

# A Disjunção Palatal e o Fechamento da Mordida Aberta Anterior na Fase da Dentição Mista

## The Palatal Expansion and the Correction of the Anterior Open Bite in Mixed Dentition

Orlando TANAKA\*

Fernando Augusto CASAGRANDE\*\*

Odilon GUARIZA FILHO\*\*\*

Tatiana Banzatto KREIA\*\*\*\*

TANAKA, O.; CASAGRANDE, F.A.; GUARIZA FILHO, O.; KREIA, T.B. A disjunção palatal e o fechamento da mordida aberta anterior na fase da dentição mista. *J Bras Ortodon Ortop Facial*, Curitiba, v.8, n.43, p.10-17, jan./fev. 2003.

A disjunção palatal traz benefícios singulares aos portadores de mordida cruzada posterior dentária ou esquelética, e mesmo os efeitos indesejáveis, como o aumento da abertura da mordida na região anterior, durante a biomecânica ortopédica da disjunção palatal, são compensados com a coordenação das bases ósseas maxilar e mandibular, normalizando os desvios transversais e proporcionando o equilíbrio entre as forças de contenção externa e interna, diminuindo e até fechando a mordida aberta anterior, em virtude do hábito prejudicial de sucção de dedos, favorecendo o desenvolvimento da dentição e da oclusão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Disjunção palatal; Mordida aberta anterior; Dentição mista.

### INTRODUÇÃO E

#### FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Os procedimentos de disjunção palatal nos desvios transversais, aparentemente, parecem ser simples e de fácil execução. No entanto, desde o diagnóstico até o descruzamento, todos os detalhes devem ser observados, dos maiores aos menores. O objetivo primordial da disjunção palatal é coordenar as bases dentárias maxilar e mandibular, o que pode funcionar como um auxiliar importante na irrupção de dentes com

retenção ou impactação (BARNES, 1912; TANAKA, 2000). Efeitos colaterais, como a abertura da mordida com o aumento do ângulo do plano mandibular, podem ser compensados com a utilização de uma tração alta (HAAS, 1980), porém outros efeitos ou modificações nas estruturas dentofaciais podem dar indícios de que estes são efeitos indesejáveis, os quais, se observados atentamente, podem ser considerados benéficos para a dentição e a oclusão dentária, como para a auto-correção da mordida aberta anterior devido ao hábito

\*Professor Titular Curso de Odontologia - CCBS- PUCPR; Doutor em Odontologia – Ortodontia – UFRJ; Rua Marechal Deodoro, 630/1703 – CEP 80010-912, Curitiba, PR; e-mail: tanaka@rla01.pucpr.br

\*\*Pós-graduando do Programa de Pós-graduação em Odontologia – Mestrado em Ortodontia – CCBS – PUCPR

\*\*\*Professor-adjunto Curso de Odontologia – CCBS – PUCPR; Mestre em Odontologia – Ortodontia USP-SP

\*\*\*\*Graduanda do Curso de Odontologia – CCBS – PUCPR; Bolsista do PIBIC – CNPq

de sucção do polegar (Figuras 1A e 1L).

O primeiro relato científico abordando a disjunção palatal foi o de Angell (1860), em que afirmou categoricamente: “no nosso modo de tratar irregularidades, não apenas separamos os ossos maxilares, mas também afirmamos, sem medo de errar, que este é o acontecimento de maior importância neste ramo da especialidade da Odontologia, fazendo com que casos complexos se tornem bastante simples, economizando o tempo do profissional e diminuindo a dor do paciente”. Após esse período, a técnica da disjunção palatal apresentou períodos de popularidade e desuso, não sendo utilizada por quase 40 anos nos Estados Unidos da América (GRABER *et al.*, 1979). Na década de 50, a técnica da disjunção palatal foi reativada com base nos estudos de Debbane (1958) e Haas (1961), que constataram, por meio de radiografias, a abertura da sutura palatina mediana graças à aplicação de forças ortopédicas na arcada maxilar.

A disjunção palatal está indicada para os casos de: deficiência real e relativa da maxila; estenose nasal severa; classe III cirúrgica, não-cirúrgica e pseudo-classe III; fendas palatinas em adultos; casos selecionados com problemas de comprimento de arco, para os quais é necessário evitar extrações em virtude do perfil facial; casos em que o deslocamento da maxila é desejável com aqueles em que há boa largura e nos com *overbite* exagerado, para aumentar a dimensão vertical (ALPINER & BEAVER, 1971; BISHARA, 1987; HAAS, 1961, 1965, 1970). É ainda indicada para os pacientes com problemas crônicos de respiração bucal ou com problemas associados ao palato ogival; pacientes Classe I, com mordida cruzada e desvios funcionais; pacientes com fissuras de palato, após o fechamento cirúrgico do lábio e do palato, quando os segmentos posteriores se contraíram com oclusão insatisfatória e mastigação incorreta (ALPINER & BEAVER, 1971), e para os casos de falta generaliza-

da de espaço com retenção ou impactação dentária, possibilitando a irrupção dos dentes (BARNES, 1912).

