

**FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS  
PÓS- GRADUAÇÃO ORTODONTIA**

**ERIKA GEYSA ALMEIDA DO NASCIMENTO**

**NIVELAMENTO 4x2 EM DENTADURA MISTA: AVALIAÇÃO DE  
CASO CLÍNICO**

**SÃO LUÍS**

**2020**

Erika Geysa Almeida do Nascimento

## **NIVELAMENTO 4x2 EM DENTADURA MISTA: AVALIAÇÃO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de pós-graduação em Ortodontia pela Faculdade Sete Lagoas para obtenção do título de Ortodontista.

Orientação: Prof.<sup>a</sup> Cristiane Barros Leal

SÃO LUIS

2020

**Erika Geysa Almeida do Nascimento**

**NIVELAMENTO 4X2 EM DENTADURA MISTA: AVALIAÇÃO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de pós graduação da Faculdade Sete Lagoas para obtenção do título de Ortodontista.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profº

---

1º Examinador

---

2º Examinador

São Luis – MA, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 2020

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Mordida Cruzada Anterior.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Mecânica de Nivelamento 4x2 .....</b>	<b>9</b>
<b>3. RELATO DE CASO .....</b>	<b>11</b>
<b>4. DISCUSSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>
<b>APÊNDICES</b>	
<b>ANEXOS</b>	

# **NIVELAMENTO 4x2 EM DENTADURA MISTA: AVALIAÇÃO DE CASO CLÍNICO**

## **LEVELING 4X2 IN MIXED DENTURE: CLINICAL CASE EVALUATION**

**Erika Geysa Almeida do Nascimento<sup>1</sup>**

### **RESUMO**

A má oclusão acomete grande parcela da população em três fases de desenvolvimento: dentadura decídua, mista e permanente, reclamando sua correção em algum momento, vez que ela não se autocorrige. Quando acontece em dentadura mista, a terapia mecânica caracteriza um nível de abordagem chamada ortodontia interceptiva. Um exemplo é a correção de mordida cruzada anterior mediante o nivelamento 4x2 – objeto do presente estudo de caso clínico. O nivelamento 4x2 é indicado na dentadura mista, principalmente pela sua relação custo-benefício. Uma vez planejado neste tipo de dentadura, o rigor da técnica é importante para cumprir a meta terapêutica. O presente artigo discute uma proposta de nivelamento 4x2 para a correção de mordida cruzada anterior, em uma criança com dentadura mista.

Palavras-chave: nivelamento 4x2, dentadura mista, ortodontia.

### **ABSTRACT**

Malocclusion affects a large portion of the population in three stages of development: deciduous, mixed and permanent dentition, demanding its correction at some point, since it does not self-correct. When it occurs in mixed dentures, mechanical therapy characterizes a level of approach called interceptive orthodontics. An example is the correction of anterior crossbite by leveling 4x2 - the object of the present clinical case study. The 4x2 leveling is indicated in mixed dentures, mainly for its cost-benefit ratio. Once planned in this type of denture, the rigor of the technique is important to fulfill the therapeutic goal. This article discusses a 4x2 leveling proposal for the correction of anterior crossbite, in a child with mixed dentures.

Keywords: 4x2 leveling, mixed denture, orthodontics.

## **1. INTRODUÇÃO**

A dentadura mista é conhecida por ser uma fase de transição entre a dentição decídua e permanente, e vulnerável as uma gama de fatores que

---

<sup>1</sup> Cirurgiã Dentista, Pós- Graduada em Ortodontia

podem ocasionar má oclusões. Por conta disso, torna-se importante que a integridade dos arcos dentários seja mantida ou realizada através de intervenção ortodôntica preventiva, interrompendo o desenvolvimento de uma má oclusão que venha a se agravar futuramente.

Entre as vantagens de um tratamento dentário ortodôntico preventivo nessa fase, pode-se destacar a maior facilidade de recuperação do espaço, permitindo a realização de tratamentos sem extrair nenhum dente. Vários aparelhos podem ser usados na clínica ortodôntica com o intuito de obter espaço. Entre eles, podemos citar os aparelhos expansores (fixos ou removíveis), Jones Jig, Distal Jet, Pendex e o aparelho parcial fixo 4x2.

