

Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento

Helio H. A. Brito*, Heloísio de Rezende Leite**, André Wilson Machado***

Resumo

A sobremordida exagerada é um tipo de má oclusão que apresenta etiologia multifatorial e necessita de um diagnóstico diferencial elaborado e específico. O objetivo desse artigo é descrever os principais elementos de diagnóstico facial, cefalométrico e dentário e as principais estratégias de tratamento, como a extrusão de dentes posteriores, a intrusão de dentes anteriores ou a combinação dessas. Serão apresentados seis casos clínicos, auxiliando o ortodontista no diagnóstico e na seleção da estratégia de tratamento individualizada para cada situação clínica.

Palavras-chave: Ortodontia. Má oclusão. Intrusão dentária. Extrusão dentária.

INTRODUÇÃO

A sobremordida exagerada é um tipo de má oclusão vertical que apresenta etiologia multifatorial e necessita de um diagnóstico diferencial elaborado e específico. Muitas vezes, essa má oclusão é a menos compreendida e a mais difícil de se tratar com sucesso e estabilidade.

Em linhas gerais, a natureza complexa dessa má oclusão já pode ser observada na avaliação das suas diferentes terminologias: sobremordida exagerada, sobremordida profunda, sobremordida aumentada, sobremordida fechada, mordida profunda, trespasses verticais aumentados, sobressaliência vertical aumentada, dentre outras. Todas essas nomenclaturas expressam a condição clínica na qual os incisivos superiores recobrem os incisivos inferiores em níveis maiores do que os padrões de

normalidade.

Na verdade, a sobremordida exagerada é um conjunto de características esqueléticas, dentárias e neuromusculares que produz uma quantidade excessiva de trespasses verticais na região dos incisivos¹⁹.

A etiologia dessa má oclusão pode estar associada a alterações de crescimento na mandíbula e/ou maxila, modificações na função de lábios e língua e, principalmente, a alterações dentoalveolares²¹. Essa última corresponde às condições de suprainrupção de incisivos, infrairrupção de molares ou a combinação dessas²⁸.

O objetivo deste artigo é descrever os principais elementos do diagnóstico da sobremordida exagerada, bem como as principais estratégias de tratamento.

* Mestre em Ortodontia pela UFRJ. Professor do mestrado em Ortodontia da PUC-Minas. Diplomado pelo Board Brasileiro de Ortodontia.

** Mestre em Ortodontia pela Universidade de Pittsburgh. Professor do mestrado em Ortodontia da PUC-Minas.

*** Mestre em Ortodontia pela PUC-Minas. Doutorando do programa de pós-graduação em Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP. Professor do curso de especialização em Ortodontia da UFBA.

DIAGNÓSTICO

Para a realização da Ortodontia com qualidade, o fator que mais influencia nos resultados dos tratamentos é o pleno conhecimento acerca do diagnóstico ortodôntico. Com relação à sobremordida exagerada, existem algumas particularidades que devem ser mais bem compreendidas e interpretadas durante essa etapa, como o diagnóstico facial, o diagnóstico cefalométrico, o diagnóstico dentário e algumas variáveis externas (gênero e idade).

Diagnóstico facial

Na Ortodontia contemporânea, os objetivos estéticos faciais tornaram-se prioridade nos planejamentos. Com referência à sobremordida exagerada, existem dois aspectos que devem ser avaliados, detalhadamente, durante o diagnóstico: o nível de exposição gengival durante a fala e o sorriso, e a relação do lábio superior com os incisivos superiores.

O ponto de discussão clínica e científica na literatura acerca do sorriso gengival gira em torno da estética. Expor tecido gengival no sorriso seria estético? Se sim, qual a quantidade de exposição

gengival ideal? Até quanto de exposição seria aceitável?

De acordo com alguns autores, a relação adequada do sorriso é aquela na qual os lábios superiores repousam na margem gengival dos incisivos centrais superiores, ou seja, sem exposição de tecido gengival^{13,15}. De forma semelhante, outros autores consideram que, no sorriso chamado ideal, o lábio superior deve se posicionar de forma a expor toda a coroa dos incisivos centrais superiores e até 1mm de gengiva^{11,22}. A exposição gengival de até 2mm também é considerada esteticamente aceitável^{2,14}. As exposições gengivais acima desse valor são consideradas antiestéticas e, quanto mais exposição de gengiva, menos estético será o sorriso^{14,15}.

Essas informações são de fundamental importância para a elaboração do diagnóstico da sobremordida exagerada, bem como para a seleção da terapêutica adequada. A análise da figura 1 mostra duas situações clínicas de sobremordida exagerada, porém, na primeira (Fig. 1A, B) existe grande exposição gengival no sorriso e na segunda (Fig. 1C, D) nenhuma exposição. Com isso, pode-se



FIGURA 1 - Ilustração de diferentes tipos de sobremordida exagerada, segundo os níveis de exposição gengival durante o sorriso.

inferir que a correção dessa má oclusão por meio da intrusão de incisivos superiores, no segundo exemplo (Fig. 1C, D), está contraindicada.

Vale ressaltar que a avaliação do nível de exposição gengival não deve ser feita somente durante o sorriso, mas também durante a fala. Esse registro pode ser feito clinicamente ou através de pequenos vídeos, com o auxílio de câmeras filmadoras ou câmeras fotográficas digitais com tal recurso¹. Além do nível de exposição gengival, deve-se observar, também, principalmente durante a fala, o grau de exposição dos incisivos inferiores. Como a não exposição desses dentes é uma característica que rejuvenesce os pacientes, deve-se optar, sempre que possível, pela intrusão desse grupo de dentes. Além disso, a intrusão dos incisivos superiores está relacionada a alguns aspectos ligados à deterioração da estética do sorriso^{18,30}.

Outro critério importante durante a análise facial é a relação do lábio superior com os incisivos superiores durante o repouso. Segundo a literatura, quando os lábios estão em repouso, é aceitável que haja uma exposição de até 2mm dos incisivos superiores^{8,16}. A análise dessa informação pode ser feita, clinicamente, através do estudo da face

dos pacientes, em repouso, numa vista frontal e lateral, bem como por meio da telerradiografia lateral (Fig. 2).

A análise da figura 3 mostra duas situações clínicas de mordida profunda, porém, na primeira (Fig. 3A, B, C) existe grande exposição dos incisivos superiores em relação ao lábio superior, e na segunda (Fig. 3D, E, F) pouca exposição. Com isso, pode-se inferir que a correção dessa má oclusão por meio da recolocação posterior e vertical dos incisivos superiores, no primeiro exemplo, pode ser indicada.

É importante lembrar que essa característica não deve ser utilizada de forma isolada para a tomada de decisão terapêutica, pois a distância da borda incisal dos incisivos até o lábio superior é uma medida estática. Essa informação deve ser interpretada em conjunto com os dados dinâmicos (sorriso e fala), incluindo a análise do comprimento do lábio superior e do grau de elevação desse durante a fala e o sorriso.

Diagnóstico cefalométrico

Durante a análise esquelética, duas características tornam-se importantes nos casos de



FIGURA 2 - Ilustração de diferentes métodos para avaliar a relação do lábio superior com os incisivos superiores.

