

Extração de incisivo inferior: uma opção de tratamento ortodôntico

Mírian Aiko Nakane Matsumoto*, Fábio Lourenço Romano**, José Tarcísio Lima Ferreira***, Sílvia Tanaka****, Elizabeth Norie Morizono*****

Resumo

A exodontia de um incisivo inferior pode ser considerada uma opção valiosa na busca de excelência nos resultados ortodônticos para obtenção de máxima função, estética e estabilidade. O objetivo deste estudo foi reunir informações referentes às indicações, contra-indicações, vantagens, desvantagens e estabilidade dos resultados obtidos nos tratamentos realizados com extração de um incisivo inferior. Essa opção de tratamento pode ser indicada em más oclusões com discrepância de volume dentário anterior devido a incisivos superiores estreitos e/ou incisivos inferiores largos. É contra-indicada em más oclusões sem discrepância anterior ou com discrepâncias ocasionadas por incisivos superiores largos e/ou incisivos inferiores estreitos. A literatura sugere maior estabilidade pós-tratamento quando comparada com a opção de extrações de pré-molares. Além do diagnóstico cuidadoso, obtido com a colaboração do *set-up*, a habilidade e a experiência clínica do profissional são importantes para o sucesso dos resultados ortodônticos alcançados com essa opção de tratamento.

Palavras-chave: Ortodontia. Ortodontia corretiva. Extração dentária.

INTRODUÇÃO

A evolução da Ortodontia, por meio de pesquisas científicas e observações clínicas, possibilitou compreender que, para atingir a oclusão normal, muitas vezes é necessária a remoção de dentes, sejam eles pré-molares — os mais comumente indicados — ou então outros dentes.

Extrações com finalidade ortodôntica já eram realizadas no século XVIII por Hunter, cujos relatos foram publicados em seu livro “The natural history of human teeth”. Edward Hartley Angle,

condenou essa prática, pois acreditava que “O melhor equilíbrio, a melhor harmonia e as melhores proporções da boca, nas suas múltiplas relações, requeriam a presença de todos os dentes e que cada dente ocupasse uma posição normal”³.

Essa afirmação foi confrontada por Calvin Case, ao ponderar que as bases ósseas não poderiam ser induzidas, por meios mecânicos, a crescer além do seu tamanho inerente. Portanto, sem extrações não seria possível solucionar discrepâncias osseodentárias severas, assim como não justificaria

* Professor Associado do Departamento de Clínica Infantil, Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Doutor em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Diplomada pelo Board Brasileiro de Ortodontia.

** Professor Doutor do Departamento de Clínica Infantil, Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Doutor em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas.

*** Professor Doutor do Departamento de Clínica Infantil, Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Doutor pela Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**** Especialista em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

***** Mestre em Ortodontia pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

comprometer a oclusão normal e produzir protrusão severa mantendo todos os dentes na boca³. Case advertia, ainda, que os pacientes não deveriam ser tratados sob um modelo único, porque as más oclusões podem ter origem tanto hereditária quanto ambiental ou, ainda, uma combinação das duas³. Dessa forma, extrações de dentes permanentes deveriam ser consideradas no tratamento de determinadas más oclusões³. Assim, as remoções de dentes tornaram-se comuns nos tratamentos ortodônticos e os primeiros pré-molares eram quase sempre os selecionados, devido à sua proximidade com os incisivos, permitindo a correção e a retração desses dentes.

Se, por um lado, as extrações vieram a facilitar a mecânica ortodôntica; por outro lado, elas abriram um leque de opções de tratamento e, para que o melhor planejamento seja estabelecido e praticado, é necessário um diagnóstico completo e bem executado. Além de radiografias periapicais, panorâmica, oclusal, telerradiografia, fotografias e modelos, é imprescindível a realização de *set-up* diagnóstico⁴.

Previamente à escolha da opção mais favorável de tratamento, é importante analisar os objetivos desse, sua estabilidade, a oclusão final a ser atingida e condições estéticas que constituem o caso clínico. Diante disso, a exodontia de um incisivo inferior torna-se uma alternativa de tratamento para más oclusões que não se enquadram nas formas convencionais de extração, uma vez que são mais estáveis em longo prazo²¹.

O objetivo deste trabalho foi compilar informações disponíveis na literatura, ressaltando: indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens, estabilidade de resultados, limitações, considerações clínicas e relatos de casos com extração de incisivos inferiores como opção adicional na correção da má oclusão.

INDICAÇÕES

» Más oclusões de Classe I de Angle com severa discrepância de volume dentário anterior (maior que 4,5mm), devida à agenesia de incisivos superiores, ou

deficiência no diâmetro mesiodistal dos incisivos superiores (estreitos) ou, inversamente, excesso no diâmetro mesiodistal dos incisivos inferiores^{1,10,17,20,28}.

» Más oclusões dentárias de Classe I com dentição superior normal, adequada intercuspidação posterior e apinhamento anteroinferior, com falta de espaço para aproximadamente um incisivo inferior^{1,24,28}.

» Más oclusões dentárias de Classe I com mordida cruzada anterior devida ao apinhamento e protrusão dos incisivos inferiores; intercuspidação posterior apropriada, estética facial aceitável e ausência de discrepância osseodentária na arcada superior²².

» Casos com fissura labiopalatina, onde, após a cirurgia de mandíbula, não foi possível estabelecer sobremordida e sobressaliência adequadas, tornando-se necessária a exodontia de um incisivo inferior para favorecer a estabilidade do resultado cirúrgico²³.

» Casos em que se deseja evitar aumento da largura intercaninos em determinadas más oclusões^{6,12,20,27}.

» Más oclusões com tendência à Classe III^{8,9}.

» Como alternativa não cirúrgica em tratamentos de Classe III^{7,8}.

» Como compromisso na solução de tratamento em adulto ou em situações de recidiva³⁰.

» Pacientes adultos com má oclusão de Classe III suave a moderada, com apinhamento relativamente pequeno e forma não triangular dos incisivos⁸.

» Más oclusões de Classe III moderadas, com mordida cruzada anterior ou relação topo-a-topo dos incisivos, com tendência à mordida aberta anterior⁷.

» Má oclusão esquelética e dentária de Classe II, 1ª divisão com protrusão da maxila e protrusão ou apinhamento dos incisivos inferiores. Normalmente, a extração de um incisivo inferior deve ser associada às extrações de pré-molares superiores, mantendo a relação molar de Classe II, mas estabelecendo chave de oclusão de caninos^{11,12,13,18,29}.

» Má oclusão com incisivo inferior mal formado ou comprometido periodontalmente, cujo benefício de mantê-lo é praticamente nulo, devido à estabilidade da dentição como um todo^{6,7,21,28}.

É importante salientar que a principal indicação para extrair um incisivo inferior é a presença de discrepância de volume dentário igual ou superior a 4,5mm, devido a excesso anteroinferior ou deficiência anterossuperior^{1,15,21,28}.

CONTRAINDICAÇÕES

» Todos os casos que necessitam extrações em ambas as arcadas, com: sobremordida severa e padrão de crescimento horizontal, apinhamento bimaxilar, sem discrepância de volume dentário na região anterior, discrepância de volume dentário anterior devida a incisivos inferiores estreitos e/ou superiores largos, acentuada sobressaliência^{1,28}.

» Casos com incisivos inferiores “triangulares” e apinhamento mínimo com falta de espaço menor que 3mm, os quais devem ser tratados preferencialmente sem extrações, através de *stripping* nos incisivos, para evitar a reabertura de espaços e a perda da papila gengival interdentária entre os incisivos remanescentes, que seriam esteticamente insatisfatórias^{2,8,20,28}.

» Casos onde o *set-up* demonstrar que a extração do incisivo inferior pode resultar em sobremordida excessiva²⁹.