A disjunção palatal está contra-indicada nos casos de pacientes: não-colaboradores, com um único dente em mordida cruzada, com mordida aberta anterior, com plano mandibular alto, com perfil convexo, com assimetria esquelética da maxila e/ou mandíbula, adultos com discrepâncias esquelética vertical e anteroposterior severas (BISHARA & STALEY, 1987).

Casos de mordida aberta anterior associada ao plano mandibular alto podem ser controlados com o uso de uma mentoneira com puxada vertical e com força anterior vertical, e evitar rotações para baixo e para trás da mandíbula, que acompanham a expansão do palato e que são particularmente indesejáveis (HAAS, 1970, 1980).

A mordida aberta pode ser provocada por: falta de contato vertical entre os dentes das arcadas dentárias superior e inferior, podendo variar de paciente para paciente (SUBTELNY & SAKUDA, 1964); falha de um dente, ou dentes, em encontrar o seu antagonista (MOYERS, 1991), que geralmente está associada à mordida cruzada posterior causada por hábitos de sucção de polegar (GIBBS, 1987; GRABER, 1958, 1972; JARABAK, 1959; MOYERS, 1991; PROFFIT, 2000; WILMOT, 1984); tamanho anormal da língua; respiração bucal; padrão de crescimento vertical ou patologias congênicas ou adquiridas (URSI & ALMEIDA, 1991).

O pré-requisito para a correção da mordida aberta anterior é a vontade intrínseca do paciente em remover o hábito de sucção do polegar ou outros dedos. Os recursos mecânicos preconizados para tal fim podem variar de um aparelho removível, ou fixo com grades, a botão de acrílico no palato (NOUER, 1987; MARACINI, 1990; PROFFIT & FIELDS, 1995; GRABER, 1972; ARAÚJO, 1988; MOYERS, 1991), para facilitar a reeducação e servir de lembrete ao paciente. Um aparelho para

expandir bilateralmente a arcada maxilar e, ao mesmo tempo, impedir o contato do dedo com a mucosa do palato é o disjuntor palatal tipo Haas modificado (Figura 1F), que proporciona resultados satisfatórios nos casos de mordida aberta associada à sucção de dedo, mesmo em casos que não apresentem padrão esquelético favorável (Figuras 1A e 1S).

Alguns efeitos podem ser considerados desejáveis em casos que apresentam mordida aberta anterior, em consequência de hábitos bucais prejudiciais, associada à mordida cruzada posterior (Figuras 1A, 1B e 1C). A abertura inicial da mordida anterior e a interrupção do hábito possibilitam a quebra do equilíbrio entre a musculatura de contenção externa, representada pelos orbiculares dos lábios superior e inferior, e a de contenção interna, representada pela língua. A ação dos orbiculares é potencializada pelo seu posicionamento diferenciado. Em virtude da interrupção da pressão efetuada pelo dedo, atua sobre o incisivo posicionado em labioversão, durante e após a biomecânica da disjunção palatal (Figuras 1F a 1J), os incisivos superiores são movimentados para a linha de oclusão sem a interferência direta de forças ortodônticas (Figuras 1L, 1M, 1N, 1S e 1T).

A correção das mordidas cruzadas posteriores, na fase da dentição mista, oferece vantagens no redirecionamento do desenvolvimento dos dentes para posições mais adequadas, normalizando, assim, as assimetrias de posição condilar e os padrões de fechamento vertical da mandíbula, diminuindo a possibilidade de interferências oclusais e eliminando, ou suavizando, os fatores considerados prejudiciais ao desenvolvimento anatômico e funcional das estruturas envolvidas (BELL, 1982; HAAS, 1970; HERSHEY *et al.*, 1976; ISAACSON & INGRAM, 1964; MOSS, 1968; SARVER & JOHNSTON, 1989) na fase mais intensa de crescimento e desenvolvimento craniofacial, quando ocorrem mudanças significativas

na biogênese da dentição e da oclusão, o que possibilita uma melhora na sua função (ALPINER & BEAVER, 1971).

