

Mordida Cruzada Anterior – Relato de um Caso Clínico

Anterior Crossbite – Case Report

Michelle Santos VIANNA*

Fernando Augusto CASAGRANDE**

Elisa Souza CAMARGO***

José Henrique Gonzaga de OLIVEIRA****

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.

O diagnóstico e o tratamento precoces da maloclusão Classe III são temas muito discutidos na literatura ortodôntica. São características dessa maloclusão as mordidas cruzadas anterior e posterior, cuja correção deve iniciar assim que forem diagnosticadas e quando o paciente puder entender o problema e colaborar com o tratamento. Dentre os aparelhos preconizados para a interceptação da Classe III, caracterizada pelo retrognatismo maxilar, está a máscara facial. Os autores relatam um caso de mordida cruzada anterior e posterior tratado com disjunção palatal e tração reversa da maxila e discutem sobre as conseqüências do diagnóstico e tratamento em fase de dentadura mista.

PALAVRAS-CHAVE: Maloclusão de Angle classe III / terapia; Maloclusão de Angle Classe III /diagnóstico; Avanço mandibular.

*Pós-graduanda do Programa de Pós-graduação em Odontologia – Mestrado em Ortodontia – CCBS – PUCPR; Rua Arthur Lunig, 595 – CEP 80810-300, Curitiba, PR; e-mail: m_vianna@terra.com.br

INTRODUÇÃO

O diagnóstico e o tratamento precoces da maloclusão Classe III representam um dos maiores desafios para a Ortodontia contemporânea, principalmente no que diz respeito ao momento mais oportuno para a interceptação ou para a correção desta maloclusão e à estabilidade dos resultados alcançados.

Durante muito tempo, foi dada ênfase exagerada para a relação entre maloclusão Classe III e prognatismo mandibular (CAPELOZZA FILHO *et al.*, 1990), fazendo com que muitos

profissionais optassem pela espera da maturidade esque-lética para tratarem essa deformidade ortocirurgicamente (MARTINS *et al.*, 1994; SAADIA & TORRES, 2000). Porém, sabe-se que a grande maioria dos pacientes que são portadores de maloclusão Classe III o são por apresentarem deficiência maxilar que pode estar associada, ou não, ao prognatismo mandibular (GUYER *et al.*, *apud* HICKHAM, 1991; SHANKER *et al.*, 1996; SAADIA & TORRES, 2000). Segundo Capelozza Filho *et al.* (1990), o envolvimento da maxila na maloclusão é

~~**Pós-graduando do Programa de Pós-graduação em Odontologia – Mestrado em Ortodontia – CCBS – PUCPR; e-mail: fcasagrande@onda.com.br~~

~~***Doutora em Ortodontia – FO-UFRJ, Professora-assistente da Disciplina de Ortodontia – CCBS – PUCPR, Professora do Programa de Pós-graduação em Odontologia – PUCPR; e-mail: escamargo@uol.com.br~~

~~****Mestre e Doutorando em Ortodontia – FO-UFRJ, Professor-adjunto da Disciplina em Ortodontia – CCBS – PUCPR; e-mail: henrique@rla01.pucpr.br~~

fato conclusivo para a decisão do tratamento precoce. Para o sucesso da Ortopedia Dento-facial, o tratamento deve ir ao encontro do crescimento ósseo e, portanto, torna-se lógica a estimulação da maxila na mesma direção do crescimento e deslocamento maxilar fisiológico (SAADIA & TORRES, 2000).

A mordida cruzada anterior, associada ou não à maloclusão Classe III, raramente se autocorrigem. Diversos autores são unânimes em afirmar que a sua correção deve iniciar assim que for diagnosticada e quando o paciente puder entender o problema e, assim, colaborar com o tratamento (CAPELOZZA FILHO *et al.*, 1990; SAADIA & TORRES, 2000; GU *et al.*, 2000). A interceptação precoce desta maloclusão favorece o desenvolvimento normal da dentição (CAPELOZZA FILHO *et al.*, 1990).

Diferentes tipos de aparelhos orto-dônticos e/ou ortopédicos funcionais são preconizados para a correção das discrepâncias intermaxilares e da mordida cruzada anterior, em casos de maloclusão Classe III, tais como a mentoneira e a máscara facial. Os efeitos esperados na tração maxilar reversa são: (1) deslocamento ântero-inferior da maxila e dos dentes superiores; (2) rotação da mandíbula no sentido horário (CAPELOZZA FILHO *et al.*, 1990; SUNG & BAIK, 1998; SILVA FILHO *et al.*, 1998; YOSHIDA *et al.*, 1999); (3) alteração da direção do crescimento mandibular (YOSHIDA *et al.*, 1999); (4) inclinação lingual dos incisivos inferiores; (5) aumento do terço inferior da face; (6) aumento da convexidade do perfil (CAPELOZZA FILHO *et al.*, 1990; SILVA FILHO *et al.*, 1998).

A expansão rápida da maxila é extremamente vantajosa no tratamento dos casos de maloclusão Classe III, sejam eles cirúrgicos ou não. Segundo Haas (1970), quando a sutura palatina mediana for aberta, a maxila sempre se movimentará para baixo e para a frente, de maneira que a mandíbula sofra uma rotação no sentido horário. Nos casos em que este efeito é desejado, como nos

de Classe III, faz-se necessária a instalação imediata de um aparelho de tração reversa da maxila (SILVA FILHO & CAPELOZZA FILHO, 1988), como a máscara facial (McNAMARA JUNIOR & BRUDON, 1995). A associação da expansão rápida da maxila com as forças ortopédicas, aplicadas tanto na maxila como na mandíbula, seguramente melhoram o equilíbrio facial (HAAS, 1970).

