

MORDIDA CRUZADA ANTERIOR E POSTERIOR – RELATO DE CASO CLÍNICO

CROSS BITE PREVIOUS AND POSTERIOR - CLINICAL CASE REPORT

¹Allan Guilherme Sivini Nóbrega de Campos; ¹Flávia Gomes Farias; ²Eliane Alves de Lima;

²David Jorge Pereira Alves; ³Edvaldo de Melo Pinto.

¹ Universidade de Pernambuco – UPE/FOP

² Faculdade de Integração do Sertão, Serra Talhada -PE

³ Universidade de Pernambuco – UPE/FOP

Resumo

Na Ortodontia o diagnóstico e o tratamento precoce da má oclusão são temas bastante discutidos na literatura odontológica. A mordida cruzada é um tipo de má oclusão que necessita de tratamento precoce para que alterações de base óssea não se instalem no sistema estomatognático em desenvolvimento. O estudo tem como objetivo relatar o tratamento de caso clínico de mordida cruzada anterior e posterior em uma paciente diagnosticada e tratada na Faculdade de Odontologia de Pernambuco - FOP, da Universidade de Pernambuco - UPE. Os autores relatam um caso de tratamento de mordida cruzada anterior e posterior com aparelhos ortodônticos removíveis em paciente em fase de dentadura permanente incompleta. Concluíram que o diagnóstico e intervenção precoces são o diferencial para se conseguir resultados satisfatórios, no período em que a oclusão permanente tende a se estabelecer e para isso o conhecimento do cirurgião-dentista sobre o assunto é de fundamental importância: saber os fatores etiológicos, o momento ideal para a realização do tratamento, os aparelhos existentes e a técnica mais adequada para a correção do problema, são passos essenciais para o sucesso no tratamento ortodôntico.

Palavras-chave: Dentadura Mista. Má oclusão. Ortodontia.

Abstract

In orthodontics, the diagnosis and early treatment of malocclusion are topics widely discussed in the dental literature. Crossbite is a type of malocclusion that needs early treatment so that bone-based changes are not installed in the developing stomatognathic system. The study aims to report the treatment of a clinical case of anterior and posterior crossbite in a patient diagnosed and treated at the Faculty of Dentistry of Pernambuco - FOP, of the University of Pernambuco - UPE. The authors report a case of treatment of anterior and posterior crossbite with removable orthodontic appliances in a patient with incomplete permanent dentition. They concluded that early diagnosis and intervention are the differential to achieve satisfactory results, in the period in which permanent occlusion tends to be established and for that, the knowledge of the dentist on the subject is of fundamental importance: knowing the etiological factors, the ideal time to perform the treatment, the existing appliances and the most appropriate technique for correcting the problem, are essential steps for success in orthodontic treatment.

Keywords: Mixed Denture. Malocclusion. Orthodontics.

Introdução

O declínio da prevalência de cárie em crianças e adolescentes nos últimos anos, mesmo que ainda exercendo significativa influência na qualidade de vida da população como um problema de saúde pública, vem permitindo ao cirurgião dentista dar maior atenção a outros problemas bucais como a oclusão dentária (MIOTTO *et al.*, 2015). Os dentes desempenham um papel fundamental na mastigação dos alimentos, deglutição e fonação. Corrigir suas más posições é um dos fatores estéticos mais influentes para a harmonia da face além de servir de estímulo para um correto crescimento e desenvolvimento dos maxilares e musculatura da face (GONZÁLEZ, 2016; SOUZA *et al.*, 2010).

Dentre os casos mais frequentemente tratados na área da Ortodontia, encontram-se as mordidas cruzadas (GONZÁLEZ, 2016). É considerada como a incapacidade dos dois arcos em ocluir normalmente no relacionamento lateral e/ou ântero-posterior, podendo ser causado por problemas localizados de posição dentária, de crescimento alveolar ou ainda devido à discrepância óssea entre maxila e mandíbula (JANSON *et al.*, 2004).

Etiologicamente, as más oclusões são consideradas variações clínicas significativas do crescimento normal, resultante da interação de vários fatores durante o desenvolvimento. Encontram-se

como principais fatores dessa interação e consequentemente causas prováveis da mordida cruzada, a hereditariedade, os defeitos de desenvolvimento de origem desconhecida, os traumatismos, os agentes físicos tais como extração prematura ou retenção prolongada de dentes decíduos, os hábitos de sucção, as enfermidades sistêmicas, os distúrbios endócrinos, as enfermidades nasofaríngeas e função respiratória perturbada, além de hábitos parafuncionais, posição de dormir, tumores na região articular e a má-nutrição. A complexidade de cada caso está diretamente relacionada ao fator etiológico específico e a idade do paciente (JANSON *et al.*, 2004 & FORJAZ, 1995).