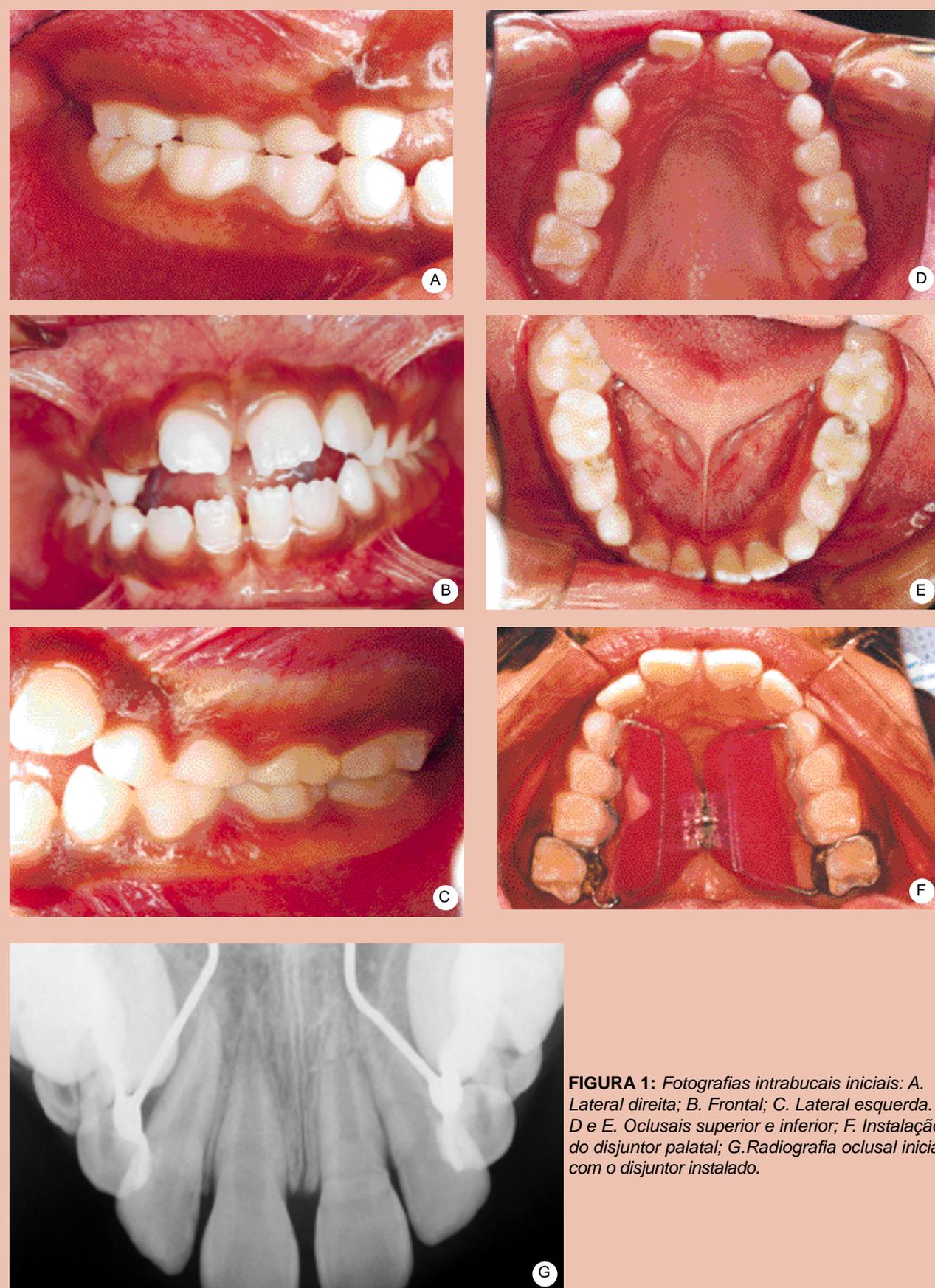
A expansão rápida da maxila não pode ser considerada um procedimento simples, visto que atua na face média do indivíduo. É um procedimento capaz de restabelecer as dimensões transversais da maxila e de sua arcada dentária, por meio da abertura da sutura palatina mediana, associada às reações ortopédicas em outras estruturas do complexo craniofacial (HAAS, 1980; BISHARA, 1982).