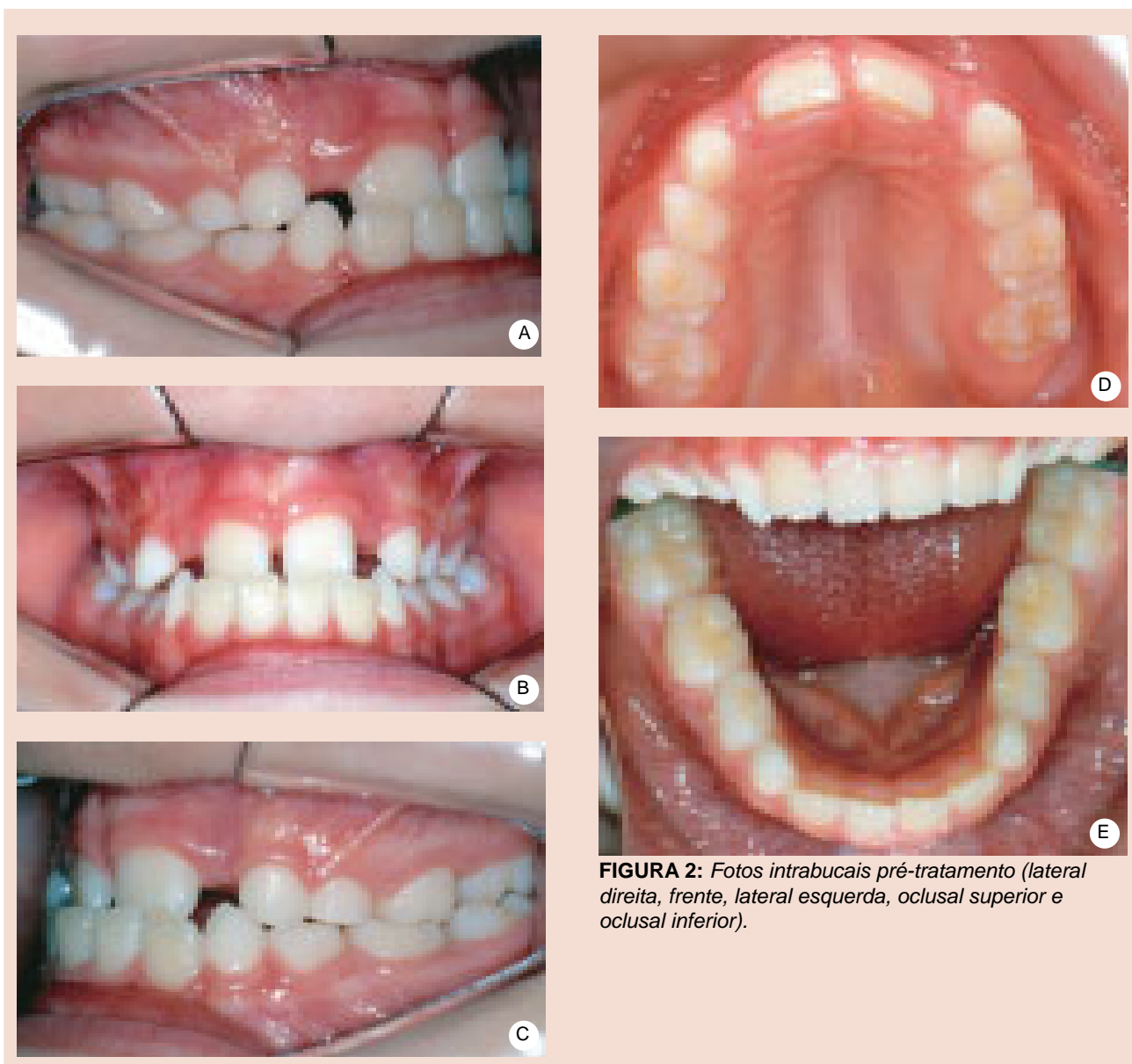
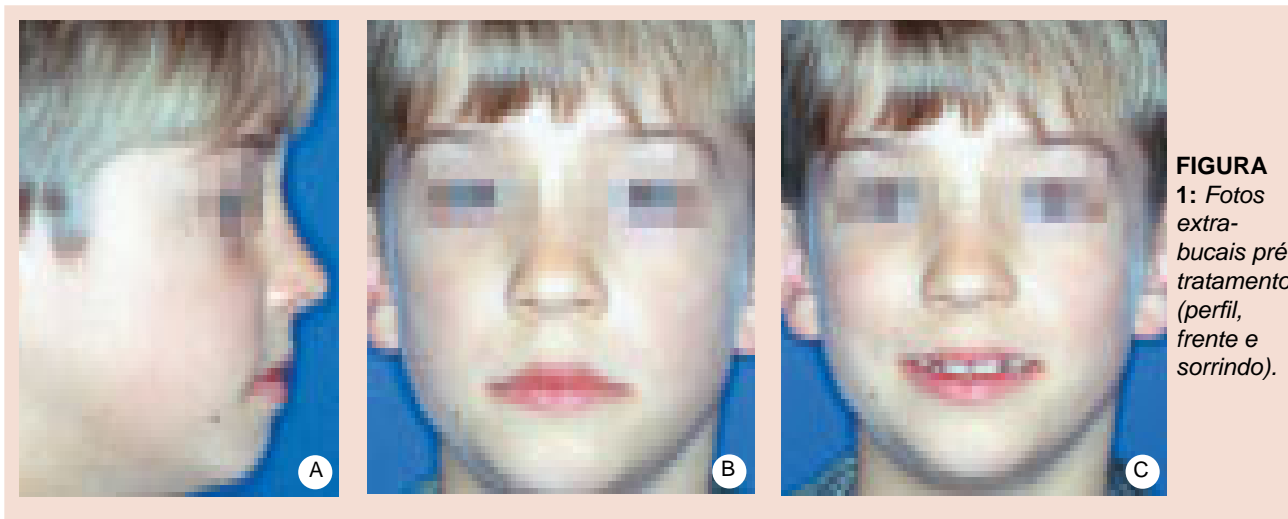
Em muitos casos, tanto o paciente quanto os seus responsáveis preferem tentar um tratamento ortopédico durante a fase de crescimento a esperar por um tratamento orto-cirúrgico após a maturidade esquelética. Desta maneira, a protração maxilar tornou-se a primeira escolha de tratamento para pacientes, em crescimento, portadores de maloclusão Classe III esquelética (SUNG & BAIK, 1998).

CASO CLÍNICO

Paciente H.G.T., sexo masculino, 9 anos e 4 meses, com tecidos dentários, gengivais e periodontais saudáveis e com boas condições de saúde geral, procurou tratamento ortodôntico por indicação do Odontopediatra.

No exame clínico extra-bucal, em norma lateral, observou-se padrão facial de Classe I e desequilíbrio no perfil do terço inferior da face. Na avaliação frontal, havia proporção entre os terços da face, relações naso-intercantal e íris-labial corretas, selamento labial quando em repouso e padrão mesofacial (Figura 1).

O paciente encontrava-se na fase de dentição mista, com maloclusão Classe I de Angle, mordida cruzada posterior bilateral (16 e 26) e mordida cruzada anterior (11 e 21), *overjet* negativo e *overbite* de 30%. Foi notada a presença de diastema interincisivos na arcada dentária superior e alinhamento dos dentes ântero-inferiores (Figuras 2 e 3). É importante ressaltar que o paciente já havia sido submetido ao tratamento das mordidas cruzadas anterior e posterior no início da dentadura mista, as quais recidivaram.