O tratamento e o diagnóstico das mordidas cruzadas devem ser feitos o mais precocemente possível, afinal são quadros clínicos que não se autocorrigem com o desenvolvimento e sim tendem a se agravar com o crescimento levando a um prognóstico de maior dificuldade (THASHIMA *et al.*, 2003).

Considerando a importância do assunto abordado, este estudo tem como objetivo relatar o tratamento de caso clínico de mordida cruzada anterior e posterior em uma paciente diagnosticada e tratada na Faculdade de Odontologia de Pernambuco - FOP, da Universidade de Pernambuco - UPE.

Metodologia

CASO CLÍNICO

Figura 1- Aparência inicial em oclusão cêntrica.

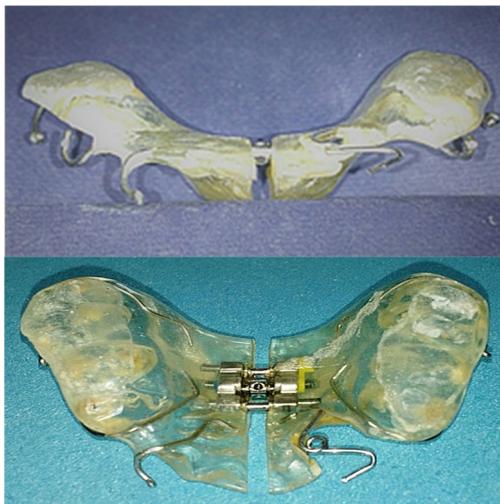
Figura 1 A) Mordida cruzada posterior direita e anterior posterior do dente 12. B) Vista oclusal superior - após 2 meses do tratamento.



Paciente com onze de anos de idade, sexo feminino, compareceu à Clínica de Atenção Infantil – CAB 1 da Graduação da FOP/UPE. Após anamnese e exame clínico, foram realizados procedimentos preventivos de rotina, sendo diagnosticada a presença de mordida cruzada tanto na região anterior como na posterior. Clinicamente, verificou-se que a paciente já havia perdido todos os dentes decíduos, porém os caninos superiores ainda não estavam erupcionados e não apresentava espaço suficiente na arcada dentária para os mesmos (Figuras 1a e 1b).

Ao exame clínico extra-bucal em norma lateral foi constatado perfil ortognático com aparente equilíbrio entre maxila e mandíbula; na análise facial frontal a paciente apresentou padrão braquifacial com o terço inferior diminuído, selamento labial presente e perfil reto (Fig 2).

Figura 2 - Primeiro dispositivo removível - visualização dos cliques e mola digital para levantar a mordida e descruzar a mordida anterior.



O paciente encontrava-se com todos os dentes decíduos esfoliados, porém sem a presença dos caninos superiores devido à falta de espaço, portanto a relação dos caninos não pôde ser classificada e as relações dos molares, direita e esquerda, foram consideradas como classe II. O paciente então foi classificado como Classe II de Angle Divisão 1 com mordida cruzada anterior do elemento 12 (Fig 3).

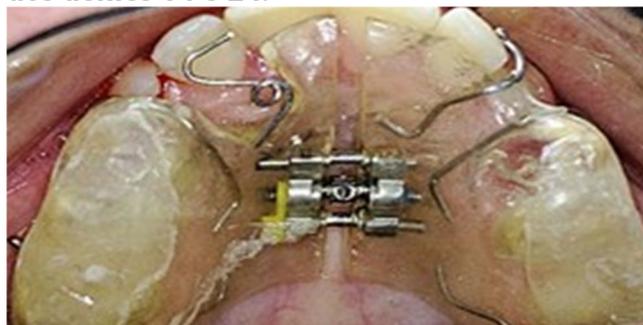
Figura 3 - Alinhamento e descruzamento do dente 12.



TRATAMENTO

O tratamento foi iniciado com um aparelho removível (AOR) superior com parafuso expansor bilateral mediano associado com molas digitais na região anterior e recobrimento oclusal na região posterior para facilitar o descruzamento da mordida (Fig 4).

