

# DISTALIZAÇÃO COM APARELHO DE VELTRI MODIFICADO: RELATO DE CASO CLÍNICO

*Distalization with modified Veltri appliance: clinical case report*

Marcus Vinicius Arnone Machado <sup>1</sup>

Tommy Mory Nino<sup>2</sup>

Ricardo Colombo Penteado<sup>3</sup>

Desirée Saddi Monteiro<sup>4</sup>

Ronaldo Henrique Shibuya<sup>5</sup>

## Resumo

A perda precoce dos dentes decíduos pode causar redução do comprimento do arco, podendo resultar em problemas dentários e ortopédicos. O objetivo deste relato de caso é apresentar a recuperação de espaços na região anterior por meio de expansão e protração da maxila, porém, com efeito colateral de mesialização dos molares, sendo corrigido com um distalizador. Paciente do sexo masculino, 8 anos e 6 meses, ao exame intrabucal, observou-se desvio de linha média superior para o lado esquerdo, com o primeiro pré-molar ocupando o espaço do canino, relação molar de classe II no lado direito e 1/4 de classe III no lado esquerdo. O tratamento proposto foi a expansão rápida da maxila por meio do aparelho de Hyrax modificado, e protração maxilar com máscara facial de Petit, durante 12 meses. Um mês após a remoção dos aparelhos, observou-se a mesialização dos molares superiores, corrigida com o distalizador de Veltri, modificado pelo acréscimo de um botão de Nance, ativado duas vezes por semana e utilizado durante três meses, quando os braços anteriores foram removidos para utilizá-lo como ancoragem, e as bandas dos pré-molares substituídas por braquetes para a continuidade do tratamento

---

<sup>1</sup> Especialista em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

<sup>2</sup> Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial – Universidade Cruzeiro do Sul; Professor Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

<sup>3</sup> Mestre em Ciências da Saúde - Universidade Cruzeiro do Sul; Professor Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

<sup>4</sup> Doutora em Ortodontia – Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; Professora Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

<sup>5</sup> Mestre em Radiologia Odontológica – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

ortodôntico.

**Palavras-chave:** Mantenedor de Espaço em Ortodontia. Molar. Técnicas de Movimentação Dentária. Aparelhos de Tração Extrabucal. Aparelhos Ortodônticos.

## Abstract

Early loss of primary teeth can cause a reduction in arch length, which can result in dental and orthopedic problems. The purpose of this case report is to present the recovery of spaces in the anterior region by maxillary expansion and protraction, however, with a side effect of molar mesialization, being corrected with a distalizer. Male patient, 8 years and 6 months, on intraoral examination presented upper midline deviation to the left side, with the first premolar occupying the canine space, a class II molar relation on the right side and 1/4 class III on the left side. The proposed treatment was rapid maxillary expansion using the modified Hyrax appliance, and maxillary protraction with Petit's facemask for 12 months. One month after the removal of the appliances, mesialization of the upper molars was observed that was corrected with the Veltri distalizer, modified by the addition of a Nance button, activated twice a week and used for three months, when the anterior arms were removed to use it as anchorage, and the premolar bands replaced by brackets for the continuity of orthodontic treatment.

**Keywords:** Space Maintenance, Orthodontic. Molar. Tooth Movement Techniques. Extraoral Traction Appliances. Orthodontic Appliances.

## Introdução

Os dentes decíduos têm como função manter o espaço tanto méso-distal quanto cérvico-oclusal para o correto posicionamento dos dentes permanentes (GATTI *et al.*, 2010). A perda precoce dos dentes decíduos causa redução do comprimento do arco, podendo resultar em problemas como apinhamento, irrupção ectópica, impactação dentária, mordida cruzada e discrepâncias dentárias e maxilares.

A necessidade de manutenção do espaço difere entre a região anterior e posterior, e a melhor conduta clínica varia de acordo com as diferentes forças e vias de erupção, além de fatores como idade, dente perdido e relação molar (CARDOSO, 2015; PEREIRA; MIASSATO, 2010). No intuito de prevenir o estabelecimento de uma malocclusão, deve-se recorrer ao uso de mantenedores de espaço, como o

aparelho removível com arco de Hawley e a banda-alça, que podem ser considerados exemplos de métodos simples que proporcionam correção de hábitos de deglutição atípica e desenvolvimento normal da oclusão (ALMEIDA; ALMEIDA-PEDRIN; ALMEIDA, 2003; LOPES-MONTEIRO; NOJIMA; NOJIMA, 2003).

Uma vez que não tenha ocorrido a interceptação da perda precoce dos dentes decíduos e, dependendo da fase de crescimento em que ocorrer o diagnóstico, além da recuperação, é necessário corrigir e monitorar o crescimento dentoalveolar e ortopédico.