O aparelho parcial fixo 4x2 recebe esse nome por conta no número de dentes envolvidos, isto é, substancialmente, o foco da movimentação ortodôntica limitando-se aos quatro incisivos e aos dois primeiros molares permanentes; trata-se de um aparelho flexível, de fácil adaptação e com bastante aceitação entre os pacientes. Entre as várias vantagens associadas ao seu uso, podemos ressaltar: capacidade de movimentação do corpo dos dentes, caso seja necessário; torque dos incisivos, o que pode potencializar a estética e colaborar para descruzar a mordida anterior; maior eficácia na correção de rotações dos incisivos; e, melhoria funcional e estética, relacionado ao psicológico despendido ao pacientes (DOWNSING; SANDLER, 2004).

Tratando de benefício psicológico, esta é uma questão de extrema importância, pois de certa forma assegura grande parte das indicações para o uso do aparelho fixo 4x2, como o nivelamento e alinhamento dos incisivos superiores; diminuição dos diastemas, com o intuito de ganhar espaço para irrupção dos incisivos laterais superiores; retração dos incisivos superiores em casos de classe II, divisão I; e protrusão dos incisivos em pacientes com classe II, divisão II e ajudar na correção da sobremordida profunda (SILVA et al., 2006).

A mecânica proposta pelo aparelho parcial 4x2 é uma ótima opção para reduzir, ou mesmo eliminar, tratamentos mais complexos futuramente. Contudo, embora cercado de muitas indicações, o diagnóstico correto e o rigor da técnica são importantes para cumprir a meta terapêutica em curto prazo e sem iatrogenias.

Nesse interim, torna-se o objetivo do presente artigo relatar a intervenção ortodôntica realizada em uma criança de 8 anos de idade, que apresentava

mordida cruzada anterior dentária na dentição mista. Para tal, foi utilizado o aparelho fixo parcial 4x2, sendo procedimento interceptativo com um grande leque de aplicações na fase da dentadura mista, desde que indicado em situações criteriosamente selecionadas.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

A prevenção e interceptação da má oclusão com racionalidade vem sendo cada vez mais valorizada na Ortodontia, agindo em estágios que antecedem a maturidade oclusal, sem prejuízos biológicos para os dentes e estruturas periodontais.

Dentre as más oclusões que podem ocorrer na fase de dentadura decídua e mista, a mordida cruzada anterior merece um destaque em virtude da interferência funcional e das alterações que promove no desenvolvimento dento-facial, resultando em deformidades importantes que comprometem a estética e a função do sistema estomatognático.

Nesse ínterim, é válido ressaltar a relevância do tratamento ortodôntico preventivo. O tratamento ortodôntico preventivo em o objetivo de corrigir os desequilíbrios esqueléticos, dento-alveolares e musculares em desenvolvimento ou existentes, melhorando as condições orofaciais, antes que a erupção dentária permanente se complete. Ao se iniciar um tratamento ortodôntico e ortopédico com idade prematura, todas as ferramentas necessárias para um tratamento ortodôntico complexo, que pode envolver extração dentária permanente e cirurgia ortognática, presumivelmente será diminuída (GRABER, 2000).

A fase de dentição mista é o melhor período para guiar a oclusão e interceptar uma má oclusão, o cirurgião dentista nesse da fase possui os maiores desafios ortodônticos e também as melhores oportunidades de tratamento (MOYERS, 1987). Em meio aos procedimentos ortodônticos preventivos, a manutenção do espaço representa um exemplo clássico de ação do dentista. A manutenção do perímetro do arco dentário deve ser levada em consideração durante todo o período de evolução da oclusão, após a perda prematura de dentes decíduos ou permanentes, seja por conta de traumatismos ou lesões

provocadas por cáries. Contudo, o procedimento de manutenção de espaço é realizado com mais rotinas nos períodos de dentição decídua e mista, frente à perda de um ou mais dentes decíduos e quando a prognosticação da análise da dentição mista não é favorável à erupção dos dentes permanente sucessores (MOYERS, 1991).

Revisando a literatura acerca da manutenção e obtenção de espaço, Ghafari (2006), relata os seguintes motivos mais comuns da falta de espaço na arca dentária: perda prematura de dentes de leite, lesões provocados por cáries proximais não restauradas; agenesia de incisivos laterais, incisivos centrais e segundos pré-molares permanentes; erupção ectópica de incisivos, pré-molares, caninos e primeiros molares permanentes e anomalias de incisivos laterais conóides.