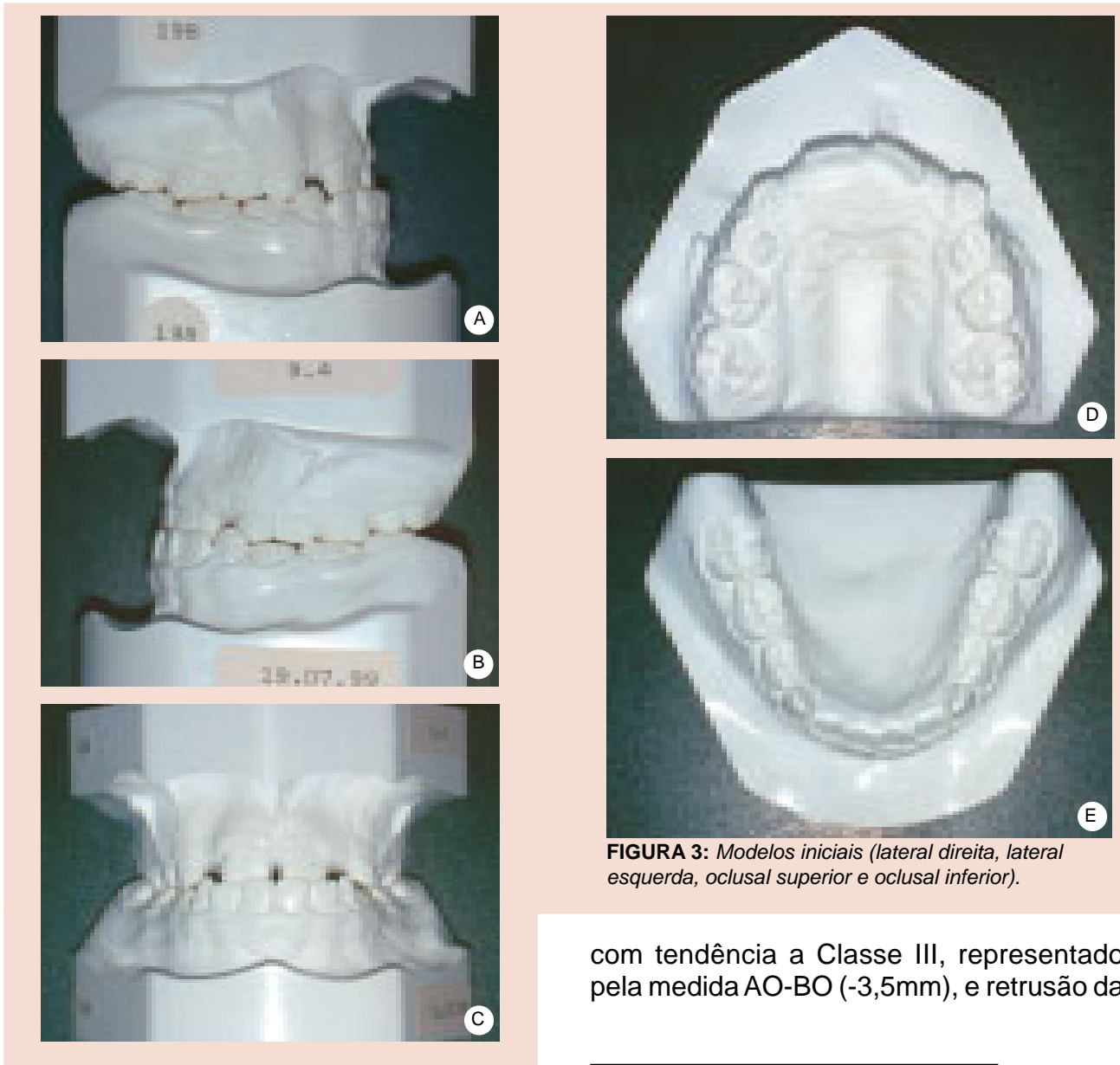


FIGURA 3: Modelos iniciais (lateral direita, lateral esquerda, oclusal superior e oclusal inferior).

com tendência a Classe III, representado pela medida AO-BO (-3,5mm), e retrusão da

Radiograficamente, todos os dentes permanentes estavam presentes, exceto os terceiros molares. De maneira geral, as imagens ósseas e dentárias eram compatíveis com o padrão de normalidade. A radiografia de mão e punho não foi solicitada, uma vez que a idade do paciente sugeria que o mesmo ainda não entrara no surto de crescimento pré-puberal.

Os dados cefalométricos, obtidos da telerradiografia em norma lateral, sugerem um crescimento equilibrado (FMA = 23°), um padrão esquelético de Classe I (ANB = 2°),

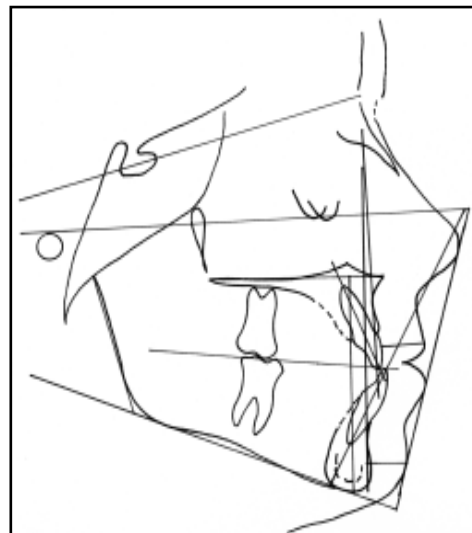


FIGURA 4: Cefalograma e dados

maxila (SNA = 77°) (Figura 4).

TRATAMENTO

Partindo das avaliações clínica e cefalométrica e do fato de a mãe ser portadora de maloclusão Classe III, tratada ortodonticamente, optou-se pela inter-ceptação da maloclusão por meio da tração reversa da maxila, apesar de o padrão dentário e esquelético ser de Classe I.

Em um primeiro momento foi realizada a disjunção da maxila, a fim de corrigir a mordida cruzada posterior e desarticular as suturas do complexo nasomaxilar, para que a tração reversa fosse mais eficiente. O aparelho utilizado foi um disjuntor do tipo Haas modificado, com anéis nos primeiros molares permanentes, e colado nos primeiros molares decíduos. Um braço externo, confeccionado com fio 0,9mm e soldado na face vestibular do anel dos

primeiros molares permanentes, estendia-se até a região dos caninos decíduos, terminando em forma de gancho, para posterior apoio de elásticos empregados na tração da maxila (Figura 5). O parafuso do disjuntor foi ativado $\frac{1}{4}$ de volta por dia durante uma semana e, então, foi instalada a máscara facial do tipo Petit modificada, com elásticos que liberavam aproximadamente 400g de força de cada lado (Figura 6). As ativações no parafuso do disjuntor continuaram até que a correção da mordida cruzada posterior fosse obtida. O paciente foi orientado a fazer uso da máscara facial por, no mínimo, 14 horas por dia.