Figura 4 - Aparelho utilizado até o descruzamento da mordida anterior e remoção dos dentes 14 e 24.



Após instalação do aparelho ortodôntico removível, foram realizadas manutenções quinzenais, a fim de ativar a mola ortodôntica para se obter o descruzamento da mordida dentária anterior (Fig 5).

Figura 5 - Dispositivos contendo braçadeiras de 6 "C", 2 molas digitais, 1 parafuso expansor concêntrico e suporte de resina com batente posterior bilateral.



Após o terceiro mês de manutenção pode-se observar o alinhamento e descruzamento da mordida dentária anterior (dente 12). Os dentes 14 e 24 foram removidos por indicação ortodôntica para a obtenção de espaço para os elementos 13 e 23 e então o aparelho foi modificado removendo-se os grampos dos dentes extraídos (Fig 6).

Figura 6 - Vista oclusal.



Resultados e Discussões

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a má oclusão é o terceiro problema odontológico de saúde pública, sendo precedido somente pela cárie e pela doença periodontal (SCHWERTNER, A. et al., 2007; MTAYA M., 2017). Segundo Chibinsk, Czulniak e Melo (2003), Silva Filho et al. (2002), cerca de 73,26% das crianças em fase de dentadura decídua possuem algum tipo de má oclusão; esses autores avaliaram a oclusão de 2016 crianças entre 3 e 6 anos, constatando neste levantamento epidemiológico, que metade das crianças portadoras de má oclusão apresentavam algum tipo de mordida cruzada (uni ou bilateral, anterior, posterior ou total).

Morais et al. (2016) estudaram a prevalência de má oclusão em 78,50% dos escolares na faixa etária de 7 a 12 anos em Minas Gerais, corroborando com os dados de outros estudos realizados em diferentes regiões do Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010; ALMEIDA MEC, 2007; SOUSA JP, 2013), também em concordância com os resultados encontrados por Almeida et al., (2011), que através de estudos com dados epidemiológicos, mostraram que a má oclusão é mantida com predominância nas

O aparelho com os novos ajustes foi usado durante dois meses completando um período de oito meses de tratamento. Após esse período um novo aparelho foi confeccionado, composto por 6 grampos em "C", 2 molas digitais, 1 parafuso expansor concêntrico e apoio em resina com batente oclusal posterior bilateral. Instalação do AOR na paciente (Figs 7 e 8). As manutenções ortodônticas para ajustes dos grampos e ativação das molas continuaram quinzenais, porém o parafuso expansor ativado semanalmente pela própria paciente com o objetivo de descruzar a mordida posterior.

Após seis meses de uso do segundo aparelho (15 meses de tratamento) foi confeccionado um 3º aparelho removível superior, de contenção, e a paciente foi encaminhada para tratamento ortodôntico corretivo fixo (Fig 9).

três etapas de desenvolvimento da oclusão, dentaduras decídua, mista e permanente.

O presente estudo relata o tratamento de um caso de mordida cruzada anterior maxilar e posterior bilateral em uma paciente na fase de dentadura permanente incompleta. De acordo com Negrete et al., (2011) e Islas et al. (2011), a mordida cruzada anterior é caracterizada por uma posição lingual anormal de um ou mais dentes anteriores maxilares em relação aos seus antagonistas; entre 4% e 5% presentes aparece fundamentalmente no estágio da dentadura mista e a etiologia desta anomalia pode ser devido à persistência do dente decíduo, o que força o dente permanente a erupcionar por lingual ou por traumatismos fortes sobre os dentes decíduos antecessores, promovendo a inclinação dos folículos dos permanentes.

Takeuti et al. (2001) estudaram 237 crianças em dentaduras decídua, mista e permanente e observaram uma alta prevalência de alterações oclusais, sendo que 81 (63,6%) pacientes apresentavam mordida cruzada (anterior, posterior unilateral, posterior bilateral ou de dentes isolados); Resultados concordantes foram obtidos por Silva Filho et al. (1989) e eles

relataram que, das 2.416 crianças de 7 a 11 anos estudadas, 88,53% apresentavam algum tipo de desvio de oclusão, entre eles, 25,8% apresentavam mordida cruzada, sendo 18,2% mordida cruzada posterior e 7,6% mordida cruzada anterior. Da mesma forma Thomazine e Imparato (2000), ao avaliarem 525 crianças de ambos os sexos, com idade variando de 6 a 9 anos, relataram que 34,10% eram portadoras de algum tipo de má oclusão dessas crianças, 20,57% apresentavam mordida cruzada, sendo 16,95% mordida cruzada posterior, 3,05% mordida cruzada anterior e 0,57% mordida cruzada anterior e posterior, sem distinção entre os sexos. A mordida cruzada posterior unilateral predominou em 73,03% dos casos.