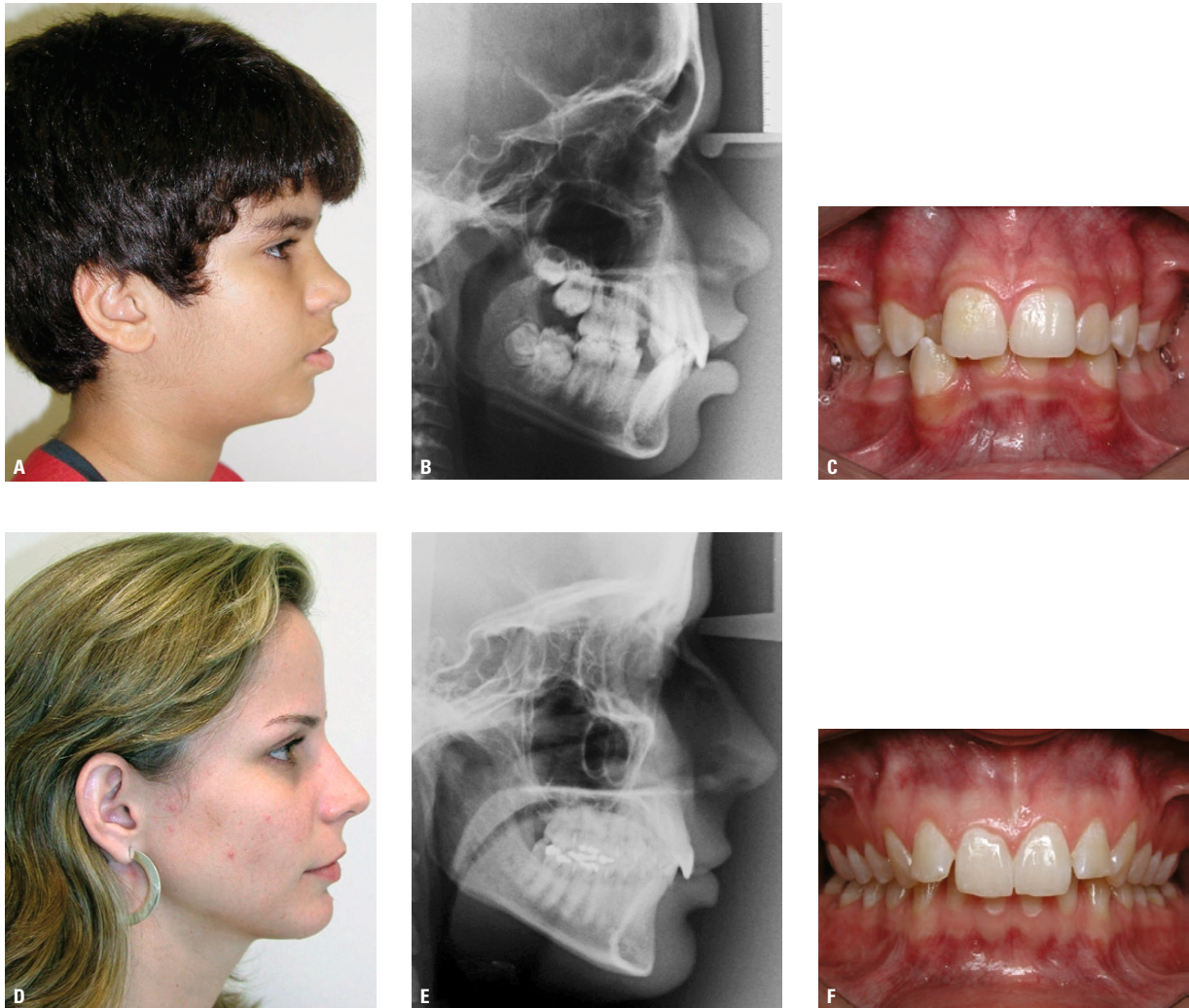


FIGURA 3 - Ilustração de diferentes tipos de sobremordida exagerada segundo a relação dos incisivos superiores com o lábio superior.

sobremordida profunda: o padrão vertical de crescimento e a inclinação axial dos incisivos.

Independentemente do tipo de análise cefalométrica, ou dos valores numéricos e angulares utilizados por essas, existem três tipos de padrões de crescimento da face: o padrão de crescimento horizontal, o normal e o vertical. No primeiro, existe uma diminuição do terço inferior da face e os pacientes apresentam um padrão braquifacial. No crescimento normal, existe uma proporção adequada entre os terços faciais e os pacientes apresentam

um padrão mesofacial. No último, o vertical, existe um aumento do terço inferior da face e os pacientes apresentam um padrão dolicofacial (Fig. 4).

O diagnóstico dessa característica é fundamental, pois determinadas estratégias de tratamento estão contraindicadas em algumas situações. Nos pacientes com o padrão vertical de crescimento, por exemplo, a extrusão dentária posterior deve ser evitada, pois isso traria efeitos deletérios na estética facial, além de colocar em risco a estabilidade do caso.

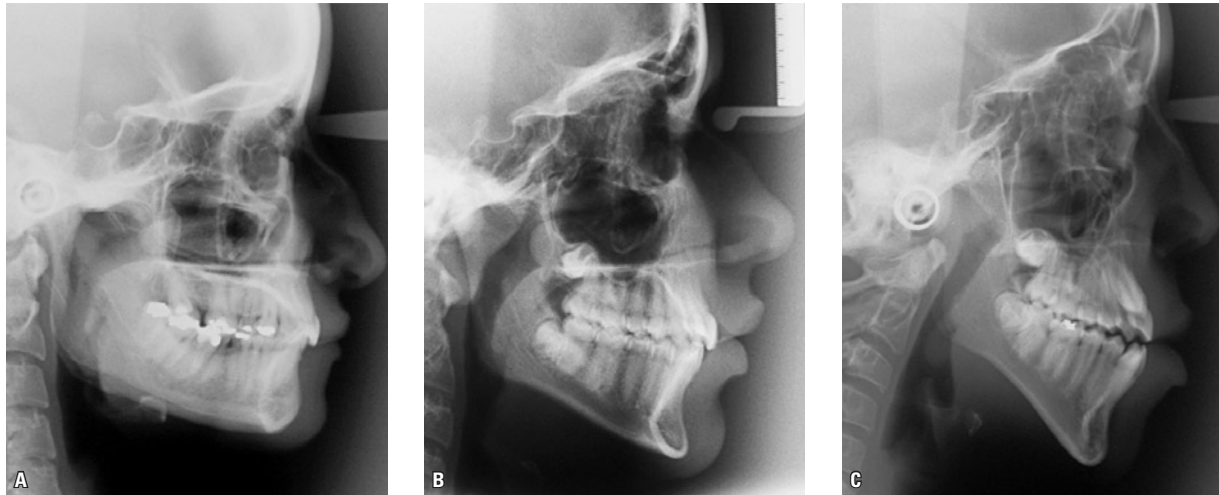


FIGURA 4 - Diferentes padrões de crescimento: **A)** horizontal, **B)** normal e **C)** vertical.

A inclinação axial dos incisivos também é uma característica importante, pois está, na maioria das vezes, alterada nos casos de sobremordida exagerada. Na presença da má oclusão de Classe II, 1ª divisão, a inclinação axial dos incisivos está aumentada e, na 2ª divisão, os incisivos superiores apresentam a inclinação axial diminuída.

O diagnóstico dessa característica também é importante, pois, em grande parte das estratégias de tratamento, a correção da inclinação desses dentes se faz necessária. Além disso, as corretas inclinação axial dos incisivos e angulação interincisivos são fatores relacionados com a estabilidade dos casos.

Diagnóstico dentário

A principal característica clínica da mordida profunda já foi mencionada, anteriormente, como sendo o aumento do trespasse vertical na região anterior. Porém, outras variáveis são fundamentais para o diagnóstico dessa má oclusão, como a inclinação do plano oclusal e a curva de Spee.

Em grande parte das situações clínicas de mordida fechada, o plano oclusal encontra-se alterado no arco dentário superior, inferior ou em ambos. Durante a análise do plano oclusal, deve-se avaliar o contorno das superfícies oclusais e incisais dos dentes, bem como o contorno gengival (Fig. 5).

Na figura 6 são exemplificadas quatro situações

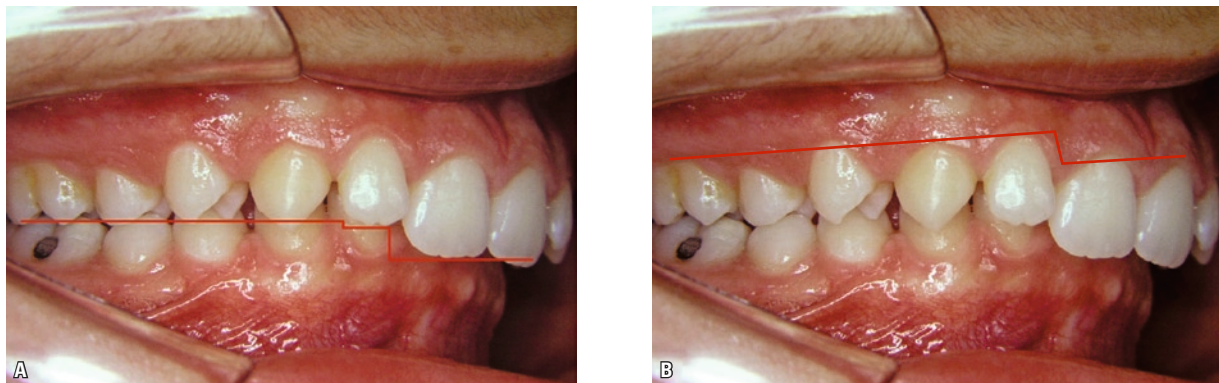


FIGURA 5 - Ilustração do estudo do plano oclusal utilizando o contorno oclusal e incisal dos dentes **(A)** e gengival **(B)**.

distintas. Durante a análise dessa imagem, surgem as perguntas: “Aonde está o problema? Qual a causa dessas mordidas profundas?”. O estudo detalhado do plano oclusal pode, muitas vezes, responder esses questionamentos. Na figura 6A, o plano oclusal está correto. Na 6B, o plano oclusal superior está alterado (presença de dois planos oclusais superiores), enquanto, na 6C, o plano oclusal errado é o inferior (dois planos oclusais inferiores). Na figura 6D, existem dois planos oclusais em ambos os arcos. Essa avaliação facilita a interpretação e a localização específica do problema.

Outra variável importante a ser avaliada, que está relacionada à presença de dois planos oclusais no arco inferior, é a magnitude da curva de Spee. Essa informação é de grande relevância, pois, nas situações onde a curva é profunda, deve ser feita uma avaliação detalhada sobre a quantidade de

espaço presente no arco. A necessidade de espaço é notória quando compreendemos que, para transformar a curva em uma reta, espaço adicional será necessário. Nessas situações, muitas vezes, faz-se necessário lançar mão de desgastes dentários, extrações dentárias, distalizações de dentes, vestibularização ou a combinação desses. A presença de curva de Spee acentuada é muito comum nas más oclusões de Classe II, divisão 1 de Angle, onde, devido à falta de contato dos incisivos, os inferiores extruem, aumentando a curva e, conseqüentemente, o trespasse vertical.

Variáveis externas

Durante o diagnóstico da sobremordida exagerada, algumas variáveis devem ser levadas em consideração, como a idade dos pacientes e o gênero.