» Casos em que a inserção alta do freio labial inferior poderá causar recessão gengival no incisivo remanescente a ser movimentado para a área do freio²⁹.

VANTAGENS

A extração de um incisivo inferior teria as seguintes vantagens:

» Manutenção ou redução da distância intercaninos¹⁰.

» Manutenção da forma geral da arcada, minimizando ou evitando sua expansão, preservando as estruturas de suporte¹¹ e aumentando o potencial para maior estabilidade^{6,28}.

» Redução do período de contenção, considerando-se que as possibilidades de recidiva são menores^{6,28}.

» Pronta retração dos segmentos anteriores, se necessário^{6,28}.

» Menor risco de perda de ancoragem, pois há sólida unidade de ancoragem dos segmentos posteriores^{6,28}.

» Redução da necessidade do uso de elásticos. Isso é especialmente importante no caso de crianças ou pacientes com distúrbios de comportamento ou não colaboradores^{6,28}.

» Propicia espaço na área do maior apinhamento pré-tratamento^{8,10,24}.

» Melhora no paralelismo entre as raízes dos dentes anteroinferiores e redução da proximidade das raízes¹⁰.

A exodontia de um incisivo inferior possibilita a redução de volume dentário, minimizando alterações no perfil, além de reduzir o tempo de tratamento^{11,22}. Permite ao ortodontista melhorar a oclusão e a estética dentária com mínima ação ortodôntica¹¹.

Para Levin¹⁴, a exodontia de um incisivo inferior possibilita:

» Melhorar o perfil facial através da redução da aparência de “protrusão da mandíbula”.

» Alinhar os dentes anteriores inferiores facilmente.

» Estabelecer uma sobremordida esteticamente favorável e funcionalmente efetiva.

» Posicionar os dentes anterossuperiores corretamente e com inclinações axiais aceitáveis, ao invés de vestibularizá-los para permitir o posicionamento de todos os dentes anteroinferiores.

DESVANTAGENS

Segundo Brandt e Safirstein⁶:

» Há tendência em reabrir o espaço no local da extração, especialmente se for removido um incisivo central inferior. Independentemente do paralelismo das raízes adjacentes ao espaço da exodontia, a incidência de reabertura de espaço é comum.

» Pode criar uma discrepância de volume dentário, especialmente se a extração do incisivo inferior estiver associada às extrações de pré-molares superiores.

» Pode haver diferença de cor entre os incisivos laterais e os caninos, que são frequentemente mais escuros. Tal complicação poderia, e deveria, influenciar o plano de tratamento, particularmente nos pacientes do sexo feminino.

Outros efeitos indesejáveis seriam: aumento de sobremordida e sobressaliência além dos limites aceitáveis, oclusão parcialmente insatisfatória, recidiva de apinhamento com três incisivos, além de perda estética da papila gengival interdentária, na área da exodontia^{8,22,28,30}.

A remoção de um incisivo inferior também afeta a relação interoclusal dos dentes anteriores. Se os dentes anterossuperiores não forem reduzidos suficientemente, através de *stripping*, pode permanecer uma sobressaliência mais acentuada^{11,25}.

Para Canut⁷, em determinados casos, especialmente em adultos, o espaço pode não ser fechado completamente, ou pode reabrir facilmente, resultando em diastema visível numa área de considerável importância periodontal e estética. Além disso, a relação inadequada da linha mediana dentária compromete a estética dentária.

Sheridan e Hastings²⁵ citam que pode ser criado um espaço triangular remanescente na área da extração, principalmente nos pacientes com mais idade.

SET-UP DE DIAGNÓSTICO

O *set-up* é uma montagem de diagnóstico que permite visualizar o resultado do tratamento ortodôntico, em modelos de estudo, para reconhecer a melhor opção de tratamento. É possível simular diferentes opções de tratamento, como, por exemplo, sem extrações, com *stripping*, com aumento das inclinações axiais, com extrações de pré-molares ou com associações de procedimentos¹⁶.

Kokich, Shapiro¹¹ e Tuverson²⁹ sintetizam a importância do *set-up* como um dos mais valiosos registros ortodônticos para determinar se um incisivo inferior deve ser extraído. O *set-up* é a forma mais

precisa para prever as relações interoclusais possíveis de serem atingidas com o tratamento ortodôntico, sendo imprudente iniciar o tratamento sem antes analisar a sobressaliência e a sobremordida que serão obtidas com tal procedimento. É importante destacar que, se a sobressaliência é excessiva ou a oclusão vestibular é inaceitável no *set-up*, o *stripping* na arcada superior deve ser considerado, dentro dos limites aceitáveis. Se o resultado oclusal ainda for insatisfatório, então, provavelmente, a extração de um incisivo inferior não deve ser o tratamento de escolha²⁹.

SELEÇÃO DO INCISIVO A SER EXTRAÍDO

Após a decisão de extrair um incisivo inferior, o profissional deve definir qual deles será removido. A indicação depende da associação dos seguintes fatores: tipo de má oclusão, quantidade de discrepância de volume dentário anterior, deficiência de comprimento da arcada na região anterior, condições de saúde dentária e dos tecidos de suporte e relação da linha mediana dentária superior e inferior^{1,6,7,23,28}.

O tipo de má oclusão e a saúde dos tecidos periodontais devem influenciar na escolha do dente a ser extraído, pois, se o dente for diagnosticado com anquilose, giroversão severa ou erupção ectópica muito distante de sua posição normal, torna-se a melhor opção. A exodontia do incisivo em pior posição é um modo de prevenir a recidiva, pois limita a movimentação desnecessária de muitos dentes⁷.

A análise de tamanho dentário de Bolton poderá auxiliar na determinação das discrepâncias, bem como assimetrias em ambas as arcadas, estabelecendo se a melhor indicação será a remoção do incisivo lateral mais largo ou do incisivo central mais estreito^{5,30}. Certos profissionais ainda preferem remover o incisivo central mais estreito, sob o argumento de que isso favorece a estabilidade, principalmente, nos casos com menor apinhamento^{22,26}.

Neff⁹ relatou que prefere extrair o incisivo lateral por acreditar que a face distal de um incisivo central contata melhor a face mesial do canino. Acrescentou justificando que, quando se extrai um incisivo central, há o contato da face mesial do incisivo

central remanescente com a face mesial do incisivo lateral e, mesmo que os dentes estejam perfeitamente verticalizados e paralelos, algumas vezes persiste um triângulo negro indesejável entre o terço médio do dente e a gengiva.

PROBLEMAS PERIODONTAIS

Adequado alinhamento entre os incisivos remanescentes deve ser estabelecido após a extração de um incisivo inferior, para evitar problemas periodontais com comprometimento estético²².

Tuverson²⁹ advertiu que poderia ocorrer recessão gengival no espaço da extração em pacientes com predisposição para doença periodontal, especialmente se as raízes dos dentes adjacentes ao espaço não forem posicionadas corretamente. Mesmo que seja um simples procedimento de fechamento de espaço, é fundamental a sobrecorreção do paralelismo das raízes.

Em casos com problemas periodontais preexistentes, Valinoti³⁰ considerou que a decisão de remover um incisivo por causa de recessão gengival vestibular ou pela presença de defeitos ósseos na área anteroinferior é contraindicada, pois o problema pode permanecer. Deve-se recorrer ao tratamento periodontal antes de decidir qual a melhor opção de tratamento. Se o caso não apresentar discrepância de volume dentário anterior, é contraindicado extrair um incisivo inferior somente pelo problema periodontal existente.