O objetivo deste relato de caso é apresentar a recuperação de espaços na região anterior por meio de expansão e protração da maxila, porém, com efeito colateral de mesialização dos molares, sendo corrigido com um distalizador.

### **Relato de Caso Clínico**

Paciente do sexo masculino, 8 anos e 6 meses, compareceu à clínica do Esfera Centro de Ensino Odontológico, acompanhado dos pais para tratamento ortodôntico, com queixa principal de “rosto achatado” (sic).

Ao exame extrabucal apresentava simetria facial, rosto arredondado, e perfil reto. Ao exame intrabucal, observou-se desvio de linha média superior para o lado esquerdo, incisivos verticalizados e retruídos, com mordida topo-a-topo, dentes 12 e 22 cruzados, presença de decíduos caninos, molares inferiores, segundos molares superiores e canino do lado direito, além do primeiro molar superior direito com destruição coronária, primeiro pré-molar esquerdo ocupando o espaço do canino, relação molar de classe II no lado direito e 1/4 de classe III no lado esquerdo (Figura 1 a 5).

A radiografia panorâmica revelou que os germes dos dentes permanentes estavam bem posicionados e com imagem sugestiva de início de formação dos terceiros molares inferiores (Figura 6).

No exame cefalométrico, os incisivos superiores se apresentavam retruídos e palatinizados e os inferiores se apresentavam retruídos e vestibularizados (Figura 7 e Tabela 1).

O objetivo do tratamento foi melhorar o posicionamento dos incisivos por meio de expansão rápida da maxila com aparelho de Hyrax modificado, e protração

maxilar com máscara facial de Petit para melhorar o perfil, além da utilização do aparelho fixo convencional para alinhamento e nivelamento.

O aparelho Hyrax foi instalado com bandas nos primeiros molares superiores e extensão até os caninos decíduos, com ativação imediata de uma volta, e depois diariamente por 15 dias,  $\frac{1}{4}$  de volta de manhã e outro  $\frac{1}{4}$  de volta à noite, totalizando nove voltas completas. Após esse período, o aparelho disjuntor foi travado e iniciou-se o uso da máscara de Petit com elásticos de 250g de força em cada lado, aumentando-se no mês seguinte para 300g, e trocando os mesmos uma vez ao dia durante 12 meses.

Após a remoção dos aparelhos ortopédicos, foram colados braquetes do sistema autoligado prescrição Roth de *slot* 0,022" (Morelli, Sorocaba-SP, Brasil), e utilização de fio de níquel-titânio termoativado de 0,012" com *stop* mesial nos primeiros molares para ganho de perímetro e de espaço para os dentes 13 e 23 (Figura 8).

Contudo, com apenas um mês de tratamento, observou-se a mesialização dos molares superiores, efeito colateral atribuído à utilização da máscara de Petit, fazendo-se necessário a utilização de um dispositivo de distalização dos molares superiores. O aparelho escolhido foi o distalizador de Veltri, similar ao aparelho de Hyrax, no qual um parafuso de disjunção é soldado na direção anteroposterior, apoiado em molares e pré-molares, modificado pelo acréscimo de um botão de Nance (Figura 9). O mesmo também foi escolhido devido à facilidade de ativação pelos pais e por não necessitar da cooperação do paciente, além de proporcionar uma distalização sem inclinação dos molares com uma leve protração dos dentes anteriores.

O mesmo foi instalado e ativado com  $\frac{1}{4}$  de volta, sendo os pais orientados a ativarem  $\frac{1}{4}$  de volta duas vezes por semana (Figura 10), durante três meses, totalizando seis voltas completas referentes a 6mm de distalização. Verificou-se um ganho significativo de espaço resultante do deslocamento dos molares e da discreta vestibularização dos incisivos. Neste momento, os braços anteriores do aparelho de Veltri foram removidos para utilizá-lo como ancoragem, e as bandas dos pré-molares substituídas por braquetes.

O tratamento ortodôntico seguiu com a evolução de fios e utilização de molas níquel-titânio, aumentando ainda mais o espaço para os caninos. O caso foi finalizado antes da intercuspidação a pedido do paciente, porém, a correção já

estava bastante satisfatória (Figura 11 a 13).

## **Discussão**

O fechamento dos espaços pela ocupação de outro dente permanente além de provocar a impacção dentária também provoca atrofia das arcadas. A presença de fatores ambientais e/ou funcionais, como contatos dentários prematuros, hábitos deletérios ou respiração bucal, contribuem para uma postura mandibular anteriorizada, que pode crescer normalmente, porém, a falta de estímulo adequado para a maxila provoca a atresia desta (PROFFIT; FIELDS JR; SARVER, 2007).