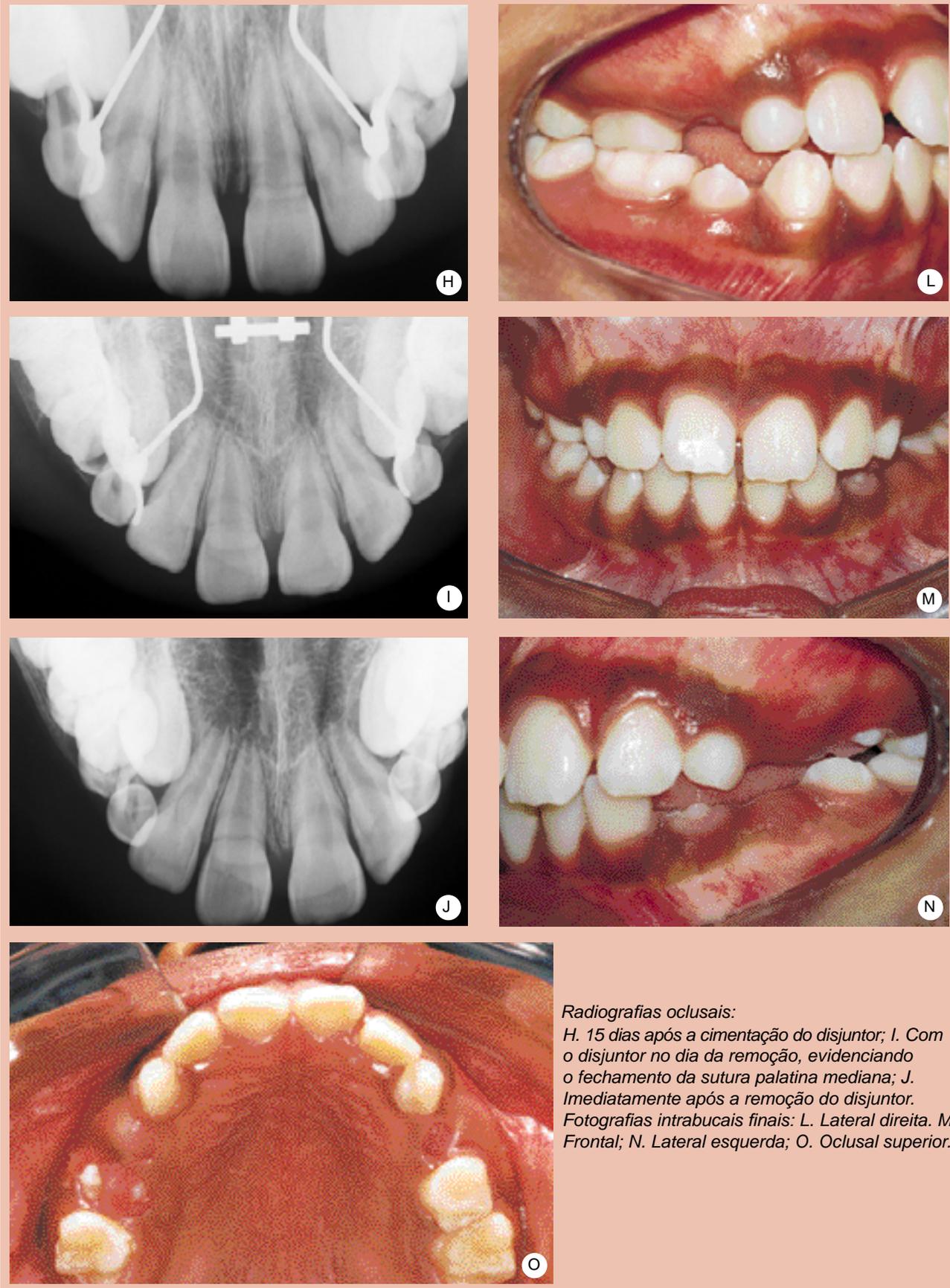
### CASO CLÍNICO

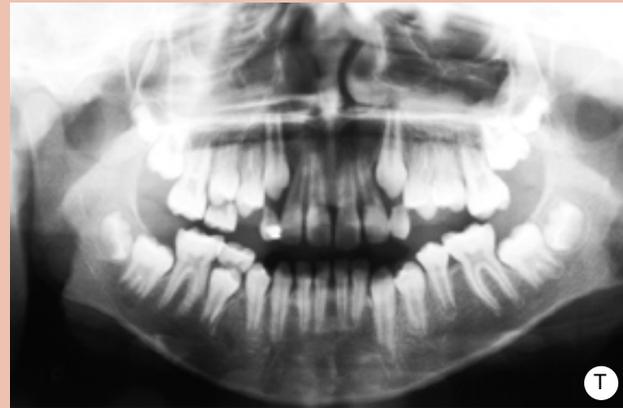
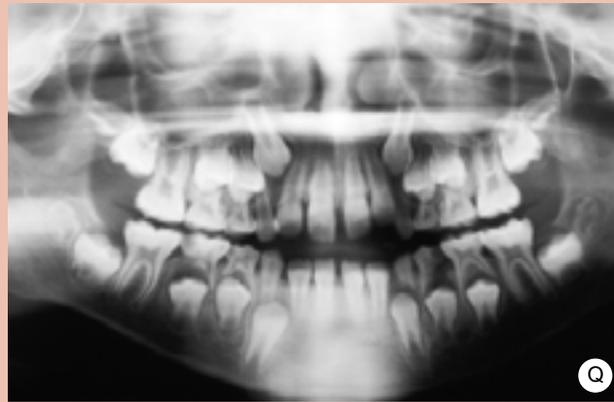
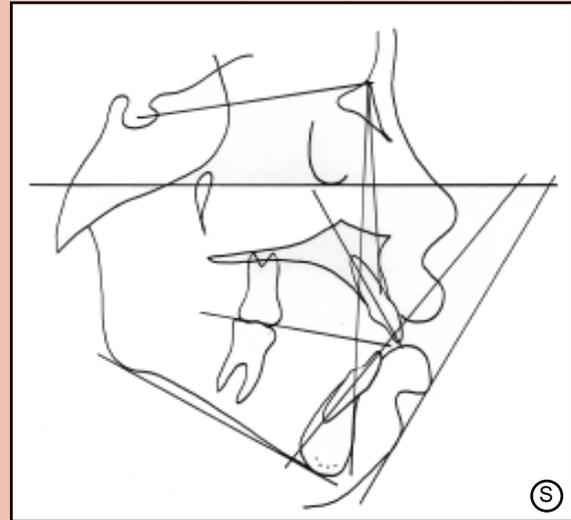
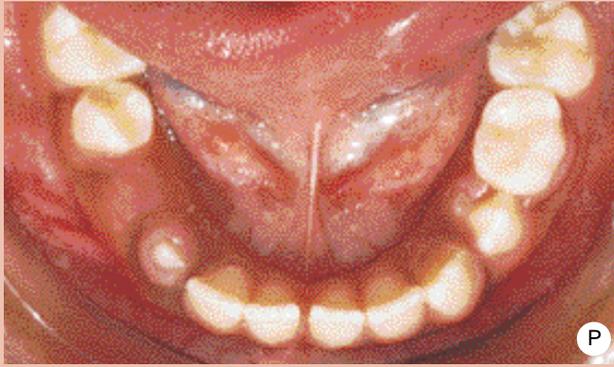
Paciente do sexo feminino, com sete anos e seis meses de idade, Classe II esquelética (ANB=6°), Classe II, 1 dentária, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior, perfil convexo, terço inferior da face aumentado, ângulo do plano mandibular aumentado (FMA=30°), lábios entreabertos em posição de repouso e hábito de sucção de polegar. Preconizou-se a expansão rápida de maxila por meio do aparelho disjuntor palatal do tipo Haas (HAAS, 1961, 1965) modificado. No dia da instalação do disjuntor, a paciente apresentava sete anos e sete meses de idade (Figura 1F); a duração da ativação foi de quinze dias e a da contenção de três meses. Ao final do tratamento, com sete anos e dez meses, pôde-se constatar o descruzamento da mordida cruzada posterior, o fechamento da mordida aberta anterior e a coincidência da linha mediana superior e inferior com o plano sagital mediano, aliado à eliminação do hábito de sucção de polegar (Figuras 1L, M, N, O, P). Ocorreu também melhora significativa na posição do incisivo central superior com a verticalização para uma posição mais favorável (Figuras 1X e 1Z).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