GUIA DE CANINOS

Assim como todo tratamento ortodôntico, nos casos de extração de um incisivo inferior, também deve-se estabelecer guia de caninos ou função em grupo no lado de trabalho, e ausência de interferências no lado de balanceio. A excursão protrusiva deve resultar em adequada desoclusão posterior. Conforme constatado na literatura, a guia de caninos pode ser perdida devido ao posicionamento mais mesial dos caninos inferiores⁷. No entanto, isso poderá ser evitado se um adequado diagnóstico for feito antes da decisão de extrair um incisivo inferior.

Para Kokich e Shapiro¹¹, o posicionamento mais mesial dos caninos inferiores pode ser compensado por ajuste da porção não funcional das pontas das cúspides dos caninos inferiores, ou por extrusão dos incisivos inferiores, para manter os contatos funcionais em oclusão cêntrica. Se o excesso dentário anterossuperior for corrigido corretamente, pode-se estabelecer a desoclusão por guia de caninos. Porém, nos casos em que isso não for possível, a desoclusão em grupo pode ser produzida ortodonticamente, associando-se o ajuste oclusal e eliminando todas as interferências em balanceio^{11,12,25}.

No entanto, Valinoti³⁰ adverte que, na oclusão de seis dentes anteriores superiores com cinco inferiores, os caninos terminarão em chave de oclusão ou, então, os caninos superiores desocluirão com os primeiros pré-molares inferiores, ou seja, as vertentes distais dos caninos superiores ocluirão com as vertentes mesio-oclusais dos primeiros pré-molares inferiores.

Pode-se optar pela associação de pequenas compensações dentárias para restabelecer o contato entre os caninos, devolvendo a função de desoclusão nesses dentes:

- Posicionar os caninos inferiores verticalizados ou com leve inclinação de coroa para distal, em relação à sua base óssea.
- Incorporar suave *off set* na distal dos caninos inferiores, deixando-os mais salientes.
- Se possível, incorporar dobras artísticas nos incisivos inferiores, na hemiarcada sem extração, para consumir espaço e deslocar os caninos inferiores para distal.
- *Stripping* nos incisivos superiores para deslocar os caninos superiores para mesial.
- Posicionar os caninos superiores com inclinação de coroa para mesial.
- Reduzir ou remover o *off set* na mesial dos caninos superiores, deixando-os menos salientes.
- Efetuar cuidadoso ajuste oclusal.

Essas opções de movimentação ortodôntica compensatórias deveriam ser testadas previamente, através do *set-up* diagnóstico.

ESTABILIDADE DOS RESULTADOS

Um dos maiores desafios à prática ortodôntica se refere à estabilidade dos resultados de tratamento. Valinoti³⁰ sugeriu, em 1994, que a extração de um incisivo inferior tem menor probabilidade de recidiva de apinhamento pós-contenção, pois o incisivo localiza-se mais próximo da área onde está o problema, necessitando menor movimento e esforço sobre as condições originais dos demais dentes. Entretanto, ainda existem limitações que dificultam confirmar a maior estabilidade pós-contenção. Riedel et al.²¹ sugeriram que a extração de um incisivo inferior pode conceder maior estabilidade na área anterior, na ausência de contenção permanente.

A longo prazo, os casos com extração de um incisivo inferior mostram menor recidiva de apinhamento pós-contenção do que os casos tratados com extrações de pré-molares, devido aos seguintes fatores: conservação mais próxima possível da posição original dos dentes, de tal forma que as pressões musculares têm menor probabilidade de introduzir instabilidade e mínimo esforço sobre a ancoragem adjacente, durante o fechamento do espaço, utilizando-o integralmente ou a maior parte dele para correção anterior³⁰.

RELATO DE CASOS

Caso clínico 1

Diagnóstico e etiologia

Paciente do sexo masculino, leucoderma, 23 anos e 8 meses de idade, apresentou-se com queixa principal de “consertar as posições dos dentes”. No exame clínico-facial apresentava padrão mesofacial, face sem assimetria aparente, perfil reto, face inferior normal, nariz proeminente, ângulo nasolabial normal, respiração nasal, fonação e deglutição normais, desvio na abertura da mandíbula para a direita, presença de estalido, mas sem dor na ATM (Fig. 1).

Na avaliação intrabucal, apresentava baixo risco de cáries, gengivas saudáveis, relação dos molares em Classe I de Angle, caninos em Classe I,

apinhamento dentário anteroinferior severo e leve na arcada superior, sobremordida reduzida, oclusão dentária posterior satisfatória nos sentidos vertical e transversal. Desvio de linha média inferior de 1mm para o lado esquerdo e superior coincidente com a rafe palatina mediana (Fig. 1).

A análise de modelos indicou discrepância de Bolton com excesso anteroinferior de 2,3mm. A radiografia panorâmica evidenciou todos os dentes permanentes (Fig. 2). Na análise cefalométrica, foi possível verificar maxila e mandíbula protruídas em relação à base do crânio, má oclusão esquelética de Classe II, padrão braquifacial, incisivos superiores e inferiores protruídos e com inclinação axial aumentada. Perfis ósseo e facial retos (Fig. 3, Tab. 1).

Objetivos do tratamento

O tratamento objetivou eliminar a discrepância anteroinferior, corrigindo o apinhamento dos incisivos inferiores, alinhar e nivelar os dentes e estabelecer sobressaliência e sobremordida adequadas com aparelho ortodôntico fixo.

Plano de tratamento e mecânica empregada

Foi montado um aparelho corretivo Edgewise *standard* (slot 0,022” x 0,028”) e o paciente submetido à exodontia do incisivo central inferior esquerdo e *stripping* na arcada superior. Durante a mecânica corretiva, foi realizado alinhamento, nivelamento e correção de rotações dentárias com fios de aço inoxidável de 0,014” a 0,020”, mantendo a oclusão posterior com dobras passivas; fechamento dos espaços com *tie-back* nos arcos, elásticos em cadeia e torque vestibular (raiz) nos incisivos. Em seguida, foram utilizados arcos 0,019” x 0,025” superior e inferior, coordenados com forma e torques ideais para intercuspidação e finalização. A contenção planejada consistiu de aparelho superior removível *wraparound* e inferior com barra lingual 3x3 colada nos incisivos e caninos inferiores.

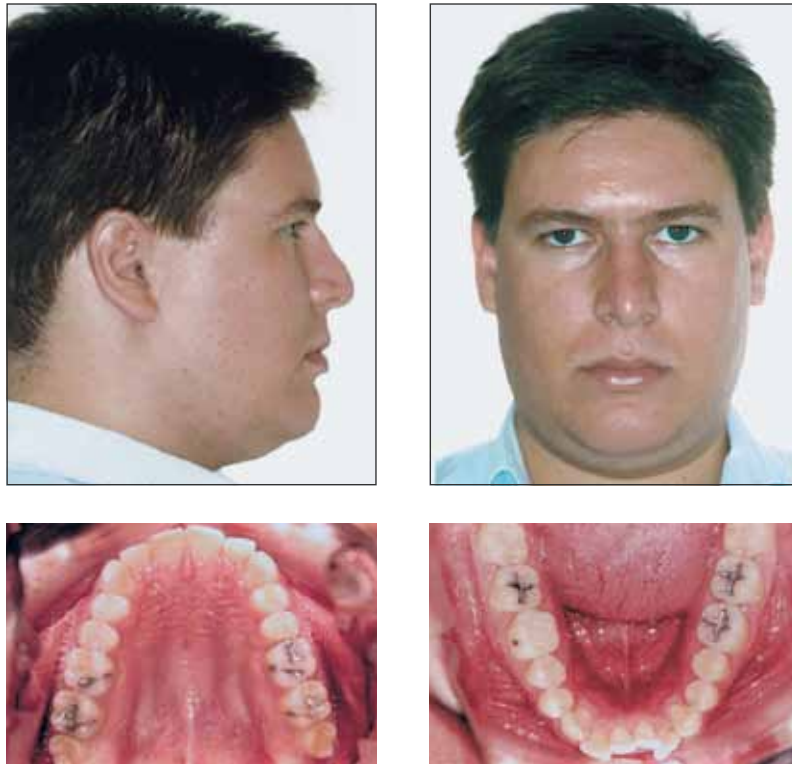


FIGURA 1 - Caso clínico 1: fotografias extrabucais e intrabucais iniciais.