Com a instalação de uma mordida cruzada anterior e/ou posterior, o tratamento não se restringe às compensações dentárias, mas busca a correção sagital das bases ósseas, devendo a prevenção e a interceptação ocorrerem antes do agravamento da maloclusão (ANTUNES *et al.*, 2010; QUINTANA ESPINOSA; MARTINEZ BRITO, 2010).

O aparelho Hyrax e o Haas promovem a ruptura da sutura palatina mediana e desorganização das demais suturas do complexo craniofacial, possibilitando a expansão transversal da maxila e correção da mordida cruzada (ALBUQUERQUE; ETO, 2006). O bloco de acrílico no aparelho Haas apoiado nas paredes laterais do palato aumenta a ancoragem do disjuntor e potencializa o efeito ortopédico, enquanto o aparelho Hyrax apresenta maior tendência de vestibularizar os primeiros molares, porém, tem como vantagem atuar como contenção, permitindo o uso do aparelho fixo (WEISSHEIMER, 2008).

Quando o problema transversal está acompanhado do sagital, o tratamento associa dois ou mais aparelhos, como o disjuntor e a máscara de tração reversa, padrão-ouro para a correção de atresia maxilar, mas que depende da quantidade de tempo de uso e idade do paciente (OSKALAYCI; CICEK, 2017). As alterações esqueléticas induzidas pela máscara facial são deslocamento anterior da maxila e posterior da mandíbula, ambas no sentido horário (ANTUNES *et al.*, 2010; CORDASCO *et al.*, 2014); além disso, podem ser atribuídas e/ou somadas às inclinações dos incisivos, caninos e primeiros molares superiores (ANTUNES *et al.*, 2010). A rotação ocorre apenas na face média, enquanto as zonas de crescimento respondem aos estímulos, principalmente nos pacientes jovens antes do pico de

crescimento, melhorando o perfil estético (GALLÃO *et al.*, 2013).

Se as medidas das bases ósseas estão dentro da variação de normalidade da faixa etária e o problema for apenas dentário, os dispositivos a serem utilizados devem ganhar espaço méso-distal, como as molas abertas de níquel-titânio e os aparelhos distalizadores. O Pêndulo e o Pendex foram os primeiros aparelhos exclusivamente intrabucais (SANTOS *et al.*, 2007) que promovem a distalização de molares, porém, o efeito recíproco sobre a unidade de ancoragem acarreta a mesialização dos pré-molares e caninos. Outro efeito negativo é o movimento vestibular dos incisivos superiores e a sua conseqüente alteração no perfil facial. Associado à distalização dos molares superiores foi observado também alterações verticais e transversais em molares, pré-molares e caninos (BUSSICK; McNAMARA, 2000; FUZIY, 2001).

O distalizador de Veltri, com o parafuso de disjunção na direção anteroposterior, apoiado em molares e pré-molares, pode ser utilizado para a correção dentária unilateral ou bilateral, ou quando o arco apresenta um giro provocado por molares com rotações diferentes, podendo ser ativado até duas vezes por semana (PEROVIĆ; ALEKSIĆ; BLAŽEJ, 2018; VELTRI, 2000). Como efeito colateral, apresenta mesialização dos primeiros pré-molares e dentes anteriores onde aparelho estiver apoiado. Para minimizar esse efeito a adição de um botão de Nance na região anterior tem a finalidade de melhorar a ancoragem, não necessitando, assim, o uso de elásticos de classe II para contrapor a mesialização dos pré-molares e dentes anteriores (PENTEADO, 2009).

## **Conclusão**

O tratamento com expansão da maxila e protração facial é considerado o padrão-ouro para a correção de discrepâncias horizontais e sagitais, mas deve ser monitorado continuamente para interceptar eventuais efeitos colaterais, como a mesialização dos molares superiores. No presente caso, a utilização do aparelho de Veltri modificado permitiu a obtenção da correta relação molar de forma eficiente.