A tração reversa foi mantida durante 12 meses. Após este período, o disjuntor foi removido e uma nova documentação foi solicitada para reestudo. Em seguida, procurou-se manter o resultado alcançado com o

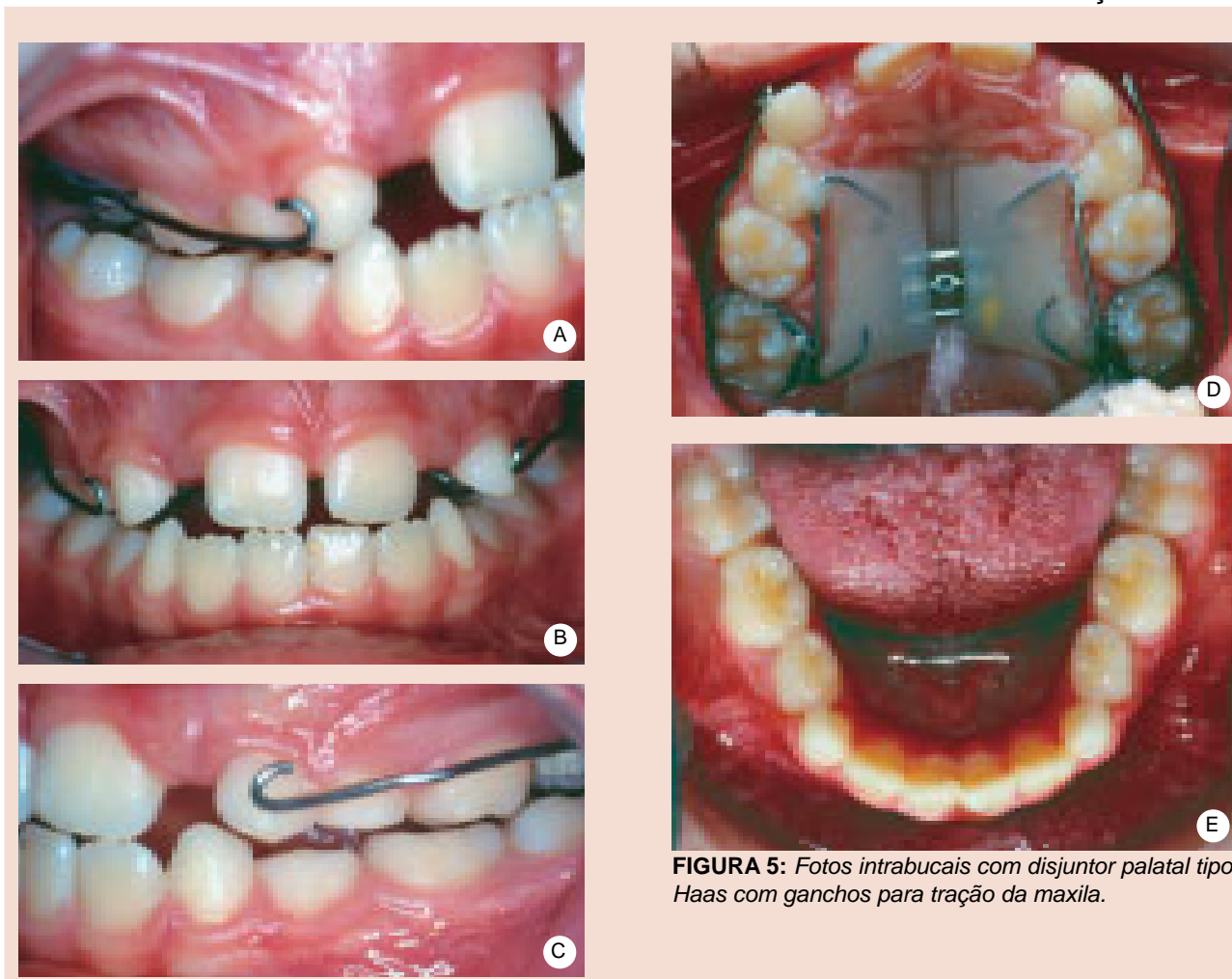
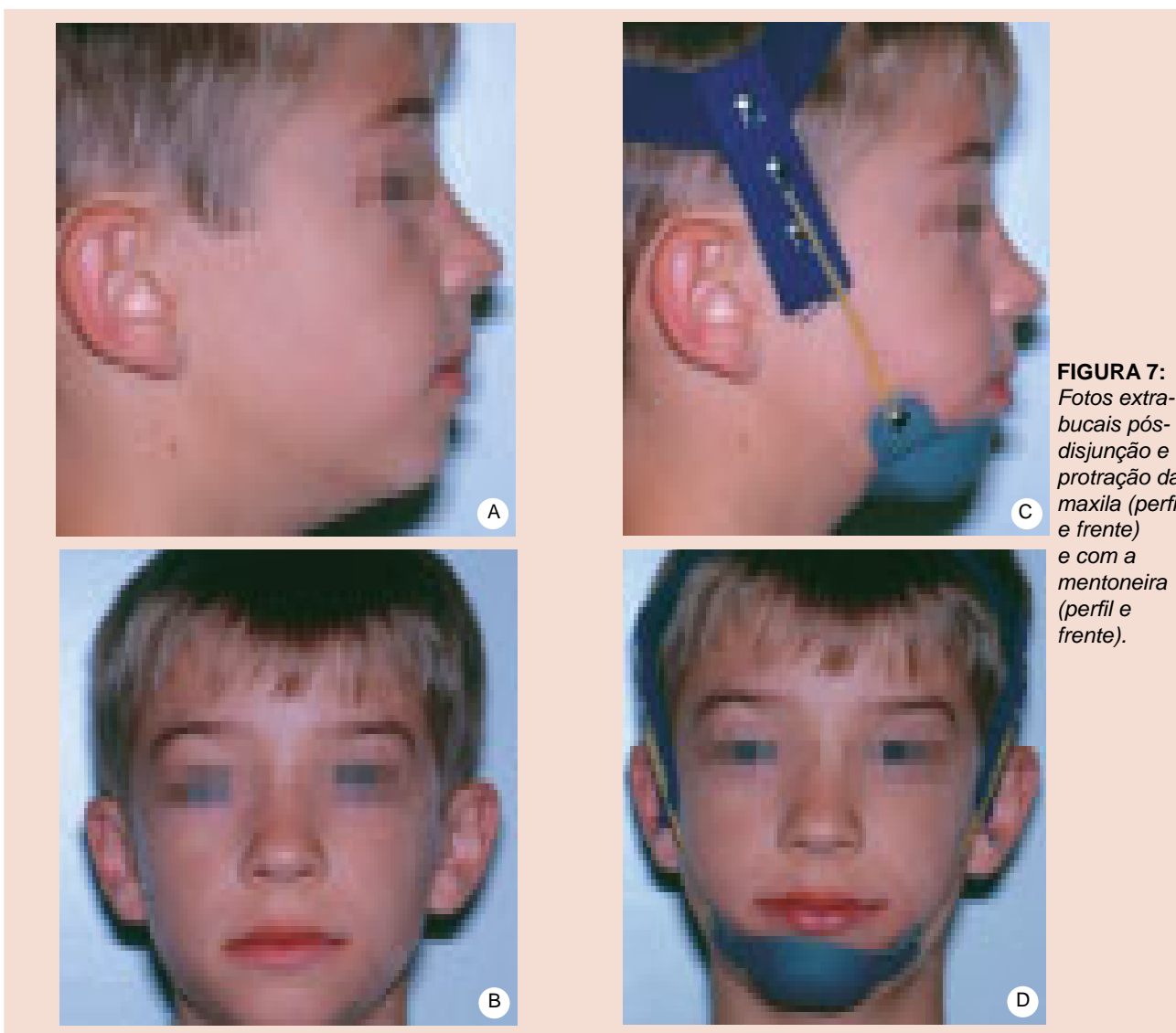
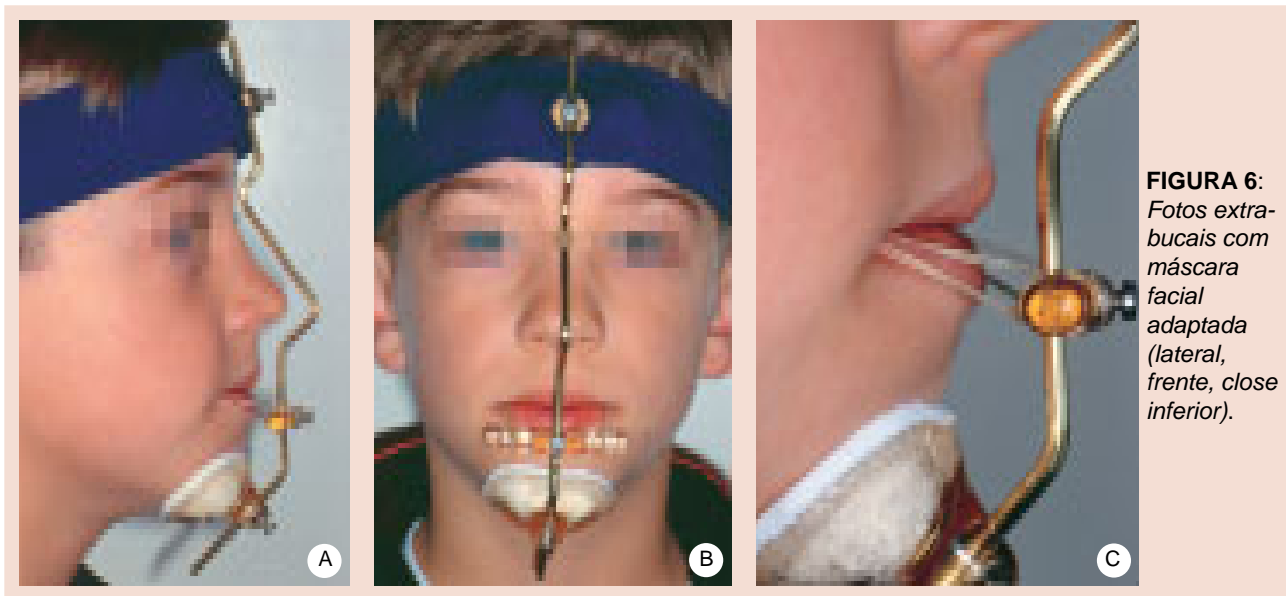