É sabido que a literatura preconiza algumas



FIGURA 6 - Ilustração de diferentes tipos de plano oclusal: **A)** correto, **B)** alterado no arco superior, **C)** alterado no arco inferior e **D)** alterado em ambos os arcos.

normas e sugestões para o grau de exposição gengival no sorriso, bem como para a distância do bordo incisal dos incisivos até o lábio superior, porém, esses valores não devem ser considerados como uma regra para todos os pacientes.

Com o tempo, a influência do envelhecimento diminui a elasticidade dos tecidos tegumentares peribucais, com conseqüente achatamento do perfil tegumentar, além da influência da força da gravidade nos lábios superior e inferior. Com isso, a quantidade de exposição de gengiva no sorriso e na fala diminui e aumenta a exposição dos incisivos inferiores^{2,30}. Ademais, a distância da borda incisal dos incisivos superiores até o lábio superior também diminui com a idade²⁹. Essa informação é relevante durante o diagnóstico, para que esses dados sejam registrados e os objetivos traçados de acordo com a idade dos pacientes.

Além disso, os objetivos também devem ser individualizados segundo o gênero dos pacientes. Diversos autores concordam que as mulheres apresentam a linha do sorriso mais alta, com maior exposição gengival, enquanto os homens apresentam a linha do sorriso mais baixa, com menor faixa de exposição^{2,14,22}.

ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO

Semelhante a qualquer outra má oclusão, a sobremordida exagerada possui diversas modalidades de tratamento. Como o objetivo primordial é corrigir o problema abordando a sua causa primária, as opções terapêuticas estão intimamente relacionadas com a etiologia. Sendo assim, as principais estratégias de tratamento são: a extrusão de dentes posteriores, a intrusão de dentes anteriores (superiores e/ou inferiores) ou a combinação dessas.

Extrusão de dentes posteriores

A possibilidade de estimular a extrusão de dentes posteriores é antiga em Ortodontia. Hemley¹², em 1938, descreveu o tratamento de alguns pacientes, nos quais utilizou placa com batente

anterior para possibilitar a extrusão de dentes posteriores. Mais tarde, o aparelho extrabucal cervical foi associado à placa, para o tratamento de alguns pacientes com má oclusão de Classe II, nos quais bons resultados clínicos foram obtidos.

A extrusão de dentes posteriores causa um impacto direto na quantidade de trespasse vertical na região anterior. Para cada 1mm de extrusão posterior, por exemplo, o sobrepasso vertical anterior diminui 2mm²³.

Existem diversos recursos mecânicos para estimular a extrusão de dentes posteriores. Didaticamente, esses poderiam ser divididos em recursos ativos e passivos. Os primeiros seriam aqueles que gerariam forças diretamente nos dentes posteriores, como o aparelho extrabucal cervical, o uso de elásticos intermaxilares e o uso de mecânicas extrusivas nos aparelhos fixos. Os últimos, chamados de passivos, seriam a placa com batente e os aparelhos funcionais, que promovem a desocclusão posterior. Independentemente do tipo, a finalidade seria estimular a extrusão dentária posterior.

Dentre esses recursos, o mais comum na clínica ortodôntica é o uso de mecânicas extrusivas com os aparelhos fixos. Em situações de sobremordida exagerada, o procedimento de alinhamento e nivelamento com o uso de fios contínuos promove, em grande parte das vezes, a extrusão de dentes posteriores. Em outros casos, com um adequado trespasse vertical anterior, o alinhamento indiscriminado do arco pode criar uma mordida profunda, pois, se os caninos estiverem com uma inclinação mesial acentuada da raiz, ocorrerá, para a sua correção, um aprofundamento do sobrepasso vertical na região anterior^{3,26}. Da mesma forma, o uso de arcos para manipular a curva de Spee (com curva acentuada no superior e reversa no inferior), independentemente do tipo de liga, promove a extrusão dentária posterior, principalmente de pré-molares, acompanhada da vestibularização de incisivos.

A avaliação da figura 7A mostra uma possível condição clínica de mordida profunda, com o problema localizado nos dois arcos (presença de dois

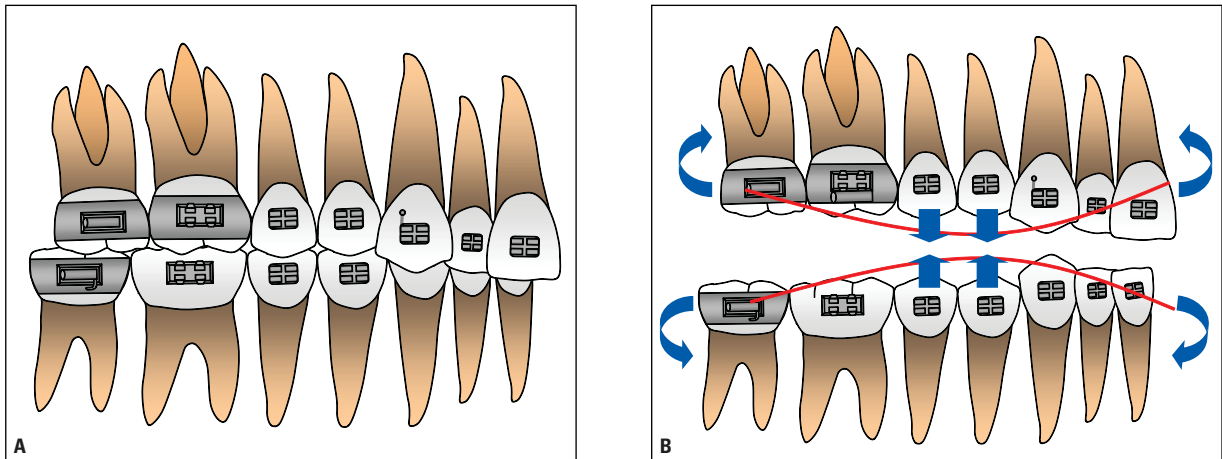


FIGURA 7 - Ilustração de uma estratégia de tratamento para a mordida profunda: **A)** situação clínica com ambos os planos oclusais alterados e **B)** resumo dos efeitos mecânicos dos arcos para manipular a curva de Spee.

planos oclusais em ambos os arcos). Para a correção do problema, podem ser utilizados dois arcos para manipular a curva de Spee, onde o efeito clínico será a correção da sobremordida exagerada às custas de extrusão dentária posterior (Fig. 7B).

Para a indicação da extrusão de dentes posteriores como uma forma de tratamento da sobremordida exagerada, três variáveis devem ser levadas em consideração: o diagnóstico facial, o diagnóstico cefalométrico e a estabilidade.

Conforme descrito anteriormente, durante a análise facial, o nível de exposição gengival durante a fala e o sorriso e a relação do lábio superior com os incisivos superiores devem ser avaliados. Nos casos de boa relação dessas variáveis ou, até mesmo, onde essas características se encontram no limite, a extrusão dentária posterior está indicada.

Por outro lado, quando o padrão esquelético é de Classe II vertical aberto (padrão hiperdivergente), a extrusão posterior não está indicada, pois poderia causar um giro horário da mandíbula, com aumento significativo do plano mandibular¹⁷, prejudicando o aspecto facial convexo e aumentando a altura facial anteroinferior.

Em resumo, a extrusão de dentes posteriores está bem indicada em pacientes em crescimento,

quando se deseja aumentar a altura facial anteroinferior, bem como a convexidade facial, girar o plano mandibular para posterior e corrigir eventuais alterações de postura labial.

Essa indicação pode ser exemplificada com a análise do caso apresentado nas figuras 8 a 14, de uma paciente com 11 anos de idade. As fotografias faciais demonstram a leve diminuição do terço inferior da face, perfil reto e o ângulo nasolabial normal. Quando a fotografia do sorriso é avaliada, percebe-se uma boa linha do sorriso, sem exposição de tecido gengival (Fig. 8).

O diagnóstico cefalométrico, por meio da avaliação da telerradiografia lateral e da análise cefalométrica de Sassouni, mostra um padrão horizontal de crescimento típico de um paciente braquifacial (Fig. 9).

Na avaliação intrabucal, a paciente encontrava-se no final da fase da dentadura mista, apresentava sobremordida exagerada e presença de dois planos oclusais somente no arco inferior. Numa vista lateral, os molares e caninos encontravam-se numa relação de Classe II, caracterizando a má oclusão de Classe II, 1ª divisão de Angle (Fig. 10).

Segundo os critérios de diagnóstico demonstrados anteriormente, o planejamento de tratamento consistiu na extrusão de dentes posteriores.



FIGURA 8 - Fotografias faciais iniciais.

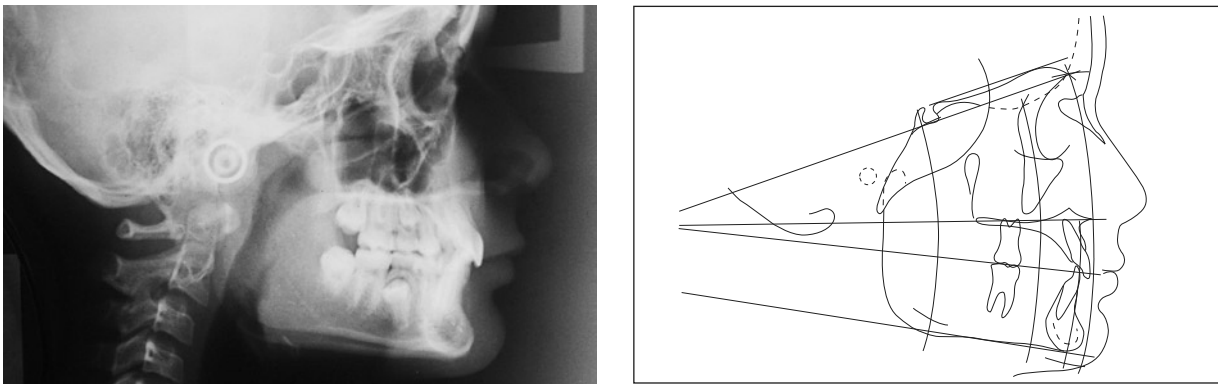


FIGURA 9 - Telerradiografia lateral e traçado cefalométrico iniciais.