O diagnóstico e tratamento das mordidas cruzadas devem ser feitos o mais precocemente possível, afinal são quadros clínicos que não se autocorrigem com o desenvolvimento e sim tendem a se agravar com o crescimento levando a um prognóstico de maior dificuldade (THASHIMA et al., 2003; ALMEIDA MR et al., 2011). O diagnóstico e o tratamento podem apresentar diferentes níveis de gravidade, que conseqüentemente devem receber tratamentos diferentes (HERNÁNDEZ J, 2011; SHU GE Y, 2011).

No presente estudo, a paciente foi tratada com o uso de aparelho ortodôntico removível, no qual foi confeccionado um batente oclusal em resina acrílica, com a finalidade de aumentar a dimensão vertical da mordida e permitir o descruzamento.

Com relação à mordida cruzada anterior, foi confeccionado no aparelho, adaptada na face palatina do dente 12, uma mola digital que foi ativada quinzenalmente. Após o descruzamento deste dente, foi realizada a extração dos primeiros pré-molares (14 e 24), promovendo assim espaço suficiente para a erupção espontânea dos dentes 13 e 23, os quais, até então, estavam sem espaço. Segundo Rossi (2012), a mordida cruzada anterior funcional, é frequentemente encontrada nas fases das dentaduras decídua e mista, apresentando forte caráter ambiental. Este tipo específico de mordida

cruzada é caracterizado pela protrusão mandibular funcional, causada por uma interferência na trajetória do fechamento mandibular. Woitchunss et al. (2001) afirmaram que quando as mordidas cruzadas anteriores são diagnosticadas, após a erupção dos incisivos, é indicada a terapia com aparelhos ortodônticos para a sua correção. A preocupação primordial, nesse caso, é que haja espaço suficiente para a movimentação dentária, o que comumente requer extração dos dentes temporários adjacentes ou desgastes bilaterais. Em se tratando de crianças jovens, em dentadura mista, a melhor maneira de corrigir a inclinação de dentes anteriores superiores ou inferiores é através de um aparelho removível, usando molas digitais para movimento vestibular dos incisivos superiores ou um arco labial ativo para movimento lingual dos incisivos inferiores e contendo grampos com a função de retenção do aparelho removível.

Segundo Rossi L.B. et al. (2012), existe um contato prematuro durante a oclusão cêntrica, levando a criança a adotar uma postura mandibular desviada por acomodação. Quando tal postura protruída da mandíbula não é corrigida precocemente, poderá causar em longo prazo desvios no crescimento e no desenvolvimento da face, os quais podem resultar em assimetria, com agravantes só corrigidos pela cirurgia ortognática. Embora com agravantes na fase adulta, o prognóstico da intervenção precoce da mordida cruzada anterior funcional é bastante favorável, uma vez que não há comprometimento esquelético nesta fase; da mesma forma que o tempo de tratamento mostra-se relativamente curto nestes casos.

No presente estudo, para solucionar a mordida cruzada posterior, foi utilizado um parafuso expensor, ativado semanalmente em $\frac{1}{4}$ de volta, também preconizado por Woitchunss et al. (2001) que relataram o tratamento com o uso de um aparelho removível com parafuso expensor e cobertura acrílica oclusal posterior bilateral. A ativação do parafuso expensor pode ser de um quarto de volta a

cada semana. A cobertura oclusal deve ter uma espessura suficiente para proporcionar o espaço para a movimentação dos dentes e deve ser ajustada para que permaneça com, pelo menos, um toque no dente antagonista, bilateralmente, para que não ocorra extrusão de dentes ou problemas de Articulação Têmporo- Mandibular.