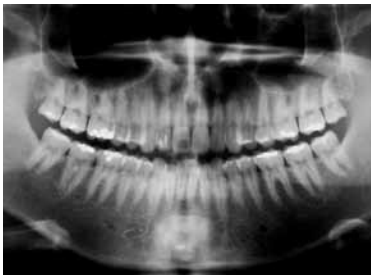


FIGURA 2 - Radiografia panorâmica inicial.



FIGURA 3 - Telerradiografia e traçado cefalométrico iniciais.

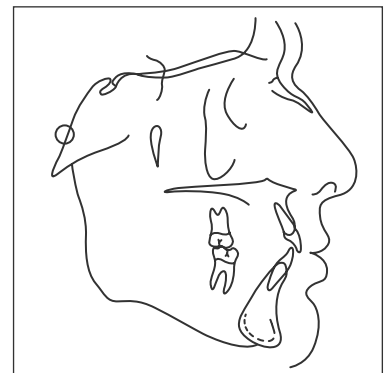


TABELA 1 - Avaliação cefalométrica: pré-tratamento e pós-tratamento.

Grandezas Cefalométricas	Pré-tratamento	Pós-tratamento
SNA	90°	91°
SNB	85°	85°
ANB	5°	6°
NAPg	8°	10°
SNGoGn	24°	22°
NSGn	60°	61°
Eixo Facial	94°	94°
1.NA	25°	20°
1-NA	5mm	5mm
1.NB	31°	32°
1-NB	8mm	10mm
S-Ls	-3	-0,5
S-Li	-1	+1

Resultados do tratamento

Ao final do tratamento houve melhora da estética facial, a oclusão apresentou-se com relação molar e de caninos em Classe I, sobressaliência e sobremordida normais (Fig. 4).

Os principais objetivos do tratamento foram atingidos. O apinhamento anteroinferior foi corrigido após a exodontia do incisivo central inferior. A oclusão dos molares e pré-molares, que era bastante favorável, foi mantida com a montagem criteriosa do aparelho ortodôntico Edgewise. Além disso, obteve-se sobressaliência e sobremordida normais, estabelecendo as funções mandibulares apropriadas durante os movimentos de lateralidade e protrusão.



FIGURA 4 - Fotografias extrabucais e intrabucais finais.



FIGURA 5 - Telerradiografia e traçado cefalométrico finais.

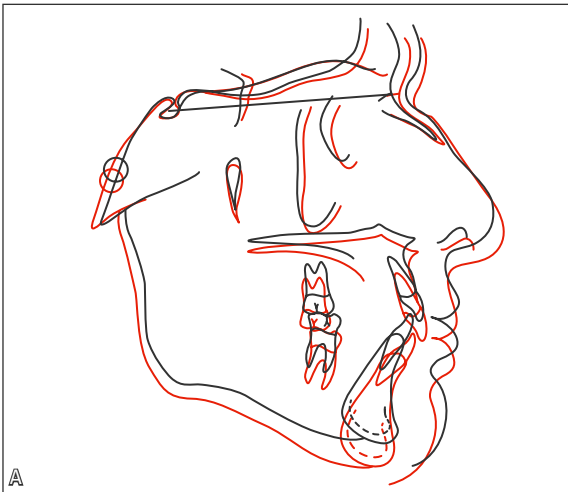
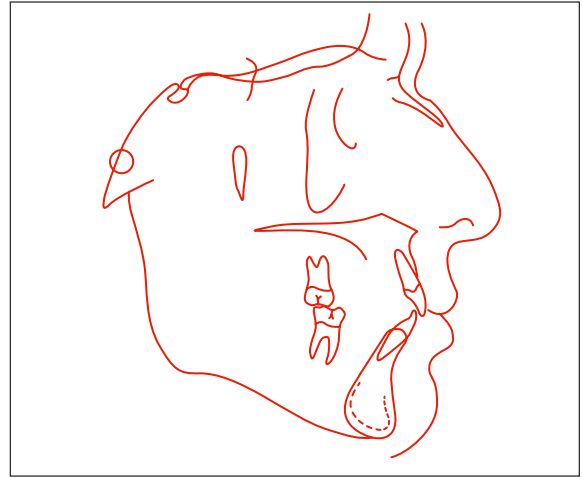
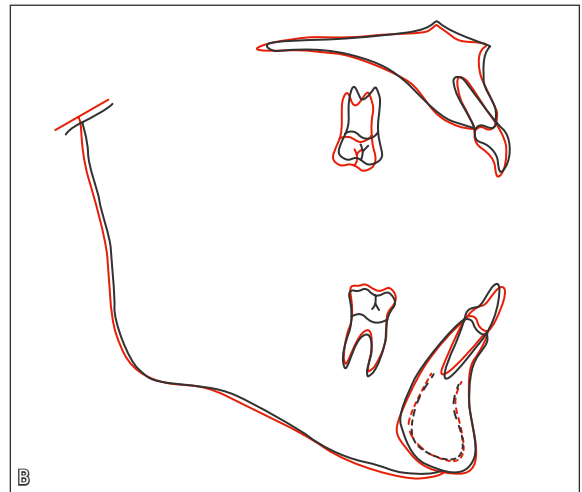


FIGURA 6 - Sobreposições cefalométricas.



Maxila e mandíbula não sofreram alterações nos sentidos anteroposterior, vertical e transversal (Fig. 5).

Na dentição superior houve diminuição da inclinação axial dos incisivos (Fig. 5), a distância intercaninos foi mantida e a distância intermolares foi levemente aumentada.

Na dentição inferior observou-se aumento na inclinação axial e leve protrusão dos incisivos inferiores (Fig. 5). A distância intercaninos foi mantida e a distância intermolares foi levemente aumentada.

A sobreposição total ilustra pequenas mudanças faciais e dentárias entre o início e o final do tratamento (Fig. 6A), e as parciais de maxila e mandíbula confirmam a diminuição na inclinação axial dos incisivos superiores e aumento da protrusão dos incisivos inferiores (Fig. 6B).

Caso clínico 2

Diagnóstico e etiologia

Paciente do sexo feminino, leucoderma, com 12 anos de idade e queixa principal de “apinhamento anterior”. No exame clínico-facial, detectou-se

padrão mesofacial, face simétrica, perfil reto, face inferior normal, nariz médio, ângulo nasolabial normal, respiração nasal, fonação e deglutição normais, desvio no fechamento da mandíbula para a direita e presença de estalido, mas sem dor, na ATM (Fig. 7).

Na avaliação intrabuca, apresentava baixo risco de cáries, gengivas saudáveis, trauma oclusal no dente 21, relação dos molares em Classe I de Angle, caninos em Classe I, sobressaliência de 0,5mm e sobremordida topo a topo, apinhamento dos incisivos superiores e inferiores. Desvio de linha média inferior de 1mm para o lado direito e linha média superior coincidente com a rafe palatina mediana (Fig. 7);

onicofagia e tonsilas palatinas hipertrofiadas.

A análise de modelos indicou discrepância osseodentária negativa nas arcadas superior (-3,0mm) e inferior (-3,5mm), discrepância de tamanho dentária de Bolton com excesso anteroinferior de 2,7mm. A radiografia panorâmica evidenciou todos os dentes permanentes, com os segundos pré-molares com ápice aberto (estágio 9 de Nolla), segundos molares superiores e inferiores em erupção (estágio 8 de Nolla). Os germes dos terceiros molares estavam no início da formação das coroas (estágio 4 de Nolla), com exceção do terceiro molar superior esquerdo, que ainda não iniciara sua calcificação (estágio 1 de Nolla).