FIGURA 5: Fotos intrabucais com disjuntor palatal tipo Haas com ganchos para tração da maxila.



uso de uma mentoneira, no período noturno, durante 15 meses (Figura 7).

DISCUSSÃO

De acordo com as metas propostas, o resultado obtido no caso descrito é considerado satisfatório, principalmente se for considerada a idade do paciente, maior que o limite máximo ideal de 8 anos, para se conseguir movimentação ortopédica da maxila, de acordo com Proffit & Fields (1995).

Após o uso da máscara facial, pode-se

observar melhora não só no relacionamento das arcadas superior e inferior, estando os molares em relação de Classe II e o *overjet* positivo de 2mm (Figuras 8 e 9), mas também sobrecorreção da Classe I esquelética, como se pode notar pelo aumento do ângulo ANB e pela diminuição da medida linear AO-BO (Figura 10). Além da projeção dos dentes superiores (1-NA de 2mm para 5mm e 1.NA de 18° para 26°), nota-se a movimentação da maxila para a frente, representada pelo aumento do ângulo SNA, em parte pelo uso da máscara facial, em parte como consequência

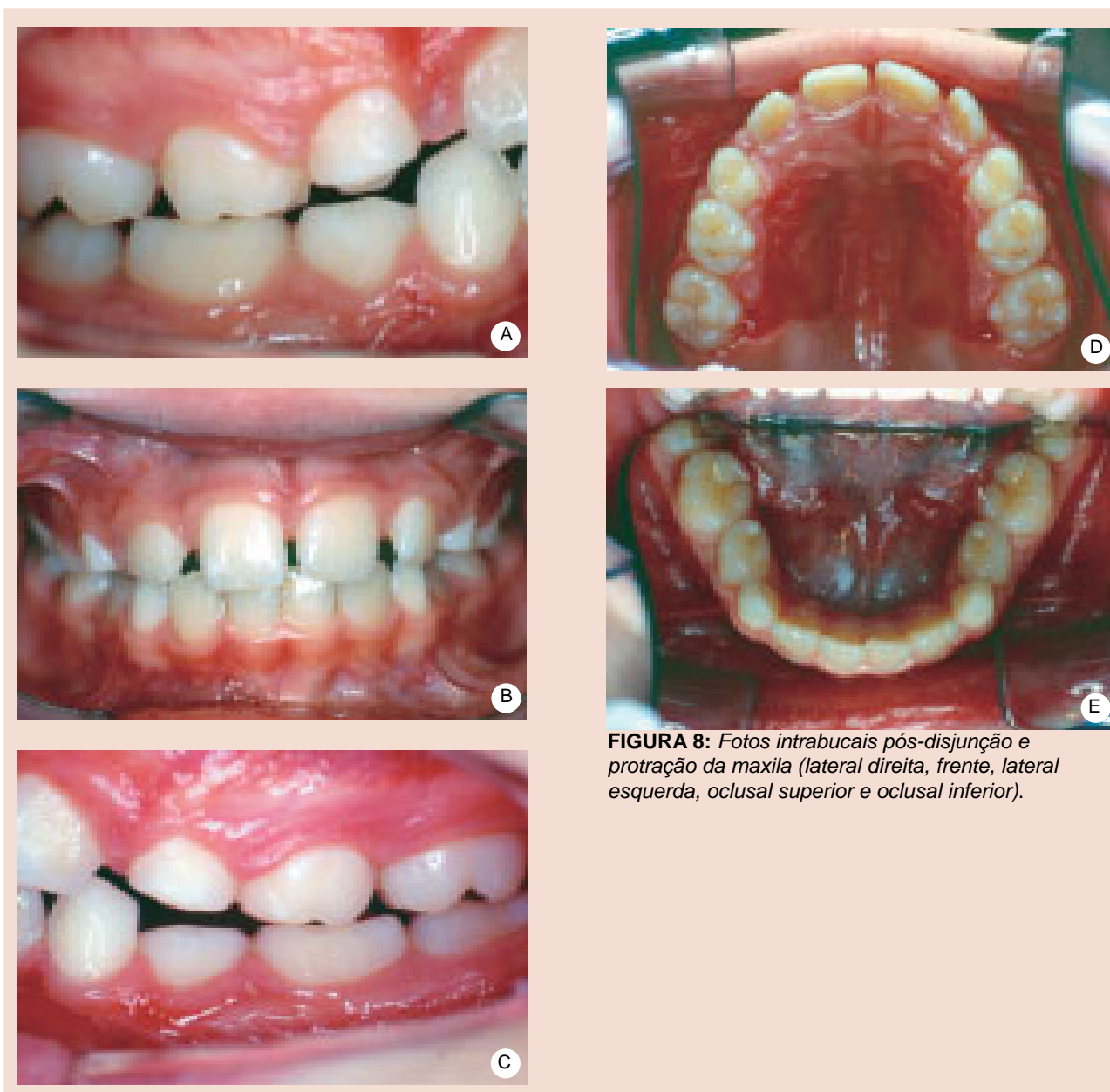


FIGURA 8: Fotos intrabucais pós-disjunção e protração da maxila (lateral direita, frente, lateral esquerda, oclusal superior e oclusal inferior).