Nakamura *et al.* (2015), com relação a importância da prevenção das discrepâncias esqueléticas, afirmaram que elas podem ser evitadas através de tratamento precoce. Vianna (2003); Capelozza *et al.* (1990); Martins *et al.* (2013) afirmaram que a mordida cruzada anterior, associada ou não aos outros tipos raramente se autocorrige. Por isso, a sua correção deve ser feita assim que for diagnosticada, pois, com o crescimento, tende a se agravar, dificultando e agravando o prognóstico do tratamento. A situação pode ser mais favorável quando o paciente puder entender melhor o problema e assim colaborar com o tratamento. A interceptação precoce desta má oclusão favorece o desenvolvimento normal da dentição.

Conclusão

O caso aqui apresentado ressalta a importância do diagnóstico e da intervenção precoce nas mordidas cruzadas anteriores e posteriores através da utilização de recursos ortodônticos removíveis que solucionaram o problema de maneira rápida e eficaz e com o mínimo de desconforto para a criança, permitindo que o crescimento e desenvolvimento ocorram de forma harmoniosa, favorecendo o estabelecimento de uma oclusão equilibrada.

Após o esclarecimento de todos os procedimentos do tratamento que iriam ser realizados, a paciente demonstrou-se colaboradora e participativa, seguindo todas as orientações do tratamento, inclusive as sócio educativas e demonstrou melhoras perceptíveis na sua higiene oral e autoestima. Isto ocorreu em concordância com a pesquisa de Healey, Gauld e Thomson (2017), que, em um estudo longitudinal com crianças e adolescentes entre 9 e 17 anos, avaliaram por um período de 4 anos o impacto do tratamento das más oclusões na qualidade de vida relacionada à saúde bucal e no bem-estar físico e social desses pacientes; Eles encontraram resultados substanciais, especialmente no bem-estar emocional e nas subescalas de bem-estar social.

O uso de aparelhos removíveis, quando bem indicado, torna o tratamento mais simples e de menor custo. Uma construção adequada do aparelho resultará na sua boa retenção na cavidade bucal e, com ativações bem orientadas, os resultados serão satisfatórios (WOITCHUNSS *et al.*, 2001).

Referências

- MIOTTO, M. H. M. B. et al. Prevalence of Posterior Cross Bite in 3-5-Year-Old Children from Vitória, Brazil. **Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic**. v. 15, n. 1, p. 57-64. 2015.
- GONZÁLEZ, A. M et al. Mordida cruzada anterior y tratamiento en la atención primaria. **Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río**; v. 20 n.4 :458-464. Julio-agosto, 2016.
- SOUSA, et al. Manutenção de espaço na dentadura decídua - Relato de Caso Clínico. **Braz J Health**; v. 1, p. 47-53. 2010.
- JANSON, M. et al. Tratamento da mordida cruzada total: abordagem em duas fases. **R Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 3, n. 5, p. 00-00 - out./nov. 2004.
- FORJAZ, M. B; OSÓRIO, M. D.S.C. **Mordidas cruzadas nas dentições decídua e mista**. Universidade Estadual de Campinas – Piracicaba, 1995 26f.
- THASIMA, A.Y. et al. Tratamento ortodôntico precoce da mordida cruzada anterior e posterior: relato de caso clínico. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, Curitiba, v.6, n.29, p.24-31, jan./fev. 2003.
- SCHWERTNERS, A. et al. Prevalência de maloclusão em crianças entre 7 e 11 anos em Foz do Iguaçu, PR. **RGO**, Porto Alegre, v. 55, n.2, p. 155-161, abr./jun. 2007.
- MTAYA M, BRUDVIK P. and ASTROM A.N. Prevalence of malocclusion and its associated factors among preschoolchildren in Kinondoni and Temeke Districts, Tanzania. **Tanzania Journal of Health Research** . V. 19, N. 2, April 2017.
- CHIBINSKI, A.C.R.; CZLUSNIAK, G.D.; MARIELLE DAHER MELO M.D. Pistas diretas Planas: terapia ortopédica para correção de mordida cruzada funcional. **R Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 4, n. 3 - jun./jul. 2005.
- SILVA FILHO, O.G. et al. Epidemiologia da má oclusão na dentadura decídua. **Ortodontia**, São Paulo, v. 25, n.1, p. 22-23, jan./mar. 2002.
- MORAIS C. H. et al. Malocclusion in schoolchildren aged 7-12 years old in Minas Gerais, Brazil. **RGO, Rev Gaúch Odontol**, Porto Alegre, v.64, n.2, p. 164-170, abr./jun., 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. **Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010 [citado 2014 Mar 20]. Disponível em:
<
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf
- ALMEIDA M.E.C. et al. Prevalência da má oclusão em escolares da rede estadual do município de Manaus, AM - Brasil. **RGO, Ver Gaúcha Odontol**. v.55, n. 4, p. 389-394. 2007.
- SOUSA JP, SOUSA SA. 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**. v. 42, n. 2, p.117-123. 2013.
- ALMEIDA M.R. et al. Prevalência de má oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. **Dental Press J Orthod**. doi: 10.1590/S2176-94512011000400019. V.16, n.4, p.123-31. 2011.
- NEGRETE DMV. Uso de coronas pediátricas invertidas y aparato fijo para la corrección de mordida en dentición temporal. Reporte de caso. **Revista ADM**. v. 68, n. 3, p. 6 [Internet]. 2011 [Citado 2014 Jun 15]; Disponível em:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2011/od113g.pdf>
- ISLAS, N.R et al . Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes de 9 a 14 años pretratamiento de