## Referências

1. ALBUQUERQUE, Rodrigo Rezende de; ETO, Luiz Fernando. Previsibilidade de sucesso na disjunção palatina avaliada pelo estágio de maturação esquelética: estudo piloto. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 74-83, mar./abril 2006.
2. ALMEIDA, Renato Rodrigues de; ALMEIDA-PEDRIN, Renata Rodrigues de; ALMEIDA, Márcio Rodrigues de. Mantenedores de espaço e sua aplicação clínica. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Curitiba, v. 8, n. 44, p. 157-166, mar./abr. 2003.
3. ANTUNES, Carina Ferlin; CAMAROTE, Eduardo Augusto; QUAGGIO, Ângela Marques; BIGLIAZZI, Renato; ORTOLANI, Cristina Lucia Feijó; FALTIN JR, Kurt. Alterações dentárias decorrentes da expansão rápida da maxila e máscara facial reversa. **Brazilian Dental Science**, São José dos Campos, v. 13, n. 6, p. 36-41, jul./dez. 2010.
4. BUSSICK, Timothy Jay; McNAMARA, James A. Dentoalveolar and skeletal changes associated with the pendulum appliance. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 117, n. 3, p. 333-343, Mar. 2000.
5. CARDOSO, Graciele Silva Mariño. **Mantenedores de espaço – importância de manter o espaço de um dente perdido prematuramente**. 2015. 53f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015.
6. CORDASCO, Giancarlo; *et al.* Efficacy of orthopedic treatment with protraction facemask on skeletal Class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. **Orthodontics and Craniofacial Research**, Oxford, v. 17, n. 3, p. 133-143, Aug. 2014.
7. FUZIY, Acácio. **Estudo das alterações sagitais, verticais e transversais decorrentes da distalização dos molares superiores com aparelho Pendulum**. 2001. 283f. Tese (Doutorado em Odontologia, área de concentração em Ortodontia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2001.
8. GALLÃO, Simone; MARTINS, Lídia Parsekian; FALTIN JR, Kurt; GANDINI JR, Luiz Gonzaga; PIERI, Lucelma Vilela; GASPAR, Ana Maria Minarelli; *et al.* Diagnóstico e tratamento precoce da classe III: relato de caso clínico. **Journal of**



**the Health Sciences Institute**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 104-108, 2013.

9. GATTI, Fernanda do Santos; MAAHS, Marcia Angelica Peter; BERTHOLD, Telmo Bandeira. Arco lingual como mantenedor de espaço na perda precoce de dentes decíduos. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo**, Passo Fundo, v. 17, n. 1, p. 91-95, Jan./Abr. 2012.
10. LOPES-MONTEIRO, Sabrina; NOJIMA, Matilde da Cunha Gonçalves; NOJIMA, Lincoln Issamu. Ortodontia preventiva x ortodontia interceptativa: indicações e limitações. **Journal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Curitiba, v. 8, n. 47, p.390-397, 2003.
11. OZKALAYCI, Nurhat; CICEK, Orhan. When do skeletal class III patients wear their reverse pull headgears? **BioMed Research International**, London, 2017. Disponível em: <<http://downloads.hindawi.com/journals/bmri/2017/3546262.pdf>>. Acesso em 04 dez. 2019.
12. PENTEADO, Ricardo Colombo. **Avaliação cefalométrica de distalizações obtidas com aparelho de Veltri modificado**. 2009. 101p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2009.
13. PEREIRA, Luciana; MIASSATO, José Massao. Mantenedor de espaço estético-funcional em Odontopediatria. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 154-162, Maio-Ago. 2010.
14. PEROVIĆ, Tatjana; ALEKSIĆ, Ilija; BLAŽEJ, Zorica. Orthodontic treatment of a severe unilateral open bite and crossbite, by palatal appliance with monolateral screw (by Veltri): a case report. **Vojnosanitetski Pregled**, Serbia, v. 75, n. 5, p. 504-511, 2018.
15. PROFITT, William R.; FIELDS JR, Henry W.; SARVER, David M. Plano do tratamento ortodôntico: da lista de problemas ao plano específico. In: PROFITT, William R.; FIELDS JR, Henry W.; SARVER, David M. **Ortodontia contemporânea**. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. cap. 7. p. 227-231.
16. QUINTANA ESPINOSA, María Teresa; MARTINEZ BRITO, Isabel. Interferencias oclusales y su relación con las maloclusiones funcionales en niños con dentición mixta. **Revista Médica Electrónica**, Matanzas, v. 32, n. 2, n.p., abr. 2010.
17. SANTOS, Eduardo César Almada; SILVA FILHO, Omar Gabriel da; REIS,

Patrícia Maria Pizzo; BERTOZ, Francisco Antônio. Distalização dos molares superiores com aparelho Pendex: estudo cefalométrico prospectivo. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 12, n. 4, p. 49-62, jul./ago. 2007.

18. VELTRI, Nicola. Veltri 360-degree maxillary expansion. **Ortho News**, Oxnard, v. 1, n. 21, p. 9-11, Apr./Sept. 2000.
  
19. WEISSHEIMER, André. **Efeitos imediatos da expansão rápida da maxila no sentido transversal, com os disjuntores tipo Haas e Hyrax, em tomografia computadorizada cone beam**. 2008. 149f. Dissertação (Mestrado em Odontologia, área de concentração em Ortodontia e Ortopedia Facial) – Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.