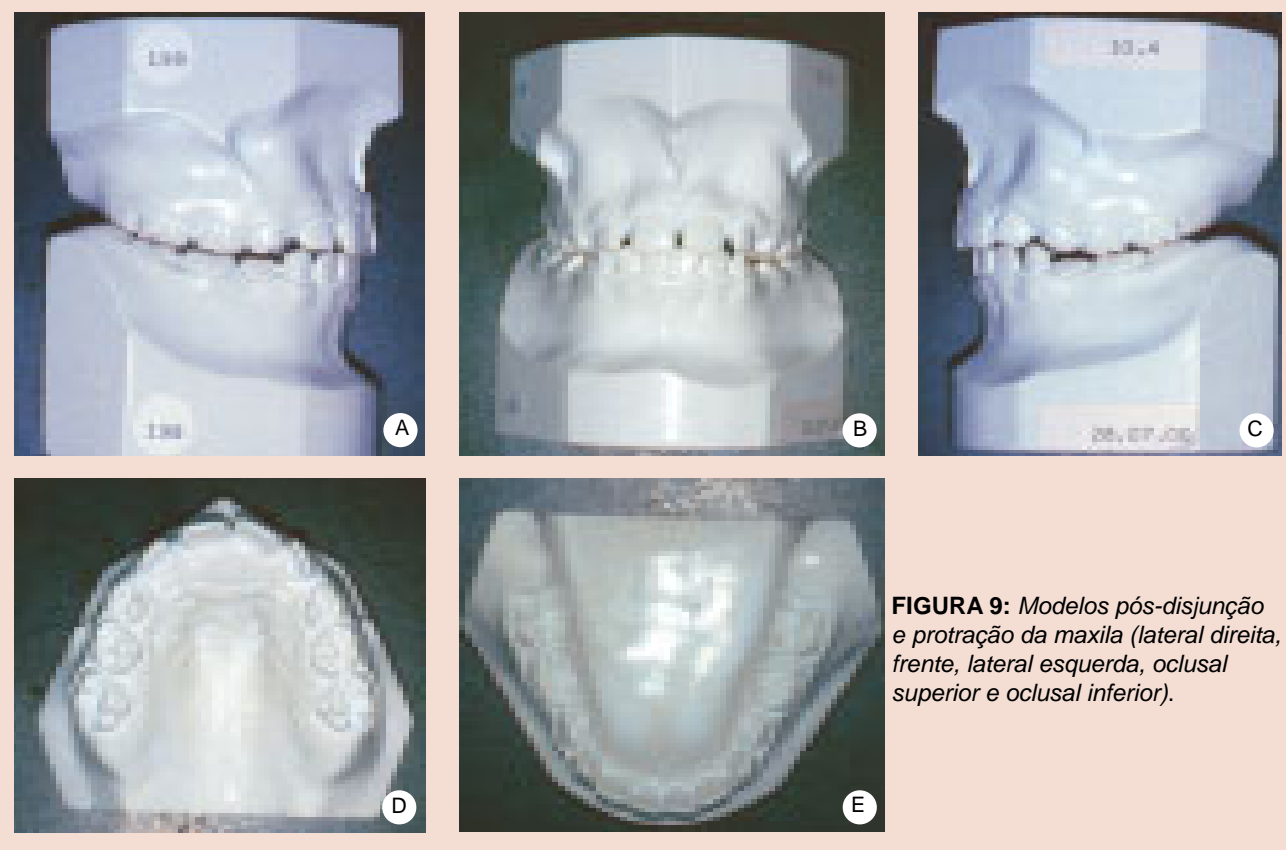


FIGURA 9: Modelos pós-disjunção e protração da maxila (lateral direita, frente, lateral esquerda, oclusal superior e oclusal inferior).

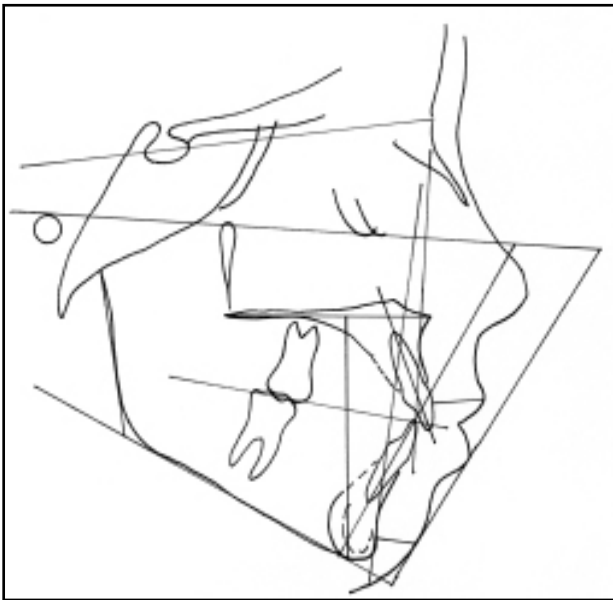


FIGURA 10: Cefalograma e dados cefalométricos pós-disjunção e protração da maxila.

da própria disjunção, que, de acordo com Haas (1970) e Proffit & Fields (1995), desloca a maxila para a frente e para baixo.

Os elásticos foram apoiados em ganchos

localizados na região de caninos (HICKHAM, 1991) e a direção da força consistia em um vetor com leve inclinação para baixo, em relação ao plano oclusal (NGAN *et al.*, 1996; TURLEY, 1988), na tentativa de minimizar o efeito rotacional anti-horário da maxila (NGAN *et al.*, 1996) pela extrusão da região posterior desse osso, com conseqüente giro horário da mandíbula e aumento da dimensão vertical da face (MARTINS *et al.*, 1994). Apesar de a literatura indicar forças de até 800g em cada lado (HICKHAM, 1991), foram aplicadas aproximadamente 400g de força (IRIE & NAKAMURA, 1975; TURLEY, 1988), por meio de elásticos 1/4" de espessura, em função da dificuldade de o paciente suportar maior carga.