ortodontia. *Rev. Odont. Mex, México*, v. 15, n. 2, p. 72-76, jun. 2011.

TAKEUTI, M.L et al. Características de oclusão dos pacientes atendidos na clínica de odontopediatria do curso de graduação da FOUSP. *UFES Rev Odontol, Vitória*, v.3, n.2, p.69-75, jul./dez. 2001.

SILVA FILHO, O.G.; FREITAS, S.F.; CAVASSAN, A.O. Oclusão: escolares de Bauru – prevalência de oclusão normal e má-oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). *Rev Assoc Paul Cir Dent, São Paulo*, v.43, n.6, p.287-290, nov./dez. 1989.

THOMAZINE, G.; IMPARATO, J.C.P. Prevalência de mordida aberta e mordida cruzada em escolares da rede municipal de Campinas. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê, Curitiba*, v.3, n.11, p.29-37, jan./fev. 2000.

THASIMA, A.Y. et al. Tratamento ortodôntico precoce da mordida cruzada anterior e posterior: relato de caso clínico. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê, Curitiba*, v.6, n.29, p.24-31, jan./fev. 2003.

HERNÁNDEZ J., PADILLA M. Tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior. Revisión de la literatura. *Rev. Estomat. Univalle* [Internet]. 2011 [Citado 2014 Abril 15]; v.19, n. 2, p.14.

SHU GE Y, et al. A follow-up study of early interceptive treatment of primary anterior crossbites. *European Journal of Orthodontics*, v. 33, n. 5, p. 551–557. October 2011.

ROSSI L.B et al. Correção de mordida cruzada anterior funcional com a terapia de pistas diretas planas: relato de caso. *FOL/UNIMEP*; v. 22, n. 2, p. 45-50. 2012.

WOITCHUNSS, D.R. et al. **Mordidas cruzadas anteriores: diagnóstico e tratamento da pseudoclasse III relato de um caso clínico.** *gasso Fundo*, v.6, n. p.23.:} 8,jul) dez. 2001.

NAKAMURA Y. et al. Orthodontic Treatment of an Adult Class III Malocclusion with Severe Transverse Dental Compensation by Remaining of Buccal Crossbite. *Europe PMC. International Journal of Orthodontics (Milwaukee, Wis.)* v. 26, n. 2, p. 29-35. 01 Jan 2015.

VIANNA, M.S.; CASAGRANDE, F.A.; CAMARGO, E.S.; OLIVEIRA, J.H.G. de. Mordida cruzada anterior – Relato de um caso clínico. *J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba*, v.8, n.44, p.99-109, mar./abr. 2003.

CAPELOZZA FILHO, L.; TANIGUCHI, S.M.; SILVA FILHO, O.G. Expansão rápida e tração extrabucal reversa da maxila na dentadura mista: comentários através de caso clínico. *Ortodontia, São Paulo*, v.23, n.3, p.66-78, 1990.

MARTINS, M. M; ALMEIDA, M. A. O. A. Mordida Cruzada. In: Marco Antonio de Oliveira Almeida; Cátia Cardoso Abdo Quintão e Jonas Capelli Jr. *Ortodontia Fundamentos e Aplicações Clínicas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 145 – 167.

HEALEY D.L. GAULD R.D.C, THOMSON, W.M. Treatment-associated changes in malocclusion and oral health-related quality of life: A 4-year cohort study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* V. 150, n. 5, p. 811-817. 2016.

Recebido em: 28/11/2019

Aprovado em: 20/12/2019