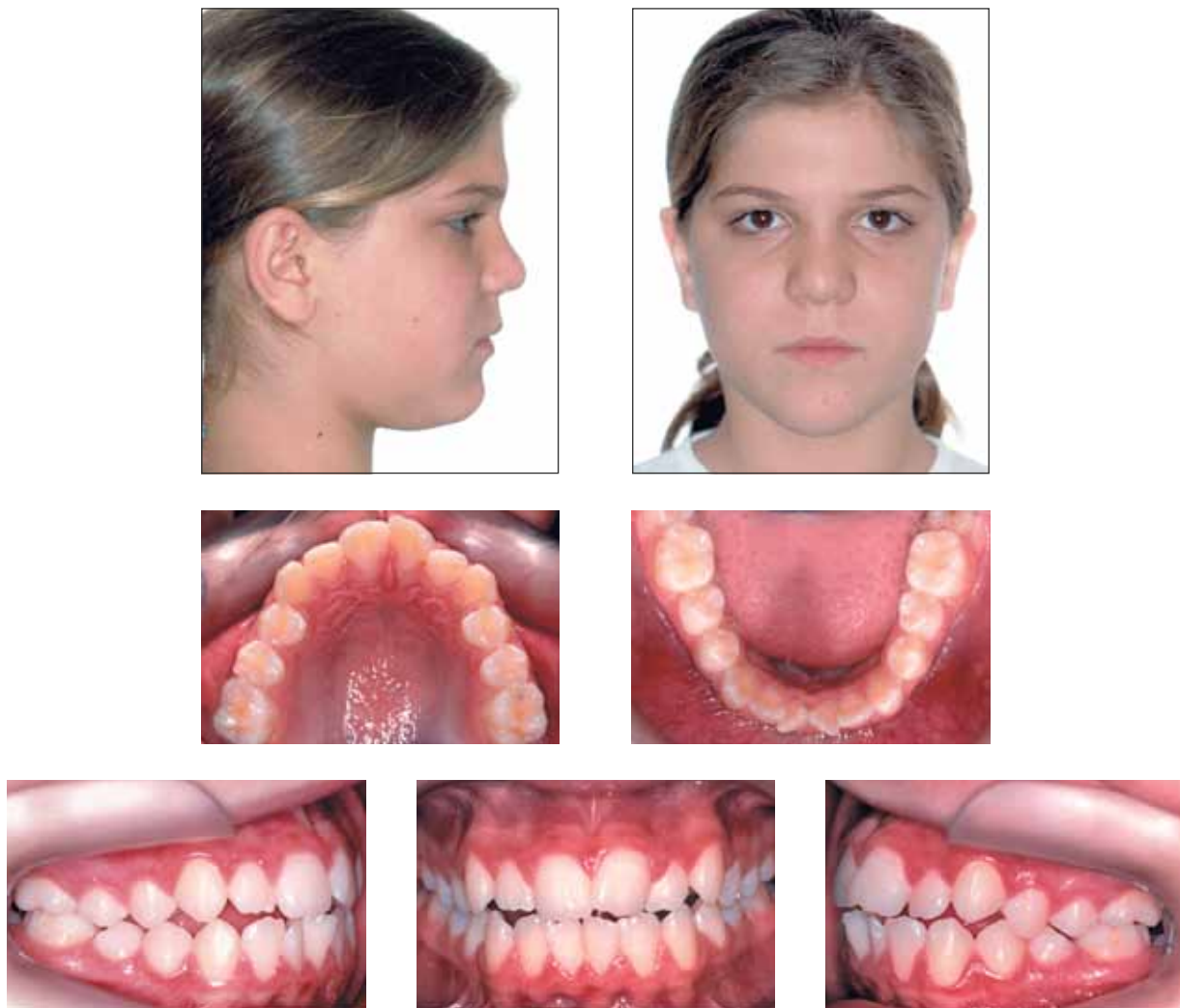


FIGURA 7 - Caso clínico 2: fotografias extrabucais e intrabucais iniciais.

O trabeculado ósseo e a lâmina dura estavam normais; com ausência de imagens indicadoras de patologias (Fig. 8). Na análise cefalométrica, foi possível verificar maxila e mandíbula levemente retruídas em relação à base do crânio, má oclusão esquelética de Classe I, padrão dolicofacial, incisivos superiores e inferiores protruídos e com inclinação axial aumentada. Perfil ósseo normal, facial reto e crescimento vertical da face (Fig. 9, Tab. 2).

Objetivos do tratamento

Objetivou-se manter a oclusão molar em Classe I, eliminar a discrepância anteroinferior, estabelecer sobressaliência e sobremordida adequadas, alinhar e nivelar os dentes e corrigir a linha média com aparelho ortodôntico fixo.

TABELA 2 - Avaliação cefalométrica: pré-tratamento e pós-tratamento.

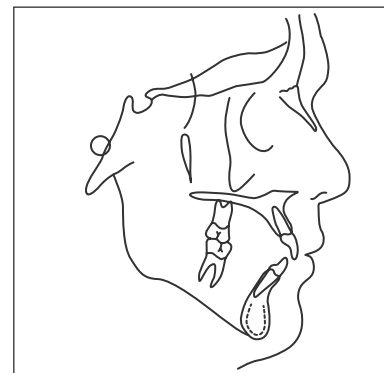
Grandezas Cefalométricas	Pré-tratamento	Pós-tratamento
SNA	78°	76,5°
SNB	76°	77,5°
ANB	2°	-1°
NAPg	0°	3°
SNGoGn	36°	30,5°
NSGn	69°	69°
Eixo Facial	85°	87°
1.NA	30°	34,5°
1-NA	8,5mm	11,5mm
1.NB	32°	25°
1-NB	6mm	7mm
S-Ls	0	-0,5
S-Li	-2	-1



FIGURA 8 - Radiografia panorâmica inicial.



FIGURA 9 - Telerradiografia e traçado cefalométrico iniciais.



Plano de tratamento e mecânica empregada

Foi montado aparelho corretivo Edgewise *standard* (slot 0,022" x 0,028") e o paciente submetido à exodontia do incisivo central inferior direito e *stripping* na mesial dos caninos superiores. Durante a mecânica corretiva, foi realizado alinhamento e nivelamento superior, permitindo a vestibuloversão dos incisivos; na arcada inferior, retrusão dos incisivos inferiores com arcos de aço inoxidável de 0,014" a 0,020"; mesialização do incisivo central inferior esquerdo até que a linha média superior coincidissem

com a metade desse dente; mesialização do incisivo lateral inferior direito e canino inferior direito, dente a dente, até atingir relação de caninos em Classe I. Em seguida, foram utilizados fios 0,019" x 0,025" superior e inferior, coordenados com forma e torques ideais para intercuspidação e finalização. A contenção planejada consistiu de aparelho superior removível *wraparound* e inferior com barra lingual 3x3 colada nos incisivos e caninos inferiores. O paciente foi encaminhado para avaliação pelo otorrinolaringologista e pela fonoaudióloga.

Resultados do tratamento

Ao final do tratamento, o perfil tornou-se levemente côncavo, a oclusão apresentou-se com relação molar e de caninos de Classe I, sobressaliência e sobremordida adequadas (Fig. 10).

Os principais objetivos do tratamento foram atingidos com a exodontia do dente 41 e alinhamento dos incisivos inferiores. A relação molar e de caninos em Classe I foi mantida durante todo o

tratamento. Houve pequena modificação no perfil facial, mas que não comprometeu a estética. Do ponto de vista funcional, o resultado foi satisfatório: as guias incisal e canino foram restabelecidas.