Esse aparelho causou, ainda, inclinação lingual dos incisivos inferiores (IMPA), concordando com os achados de Graber & Va-narsdall Junior (1994), Martins *et al.* (1994) e Silva Filho *et al.* (1998), provavelmente graças à força oposta aplicada sobre

o mento (GALLAGHER *et al.*, 1998), que é de aproximadamente 70% da força da tração reversa da maxila, segundo Grandori *et al.* (1992).

A disjunção palatal foi realizada não somente para promover um aumento da maxila, no sentido transversal, por meio da abertura da sutura palatina mediana, mas também para causar a desarticulação deste osso com os ossos adjacentes, potencializando os efeitos da tração reversa (HAAS, 1970; TURLEY, 1988; GALLARDO, 1992; NGAN *et al.*, 1996).

Apesar de o padrão esquelético do paciente no sentido ântero-posterior não estar relacionado à severa Classe III, a opção de tratamento foi a disjunção palatal associada à tração reversa da maxila, levando-se em consideração o fator hereditário e o fato de o menor já ter sido submetido à terapia interceptativa anteriormente, no início da dentadura mista. Nessa época, foram realizadas a disjunção palatal rápida e a desinclinação dos incisivos superiores decíduos por meio de molas digitais, porém os resultados alcançados não apresentaram estabilidade.

A correção da Classe III não deve ser considerada definitiva enquanto o crescimento não se completar (COZZANI, 1981; McNAMARA JUNIOR, 1987), por isso, foi indicado o uso da mentoneira como contenção, após a tração reversa da maxila. A mentoneira restringiu o deslocamento horizontal da mandíbula (Figura 11), corroborando os achados de Deguchi *et al.* (2002), que avaliaram o uso desse aparelho em períodos de, aproximadamente, um ano. Embora tenha havido aumento do FMA e AFA (altura facial anterior) com a tração reversa, esses efeitos foram minimizados nessa fase de contenção. Em relação às características dentárias, não foram observadas alterações clínicas significantes após o período do uso da mentoneira (Figuras 12, 13 e 14). Estudos clínicos revelam que a estabilidade é proporcional ao tempo de uso da contenção (CAPELOZZA FILHO *et al.*, 1990), que pode ser feita com um simples aparelho removí-

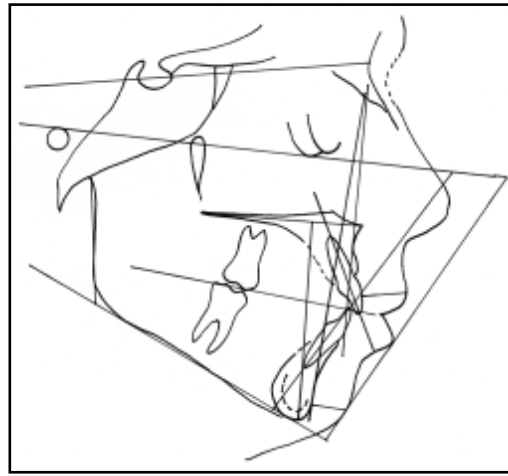


FIGURA 11: Cefalograma e dados cefalométricos pós-contenção.

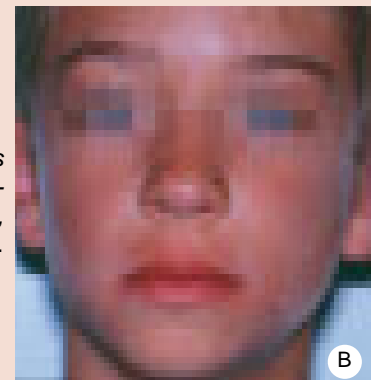
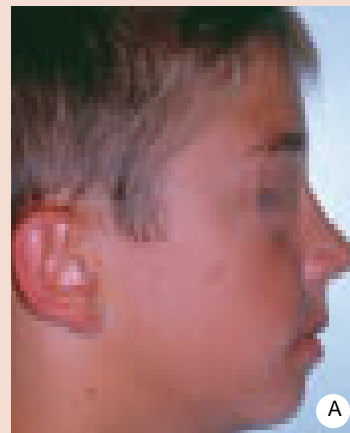


FIGURA 12: Fotos extra-bucal pós-contenção (perfil, frente, sorrindo).

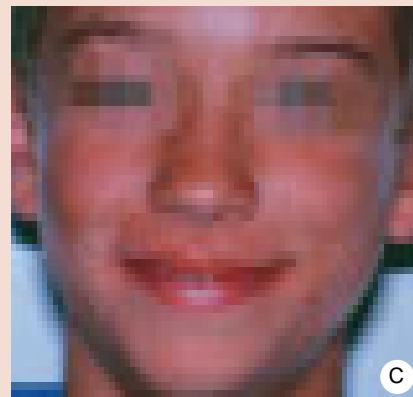




FIGURA 13: Fotos intrabucais pós-contenção (lateral direita, frente, lateral esquerda, oclusal superior e oclusal inferior).

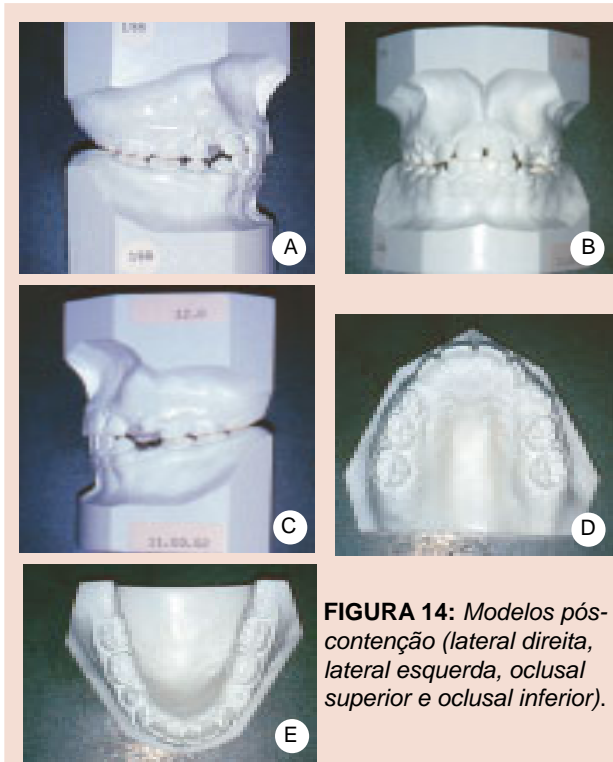


FIGURA 14: Modelos pós-contenção (lateral direita, lateral esquerda, oclusal superior e oclusal inferior).

vel de contenção, mentoneira (GRABER & VANARSDALL JUNIOR, 1994; McNAMARA JUNIOR & BRUDON, 1995), FR-3 de Fränkel (GRABER & VANARSDALL JUNIOR, 1994; MARTINS *et al.*, 1994; McNAMARA JUNIOR & BRUDON, 1995) ou bionator de Balters (MARTINS *et al.*, 1994).