Para se obter espaço sugere-se levar em consideração alguns fatores: a possibilidade de distalização dos primeiros molares permanentes, movimento que é mais restrito na região mandibular; a indicação para vestibularização dos incisivos, dependente do perfil facial do indivíduo, inclinação dos incisivos, número de apinhamento e estado do periodonto e a chance de expansão do arco dentário (CRUZ, 2018).

## 2.1 Mordida Cruzada Anterior

A mordida cruzada anterior é o posicionamento irregular entre os incisivos, onde um ou mais incisivos superiores encontram-se posicionados lingualmente em relação aos inferiores, quando em relação habitual ou cêntrica. A mordida cruzada anterior acontece por conta de uma modificação na inclinação de um ou mais dentes, isto é, dente superior posicionado por palatina com véstíbulo versão do dente antagônico, estando a relação maxilomandibular correta. No mais, o paciente possui uma relação molar de classe I (GALEÃO et al, 2013).

A mordida cruzada anterior funcional, ou pseudo classe II, é aquela em há o comprometimento das bases ósseas apicais, proveniente de uma interferência dental instalada de forma precoce, que força a mandíbula a se movimentar, a fim de obter a máxima intercuspidação, contudo em relação cêntrica, os incisivos encontram-se em relação de topo a topo, com os molares disjungindo,

entretanto, em relação molar de classe I. E a mordida cruzada esquelética acontece por conta de uma assimetria ou à não harmonização do crescimento ósseo maxilomandibular. Os incisivos superiores estão frequentemente propensos para frente e os incisivos inferiores estão propensos para trás, afim de compensar a displasia esquelética (BAYRAK et al, 2008; VIANA et al, 2003).

A mordida cruzada anterior relacionada ou não a má oclusão de classe III dificilmente se autocorrigem. Na literatura é unânime em afirmar que a correção nesses casos, deve ser iniciada assim que o diagnóstico for assentido e quando o paciente apresentar uma sensatez para compreender o problema, podendo colaborar em seu recurso terapêutico (NGAN et al, 1997; VIANA et al, 2003; MENDES et al, 2009; ROSSI, 2012).

A mordida cruzada anterior provoca uma certa preocupação estética e funcional durante o desenvolvimento da dentição infantil, sendo uma responsabilidade do cirurgião dentista identificar e tratar. Esta correção é importante para que o desenvolvimento aconteça de forma adequada.

O processo terapêutico para mordida cruzada anterior depende da quantidade de dentes envolvidos, fase de erupção, grau de severidade, característica de oclusão e colaboração do paciente (PROFFIT, 1991). Frente a estes fatores, temos, como opção de terapia, os desgastes dentais compensatórios, arco palatino com molas para vestibularização de incisivos, mecânica proposta pelo aparelho parcial 4x2, bionator de Balter, mentoneiras e planos inclinados em acrílico (ROSSI et al, 2012; FERNANDEZ et al, 2013).

## 2.2 Mecânica de Nivelamento 4x2

A mecânica 4x2 é uma ferramenta interceptativa usada na fase de dentição mista. O nome dado a essa mecânica provém da quantidade de dentes envolvidos no tratamento, isto é, basicamente, o foco da movimentação ortodôntica fica limitado aos quatro incisivos e aos dois primeiros molares permanentes (ALMEIDA, 2013).

O conceito dado aos aparelhos seccionais não é novo, no ano de 1934 Johnson introduziu o arco de fio duplo, que incluía bandas nos dentes molares, junto com diversos dispositivos auxiliares, como arcos no palato, ganchos intermaxilares e molas abertas. É válido lembrar que o aparelho parcial fixo 4x2

é um mecanismo que não exige o uso de dobras no arco, ao contrário do arco utilidade (RICKETTS et al, 1972 apud CRUZ, 2018).

De acordo com Viazis (1996) a mecânica 4x2, constituído por 2 bandas nos primeiros molares superiores permanentes e 4 braquetes nos dentes incisivos superiores permanentes, pode ser utilizado em casos onde paciente se encontram em fase de dentição mista e que apresentam: giroversão dos incisivos, relação topo a topo de incisivo que desliza para uma mordida cruzada anterior dando um aspecto de um pseudo-Classe III e incisivos deslocados para vestibular.