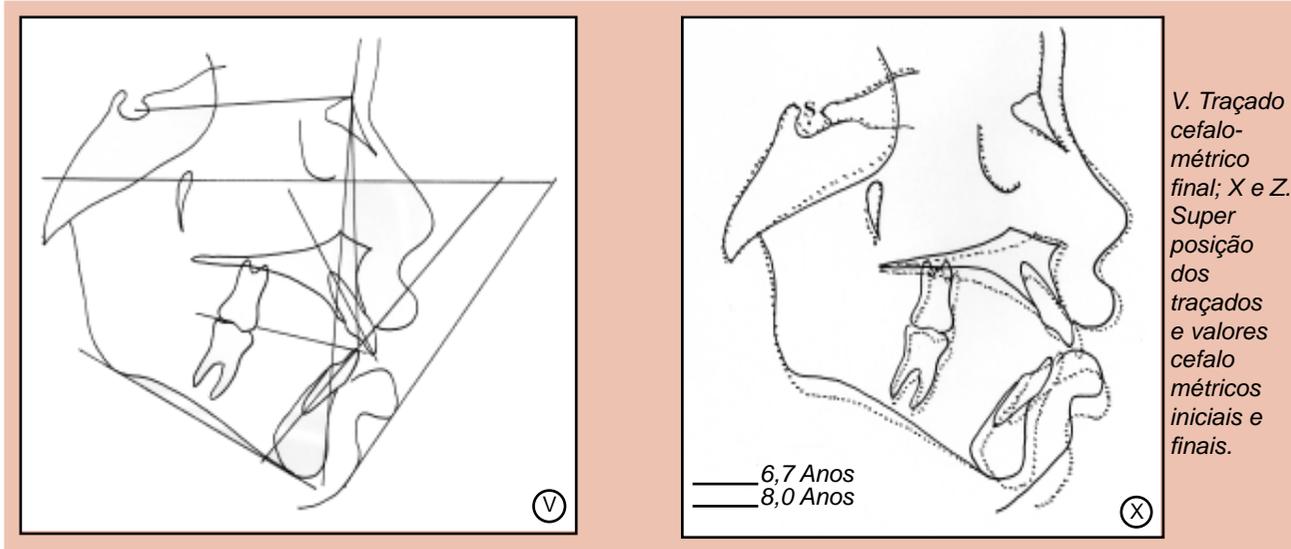
A separação da sutura palatina mediana traz benefícios para os portadores de atresia maxilar, mas traz também efeitos pouco de-







*P. Oclusal Inferior. Exames radiográficos inicial e final: Q, R e S. Radiografia panorâmica, telerradiografia e traçado cefalométrico inicial; T e U. Radigrafia panorâmica e telerradiografia.*



V. Traçado cefalométrico final; X e Z. Super posição dos traçados e valores cefalométricos iniciais e finais.

	Normal	Inicial	Final
FMA	25°	30°	30,5°
FMIA	67°	51°	49,5°
IMPA	88°	99°	100°
SNA	82°	85°	88°
SNB	80°	79°	82°
ANB	2°	6°	6°
AO-BO	2mm	1mm	0mm
1.NA	22°	44°	26°
PL. OCLUSAL	10°	10°	12,5°
ÂNGULO Z	75°	59°	56°
LÁBIO SUP	=	14mm	14mm
MENTO TOTAL	=	12mm	10mm
ALT. FACIAL ANT.	45mm	34,5mm	38,5mm
ALT. FACIAL POST.	65mm	62mm	65mm
INDEX	0,7	0,57	0,59

sejáveis, como a mordida aberta e recidivas (GRABER & SWAIN, 1979; HAAS, 1970; ISAACSON & MURPHY, 1964; WERTZ, 1970), porém, nos casos em que o paciente é portador de uma mordida aberta anterior associada à mordida cruzada posterior, causada por hábitos de sucção de polegar (GIBBS, 1987; GRABER, 1958, 1972; JARABAK, 1959; MOYERS, 1991; PROFFIT, 2000; WILMOT, 1984), é mais uma ferramenta na normalização da oclusão dentária.

Para a terapêutica das mordidas abertas

The palatal expansion brings some significant benefits for those who present posterior skeletal or dental crossbite with finger sucking habit and, even with the side effects, as the opening of the anterior bite during the screw activation, this effects are com-

anteriores, lembretes mecânicos como grades fixas e/ou removíveis e pontas ativas ou “piquitos” (FRANCO, 2001; JUSTUS, 1976, 1989) são importantes, porém a abordagem multidisciplinar entre a Ortodontia, a Fonoaudiologia e a Psicologia (SILVA FILHO, 1986), em parceria com todas as especialidades da Odontologia, são igualmente importantes e, aliados, trazem os benefícios da verdadeira disjunção palatal e baseados em todos os elementos de diagnóstico que devem ser clara e minuciosamente analisados. Porém, para a eliminação do hábito de sucção de dedos, há a necessidade da cooperação do paciente, o que, muitas vezes, não é fácil de acontecer.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A disjunção palatal é um poderoso auxiliar na interrupção do hábito de sucção do polegar e na normalização dos desvios verticais em pacientes com padrão esquelético favorável.