FIGURA 10 - Fotografias intrabucais iniciais.

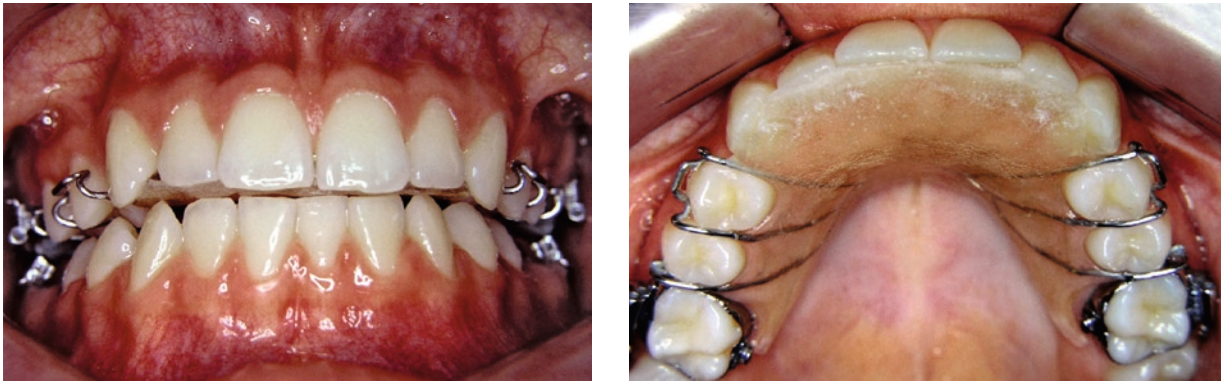


FIGURA 11 - Fotografias intrabucais durante o tratamento.



FIGURA 12 - Fotografias faciais finais.



FIGURA 13 - Fotografias intrabucais finais.



FIGURA 14 - Fotografias intrabucais após 6 anos do tratamento.

Para tal, foi utilizado o extrabucal cervical associado à placa com batente anterior, alcançando bons resultados clínicos (Fig. 11).

Em seguida, após a correção da Classe II e da sobremordida exagerada, procedeu-se o alinhamento e nivelamento do arco e a finalização do tratamento.

A avaliação das figuras 12 e 13 mostra os resultados faciais e dentários alcançados após o tratamento ortodôntico. A mecânica ortodôntica não teve impacto desfavorável no padrão de crescimento, pois os aspectos faciais de normalidade foram mantidos. Uma adequada intercuspidação e uma boa relação de molares e caninos foram alcançadas.

Em seguida, 6 anos após o término do tratamento, a manutenção das características demonstra a estabilidade do caso (Fig. 14).

A extrusão de dentes posteriores para a correção da mordida profunda pode estar indicada, também, nas más oclusões de Classe III. Como a extrusão dentária posterior gera a abertura do plano mandibular, com consequente giro horário da mandíbula, a correção da Classe III torna-se facilitada.

Esse exemplo pode ser ilustrado no caso clínico

das figuras 15 a 22, de uma paciente com 11 anos de idade. As fotografias faciais demonstram a suave deficiência do terço médio da face, o perfil reto, o ângulo nasolabial normal e a linha do sorriso dentro de padrões de normalidade (Fig. 15).

O diagnóstico cefalométrico, por meio da avaliação da telerradiografia lateral e da análise cefalométrica de Sassouni, mostra um padrão equilibrado de crescimento no sentido vertical, porém, no sentido anteroposterior, um padrão esquelético de Classe III (Fig. 16).

Na avaliação intrabucal, a paciente encontrava-se na fase da dentadura mista, com sobremordida exagerada e pequena falta de espaço nos arcos. Numa vista lateral, os molares e caninos encontravam-se numa relação de Classe I, caracterizando uma má oclusão de Classe I, em um padrão esquelético de Classe III (Fig. 17).

Devido à extrusão dentária posterior auxiliar na correção da má oclusão de Classe III, e segundo os critérios de diagnóstico demonstrados anteriormente, foram utilizados uma placa com batente anterior e um arco lingual como recursos iniciais de tratamento (Fig. 18).

Após 14 meses, com a correção da sobremordida exagerada, suspendeu-se o uso da placa e

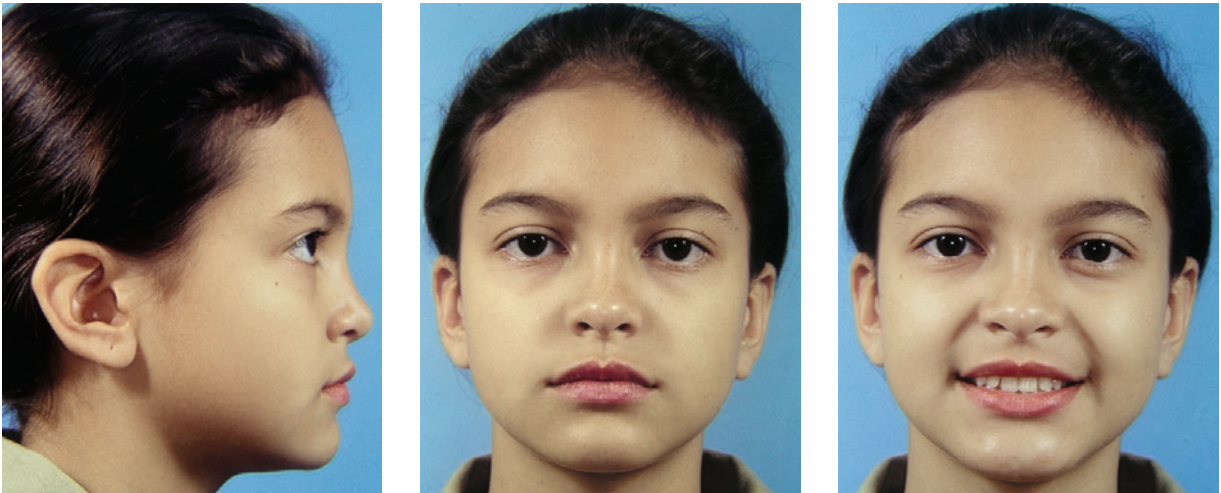


FIGURA 15 - Fotografias faciais iniciais.

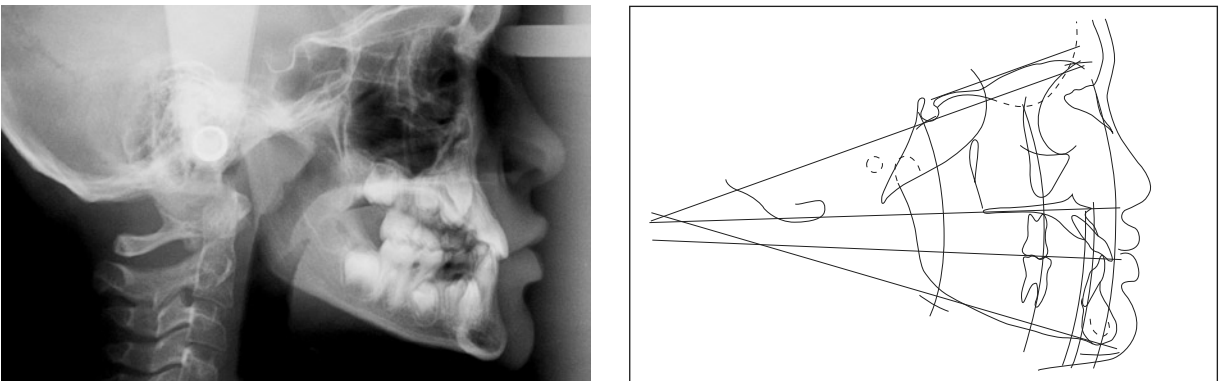


FIGURA 16 - Telerradiografia lateral e traçado cefalométrico iniciais.



FIGURA 17 - Fotografias intrabucais iniciais.



FIGURA 18 - Fotografias intrabucais durante o tratamento.



FIGURA 19 - Fotografias intrabucais durante o tratamento.

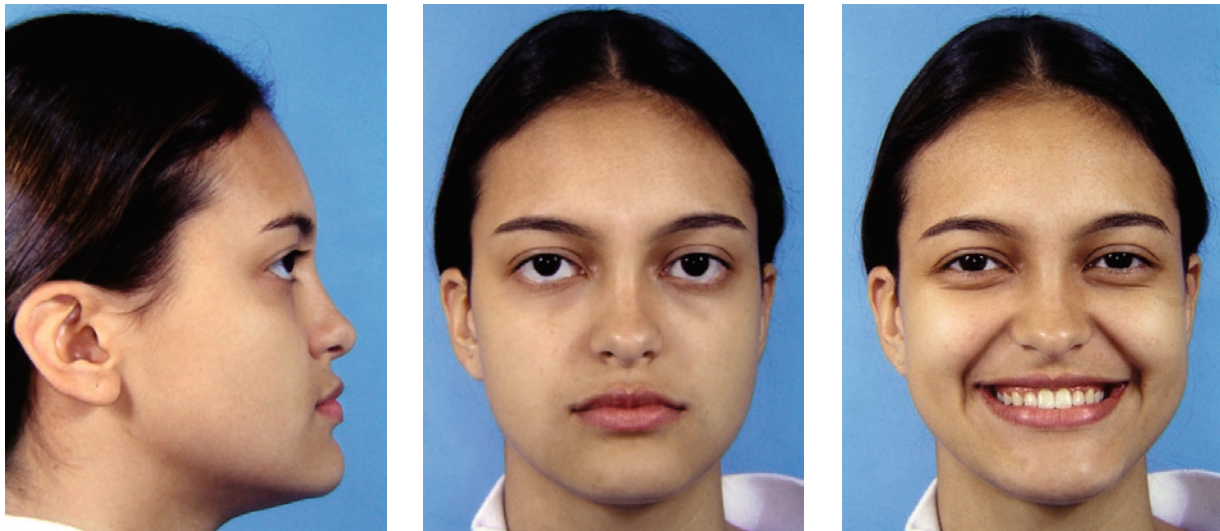


FIGURA 20 - Fotografias faciais finais.

aguardou-se o desenvolvimento normal da oclusão (Fig. 19). Em seguida, o aparelho fixo foi colado, procedendo-se o alinhamento e nivelamento do arco e a finalização do tratamento.

A avaliação das figuras 20 e 21 mostra os resultados faciais e dentários alcançados após o tratamento ortodôntico. Embora o padrão facial

e esquelético de Classe III tenha se manifestado, uma correta intercuspidação e uma adequada relação de molares e caninos foram alcançadas.

Em seguida, 2 anos após o término do tratamento, a manutenção das características e uma discreta melhora na intercuspidação demonstram a estabilidade do caso (Fig. 22).



FIGURA 21 - Fotografias intrabucais finais.



FIGURA 22 - Fotografias intrabucais após 2 anos do tratamento.

Intrusão de dentes anteriores

A intrusão de incisivos foi considerada, durante muitos anos, um movimento complexo e difícil de ser realizado. Além disso, já foi associada, algumas vezes, com reabsorções radiculares^{9,10} e recessões gengivais.

De fato, esse é um movimento tecnicamente elaborado, que deve ser muito bem planejado. Isso ocorre devido ao movimento de intrusão gerar

uma pressão em uma pequena e delicada área da raiz (o ápice radicular), bem como ao risco criado quando as intrusões são acompanhadas de vestibularização, pois os dentes se movimentam para uma região de menor suporte ósseo.

Na verdade, independentemente dos riscos, quando o movimento de intrusão é realizado de forma controlada e precisa, pouco ou nenhum dano será causado à sua estrutura dentária ou à

sua estrutura de suporte periodontal.

Em uma revisão sistemática realizada em 2005, concluiu-se que o movimento de intrusão é viável e mais fácil de ser alcançado no arco inferior. Segundo a meta-análise realizada, comumente, a técnica de escolha para a intrusão de incisivos é a segmentada e cerca de 1,5mm de intrusão de incisivos superiores e 1,9mm de inferiores são alcançados²⁰.

Segundo Ricketts²⁴ – o idealizador do arco utilidade –, nas mordidas profundas, os incisivos inferiores frequentemente estão extruídos. Essa característica pode ser facilmente diagnosticada durante a avaliação dos planos oclusais, na qual, no arco inferior, existirão dois planos, devido à extrusão dos incisivos (Fig. 23).

Para a realização da intrusão de dentes anteriores, existem basicamente dois tipos de mecânicas⁶: o arco contínuo de intrusão e o arco de 3 peças. No primeiro, o segmento de arco que promoverá a intrusão contorna todo o arco dentário e, na região anterior, poderá se ligar aos dentes por meio do encaixe diretamente nos *slots* dos braquetes ou sendo amarrado em outro segmento anterior (Fig. 24). No segundo sistema, chamado de arco de 3 peças, dois segmentos de alças de intrusão são confeccionados (um para cada lado) e encaixados em outro segmento na região anterior (Fig. 25).

A escolha em utilizar ou não um segmento de fio na região anterior, isolando essa área, é uma alternativa mecânica muito mais previsível e compreensível. Se o arco de intrusão for encaixado diretamente nos *slots* dos braquetes anteriores (Fig. 24C), torques indesejados poderão ser incorporados, além de ser um sistema mecanicamente mais complexo e indeterminado⁶.

Independentemente do tipo de encaixe na região anterior, um bom controle de ancoragem deve ser realizado, devido às forças e, principalmente, aos momentos criados pelo sistema de intrusão (Fig. 26). O máximo de dentes posteriores deve estar incorporado nos segmentos posteriores e, se possível, devem ser utilizados arcos linguais e palatinos para transformar os segmentos posteriores em

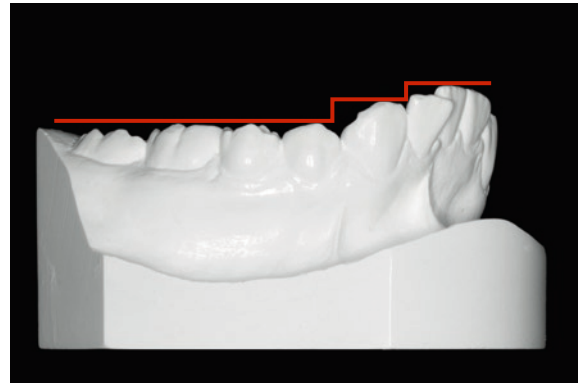


FIGURA 23 - Exemplo de extrusão de caninos e incisivos inferiores caracterizando a presença de dois planos oclusais no arco inferior.

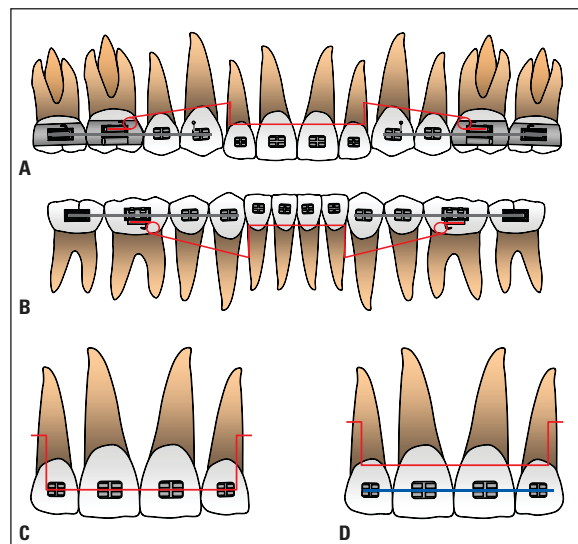


FIGURA 24 - Ilustração do sistema de intrusão do arco contínuo: A) arco de intrusão superior e B) inferior; C) encaixe nos braquetes e D) encaixe em outro segmento de fio.

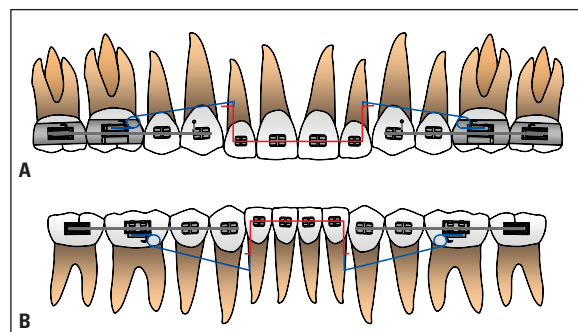


FIGURA 25 - Ilustração do sistema de intrusão do arco de três peças: A) arco superior e B) inferior.

um bloco único de ancoragem. Além disso, o uso do extrabucal oblíquo com o braço externo curto e elevado também é indicado para contrapor os efeitos adversos dessa mecânica^{6,27}.

Segundo Burstone^{6,7}, a chave para o sucesso na intrusão é o controle do sistema de forças utilizado. Especificamente, devem ser utilizadas forças leves e constantes, e o ponto de aplicação e a direção da força devem ser cuidadosamente avaliados. A magnitude de força de 10 a 15g, por incisivo, deve ser utilizada e, para calcular o total de força, deve-se somar os dentes que se deseja intruir e aplicar a carga correspondente. Devido à importância da magnitude de força para a obtenção de bons resultados clínicos, sugere-se o uso de dinamômetros de precisão para calcular a carga adequada.

Alguns trabalhos pesquisaram o ponto de aplicação da força para proporcionar adequada intrusão dos incisivos superiores. Os resultados desses estudos levaram à criação de uma afirmação clínica que, muitas vezes, acarreta em erros. Quando se deseja intruir os quatro incisivos e manter a inclinação axial desses (eliminando a criação de momentos), deve-se aplicar a força intrusiva na região próxima à distal do incisivo lateral. Para gerar intrusão e vestibularização, a força deve ser localizada na região mesial ao lateral e, para criar intrusão com retroinclinação, a carga deve estar localizada na região distal ao canino^{4,5}.

Outro autor também sugere alguns pontos de aplicação de força, dependendo dos objetivos desejados, que variam entre a intrusão pura e a intrusão acompanhada de vestibularização ou retroinclinação²⁵ (Fig. 27).

Vale ressaltar que esses pontos de aplicação da força devem ser individualizados para cada situação clínica, pois, dependendo da inclinação axial dos incisivos, esses pontos podem ser deslocados mais para anterior ou posterior.

Em algumas situações clínicas, não só a intrusão dos incisivos está indicada, mas também a intrusão dos caninos, como no caso das figuras 28 a 34, de uma paciente com 12 anos.

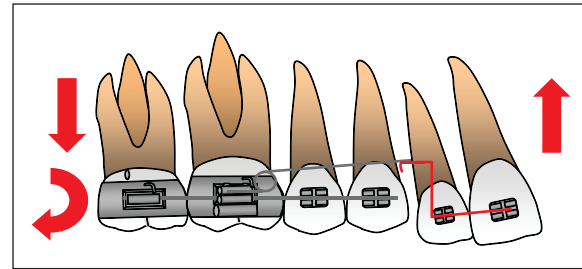


FIGURA 26 - Sistema de intrusão com as forças e os momentos criados.

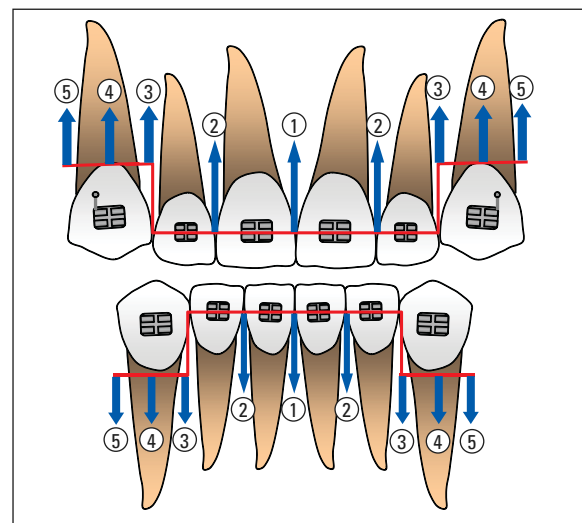


FIGURA 27 - Diferentes pontos de aplicação da força e efeitos mecânicos nos incisivos: 1, 2 e 3 = intrusão + vestibularização; 4 = intrusão e 5 = intrusão + retroinclinação.

As fotografias faciais demonstram um bom equilíbrio entre os terços faciais, perfil convexo e o ângulo nasolabial aberto. O sorriso não apresentava exposição de tecido gengival, contraindicando, com isso, qualquer mecânica para a intrusão anterosuperior (Fig. 28).

O diagnóstico cefalométrico, por meio da avaliação da telerradiografia lateral e da análise cefalométrica de Sassouni, mostra um padrão horizontal de crescimento típico de um paciente braquifacial (Fig. 29).

No diagnóstico dentário, a paciente apresentava má oclusão de Classe I, sobremordida exagerada e presença de dois planos oclusais somente no arco inferior (Fig. 30).

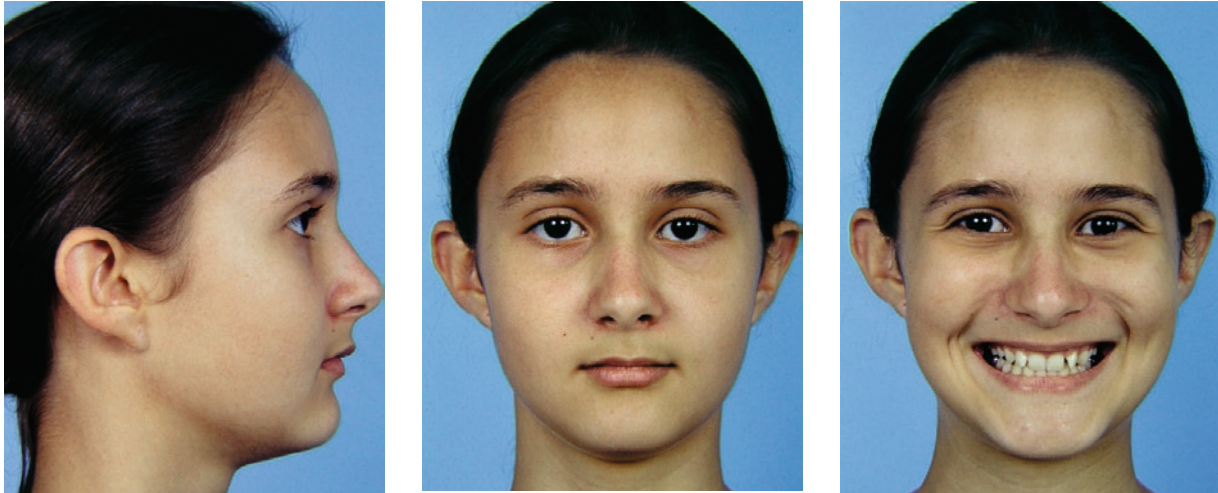


FIGURA 28 - Fotografias faciais iniciais.

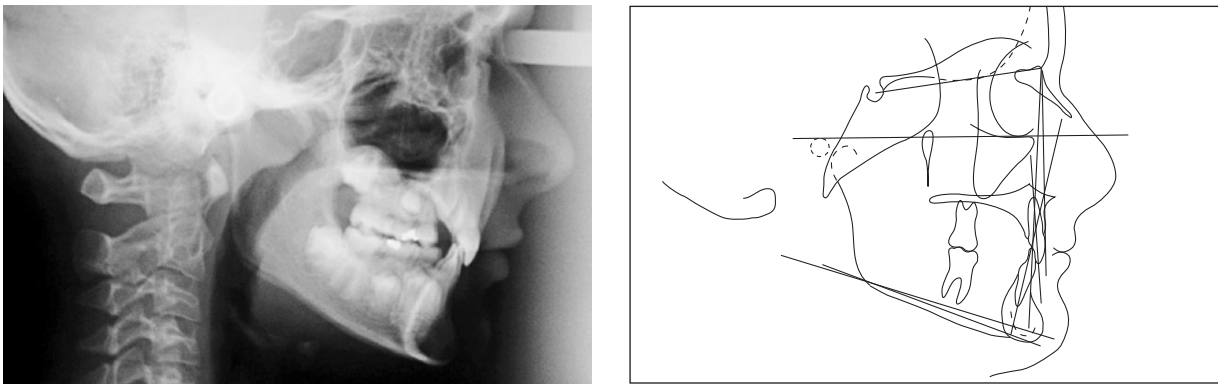


FIGURA 29 - Telerradiografia lateral e traçado cefalométrico iniciais.



FIGURA 30 - Fotografias intrabucais iniciais.



FIGURA 31 - Fotografias intrabucais durante o tratamento: **A, B**) intrusão dos caninos e **C, D**) intrusão dos incisivos.

Segundo os critérios de diagnóstico demonstrados anteriormente, o planejamento de tratamento consistiu na intrusão dos caninos e incisivos inferiores, pela técnica segmentada, para a correção da mordida profunda e nivelamento da curva de Spee.

Inicialmente, foram realizados o alinhamento e nivelamento segmentado do arco, criando três segmentos, dois posteriores (direito e esquerdo) e um anterior. Em seguida, por meio do uso de uma alça segmentada, foi realizada a intrusão dos caninos (Fig. 31A, B). Posteriormente, esses dentes foram incorporados nos dois segmentos posteriores e a intrusão dos incisivos foi realizada com um arco contínuo de intrusão amarrado em outro segmento de arco na região anterior (Fig. 31C, D).

A avaliação das figuras 32 e 33 mostra os resultados faciais e dentários alcançados após o tratamento ortodôntico. Uma adequada intercuspidação e uma correta relação de molares e caninos foram alcançadas.

Em seguida, 2 anos após o término do tratamento, a manutenção dos resultados obtidos demonstra a estabilidade do caso (Fig. 34).

Atualmente, a intrusão de incisivos superiores como um recurso único para a correção da mordida profunda tem sido pouco utilizada, pois expor dentes superiores, bem como expor uma pequena faixa de tecido gengival, é estético e rejuvenesce os pacientes. Por outro lado, em algumas situações clínicas selecionadas, a intrusão de incisivos superiores está bem indicada.

Além das estratégias descritas anteriormente, pode-se também lançar mão da intrusão e retração simultânea de incisivos superiores, que está bem indicada não só para a intrusão anterossuperior, mas também para a sua retração, com um ótimo controle da inclinação axial desses dentes²⁷. Nessas situações, além do arco de intrusão de três peças, descrito anteriormente, dispositivos de retração, como elásticos em cadeia, são utilizados,



FIGURA 32 - Fotografias faciais finais.



FIGURA 33 - Fotografias intrabucais finais.

incluindo novas forças e novos momentos no sistema (Fig. 35). De forma semelhante à mecânica descrita na figura 26, um bom controle de ancoragem deve ser implementado para contrapor os efeitos adversos dessa mecânica.

A utilização dessa estratégia de tratamento pode ser ilustrada pela descrição dos dois casos apresentados nas figuras 36 a 42 e 43 a 49.

No primeiro (Fig. 36 - 42), o paciente, com 11

anos de idade, apresentava um bom equilíbrio entre os terços faciais, perfil levemente convexo, ângulo nasolabial normal e sorriso gengival com uma relação do lábio à borda incisal dos incisivos superiores de 4,5mm, possibilitando, com isso, a mecânica para a intrusão anterossuperior (Fig. 36).

O diagnóstico cefalométrico, por meio da avaliação da telerradiografia lateral e da análise cefalométrica de Steiner, mostra um padrão equilibrado



FIGURA 34 - Fotografias intrabucais após 2 anos do tratamento.

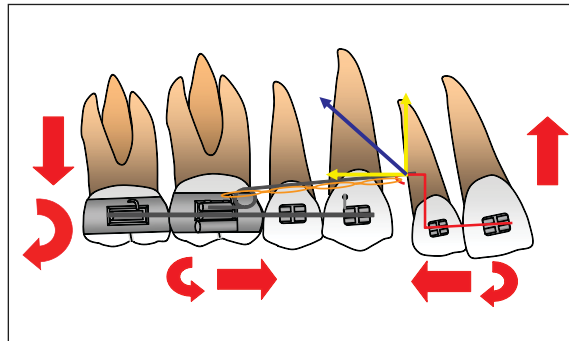


FIGURA 35 - Ilustração da mecânica das forças e momentos presentes na técnica segmentada de retração e intrusão simultânea de incisivos.

de crescimento no sentido vertical e um padrão esquelético de Classe II no sentido anteroposterior (Fig. 37).

No diagnóstico dentário, o paciente encontrava-se no final da dentadura mista e apresentava má oclusão de Classe I com sobremordida exagerada (Fig. 38).

O planejamento do tratamento consistiu na extração dos quatro primeiros pré-molares, alinhamento e nivelamento dos arcos e, em seguida, na intrusão e retração simultânea dos incisivos superiores (Fig. 39).

Após o tratamento, as características faciais foram mantidas e uma discreta melhora na quantidade de exposição gengival no sorriso foi alcançada (Fig. 40). Além disso, uma correta intercuspidação e uma adequada relação de molares e caninos foram alcançadas (Fig. 41). Sete anos após o término do tratamento, a manutenção das características demonstra a estabilidade do caso (Fig. 42).

O outro exemplo clínico da aplicação da técnica de intrusão e retração simultânea mostra que essa pode ser utilizada para a retração dos incisivos com um ótimo controle da inclinação axial,

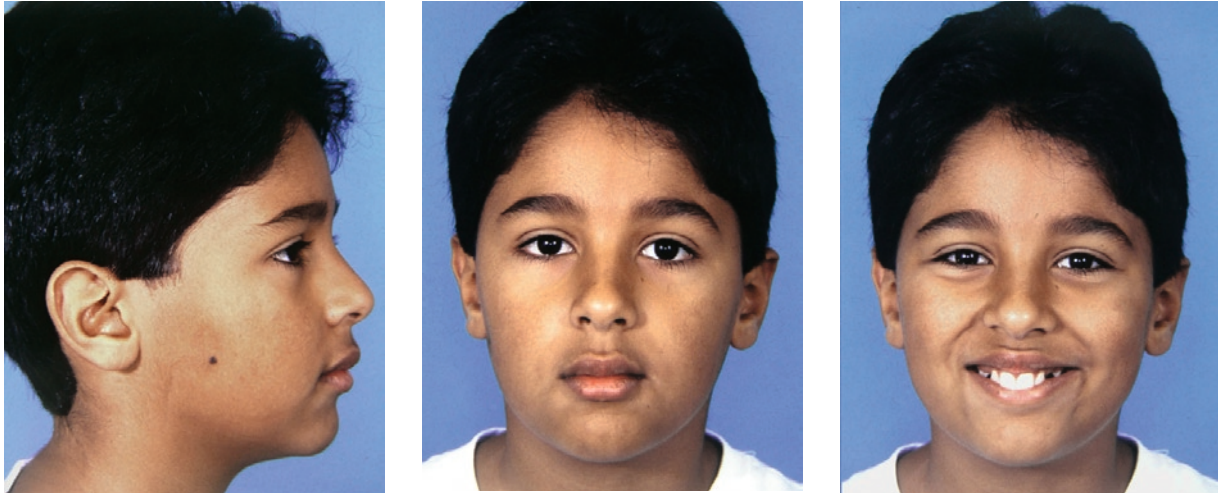


FIGURA 36 - Fotografias faciais iniciais.

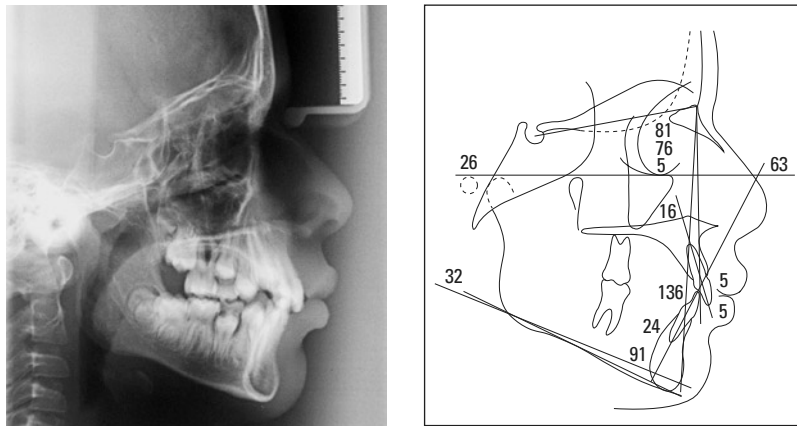


FIGURA 37 - Telerradiografia lateral inicial e traçado cefalométrico iniciais.



FIGURA 38 - Fotografias intrabucais iniciais.

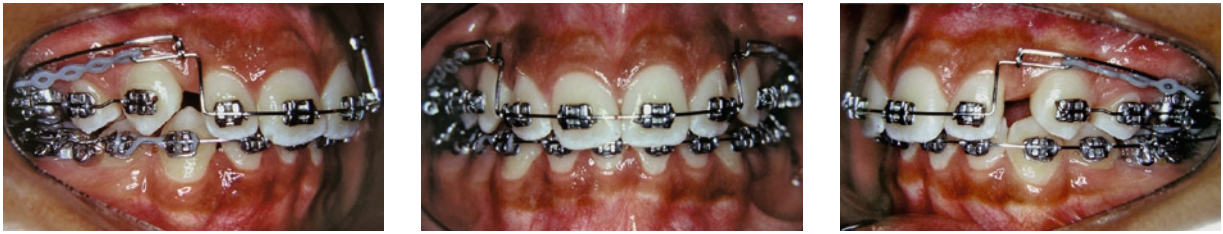


FIGURA 39 - Fotografias intrabucais durante o tratamento.



FIGURA 40 - Fotografias faciais finais.



FIGURA 41 - Fotografias intrabucais finais.



FIGURA 42 - Fotografias intrabucais após 7 anos do tratamento.



FIGURA 43 - Fotografias faciais iniciais.

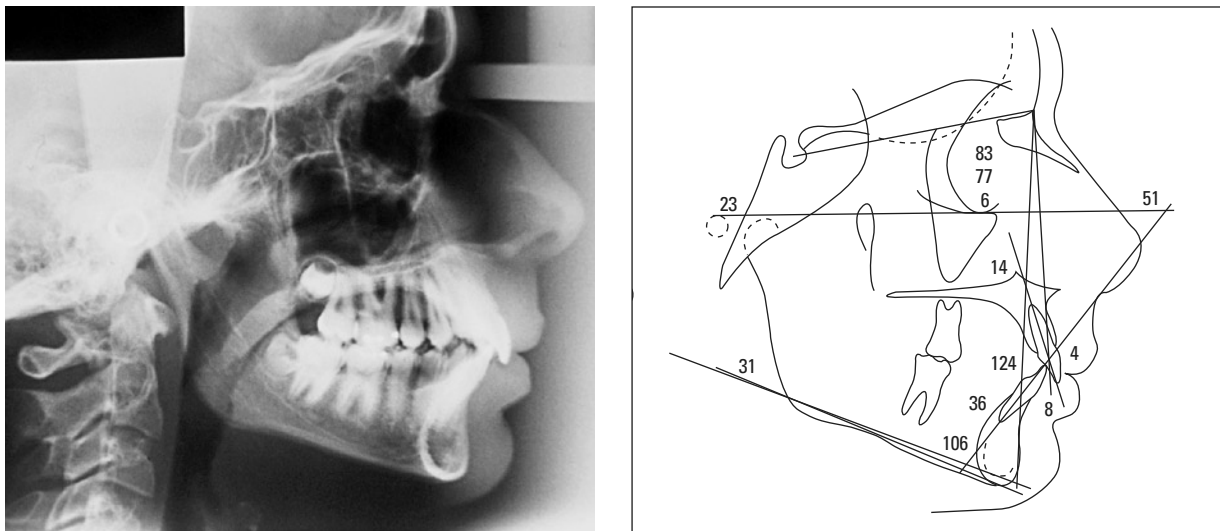


FIGURA 44 - Telerradiografia lateral e traçado cefalométrico iniciais.



FIGURA 45 - Fotografias intrabucais iniciais.



FIGURA 46 - Fotografias intrabucais durante o tratamento.

sem, necessariamente, causar a intrusão.

Nesse caso clínico (Fig. 43 - 49), de um paciente com 13 anos de idade, o perfil era convexo, a linha mentocervical diminuída, o ângulo nasolabial aberto e a linha do sorriso normal (Fig. 43).

O diagnóstico cefalométrico mostra um padrão equilibrado de crescimento no sentido vertical e um padrão esquelético de Classe II no sentido anteroposterior (Fig. 44).

O paciente apresentava má oclusão de Classe II, 1ª divisão, sobremordida exagerada, com os planos oclusais bem posicionados, porém, com os caninos superiores em ectopia, devido à falta de espaço (Fig. 45).

O planejamento de tratamento consistiu no uso do extrabucal combinado, associado à placa de Cetlin, para correção da Classe II com controle vertical. Em seguida, o alinhamento e o nivelamento dos arcos foram realizados e a retração dos anteriores foi realizada, por meio da técnica de retração e intrusão simultânea (Fig. 46).

Ao final do tratamento, as características faciais foram mantidas com uma discreta melhora no perfil e na linha mentocervical (Fig. 47). Uma correta intercuspidação e uma favorável relação de molares e caninos foram alcançadas (Fig. 48). Após oito anos do término do tratamento, a figura 49 mostra a estabilidade do caso.



FIGURA 47 - Fotografias faciais finais.



FIGURA 48 - Fotografias intrabucais finais.



FIGURA 49 - Fotografias intrabucais após 8 anos do tratamento.

Combinação de mecânicas

Em algumas situações, as características clínicas e esqueléticas dos pacientes indicam a correção da mordida profunda por meio da associação da extrusão dentária posterior à intrusão anterior e/ou correção da inclinação axial. Nesses casos, o controle biomecânico não é crítico, sendo viável a utilização de sistemas de forças mais simples. Para ilustrar essa condição, o último caso clínico será descrito a seguir (Fig. 50 - 56).

A paciente, com 15 anos de idade, apresentava o perfil convexo, o ângulo nasolabial normal e importante exposição gengival no sorriso (Fig. 50).

O diagnóstico cefalométrico mostra um padrão equilibrado de crescimento no sentido vertical e um padrão esquelético de Classe II no sentido

anteroposterior (Fig. 51). A má oclusão era de Classe I, com sobremordida exagerada e presença de dois planos oclusais no arco superior (Fig. 52).

O planejamento do tratamento consistiu no alinhamento e nivelamento dos arcos com fios flexíveis e arcos para manipular a curva de Spee. Com isso, foi possível corrigir a mordida profunda com pequena extrusão posterior e intrusão anterior acompanhada de vestibularização (Fig. 53).

Ao final do tratamento, as características faciais foram mantidas, com uma melhora importante na quantidade de exposição gengival no sorriso (Fig. 54). Uma correta intercuspidação e uma relação de Classe I de molares e caninos foram alcançadas (Fig. 55). Após 1 ano e 8 meses do término do tratamento, a figura 56 mostra a estabilidade do caso.



FIGURA 50 - Fotografias faciais iniciais.



FIGURA 51 - Telerradiografia lateral inicial.



FIGURA 52 - Fotografias intrabucais iniciais.



FIGURA 53 - Fotografias intrabucais durante o tratamento.



FIGURA 54 - Fotografias faciais finais.



FIGURA 55 - Fotografias intrabucais finais.



FIGURA 56 - Fotografias intrabucais após 1 ano e 8 meses do tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento individualizado da sobremordida exagerada é de suma importância para que se atinjam resultados positivos em cada caso, de forma a beneficiar a estética facial em conjunto com uma oclusão adequada. Para tanto, o diagnóstico diferencial dessa má oclusão deve ser realizado com critério, e os objetivos ideais do tratamento plenamente estabelecidos.

O objetivo das considerações realizadas neste artigo foi despertar a atenção do ortodontista para a elaboração de uma estratégia de tratamento individualizada para cada paciente, visando alcançar, sempre, resultados adequados e estáveis.

Enviado em: fevereiro de 2009
Revisado e aceito: março de 2009

Deepbite: diagnosis and treatment strategies

Abstract

The multifactorial etiology of the deepbite requires specific and elaborated diagnosis methods. The aim of this paper is to discuss the major components of the diagnosis such as the facial, skeletal and dental aspects, as well as the main treatment strategies: posterior extrusion, anterior intrusion or a combination of them. Six clinical case reports will be presented to assist the clinician in the diagnosis and proper treatment selection.

Keywords: Orthodontics. Malocclusion. Dental intrusion. Orthodontic extrusion.

REFERÊNCIAS

1. ACKERMAN, M. B.; BRENSINGER, C.; LANDIS, J. R. An evaluation of dynamic lip-tooth characteristics during speech and smile in adolescents. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 74, no. 1, p. 43-50, Feb. 2004.
2. ARNETT, G. W.; BERGMAN, R. T. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning: part II. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 103, no. 5, p. 395-411, May 1993.
3. BENNETT, J. C.; McLAUGHLIN, R. P. Management of deep overbite with a preadjusted appliance system. **J. Clin. Orthod.**, Boulder, v. 24, no. 11, p. 684-696, Nov. 1990.
4. BULCKE, M. M. V.; DERMAUT, L. R.; SACHDEVA, R. C. L.; BURSTONE, C. J. The center of resistance of anterior teeth during intrusion using the laser reflection technique and holographic interferometry. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 90, no. 3, p. 211-220, Sept. 1986.

5. BULCKE, M. M. V.; BURSTONE, C. J.; SACHDEVA, R. C. L.; DERMAUT, L. R. Location of the centers of resistance for anterior teeth during retraction using the laser reflection technique. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 91, no. 5, p. 375-384, May 1987.
6. BURSTONE, C. J. Biomechanics of deep overbite correction. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v. 7, no. 1, p. 26-33, Jan. 2001.
7. BURSTONE, C. J. Deep overbite correction by intrusion. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 72, no. 1, p. 1-22, July 1977.
8. BURSTONE, C. J. Lip posture and its significance in treatment planning. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 53, no. 4, p. 262-284, Apr. 1967.
9. CHIQUETO, K. F. G.; MARTINS, D. R.; JANSON, G.; FREITAS, M. R.; HENRIQUES, J. F. C.; BARROS, S. E. C. Influência da mecânica intrusiva no grau de reabsorção radicular. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 185-193, jul. 2005.
10. COSTOPOULOS, G.; NANDA, R. An evaluation of root resorption incident to orthodontic intrusion. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 109, no. 5, p. 534-548, May 1996.
11. GERON, S.; ATALIA, W. Influence of sex on the perception of oral and smile esthetics with different gingival display and incisal plane inclination. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 75, no. 5, p. 778-784, Sept. 2005.
12. HEMLEY, S. Bite plates: their application and action. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 24, p. 721-736, 1938.
13. HULSEY, C. M. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 57, no. 2, p. 132-144, Feb. 1970.
14. HUNT, O.; JOHNSTON, C.; HEPPEL, P.; BURDEN, D.; STEVENSON, M. The influence of maxillary gingival exposure on dental attractiveness ratings. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 24, no. 2, p. 199-204, Apr. 2002.
15. KOKICH, V. O.; KIYAK, H. A.; SHAPIRO, P. A. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. **J. Esthet. Dent.**, Philadelphia, v. 11, no. 6, p. 311-324, 1999.
16. LEGAN, H. L.; BURSTONE, C. J. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. **J. Oral Surg.**, Chicago, v. 38, p. 744-751, Oct. 1980.
17. LINDAUER, S. J.; LEWIS, S. M.; SHROFF, B. Overbite correction and smile aesthetics. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v. 11, no. 2, p. 62-66, June 2005.
18. MACKLEY, R. J. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 63, no. 3, p. 183-189, July 1993.
19. MOYERS, R. E. **Ortodontia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
20. NG, J.; MAJOR, P. W.; HEO, G.; FLORES-MIR, C. True incisor intrusion attained during orthodontic treatment: a systematic review and meta-analysis. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 128, no. 2, p. 212-219, Aug. 2005.
21. NIELSEN, I. L. Vertical malocclusions: etiology, development, diagnosis and some aspects of treatment. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 61, no. 4, p. 247-260, 1991.
22. PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. The gingival smile line. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 62, no. 2, p. 91-100, 1992.
23. PROFFIT, W. R. **Ortodontia contemporânea**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. cap. 13, p. 342-384.
24. RICKETTS, M. R. Bioprogressive therapy as an answer to orthodontic needs. **Am. J. Orthod.**, St. Louis, v. 70, no. 4, p. 359-397, Oct. 1976.
25. SANTOS-PINTO, A. Pergunte a um expert. **Rev. Clin. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v. 3, n. 5, p. 8-19, out. 2004.
26. SHROFF, B.; LINDAUER, S. J. Leveling and aligning: challenges and solutions. **Semin. Orthod.**, Philadelphia, v. 7, no. 1, p. 16-25, Mar. 2002.
27. SHROFF, B.; LINDAUER, S. J.; BURSTONE, C. J.; LEISS, J. B. Segmented approach to simultaneous intrusion and space closure: biomechanics of the three-piece base arch appliance. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 107, no. 2, p. 136-143, 1995.
28. STRANG, R. H. W. An analysis of the overbite problem in malocclusion. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 4, no. 1, p. 65-84, 1934.
29. VIG, R. G.; BRUNDO, G. G. The kinetics of anterior tooth display. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 39, no. 5, p. 502-504, May 1978.
30. ZACHRISSON, B. U. Esthetic factors involved in anterior tooth display and the smile: vertical dimension. **J. Clin. Orthod.**, Boulder, v. 32, no. 7, p. 432-445, 1998.

Endereço para correspondência

Helio H. A. Brito
 Av. Dom José Gaspar, 500, Ap. 46 - Coração Eucarístico
 CEP: 30.535-901 - Belo Horizonte / MG
 E-mail: britohh@uol.com.br