O nivelamento superior 4x2, aplicado a dentadura mista, deve ser realizado no começo a fase intertransitória, ou seja, quando os incisivos terminam sua irrupção ativa, mas os caninos permanentes ainda se distanciam no ápice dos incisivos laterais. A relação de espaço entre a raiz do incisivo lateral e do canino permanente deve ser diagnosticada por meio de radiografia antes da instalação no aparelho parcial fixo 4x2. A terapia mecânica instituída até então devolveu à oclusão o seu aspecto normal ao alcançar o período intertransitório da dentadura mista, onde deve acontecer a remoção do aparelho e a oclusão passar a se desenvolver de forma natural (SILVA et al, 1998).

Bem mais flexíveis que os fios retangulares, a sequência de fios no nivelamento 4x2 fica limitado ao uso de fios redondos, e os dentes colados ficam restringidos a região anterior da arca dentária, menos vulnerável à queda que a região posterior, o projeto de colagem direta com ionômero de vidro se tornou praticável (SILVA FILHO et al, 2000).

Em relação a técnica propriamente dita, a consideração mais relevante centraliza-se no posicionamento correto do bráquete nos incisivos lateria. A colagem do acessório no incisivo lateral deve ser realizada conjecturando o tipo de movimento que o dente irá sofrer quando atado ao arco de nivelamento. Neste período de desenvolvimento, a angulação de 3º e 5º idealizada para o dente na dentadura permanente não é, categoricamente, a angulação almejada. Isto porque, esta angulação lançaria a raiz do incisivo lateral contra o folículo do canino permanente em desenvolvimento. Uma das consequências deste movimento poderia ser a reabsorção radicular, ou mesmo a impactação do germe canino (SHELHART et al, 1998).

Ao realizar a colagem do incisivo lateral, o profissional deve ter a consciência da preservação da inclinação mesiodistal da raiz deste dente e para isso o bráquete deve, então, ser colado com uma contra-angulação. A colagem do bráquete do incisivo lateral deve ser feita de forma individualizada, na intenção de preservar a posição inicial da raiz deste dente durante o nivelamento. A amarração dos arcos de nivelamento deve conservar a convergência apical das raízes dos incisivos laterais superiores. O profissional não pode deixar de visualizar que o nivelamento 4x2 constitui uma abordagem transicional e momentânea em meio ao desenvolvimento da oclusão. Uma vez colocado, a imposição mecânica não pode ameaçar o curso normal do desenvolvimento (SILVA FILHO et al, 2006).

### 3. RELATO DE CASO

Paciente, sexo masculino, 9 anos, normorreativo, procurou atendimento no Curso de Especialização em Ortodontia no Instituto Pós Saúde, junto aos seu responsável, na cidade de São Luís – MA, e nos apresentou como queixa principal a insatisfação na estética ao sorrir.

Foi feito um exame clínico criterioso e a solicitação da documentação ortodôntica padrão, para auxiliar no diagnóstico. Neste foi identificada a necessidade da correção de mordida cruzada anterior de incisivo central superiores direito permanente decorrente da retenção prolongada dos dentes decíduos. Sendo assim, o paciente apresentava Padrão Facial I, presença de selamento labial passivo e relação canina em Classe III (Figuras 1, 2).

Figura 1 – Vista Frontal, de Sorriso e Lateral inicial do paciente



Figura 2 – Vista Intra-Oral direita, frontal e esquerda inicial do paciente



Foi relatado pelo responsável da criança, a retenção prolongada do incisivo central decíduo superior direito. Os sucessores permanentes irromperam por palatino em relação aos decíduos, alterando a oclusão normal destes dentes, levando ao cruzamento (Figura 3).

Figura 3 – Vista oclusal superior e inferior inicial do paciente



A radiografia panorâmica realizada em desocclusão parcial demonstrou padrão ósseo normal, fase de dentadura mista; presença de todos os elementos dentários permanentes nos arcos; elementos permanentes em formação/irrupção, sugestão de acompanhamento radiográfico periódico nos germes dentários do 18, 28, 38,48; irrupção dos dentes 12, 11, 21, 22, 32,42; presença de diastema entre os dentes 11 e 21; unidades dentárias e estruturas ósseas adjacentes radiograficamente preservadas (Figura 4 e 5).

Figura 4 – Radiografia Panorâmica (Realizada em desocclusão parcial)



Figura 5 – Telerradiografia e Periapicais Inferiores e Superiores



A - Telerradiografia



B - Periapical dos Incisivos Inferiores



C - Periapical dos Incisivos Superiores

Identificado o problema do paciente, traçou-se o plano de tratamento. Como plano de tratamento, optou-se pelo nivelamento superior com o método

4x2 (2 bandas nos primeiros molares superiores permanentes e 4 braquetes nos incisivos superiores permanentes).

