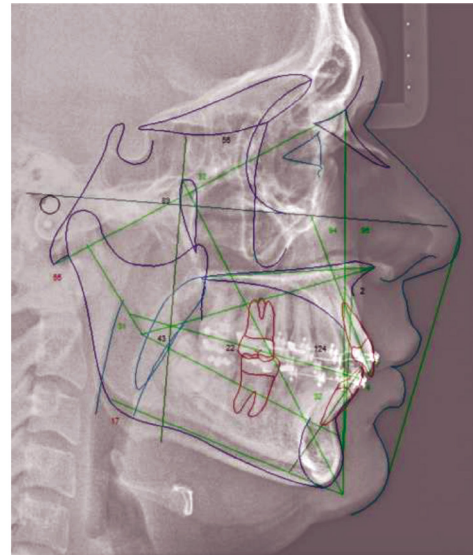


Figura 25 - Telerradiografia lateral e traçado cefalométrico de Ricketts após a distalização.

DISCUSSÃO

Uma das principais vantagens dos aparelhos distalizadores relaciona-se a uma abordagem mais conservadora de tratamento sem extração, propiciando ao paciente adulto ou adulto jovem um resultado de tratamento mais fisiológico funcional mastigatório, com estabilidade e harmonia do perfil facial⁵.

A busca por aparelhos e dispositivos que promovam efeitos mais efetivos com pouca ou nenhuma colaboração do paciente e o mínimo de desconforto tem sido um dos principais objetivos da ortodontia contemporânea, e várias técnicas e aparelhos auxiliares tem sido desenvolvidos e aprimorados para promover a distalização de molares superiores na tentativa de se obter a relação de normo-oclusão^{2,4-6}. Entretanto, alguns métodos acabam sendo descartados pela não cooperação do paciente³ ou por não permitirem realizar a distalização unilateral de molares em casos de maloclusões Classe II subdivisão¹¹.

O uso da mecânica seccionada da terapia bioprogressiva de Ricketts passou a ser mais uma alternativa no tratamento da maloclusão Classe II, e vem ocupado um lugar de destaque principalmente por realizar a distalização em massa dos setores laterais. O uso de forças elásticas leves e o aproveitamento das linhas de menor resistência colaboram, facilitando o movimento dos setores laterais para a distal, em um só movimento, com controle total da ancoragem¹². Os demais dispositivos, entretanto, distalizam somente o molar, necessitando de um segundo ato operacional para a distalização de pré-molares e caninos.

A conformação da secção utilidade em “Z” permitiu que os pré-molares ficassem livres e buscassem funcionalmente seus contatos oclusais, alcançados pela liberdade de movimentos e estímulos de propriocepção¹², possibilitando uma intercuspidação equilibrada e funcional sem a necessidade de elásticos de forças verticais.

CONCLUSÃO

A secção utilidade em “Z” proposta pela terapia bioprogressiva de Ricketts demonstrou ser um dispositivo eficaz para realizar a distalização dos setores laterais superiores na correção da classe II, além ser de fácil confecção, aplicação e bem aceito pelo paciente.

REFERÊNCIAS

1. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dent Cosmos*. 1899;41:248-64.
2. Manhães FR, Vedovello Filho M, Kuramae M, Lucato AS, Valdrighi HC. Sistema Erty para distalização de molares. Relato de casos clínicos. *Rev Clin Ortodon Dental Press*. 2009;8(5):76-88.
3. Shibasaki W, Loiola M, Vasconcelos PT, Kutkiewics TS. Distalização em massa com arco em ‘Z’. *OrtodontiaSPO*. 2015;48:85-91.
4. Tamburus WL, Teixeira CR, Kimura AS, Vasconcelos PT, Tamburus VS. *Ortodontia: terapia bioprogressiva*. Ribeirão Preto: Tota; 2012.
5. Ricketts RM, Bench RW, Gugino CF, Hilgers J, Schulhof RJ. *Bioprogressive therapy*. Denver: Rocky Mountain; 1979.
6. Ricketts RM. Bioprogressive therapy as an answer to orthodontic needs Part I. *Am J Orthod*. 1976;70(3):241-68.
7. Ricketts RM. Bioprogressive therapy as an answer to orthodontic needs Part II. *Am J Orthod*. 1976;70(4):359-97.
8. Chiavini, PCR, Jacob HB, Raveli DB, Paz LP. Pendulum modificado: uma alternativa para tratamento da maloclusão Classe II. *J Bras Ortodon Ortop Facial*. 2002;7(37):72-7.
9. Macedo DM, Aidar LAA. Dispositivos intrabucais fixos para a correção da relação molar Classe II. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*. 2003;8(2):63-72.
10. Patel MP, Henriques JFC, Freitas KMS, Grec RHC. Cephalometric effects of the Jones Jig appliance followed by fixed appliances in Class II malocclusion treatment. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(3):44-51.
11. Ferreira FN, Garvin AJI, Grieco FAD, Rossi LP. Arco seccionado de forças paralelas no tratamento da má oclusão de classe II. *Orthod Sci Pract*. 2014;7(25):58-69.
12. Sahad NG, Grieco FAD, Cartaxo ZBP, Pinto EG, Prokopowitsch I, Araki AT. Tratamento da má oclusão de classe II, subdivisão direita, segundo a terapia bioprogressiva. *Rev Clin Ortodon Dental Press*. 2012;11(1):92-7.