É importante ressaltar que a colaboração do paciente foi fundamental para que se alcançasse a sobrecorreção. A máscara facial escolhida (tipo Petit modificada) mostrou-se confortável, apesar de anti-estética. O uso era feito no período noturno e nos horários em que o paciente estava em casa, para evitar dificuldades para o convívio social com outras crianças.

Provavelmente, a não correção da mordida cruzada anterior e posterior, nesta fase, impediria a manifestação do potencial de

crescimento da maxila inerente ao paciente. Essas alterações não se autocorrigem e tendem a agravar a desarmonia esquelética, tornando a sua correção mais complexa, sendo, algumas vezes, necessária a associação do tratamento ortodôntico à cirurgia ortognática.

~~ra mista. A movimentação ortopédica da maxila, quando bem indicada, fornece condição morfológica e funcional que favorece o desenvolvimento da dentição e o crescimento facial normais, além de melhorar a estética do paciente.~~

VIANNA, M.S.; CASAGRANDE, F.A.; CAMARGO, E.S.; OLIVEIRA, J.H.G. de. Anterior crossbite – Case report. *J Bras Ortodon Ortop Facial*, Curitiba, v.8, n.44, p.99-109, mar./abr. 2003.

The premature diagnosis and treatment of the Class III malocclusion are very discussed topics in orthodontic literature. Some of the features of this malocclusion are the anterior and posterior crossbite, that must be corrected, as soon as possible. There are several appliances indicated to intercept the Class III malocclusion characterized by a maxillary retraction; one of them is the facial mask. The authors relate a case with an anterior and posterior crossbite which has been treated by palatal expansion and face mask, and report the consequences of its diagnosis and treatment in the mixed dentition.

KEYWORDS: Malocclusion Angle class III; Retrognathism/therapy; Mandibular advancement; Malocclusion Angle class III/diagnosis.

REFERÊNCIAS

- 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.
- COZZANI, G. Extraoral traction and Class III treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.80, n.6, p.638-650, Dec. 1981.
- DEGUCHI, T. *et al.* Craniofacial features of patients with Class III abnormalities: growth-related changes and effects of short-term and long-term chin cup therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.121, n.1, p.84-92, Jan. 2002.
- GALLAGHER, R. W.; MIRANDA, F.; BUSHANG, P. H. Maxillary protraction: treatment and posttreatment effects. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.113, n.6, p.612-619, June 1998.
- GALLARDO, J.M.V. **Comportamento histológico, histométrico e radiográfico das suturas nasomaxilares, internasal e frontonasal quando se aplica disjunção palatal em primatas jovens (*Cebus apella*)**. Rio de Janeiro, 1992. 130f. Tese (Mestrado em Ortodontia) – Faculdade de Odontologia – UFRJ.
- GRABER, T.M.; VANARSDALL JUNIOR, R.L. *Orthodontics*. Current principles and techniques. 2ed. St. Louis: Mosby, 1994. 965p. Cap. 9: Mixed dentition treatment.
- GRANDORI, F. *et al.* A mathematical model for the computation of the forces exerted by the facial orthopedic mask. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.101, p.441-448, 1992.
- GU, Y.; RABIE, A.B.M.; HÄGG, U. Treatment effects of simple fixed appliance and reverse headgear in correction of anterior crossbites. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.117, n.6, p.691-699, June 2000.
- GUYER, E. C.; ELLIS, E. E.; McNAMARA, J. A. BEHRENTS, R. G. Components of Class III malocclusion in juveniles and adolescents. *Angle Orthod*, Appleton, v. 56, n. 1, p. 7-30, Jan. 1986.
- HAAS, J.A. Palatal expansion: just the beginning of dentofacial orthopedics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.57, n.3, p.219-255, Mar. 1970.
- HICKHAM, J.H. Maxillary protraction therapy: diagnosis and treatment. *J Clin Orthod*, Boulder, v.25, n.2, p.102-113, Feb. 1991.
- IRIE, M.; NAKAMURA, S. Orthopedic approach to severe Class III

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a tração reversa da maxila é um procedimento que traz resultados favoráveis em pacientes que apresentam mordida cruzada anterior associada a retrognatismo maxilar, em fase de dentição decídua e início da dentadura

malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.67, n.4, p.377-392, Apr. 1975.

MARTINS, D. R. *et al.* Tratamento da má-oclusão de Classe III com máscara de protração maxilar (tração reversa). Parte I. *Ortodontia*, São Paulo, v.1, n.1, p.1-31, 1994.

McNAMARA JUNIOR, J.A.; BRUDON, W.L. **Tratamiento ortodôntico y ortopédico en la dentición mixta**. 1.ed. Ann Arbor: Needham Press, 1995.

McNAMARA JUNIOR, J.A. An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in young patients. *J Clin Orthod*, Boulder, p.598-608, Sep. 1987. 1 CD-ROM.

NGAN, P. *et al.* Soft tissue and dentoskeletal profile changes associated with maxillary expansion and protraction headgear treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.109, n.1, p.38-49, Jan. 1996. 1CD-ROM.

NGAN, P. *et al.* Treatment response to maxillary expansion and protraction. *Eur J Orthod*, Oxford, v.18, p.151-168, 1996.

PROFFIT, W.R.; FIELDS, H.W. **Ortodontia contemporânea**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

SAADIA, M.; TORRES, E. Sagittal changes after maxillary protraction with expansion in Class III patients in the primary, mixed, and late mixed dentitions: a longitudinal retrospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.117, n.6, p.669-680, June 2000.

SHANKER, S. *et al.* Cephalometric A point changes during and after maxillary protractor and expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.110, n.4, p.423-430, Oct. 1996.

SILVA FILHO, O.G.; CAPELOZZA FILHO, L. Expansão rápida da maxila: preceitos clínicos. *Ortodontia*, São Paulo, v.21, p.49-69, 1988.

SILVA FILHO, O.G.; MAGRO, A.C.; CAPELOZZA FILHO, L. Early treatment of the Class III malocclusion with rapid expansion and maxillary protraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.113, n.2, p.196-203, Feb. 1998.

SUNG, S.J.; BAIK, H. Assessment of skeletal and dental changes by maxillary protraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.114, n.5, p.492-502, Nov. 1998.

TURLEY, P. Orthopedic correction of Class III malocclusion with palatal expansion and custom protraction headgear. *J Clin Orthod*, Boulder, p. 314-325, May 1998. 1 CD-ROM.

YOSHIDA, I. *et al.* Maxillary protraction and chin cup appliance treatment effects and long-term changes in skeletal Class III patients. *Angle Orthod*, Appleton, v.69, n.6, p.543-552, 1999.

Recebido para publicação em: