



Marcos Janson¹
Guilherme Janson²
Olga Benário Vieira Maranhão³
Eduardo Sant'Ana⁴
Carlos Guimarães⁵

DETERMINANTES DO TRATAMENTO ORTODÔNTICO-CIRÚRGICO

DETERMINANTS OF ORTHODONTIC-SURGICAL TREATMENT

RESUMO

Em algumas situações o ortodontista se depara com o dilema entre indicar apenas o tratamento ortodôntico ou o ortodôntico cirúrgico e muitos critérios devem ser considerados antes de uma decisão final ser tomada. O objetivo deste artigo é apresentar o tratamento ortodôntico-cirúrgico de um paciente com má oclusão de Classe I e discutir quais fatores são relevantes durante a escolha do melhor tipo de tratamento para cada caso.

Descritores: Cirurgia ortognática, Ortodontia, má oclusão.

ABSTRACT

In some situations, the orthodontist faces the dilemma of indicating only an orthodontic treatment or a surgical-orthodontic treatment and many criteria must be considered before a final decision is taken. The objective of this article is to present the orthodontic-surgical treatment of a Class I malocclusion patient and discuss which factors are relevant when deciding the best treatment approach for each case.

Descriptors: Orthognathic surgery, Orthodontics, malocclusion.

¹ DDS, MSc – Clínica Privada.

² DDS, MSc, PhD, MRCDC, Professor Titular da Disciplina de Ortodontia – FOB/USP, Diplomado – Board Brasileiro de Ortodontia.

³ DDS, Aluna do curso de Pós-graduação de Ortodontia – FOB/USP.

⁴ DDS, MSc, PhD, Professor Associado do Departamento de Cirurgia – FOB/USP.

⁵ DDS, MSc, PhD – Clínica Privada.

Email do autor: janson@travernet.com.br

Recebido para publicação: 06/07/2017

Aprovado para publicação: 22/08/2017

INTRODUÇÃO

Não é raro o ortodontista clínico se deparar com o dilema de indicar apenas o tratamento ortodôntico ou o ortodôntico-cirúrgico para a correção de más oclusões^{2,13,23,24,27}. O objetivo primário do tratamento ortodôntico é corrigir os problemas dento-alveolares associados com a má oclusão, enquanto o tratamento orto-cirúrgico tem como objetivo principal a correção dos problemas esqueléticos^{4,12,19,21}. Muitos critérios devem ser considerados antes de uma decisão final ser tomada^{3,16,18,22,28,30}. Dessa forma, o objetivo deste artigo é apresentar o tratamento ortodôntico-cirúrgico de uma paciente com má oclusão de Classe I e discutir quais fatores são relevantes durante a escolha de qual pode ser o melhor tipo de tratamento para cada caso.

DIAGNÓSTICO E ETIOLOGIA

Uma paciente, de 15 anos e 9 meses de idade, compareceu ao consultório ortodôntico do Dr. MJ apresentando má oclusão de Classe II esquelética, altura facial ântero-inferior aumentada, exposição acentuada dos dentes ântero-superiores, sorriso gengival, perfil convexo, incompetência labial severa e deficiência mandibular. Os movimentos funcionais estavam normais, bem como a articulação temporomandibular (ATM). No momento da documentação inicial, a paciente não apresentava nenhum hábito bucal deletério ou problemas na deglutição. Entretanto, a paciente era adotada e seus pais biológicos eram desconhecidos, dificultando a análise das implicações congênicas que o perfil esquelético da sua família poderia ter causado. A preocupação principal da paciente e da sua família era com relação à aparência da sua face, à dificuldade de selar os lábios e com o sorriso gengival (Figura 1).

A análise oclusal demonstrava uma relação molar de Classe I, inclinação vestibular e protrusão dos incisivos superiores; 2,9 mm de overbite e 1 mm de desvio da linha média inferior para a esquerda, provavelmente devido à ausência do segundo pré-molar inferior esquerdo (Figuras 1 e 2).

No exame inicial, foi observado um cisto ósseo traumático na paciente, o qual foi removido cirurgicamente durante a primeira fase do tratamento ortodôntico, que consistiu em tracionar o canino superior esquerdo para sua posição. Infelizmente, as radiografias dessa época não estavam disponíveis. Sendo assim, as Figuras 3 e 4 ilustram a situação radiográfica 17 meses após o final da primeira fase do tratamento ortodôntico, o qual teve duração de 22 meses.

A radiografia panorâmica apresenta um parafuso na mandíbula para auxiliar no processo de cicatrização do cisto^{6,10,20}. Os aparelhos fixos haviam sido removidos porque ela viajou para estudar no exterior e havia retornado recentemente para continuar seu tratamento.

Cefalometricamente, apresentava a maxila suavemente protruída, mandíbula acentuadamente retruída e relação de Classe II esquelética acentuada, associada a um padrão de crescimento vertical (Tabelas 1, 2 e Figura 4). Os incisivos superiores estavam verticalizados e suavemente retruídos, enquanto os incisivos inferiores encontravam-se acentuadamente inclinados para vestibular e protruídos e o perfil mole apresentava-se muito convexo.





Figura 1 (A-E) – Fotografias extrabucais e intrabucais pré-tratamento.

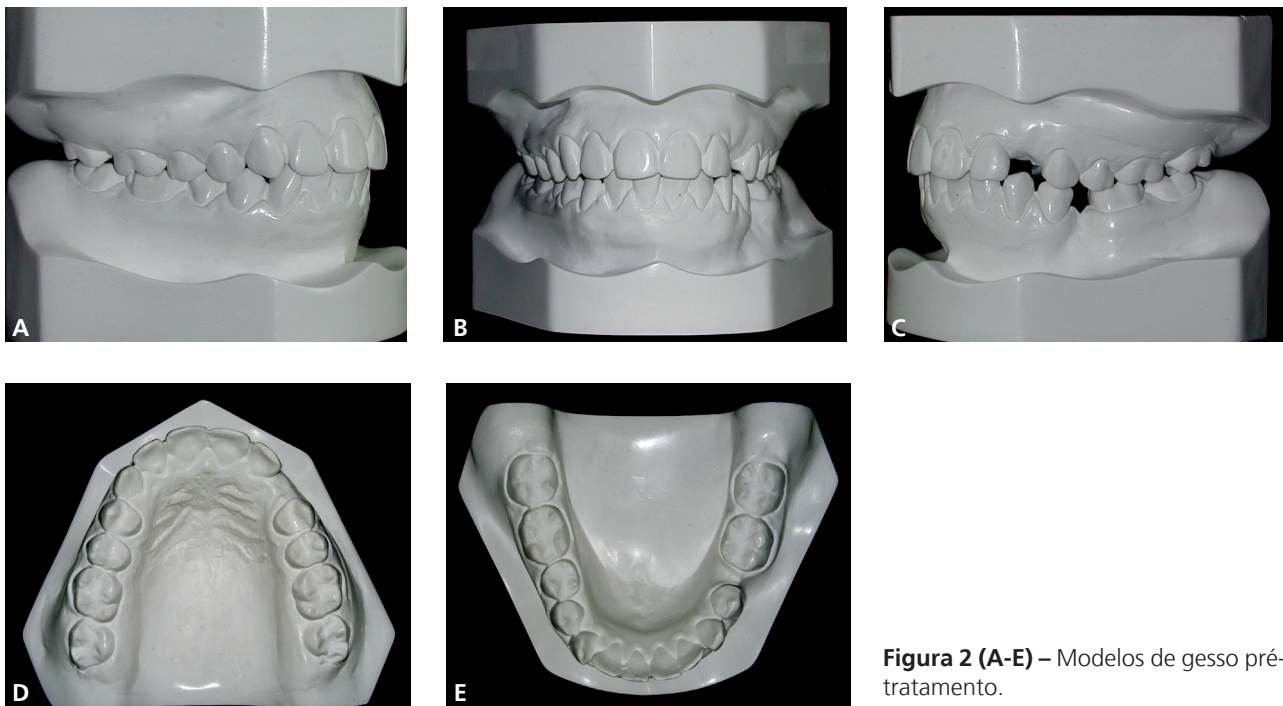


Figura 2 (A-E) – Modelos de gesso pré-tratamento.

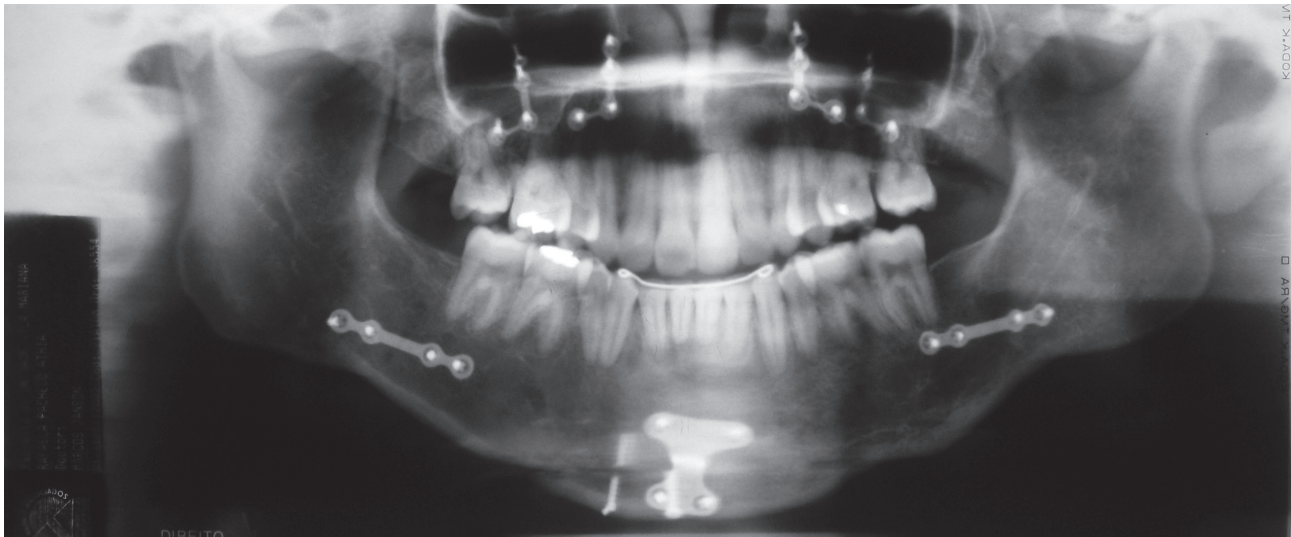


Figura 3 – Radiografia panorâmica após a primeira fase do tratamento ortodôntico, quando o canino superior esquerdo foi trazido para sua posição e o cisto ósseo traumático foi tratado.



Figura 4 – Telerradiografia em norma lateral, após a primeira fase do tratamento ortodôntico.

Tabela 1 – Definição de algumas medidas lineares, angulares e de tecido mole incomuns

Medidas lineares
Wits: Diferença linear entre as projeções de linhas perpendiculares do ponto A/ponto B ao plano oclusal
SN: sela ao náseo
Co-Gn: condílio ao gnátio
Linha H: abrange do pogônio mole ao ponto mais anterior do lábio superior
ENA-Me: espinha nasal anterior ao mentoniano
Go-Me: gônio ao mentoniano
Medidas angulares
SN-GoGn: ângulo da linha sela-náseo ao gônio-gnátio
AFAI: Altura facial ântero-inferior, da ENA ao Me
FMA: ângulo de Frankfurt-plano mandibular
IMPA: ângulo entre o incisivo inferior e o plano mandibular
Mx1- Md1: ângulo entre o longo eixo dos incisivos superiores e inferiores
Mx1.SN: linha sela-náseo ao longo eixo dos incisivos superiores
Medidas do tecido mole
H-Nariz: distância da linha H à ponta do nariz
ANL: ângulo nasolabial

OBJETIVOS DO TRATAMENTO

- Impactar a maxila para reduzir a exposição de gengiva e rotacionar a mandíbula no sentido anti-horário;
- Reduzir a altura do terço ântero-inferior e movimentar o mento para frente;
- Obter guias laterais pelo canino e guia anterior pelos dentes anteriores;
- Melhorar significativamente o perfil facial e o selamento labial.

ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO

Dois planos de tratamento foram apresentados à paciente e aos seus pais: (1) Extração dos segundos pré-molares superiores e segundo pré-molar inferior direito para retrair os incisivos inferiores, que estavam protruídos, a fim de melhorar tanto a oclusão dentária como a estética facial, sem, entretanto, conseguir obter correção do problema esquelético associado; ou (2) Correção dento-alveolar com o protocolo previamente citado, seguido por cirurgia ortognática para impactar a maxila e avançar e rotacionar a mandíbula no sentido anti-horário, associada à genioplastia de avanço. Esses procedimentos reduziriam o terço inferior da face e movimentariam o mento para frente, corrigindo a oclusão da paciente e melhorando drasticamente sua aparência facial. Em decorrência da segunda opção de tratamento ter sido a única que preenchia as exigências da paciente, foi a escolhida pela mesma e por seus pais.

PROGRESSO DO TRATAMENTO

A mecânica ortodôntica pré-cirúrgica consistiu na instalação de aparelhos fixos pré-ajustados edgewise. O tratamento seguiu com a extração dos três segundos pré-molares remanescentes, nivelamento, alinhamento e fechamento de espaços (Figura 5).



Figura 5 – Telerradiografia em norma lateral, do período imediatamente prévio à cirurgia.

Foi realizada uma cirurgia Le Fort I, impactando a maxila em 8mm, associada com 1mm de avanço. Essa impacção maxilar reduziu a altura do terço inferior da face. A mandíbula foi avançada em 7,5 mm e teve uma rotação no sentido anti-horário completa e intramandibular, associada com genioplastia para elevar e avançar o mento. Após a cirurgia, elásticos de Classe II foram utilizados durante 3 meses para a redução do *overjet*, antes da remoção do aparelho. A contenção foi realizada com uma placa de Hawley no arco superior e contenção fixa de canino a canino, no arco inferior. O tempo de tratamento foi de 33 meses.

RESULTADOS DO TRATAMENTO

As fotografias faciais mostram que houve grande melhora nas vistas frontal e de perfil (Figura 6). A paciente e seus pais ficaram muito satisfeitos com a oclusão e perfil finais. A oclusão final mostrou relação de Classe I bilateral de caninos e molares com *overjet* e *overbite* normais (Figuras 6 e 7).



Figura 6 (A-E) – Fotografias extrabucias e intrabucais pós-tratamento.

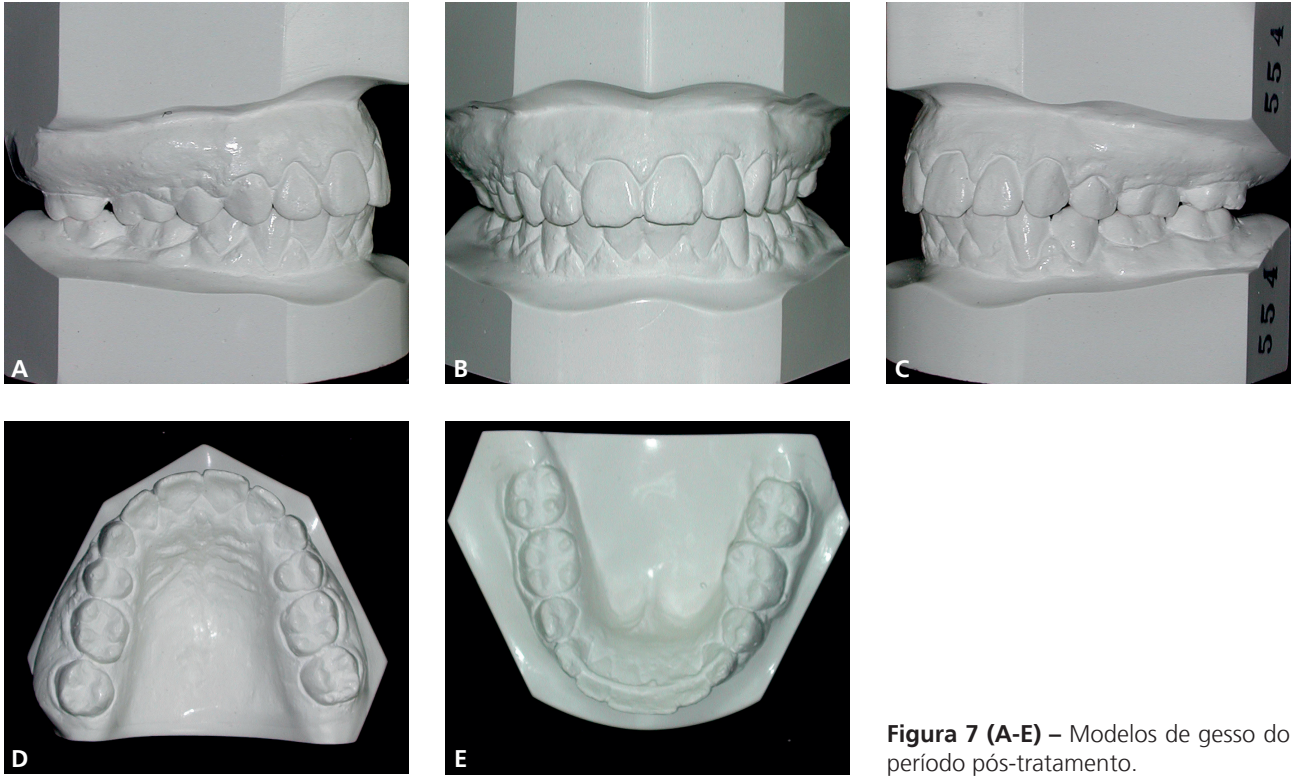


Figura 7 (A-E) – Modelos de gesso do período pós-tratamento.

A reabsorção radicular foi mínima, apesar do longo tempo de tratamento (Figura 8). A telerradiografia final e as sobreposições mostram a impacção da maxila e o reposicionamento para frente que ocorreu, a consequente rotação mandibular para frente e a melhora no perfil facial (Figuras 9, 10 e Tabela 2).

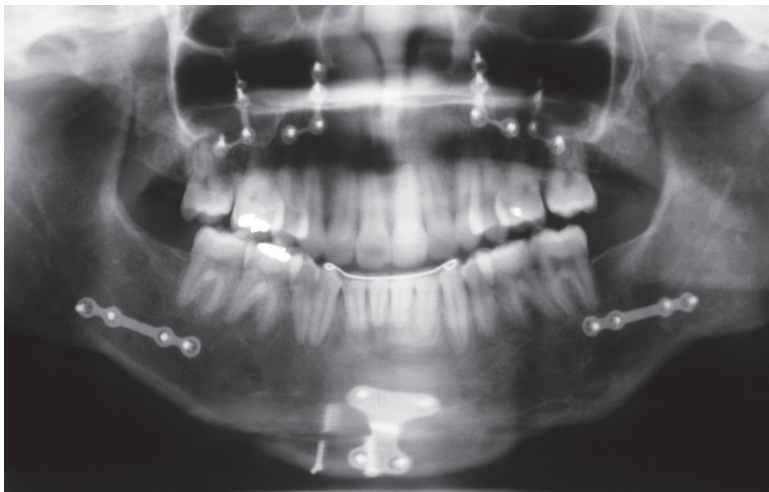


Figura 8 – Radiografia panorâmica pós-tratamento.



Figura 9 – Telerradiografia em norma lateral, após a finalização do tratamento.

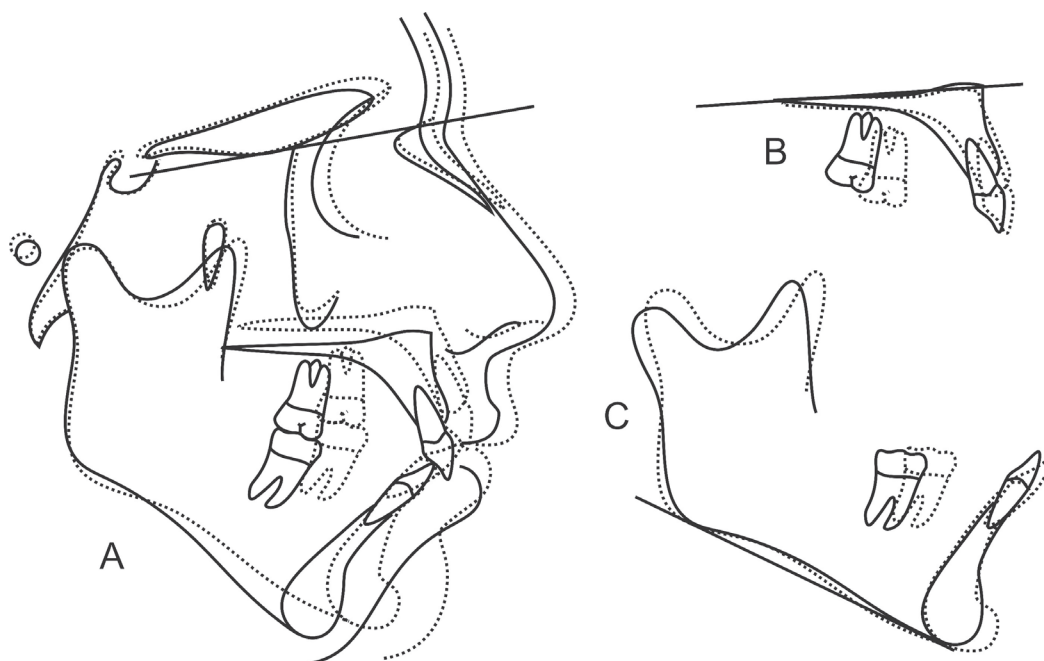


Figura 10 – Traçados cefalométricos do período pré-tratamento (linha contínua) e pós-tratamento (linha pontilhada), sobrepostas em A, linha sela-násio, centrado em sela; B, plano palatino, centrado na ENA e C, plano mandibular, centrado no mento.

Tabela 2 – Características cefalométricas

Medidas	Valores de referência	Antes do tratamento	Após tratamento
Componentes maxilares			
SNA (°)	82	84	86
Co-A (mm)	90	89	94
Componentes mandibulares			
SNB (°)	80	72	75
SND (°)	76	69	72
Co-Gn (mm)	120	118	124
Pg-Nperp(mm)	4	-20	-8
Relação maxilo-mandibular			
ANB (°)	2	12	11
NAP (°)	0	21	19
Padrão de crescimento			
FMA (°)	25	37	30
SN.Ocl (°)	14	26	20
SN.GoGn (°)	32	46	40
SN.Gn (°)	67	78	71
AFAI (mm)	68	88	86
Componentes dento-alveolares maxilares			
Mx1.NA (°)	22	10	8
Mx1-NA (mm)	4	3	1
Componentes dento-alveolares mandibulares			
FMIA(°)	68	51	42
IMPA (°)	90	97	98
Md1.NB (°)	25	36	43
Md1-NB (mm)	4	15	13
Tecido mole			
H.NB (°)	9	23	9
H-Nariz (mm)	9 -11	-5	7
ANL (°)	85-105	120	109
Mentolabial (°)	125	161	131

Os ângulos do padrão de crescimento apresentaram grande redução. Contudo, a altura facial ântero-inferior mostrou apenas suave redução. Os incisivos superiores experimentaram maior inclinação palatina e retrusão e as variáveis do tecido mole demonstraram as alterações significativas advindas do tratamento, aproximando-se dos valores normais (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Infelizmente, as radiografias iniciais correspondentes às fotografias extrabucais e intrabucais e aos modelos de gesso iniciais estavam indisponíveis em razão de uma eventual perda durante a primeira fase do tratamento (Figuras 1 e 2). Em contrapartida, não havia as fotografias e modelos correspondentes à radiografia panorâmica e telerradiografia em norma lateral, que retratava o final da primeira fase de tratamento (Figuras 3 e 4). Entretanto em decorrência de terem sido realizadas apenas pequenas movimentações dentárias para posicionar o canino superior esquerdo, a relação oclusal seria muito semelhante àquela que os modelos de gesso iniciais mostravam, com exceção de apresentar esse dente em posição.

O tratamento teve de ser interrompido após a intervenção cirúrgica do cisto ósseo traumático e alinhamento do canino, em razão da paciente ter se mudado para outro país, em um programa de intercâmbio e não ter desejado continuar o tratamento no exterior. Porém quando a mesma voltou da viagem, o tratamento ortodôntico foi retomado. O parafuso visualizado na radiografia panorâmica foi inserido como parte do tratamento do cisto^{9,10,15,25}.

A abordagem ortodôntica exclusivamente com extrações dos segundos pré-molares iria apenas melhorar o aspecto oclusal, mas não o perfil facial. A cirurgia ortognática, por sua vez, seria responsável por melhorar a estética facial e o aspecto psicossocial que estava atrelado à queixa da paciente¹. Portanto esse foi o motivo pelo qual a segunda opção de tratamento foi escolhida. A impacção da maxila produziu as alterações desejadas que eram a redução da altura facial ântero-inferior e a correção da exposição dos incisivos superiores. O aumento transversal na base alar nasal foi bem controlado e a impacção maxilar permitiu a rotação mandibular no sentido anti-horário, associada ao seu avanço, melhorando a aparência de retrognatismo. Entretanto o avanço do mento também foi necessário por causa da retrusão excessiva que a paciente apresentava^{11,26,29}. Os incisivos superiores tiveram ainda inclinação para palatino e retrusão, em decorrência das extrações de pré-molares e do uso acentuado dos elásticos de Classe II, depois da cirurgia bimaxilar, que também inclinou para vestibular e protruiu suavemente os incisivos inferiores. Considerando a acentuada discrepância ântero-posterior das bases apicais, essa inclinação dentária é tida como aceitável para compensar completamente a discrepância^{5,7,8,14,17}.

As alterações esqueléticas refletiram-se favoravelmente no tecido mole, melhorando significativamente o perfil facial da paciente, especialmente pela redução do espaço interlabial e melhora da linha do sorriso. Além disso, também houve crescimento nasal.

Esse caso ilustra como o profissional pode se equivocar na definição do plano de tratamento, caso considere apenas as características oclusais. As relações dentárias isoladas mostram que até mesmo um tratamento ortodôntico sem extrações poderia resolver as discrepâncias dentárias moderadas presentes. As extrações dos três pré-molares restantes poderiam ainda melhorar a relação oclusal e ocasionar um pouco de retração, o que iria melhorar seu perfil. Entretanto a mudança seria muito limitada e dificilmente ocasionaria melhora significativa na estética facial. Essa é uma situação em que uma abordagem ortodôntico-cirúrgica seria mandatária e na qual raras controvérsias em relação a ela existiriam.

CONCLUSÕES

Em situações nas quais as discrepâncias oclusais são moderadas, mas existe uma deficiência esquelética significativa, que é a queixa principal do paciente, uma abordagem ortodôntico-cirúrgica é necessária para corrigir completamente o problema. Basear-se apenas na relação oclusal nesses casos, pode levar o ortodontista a um diagnóstico e plano de tratamento equivocados, comprometendo diretamente os resultados finais da mecanoterapia.

REFERÊNCIAS

1. Alanko OM, Svedström-Oristo A-L, Tuomisto MT. Patients' perceptions of orthognathic treatment, well-being, and psychological or psychiatric status: a systematic review. *Acta odontol. scand.* 2010; 68(5):249-60.
2. Brown RE, Jacobson A. Surgery or heroic orthodontics? *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 1989; 96(5):375-81.
3. Capelozza Filho L, Martins A, Mazzotini R, da Silva Filho OG. Effects of dental decompensation on the surgical treatment of mandibular prognathism. *Int. j. adult orthodon. Orthognath. surg.* 1996; 11(2):165-80.
4. Cassidy DW, Jr, Herbosa EG, Rotskoff KS, Johnston LE, Jr. A comparison of surgery and orthodontics in "borderline" adults with class II, division 1 malocclusions. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 1993; 104(5):455-70.
5. Chen YJ, Yao CC, Chang HF. Nonsurgical correction of skeletal deep overbite and class II division 2 malocclusion in an adult patient. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2004; 126(3):371-8.
6. Copete MA, Kawamata A, Langlais RP. Solitary bone cyst of the jaws: radiographic review of 44 cases. *Oral surg. oral med. oral pathol. oral radiol endod.* 1998; 85(2):221-5.
7. Cozza P, De Toffol L, Iacopini L. An analysis of the corrective contribution in activator treatment. *Angle orthod.* 2004; 74(6):741-8.
8. Denny JM, Weiskircher MA, Dorminey JC. Anterior open bite and overjet treated with camouflage therapy. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2007; 131(5):670-8.
9. Fielding AF, Loudon RD, Johnson AL. Simple bone cyst. *Oral surg. oral med. oral pathol. oral radiol endod.* 1999; 88(3):277-8.
10. Harris SJ, MK OC, Gordy FM. Idiopathic bone cavity (traumatic bone cyst) with the radiographic appearance of a fibro-osseous lesion. *Oral surg. oral med. oral pathol.* 1992; 74(1):118-23.
11. Hase M. Chin advancement. *Plast. reconstr. surg.* 1982; 70(1):119-20.
12. Janson G, de Souza JE, Alves Fde A, Andrade P, Jr., Nakamura A, de Freitas MR, et al. Extreme dentoalveolar compensation in the treatment of Class III malocclusion. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2005; 128(6):787-94.
13. Juggins KJ, Nixon F, Cunningham SJ. Patient- and clinician-perceived need for orthognathic surgery. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2005; 128(6):697-702.
14. Lohrmann B, Schwestka-Polly R, Nagerl H, Ihlow D, Kubein-Meesenburg D. The influence of functional orthodontics and mandibular sagittal split advancement osteotomy on dental and skeletal variables - a comparative cephalometric study. *Eur. j. orthod.* 2006; 28(6):553-60.
15. Matsumura S, Murakami S, Kakimoto N, Furukawa S, Kishino M, Ishida T et al. Histopathologic and radiographic findings of the simple bone cyst. *Oral surg. oral med. oral pathol. oral radiol. endod.* 1998; 85(5):619-25.
16. McNeill RW, Proffit WR, White RP. Cephalometric prediction for orthodontic surgery. *Angle orthod.* 1972; 42(2):154-64.
17. Melsen B, Allais D. Factors of importance for the development of dehiscences during labial movement of mandibular incisors: a retrospective study of adult orthodontic patients. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2005; 127(5):552-61; quiz 625.
18. Pancherz H. Dentofacial orthopedics or orthognathic surgery: is it a matter of age? *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2000; 117(5):571-4.
19. Poulton DR. Correction of extreme deep overbite with orthodontics and orthognathic surgery. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 1989; 96(4):275-80.
20. Proffit W, White R, Sarver D. Contemporary treatment of dentofacial deformity. St.Louis: Mosby, 2003.
21. Ruf S, Pancherz H. Orthognathic surgery and dentofacial orthopedics in adult Class II Division 1 treatment: mandibular sagittal split osteotomy versus Herbst appliance. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2004; 126(2):140-52.
22. Schuster G, Lux CJ, Stellzig-Eisenhauer A. Children with Class III malocclusion: development of multivariate statistical models to predict future need for orthognathic surgery. *Angle orthod.* 2003; 73(2):136-45.
23. Squire D, Best AM, Lindauer SJ, Laskin DM. Determining the limits of orthodontic treatment of overbite, overjet, and transverse discrepancy: a pilot study. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2006; 129(6):804-8.
24. Stellzig-Eisenhauer A, Lux CJ, Schuster G. Treatment decision in adult patients with Class III malocclusion: orthodontic therapy or orthognathic surgery? *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2002; 122(1):27-37.
25. Summers GW. Jaw cysts: diagnosis and treatment. *Head Neck Surg.* 1979; 1(3):243-58.
26. Veltkamp T, Buschang PH, English JD, Bates J, Schow SR. Predicting lower lip and chin response to mandibular advancement and genioplasty. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 2002; 122(6):627-34.
27. Weaver NE, Major PW, Glover KE, Varnhagen CK, Grace M. Orthodontists' perceptions of need for jaw surgery. *Int. j. adult orthodon. orthognath. surg.* 1996; 11(1):49-56.
28. Weaver N, Glover K, Major P, Varnhagen C, Grace M. Age limitation on provision of orthopedic therapy and orthognathic surgery. *Am. j. orthod. dentofacial orthop.* 1998; 113(2):156-64.
29. Wolfe SA. Chin advancement as an aid in correction of deformities of the mental and submental regions. *Plast. reconstr. surg.* 1981; 67(5):624-9.
30. Worms FW, Isaacson RJ, Speidel TM. Surgical orthodontic treatment planning: profile analysis and mandibular surgery. *Angle orthod.* 1976; 46(1):1-25.

Como citar este artigo:

Janson M, Janson G, Maranhão OBV, Sant'Ana E, Guimarães C. Determinantes do tratamento ortodôntico-cirúrgico. *Orthod. Sci. Pract.* 2017; 10(39):174-183. DOI: 10.24077/2017;1039-174183