TANAKA, O.; CASAGRANDE, F.A.; GUARIZA FILHO, O.; KREIA, T.B. The palatal expansion and the correction of the anterior open bite in mixed dentition. **J Bras Orton Ortop Facial**, Curitiba, v.8, n.43, p.10-17, jan./fev. 2003.

pensated with the correction of the anterior open bite.

**KEYWORDS:** Palatal expansion; Open bite; Mixed dentition.

## REFERÊNCIAS

- ALPINER, M.L.; BEAVER, H.A. Criteria for rapid maxillary expansion. **J Mich Dent Ass**, v.53, n.1, p.39-42, 1971.
- ANGELL, E.H. Treatment of irregularity of the permanent or adult teeth. Part I. **Dent Cosmos**, Philadelphia, v.1, n.10, p.540-544, May 1860.
- ANGELL, E.H. Treatment of irregularity of the permanent or adult teeth. Part II. **Dent Cosmos**, Philadelphia, v.1, n.10, p.599-601, June 1860.
- AZIZI, M. *et al.* A retrospective study of Angle Class I malocclusion treated orthodontically without extraction using two palatal expansion methods. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.116, n.1, p.101-107, July 1999.
- BARNES, V.E. Dental impaction and preventive treatment. **Dent Cosmos**, Philadelphia, v.54, n.1, p.1-21, Jan. 1912.
- BELL, R.A. A review of maxillary expansion in relation to rate of expansion and patient's age. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.81, n.1, p.32-37, Jan. 1982.
- BISHARA, S.E.; STALEY, R.N. Maxillary expansion: clinical implications. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.91, n.1, p.3-14, Jan. 1987.
- DEBBANE, E.F. A cephalometric and histologic study of the effect of orthodontic expansion of the midpalatal suture of the cat. **Am J Orthod**, St. Louis, v.44, n.3, p.187-218, Mar. 1958.
- DROSCHL, H. The effect of heavy orthopedic forces on the sutures of the facial bones. **Angle Orthod**, Appleton, v.45, n.1, p.26-33, Jan. 1975.
- FRANCO, F.C.M.; ARAÚJO, T.M.; HABIB, F. Pontas ativas: um recurso para o tratamento da mordida aberta anterior. **Ortodontia Gaúcha**, Porto Alegre, v.5, n.1, p.5-12, jan./jun.2001.
- GIBBS, E.P. A simple thumb and finger therapy. **N Y J Dent.**, v.57, n.3, p.94-97, Apr. 1987.
- GLASSMAN, A.S.; NAHIGIAN, S.J.; MEDWAY, J.; ARONOWITZ, H.I. Conservative surgical orthodontic adult rapid palatal expansion in sixteen cases. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.86, n.3, p.207-213, Sept. 1984.
- GRABER, T.M. The finger sucking habit and associated problems. **J Dent Child**, v.25, n.1, p.145-151, 1958.
- GRABER, T.M.; SWAIN, B.F.; ACKERMAN, J.L. **Ortodoncia-conceptos y técnicas**. 2.ed. Panamericana, 1979. 1114p.
- GRABER, T.M. **Orthodontics: principle and practice**. 3.ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1972. 953p.
- HAAS, A.J. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. **Angle Orthod**, St. Louis, v.35, n.3, p.200-217, July 1965.
- HAAS, A.J. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. **Angle Orthod**, Appleton, v.31, n.2, p.73-90, Apr. 1961.
- HAAS, A.J. Palatal expansion; just the beginning of dentofacial Orthopedics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.57, n.3, p.219-255, Mar. 1970.
- HAAS, A.J. Long-term post-treatment evaluation of rapid palatal expansion. **Angle Orthod**, Appleton, v.50, n.3, p.189-217, July 1980.
- HAAS, A.J. Rapid palatal expansion. A recommended prerequisite to Class III treatment. **Trans Eur Orthod Soc**, (S.1), p.311-318, 1973.
- HAAS, A.J. Reactions to the widening of the maxillary dental arch of the pig by splitting the hard palate. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.48, n.11, p.868-869, Nov. 1959.
- HANDELMAN, C. Nonsurgical rapid maxillary expansion in adults: report on 47 cases using the Haas expander. **Angle Orthod**, Appleton, v.70, n.2, p.129-144, Apr. 2000.
- HERSHEY, H.G.; STEWART, B.L.; WARREN, D.W. Changes in nasal airway resistance associated with rapid maxillary expansion. **Am J Orthod**, St. Louis, v.69, n.3, p.274-284, Mar. 1976.