A maxila apresentou crescimento normal nos sentidos anteroposterior e transversal, já o vertical foi controlado. A mandíbula apresentou maior crescimento horizontal (Fig. 11).

Na dentição superior houve discreto aumento



FIGURA 10 - Fotografias extrabucais e intrabucais finais.

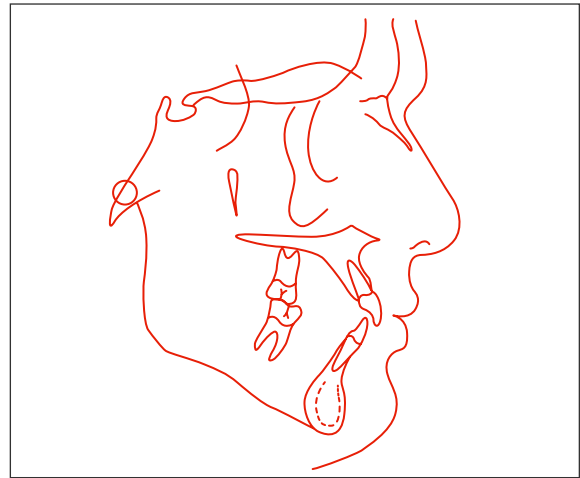


FIGURA 11 - Telerradiografia e traçado cefalométrico final.

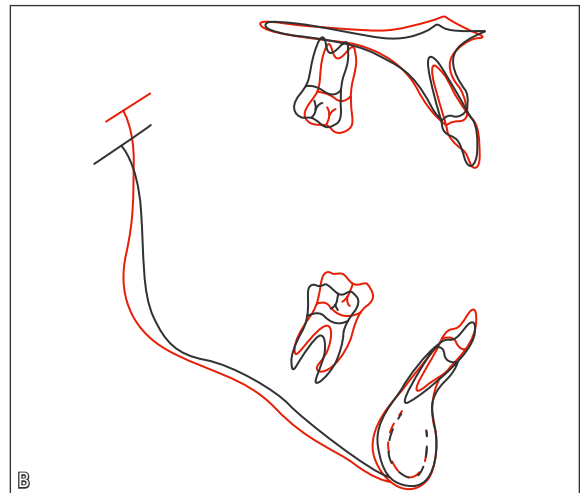
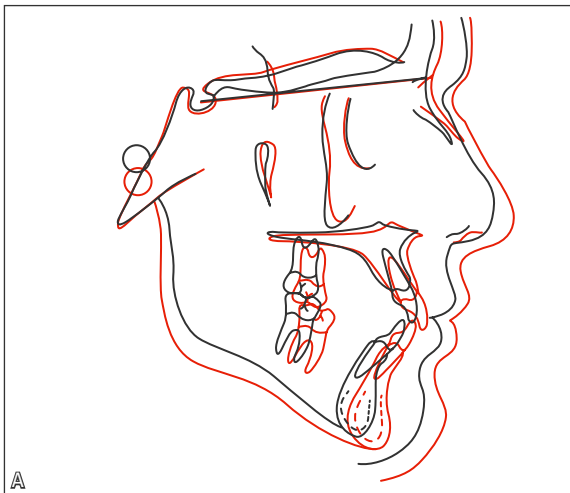


FIGURA 12 - Sobreposições cefalométricas.

da distância intermolares e discreta redução da distância intercaninos, aumento da inclinação axial e protrusão dos incisivos (Fig. 11, Tab. 2).

Na dentição inferior houve melhora da inclinação dos incisivos, nivelamento da Curva de Spee e pequena redução nas distâncias intermolares e intercaninos (Fig. 11, Tab. 2).

A sobreposição dos traçados cefalométricos evidenciou um maior crescimento horizontal da mandíbula, com rotação no sentido anti-horário (Fig. 12A). As sobreposições parciais indicam controle vertical da mandíbula e diminuição na inclinação axial dos incisivos inferiores (Fig. 12B).

Caso clínico 3

Diagnóstico e etiologia

Paciente do sexo masculino, leucoderma, com 16 anos e 11 meses de idade, apresentou-se com queixa principal de “dentes inferiores tortos”. No exame clínico-facial, apresentava padrão mesofacial, face levemente assimétrica, perfil côncavo, face inferior normal, nariz médio, ângulo nasolabial normal (Fig. 13), respiração nasal, fonação e deglutição normais, padrão de fechamento da mandíbula e ATM normais.

Na avaliação intrabuca, apresentava baixo ris-

co de cáries, gengivas saudáveis, relação de molares em Classe I de Angle, caninos em Classe I, apinhamento na região anteroinferior, sobressaliência e sobremordida suaves. Desvio de linha média inferior de 2mm para o lado direito e linha média superior coincidente com a rafe palatina mediana (Fig. 13).

A análise de modelos indicou discrepância osseodentária nula na arcada superior e negativa na arcada inferior (-2,5mm), discrepância de tamanho dentário de Bolton com excesso de 4,0mm na arcada inferior, sendo 2,6mm na região anteroinferior. A radiografia panorâmica evidenciou todos os



FIGURA 13 - Caso clínico 3: fotografias extrabucais e intrabucais iniciais.

dentos permanentes, estando os terceiros molares em formação. O trabeculado ósseo e as cristas ósseas estavam normais, assim como a lâmina dura; com ausência de imagens indicadoras de patologias (Fig. 14). Na análise cefalométrica, foi possível verificar maxila e mandíbula bem posicionadas em relação à base do crânio e entre si, no sentido anteroposterior (Classe I esquelética), incisivos superiores e inferiores com inclinação axial aumentada e reduzida, respectivamente, estando os superiores protruídos e os inferiores bem posicionados em suas bases ósseas. Perfil ósseo normal e facial ligeiramente côncavo, medidas verticais normais, tipo morfológico mesofacial (Fig. 15, Tab. 3).

TABELA 3 - Avaliação cefalométrica: pré-tratamento e pós-tratamento.

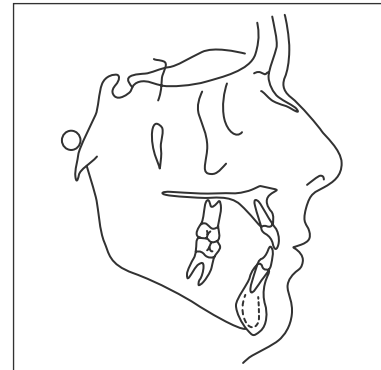
Grandezas Cefalométricas	Pré-tratamento	Pós-tratamento
SNA	83°	84°
SNB	82,5°	82,5°
ANB	0,5°	1,5°
NAPg	1°	1°
SNGoGn	32°	31°
NSGn	66°	66°
Eixo Facial	88°	88°
1.NA	25°	24°
1-NA	5,5mm	5mm
1.NB	21°	18°
1-NB	4mm	3mm
S-Ls	-1	-1,5
S-Li	-2	-2,5



FIGURA 14 - Radiografia panorâmica inicial.



FIGURA 15 - Telerradiografia e traçado cefalométrico inicial.



Objetivos do tratamento

Com o tratamento objetivou-se manter a oclusão molar em Classe I, eliminar a discrepância antero-inferior, estabelecer sobressaliência e sobremordida adequadas, alinhar e nivelar os dentes e corrigir a linha média com aparelho ortodôntico fixo.

Plano de tratamento e mecânica empregada

Foi montado aparelho corretivo Edgewise *standard* (slot 0,022" x 0,028"), onde no arco superior foi mantido o nivelamento dos dentes posteriores e os incisivos laterais sem dobras artísticas. O paciente foi submetido à exodontia do incisivo central inferior direito e, durante o

tratamento, avaliou-se a necessidade de *stripping* dos incisivos superiores e dos dentes 34 e 44. Nas fases de alinhamento e nivelamento, foram utilizados fio *twist-flex* e fios de aço inoxidável de 0,014" a 0,020". A partir do arco 0,020", procedeu-se à mesialização do dente 42 com elásticos em cadeia, para o fechamento de espaço da extração. Em seguida, foi utilizado arco superior de finalização com fio 0,019" x 0,025" com forma e torque ideais para o caso e arco inferior de retração 0,016" x 0,022" com *tear drop loop*, coordenados. Na sequência, foi confeccionado arco inferior de finalização 0,019" x 0,025" com forma e torques ideais coordenado com o superior.

A contenção planejada consistiu de aparelho superior removível *wraparound* e inferior com barra lingual 3x3 colada nos incisivos e caninos inferiores.

Resultados do tratamento

A oclusão final apresentou-se com relação molar e de caninos em Classe I, com sobressaliência e sobremordida normais. Obteve-se o alinhamento dos incisivos inferiores (Fig. 16).

Os principais objetivos do tratamento foram alcançados. O apinhamento anteroinferior foi corrigido após a extração do incisivo central inferior.

A oclusão dos molares e pré-molares era bastante favorável e foi mantida com a montagem criteriosa do aparelho ortodôntico Edgewise. Além disso, obteve-se sobressaliência e sobremordida normais, estabelecendo as funções mandibulares apropriadas durante os movimentos de lateralidade e protrusão.

Maxila e mandíbula apresentaram crescimento normal nos sentidos anteroposterior, transversal e vertical (Fig. 17).

Na dentição superior, observou-se que a protrusão e a inclinação axial dos incisivos superiores foram ligeiramente reduzidas (Fig. 17, Tab. 3).

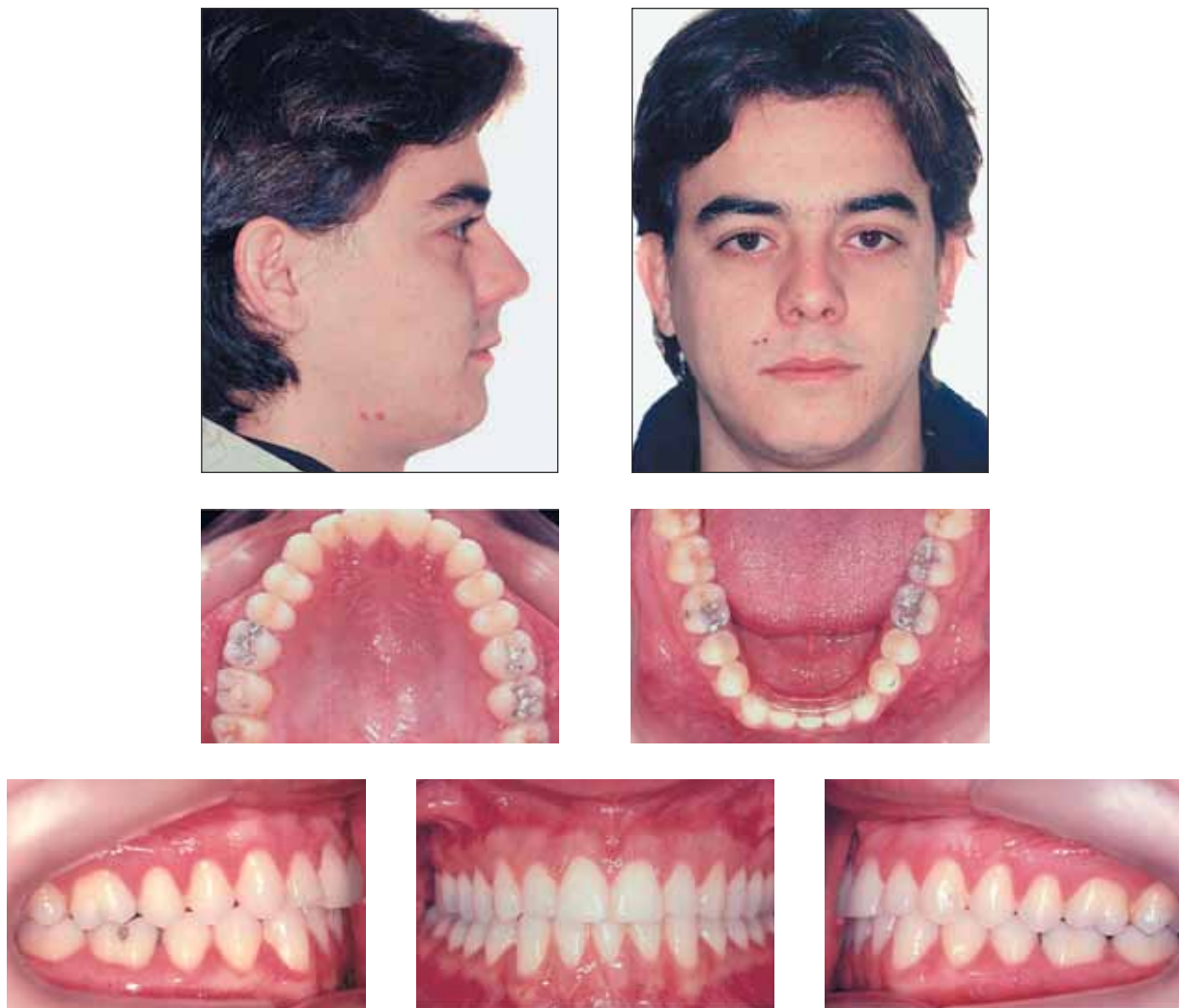


FIGURA 16 - Fotografias extrabucais e intrabucais finais.



FIGURA 17 - Telerradiografia e traçado cefalométrico final.

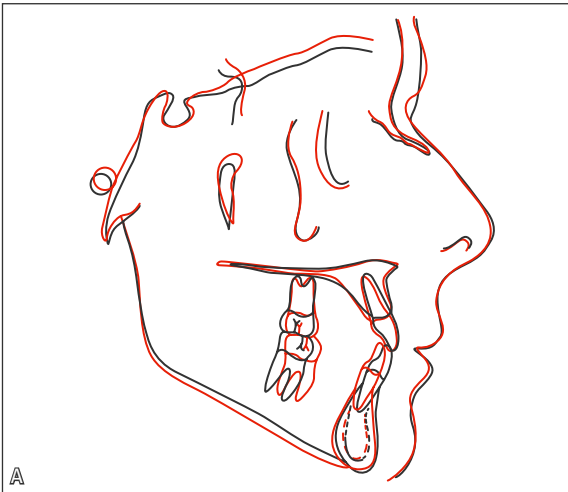
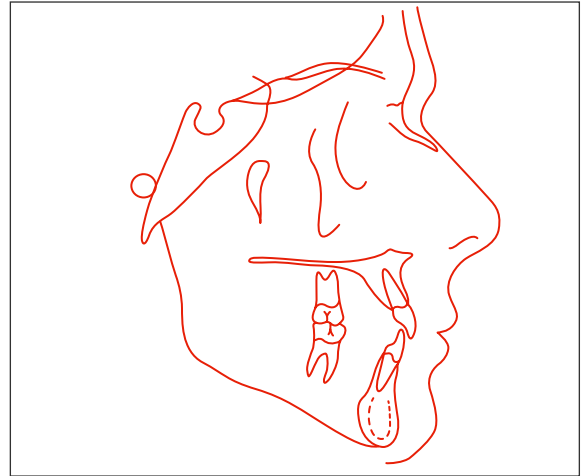
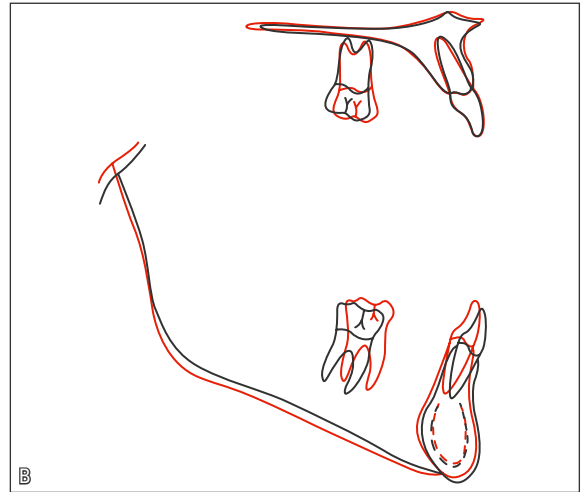


FIGURA 18 - Sobreposições cefalométricas.