Dando início ao tratamento, foi utilizada a técnica Edgewise (possuem angulação e inclinação 0°), realizando a colagem nos elementos 11,12,21 e 22. Em um primeiro momento foi colocado as ligas de separação entre os elementos 55 e 16, 65 e 26. Dando continuidade, no segundo dia, já com o espaço necessário entre os dentes, foi feita a bandagem nos elementos 16 e 26 que servirão como ancoragem e iniciamos o nivelamento superior com o arco 0,14 de NITI.

Dando continuidade ao protocolo de tratamento, no segundo mês foi dado a continuidade do nivelamento com o arco 0,16 NITI. No terceiro mês o NS com arco 0,18 NITI. No quarto mês o NS com arco 0,20 NITI. No quinto mês o NS com arco 0,20 de Aço. No sexto mês o NS com arco 19x25 retangular de Aço com elástico corrente longa nos elementos 11, 12, 21 e 22. No sétimo mês o NS com arco 19x25 retangular de Aço com elástico corrente médio nos elementos 11, 12, 21 e 22. No oitavo mês o NS com arco 19x25 retangular de Aço, conjugando os elementos 11, 12, 21 e 22. No nono mês o NS com arco 19x25 retangular de Aço com elástico corrente médio nos elementos 11, 12, 21 e 22. No décimo mês o NS com arco 19x25 retangular de Aço, conjugando os elementos 11, 12,21 e 22. Foi solicitado uma nova documentação para avaliação.

Durante todo o tratamento foi utilizado o tubo de proteção plástico na extensão do fio, dos incisivos laterais superiores permanentes aos 1º Molares Superiores, com o intuito de não machucar o paciente com o fio ortodôntico e assim oferecer ao paciente um melhor conforto durante o tratamento.

No décimo primeiro mês foi feita avaliação clínica e da documentação solicitada podendo observar que a mordida cruzada anterior foi corrigida (Figura 6,7, 8) e assim, foi feita a remoção do aparelho ortodôntico, finalizando dessa forma o tratamento ortodôntico.

Figura 6 – Vista frontal, do Sorriso e de Perfil ao final do tratamento



Figura 7 - Vista Intra- Oral do paciente



A- Intra-Oral-Frontal

B- Intra-Oral-Direita

C - Intra-Oral-Esquerda

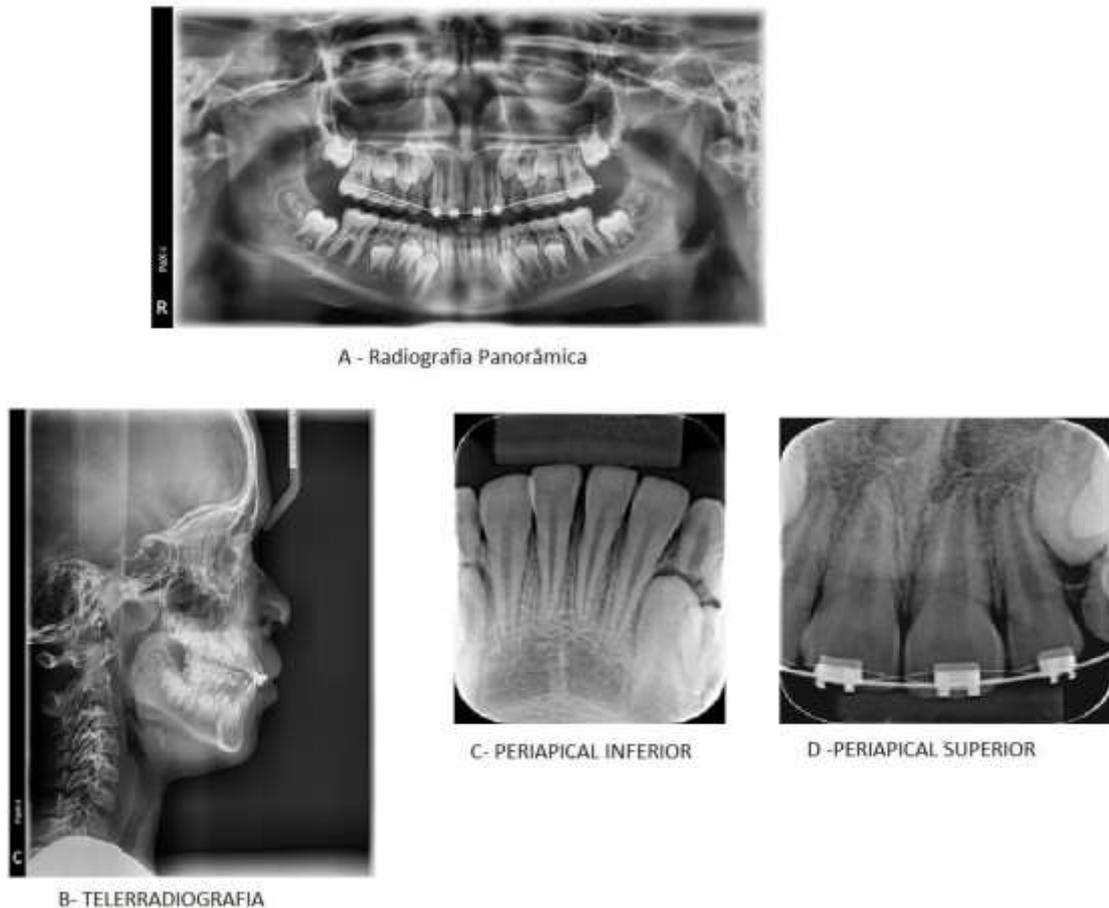


D - Oclusal superior



E - Oclusal Inferior

Figura 8 – Radiografia final do paciente ao fim do tratamento



O aparelho escolhido foi eficaz no tratamento da mordida cruzada dentária na região anterior, evitando interferências oclusais. Com isso, não houve a necessidade de nenhuma forma de contenção, para ser utilizada após a remoção do aparelho fixo. No entanto, após finalização desta etapa se torna importante o acompanhamento e o controle do paciente para correções futuras, se necessárias.

#### 4. DISCUSSÃO

Para muitos autores (NGAN et al, 1997; WOITCHUNAS et al, 2001, PROFFIT, 1991; ULSOV, 2013), a etiologia da mordida cruzada anterior possui vínculos com diversos fatores, podendo pertencer à classe de anormalidades hereditárias provenientes da discrepância maxilomandibular, normalmente devido a um hiperdesenvolvimento da mandíbula, a um hipodesenvolvimento maxilar ou em algumas situações à combinação de ambos os fatores. Outros fatores podem ser de ordem dental, estes também podem colaborar para a

mordida cruzada anterior, como, a título de exemplo, o trauma na dentadura decídua, a retenção prolongada dos incisivos decíduos, a perda imatura dos incisivos decíduos, os cistos, os tumores e os dentes supranumerários e etc.

Hábitos bucais danosos como a interposição do lábio superior podem também modificar a inclinação dos incisivos superiores, levando-os para uma posição palatal. A mordida cruzada anterior pode acontecer ainda por uma interferência oclusal na região anterior, o que configura um deslizamento secundário da mandíbula para anterior (ROSSI et al, 2012; ULSOV, 2013).

A recorrência de mordida cruzada anterior em crianças varia em torno de 7.6%, manifestando-se ainda, em 1% das crianças com faixa etária entre 2 e 6 anos de idade. Muitos estudos epidemiológicos tem sido realizados com o objetivo de avaliar o acontecimento da mordida cruzada nas dentições mistas (MARTINS et al, 1994). No que concerne a mordida cruzada anterior, estudo realizados no Brasil demonstram que a prevalência pode variar de 3% a 13,1% (ALMEIDA et al, 2007; LOPES et al, 2005).

O recurso terapêutico da mordida cruzada em idade precoce minimiza ou elimina os danos de um crescimento fora do normal das bases ósseas e dentoalveolares, evitando problemas futuros, especialmente no segmento anterior do arco dentário, prevenindo o aparecimento de hábitos deletérios como o bruxismo e o desenvolvimento de mordidas cruzadas esqueléticas (PARK; KIM, 2009).

## **CONCLUSÃO**

Com este estudo de caso foi possível identificar a importância do acompanhamento do ortodontista durante o desenvolvimento da dentição para que sejam realizados um diagnóstico correto e um tratamento em casos clínicos com má oclusão. No caso apresentado, o nivelamento 4x2 como terapia interceptativa se revelou como sendo uma excelente opção para minimizar ou mesmo eliminar tratamentos complexos futuros. A mecânica é uma grande aliada desde que seja bem planejada e executada de forma criteriosa, pois corre-se o risco de causar danos irreversíveis à dentadura tais como reabsorções radiculares, impactações e anquiose dentária. Portanto, devemos avaliar previamente a idade dentária de aplicação, a terapia aplicada e o real custo x benefício que irá ser proporcionado ao jovem paciente.

## REFERÊNCIAS

Almeida MR. Quando, como e por que utilizar a mecânica 4x2: parte 1. Ver. Clinica Ortod Dent Press, 2013.

Bayrak S, Tun ES. **Treatment of anterior dental crossbite using bonded resin-composite slopers: case reports.** Eur J Dent 2008; 2(2):3003-306.

Cruz, J.D. **Avaliação das dimensões do arco dentário superior decorrentes do uso de aparelho parcial fixo 4x2 na fase de dentição mista.** Dissertação \_ Programa de Pós- graduação em Ciências Odontológicas. São Paulo, 2018.

Fernandez MM, Linares AI, Yañezvico RM, Mendonza-Mendonza A, Solano Reina EE. **Bone and dentolaveolar anchored dentofacial orthopedias for class III malocclusion: new approaches, similar objectives?** Angle Orthodontist 2013; 83(3):540-52.

Galeão S, Martins LP, Faltin Jr. K, Gandini Jr LG, Pieri LV, Gaspar AMN, et al. Diagnóstico e tratamento precoce da classe III: relato de caso clínico. J Health Sci Inst 2013; 31(1):104-8.

Keski-Nisula K, Lehto R , Lusa V, Keski-Nisula L, Varrela J. **Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003; 124:631-638.

Monini AC, Amaral RMP, Gandini MREAS, Gandini Junior LG. **Prevalência das más oclusões em crianças na Clínica de Graduação da Faculdade de Odontologia de Araraquara.** Rev Odontol UNESP. 2010;39(3):175-8.

Nascimento DA, Noronha WP. **Prevalência de mordida cruzada em crianças de 7 a 12 anos do município de Aracajú.** Int J Dent. 2012;11(1):19-22.

Ngan P, Hu AM, Fields Jr HW. **Treatment of class III problems begins with differential diagnosis of anterior crossbite.** Pediatr Dent 1997; 19(6):386-95.

Park JH, Kim TW. **Anterior crossbite correction with a serious of clear removable appliances: a case report.** J Esthet Restor Dent 2009; 21:149-59.

Proffit WR. **Ortodontia contemporânea.** 1.ed. São Paulo: Pancast Editora; 1991.

Rossato, C; Martins, D.R. **Espaçamento anterior na dentadura decídua e sua relação com o apinhamento na dentadura permanente.** Estudo Longitudinal. Ortodontia, São Paulo, v.26, n.2, p.81-87, 1993.

Rossi LB, Pizzol KED, Boeck EM, Lunardi N, Garbin AJI. **Correção de mordida cruzada anterior funcional com a terapia de pistas diretas planas: relato de caso.** FOL/UNIMEP 2012; 22(2):45-50.

Silva Filho, O. G. Oclusão In. Caberra, C.A.G; **Ortodontia clinica I,** Curitiba: Edição e Produção Interativa, 1997.

Silva Filho, O.G; Okada, H; Aiello, C.A. **Ortodontia interceptativa: correção precoce de irregularidades na região ântero-superior**. Ortodontia, São Paulo, v.31, n.2.1988.

Souza JP, Souza AS. **Prevalência de má oclusão em escolares de 7 a 9 anos de idade do Polo 1 da Rede Municipal de Ensino em João Pessoa-PB**. Rev Odontol UNESP. 2013;42(2):117-123

Thilander B, Myrberg N. **The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren**. Scand J Dent Res. 1973; 81: 12-20.

Vianna MS, Casagrande FA, Camargo ES, Oliveira JHG. **Mordida cruzada anterior – Relato de um caso clínico**. J Bras Ortodon Ortop Facial 2003; 8(44):99-109.

Viazis. A. D. **Atlas da Ortodontia: princípios e aplicações clinicas**. I ed. São Paulo: Ed. Santos, 1996.

Wiedel AP, Bondemark L. **Stability of anterior crossbite correction: a randomized controlled trial with a 2-year follow-up**. Angle Orthod. 2015;85:189-195.

## APÊNDICES

ANEXOS