- ISAACSON, R.J.; INGRAM, A.H. Forces produced by rapid maxillary expansion. II. Forces present during treatment. **Angle Orthod**, Appleton, v.34, n.4, p.261-270, Oct. 1964.
- ISAACSON, R.J.; MURPHY, T.D. Some effects or rapid maxillary expansion in cleft lip and palate patients. **Angle Orthod**, Appleton, v.34, n.3, p.143-154, July 1964.
- JARABAK, J.R. Controlling malocclusions due to sucking habits. **Dent Clin North Am**, p.363-383, July 1959.
- JUSTUS, R. Correction of anterior open bite with spurs. Long-term stability. **Angle Orthod**, Appleton, v.60, n.1, p.17-24, June 1989.
- JUSTUS, R. Tratamiento de la mordida abierta anterior: un estudio cefalométrico y clínico. **Rev Oficial de la Asoc Dental Mexicana**, v.33, n.6, p.17-40, nov./dic. 1976.
- MOSS, J.P. Rapid expansion of the maxillary arch. Part II. **J Pract Orthod**, Oxford, v.2, n.5, p.215-223, May 1968.
- MOYERS, R.E. **Ortodontia**. Titulo Original: Handbook of orthodontics. Revisão técnica por Aloysio Cariello. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 483p.
- NOUER, D.F. Contribuição ao estudo das posições atípicas da língua. **Odontólogo Moderno**, v.11, n.32, p.33-34, mar. 1987.
- OWEN, A.H. The maxillary sagittal appliance: a clinical study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.91, n.4, p.271-285, Apr. 1987.
- PROFFIT, W.R.; FIELDS, H. **Contemporary Orthodontics**. 3.ed. St. Louis: Mosby, 2000. 742p.
- SANDSTROM, R.A.; KLAPPER, L.; PAPACONSTANTINOU, S. Expansion of the lower arch concurrent with rapid maxillary expansion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.94, n.4, p.296-302, Oct. 1988.
- SARVER, D.M.; JOHNSTON, M.W. Skeletal changes in vertical and anterior displacement of the maxilla with bonded rapid palatal expansion appliances. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.95, n.6, p.462-466, June 1989.
- SILVA FILHO, F.P.M. *et al.* Sucção digital – Abordagem multidisciplinar. Ortodontia x psicologia x fonoaudiologia. **Estomatol Cult**, v.16, p.46-53, 1986.
- STARNBACH, H.; BAYNE, D.; CLEALL, J.; SUBTELNY, J.D. Facio-skeletal and dental changes resulting from rapid maxillary expansion. **Angle Orthod**, Appleton, v.36, n.2, p.152-164, Apr. 1966.
- STUANI, M.B.S. **Alterações observadas no período de sustentação de primatas jovens (*Cebus apella*), submetidos à expansão maxilar**. Orientador: Dra. Ana Maria Bolognese. Rio de Janeiro, 1992. 151p. FO-UFRJ.
- STUANI, M.B.S.; BOLOGNESE, A.M. Alterações observadas no período de sustentação de primatas jovens (*Cebus apella*), submetidos à expansão maxilar. **Rev SBO**, Rio de Janeiro, v.2, n.7, p.215-220, jan./jun. 1995.
- SUBTELNY, J.D.; SAKUDA, M. Open bite: diagnosis and treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.50, n.5, p.357-358, 1964.
- TANAKA, O.; FRONZA, F.; GUARIZA FILHO, O.; RIBEIRO, G.L. A disjunção palatal como auxiliar na irrupção de incisivo central impactado. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.5, n.30, p.13-19, jan./dez. 2000.
- URSI, W.; ALMEIDA, R. Mordida aberta anterior. **Rev Gaúcha Odont**, Porto Alegre, n.38, p.211-218, 1990.
- WALTERS, R.D. Facial changes in the *Macaca mulatta* monkey by orthopedic opening of the midpalatal suture. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.45, n.3, p.169-179, July 1975.
- WERTZ, R.A. Skeletal and dental changes accompanying rapid midpalatal suture opening. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.58, n.1, p.41-66, July 1970.
- WILLMOT, D.R. Thumb-sucking habit and associated dental differences in one of monozygous twins. **Br J Orthod**, v.11, n.4, p.195-199, Oct. 1984.
- ZIMRING, J.F.; ISAACSON, R.J. Forces produced by rapid maxillary expansion. **Angle Orthod**, Appleton, v.35, n.3, p.178-186, July 1965.

Recebido para publicação em:  
09/01/02

Enviado para análise em: 14/01/02

Aceito para publicação em: 04/02/02