Na dentição inferior, houve leve retrusão (Fig. 17, Tab. 3), sem alteração da distância intermolares e diminuição da distância intercaninos devido à exodontia do dente 41.

Em se tratando de um paciente adulto, as posições maxilomandibulares foram mantidas, como evidenciado na Figura 18A. A Figura 18B indica que os incisivos superiores foram mantidos e os inferiores levemente retruídos, com perda de ancoragem nos molares superiores e inferiores. Observa-se também pequeno crescimento mandibular.

Foi possível obter uma boa relação incisal, mantendo um perfil favorável (Fig. 18).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal indicação para extrair um incisivo inferior é a presença de discrepância de volume dentário anterior devida ao excesso inferior ou à deficiência superior. É necessário realizar um cuidadoso diagnóstico com a montagem do *set-up*, considerando os objetivos do tratamento e os resultados oclusais.

Essa opção de tratamento pode acarretar algumas dificuldades ou limitações no tratamento ortodôntico: obtenção da guia de caninos, possibilidade de reabertura de espaços, perda estética da papila gengival, influência sobre a linha mediana, sobressaliência e sobremordida.

A recidiva do apinhamento pós-contenção parece ser menor do que nos casos submetidos às

extrações de pré-molares.

Desde que corretamente indicada e conduzida com cuidado e de forma apropriada, pode-se afirmar que a exodontia de um incisivo inferior tem valiosa contribuição no tratamento de determinadas más oclusões e na busca de excelência nos resultados do tratamento ortodôntico, traduzida por máxima função, estética e estabilidade.

Lower incisor extraction: An orthodontic treatment option

Abstract

Lower incisor extraction can be regarded as a valuable option in the pursuit of excellence in orthodontic results in terms of function, aesthetics and stability. The aim of this study was to gather information about the indications, contraindications, advantages, disadvantages and stability of the results achieved in treatments performed with lower incisor extraction. This treatment option may be indicated in malocclusions with anterior dental volume discrepancy due to narrow maxillary incisors and/or large mandibular incisors. It is contraindicated in malocclusions without anterior discrepancy or with discrepancies caused by large maxillary incisors and/or narrow mandibular incisors. The literature suggests this method affords improved posttreatment stability compared with premolar extraction. As well as a careful diagnosis, established with the aid of a diagnostic setup, professional skills and clinical experience are instrumental in achieving successful orthodontic results with this treatment option.

Keywords: Orthodontics. Corrective Orthodontics. Tooth extraction.

REFERÊNCIAS

1. Bahreman AA. Lower incisor extraction in orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1977 Nov;72(5):560-7.
2. Berger H. The lower incisors in theory and practice. *Angle Orthod.* 1959 July;29(3):133-9.
3. Bernstein L, Edward H. Angle versus Calvin S. Case: extraction versus nonextraction. Historical revisionism. Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992 Dec;102(6):546-51.
4. Bolognese AM. Set-up: uma técnica de confecção. *Rev SOB.* 1995 ago;2(8):245-9.
5. Bolton WA. Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. *Angle Orthod.* 1958 July;28(3):113-30.
6. Brandt S, Safirstein GR. Different extractions for different malocclusions. *Am J Orthod.* 1975 July;68(1):15-41.
7. Canut JA. Mandibular incisor extraction: indications and long-term evaluation. *Eur J Orthod.* 1996 Oct;18(5):485-9.
8. Faerovig E, Zachrisson BU. Effects of mandibular incisor extraction on anterior occlusion in adults with Class III malocclusion and reduced overbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999 Feb;115(2):113-24.
9. Grob DJ. Extraction of a mandibular incisor in a Class I malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995 Nov;108(5):533-41.
10. Klein DJ. The mandibular central incisor, an extraction option. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1997 Mar;111(3):253-9.
11. Kokich VG, Shapiro PA. Lower incisor extraction in orthodontic treatment. Four clinical reports. *Angle Orthod.* 1984 Apr;54(2):139-53.
12. Kokich VO. Treatment of a Class I malocclusion with a carious mandibular incisor and no Bolton discrepancy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000 Jul;118(1):107-13.
13. Leitão PMS. Lower incisor extraction in Class I and Class II malocclusions: case reports. *Prog Orthod.* 2004;5(2):186-99.
14. Levin BAS. An indication for the three incisor case. *Angle Orthod.* 1964 Jan;34(1):16-24.
15. Little RM, Riedel RA, Artun J. An evaluation of changes in mandibular anterior alignment from 10 to 20 years postretention. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1988 May;93(5):423-8.
16. Lombardi AR. Mandibular incisor crowding in completed cases. *Am J Orthod.* 1972 Apr;61(4):374-83.

17. McNeill RW, Joondeph DR. Congenitally absent maxillary lateral incisors: treatment planning considerations. *Angle Orthod.* 1973 Jan;43(1):24-9.
18. Meyer DM. Treatment of a crowded Class II malocclusion with significant maxillary incisor protrusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995 July;108(1):85-9.
19. Neff CW. The size relationship between the maxillary and mandibular anterior segments of the dental arch. *Angle Orthod.* 1957 July;27(3):138-47.
20. Owen AH. Single lower incisor extractions. *J Clin Orthod.* 1993 Mar;27(3):153-60.
21. Riedel RA, Little RM, Bui TD. Mandibular incisor extraction: postretention evaluation of stability and relapse. *Angle Orthod.* 1992 Summer;62(2):103-16.
22. Rosenstein SW. A lower incisor extraction. *Aust Orthod J.* 1976 Feb;4(3):107-9.
23. Rosenstein SW, Jacobson BN. A case report. *Angle Orthod.* 1980 Jan;50(1):29-33.
24. Shashua D. Treatment of a Class III malocclusion with a missing mandibular incisor and severe crowding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999 Dec;116(6):661-6.
25. Sheridan JJ, Hastings J. Air-rotor stripping and lower incisor extraction treatment. *J Clin Orthod.* 1992 Oct;22(4):187-204.
26. Swain BF. Case analysis and treatment planning in Class II division I cases. *Angle Orthod.* 1952 Winter;62(4):291-7.
27. Tayer BH. The asymmetric extraction decision. *Angle Orthod.* 1992 Winter;62(4):291-7.
28. Telles CS, Urrea BEE, Barbosa CAT, Jorge EVF, Prietsch JR, Menezes LM, et al. Diferentes extrações em Ortodontia (sinopse). *Rev SOB.* 1995;2(2):194-9.
29. Tuverson DL. Anterior interocclusal relations. Part II. *Am J Orthod.* 1980 Oct;78(4):371-93.
30. Valinoti JR. Mandibular incisor extraction therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994 Feb;105(2):107-16.

Enviado em: junho de 2010
Revisado e aceito: julho de 2010

Endereço para correspondência

Mírian Aiko Nakane Matsumoto
Av. do Café, s/n Monte Alegre
CEP: 14.040-904 – Ribeirão Preto / SP
E-mail: manakane@forp.usp.br