

# Ajuste Oclusal por Desgaste Seletivo após o Tratamento Ortodôntico

## Occlusal Adjustment by Selective Grinding After the Orthodontic Treatment

João Joaquim Ferreira Neto\*  
Antonio Borges Miguel Neto\*\*  
Oswaldo de Vasconcellos Vilella\*\*\*

---

Ferreira Neto JJ, Miguel Neto AB, Vilella O de V. Ajuste oclusal por desgaste seletivo após o tratamento ortodôntico. J Bras Ortodon Ortop Facial 2003; 8(47):362-73.

Ao final do tratamento ortodôntico, o Ortodontista pode deparar-se com uma situação na qual os dentes, apesar de nivelados e com arcos bem alinhados e coordenados, não apresentam uma intercuspidação excelente. Do mesmo modo, uma oclusão funcional pode não ter sido atingida. Nesse momento, ajustes oclusais por desgaste seletivo devem ser utilizados para refinar os resultados do tratamento ortodôntico, melhorando a finalização dos casos. Com este artigo, os autores apresentam uma revisão sobre oclusão e desgastes seletivos. Um caso tratado é relatado e discutido.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ortodontia; Oclusão dentária balanceada; Ajuste oclusal; Oclusão dentária.

---

### INTRODUÇÃO

A busca pela excelência no tratamento ortodôntico, especialmente no tocante à estabilidade dos resultados pós-tratamento, é um dos maiores desafios para os Ortodontistas no presente momento, principalmente, pelo fato de os mesmos não dependerem apenas de um bom domínio da técnica ortodôntica e por possuírem natureza multifatorial. A estabilidade após o tratamento pode ser devida, principalmente, à correta oclusão dentária, com ausência de

interferências oclusais capazes de produzir deslocamentos dentários e, conseqüentemente, apinhamentos na região ântero-inferior (Monnerat, Mucha, 2000).

Uma oclusão equilibrada consiste na coincidência da relação cêntrica com a máxima intercuspidação habitual e na presença de movimentos excursivos funcionais livres de interferências tanto nos movimentos de lateralidade quanto no de protrusão da mandíbula (Heide, Thorpe, 1965; Sadowski, Polson, 1984; Joondeph, Riedel, 1995; Janson, Mar-

---

\*Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial – UFF; e-mail: jotaneto@hotmail.com

\*\*Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial – UFF; e-mail: amiguel@tg.com.br

\*\*\*Mestre em Odontologia (Ortodontia) – UFRJ, Professor do Curso de Especialização em Ortodontia e Ortopedia Facial – UFF; Av. Canal de Marapendi, 1315/3/2202, B. Tijuca – CEP 22631-050, Rio de Janeiro, RJ; e-mail: orto@vm.uff.br

tins, 1990; Okeson, 1992).

Portanto, torna-se necessário, por parte dos Ortodontistas, o conhecimento de recursos capazes de eliminar tais interferências após o tratamento estar finalizado, o que pode, inclusive, diminuir a necessidade de contenção (Ramfjord, Ash, 1968; Dawson, 1992). Um desses recursos é, sem dúvida, o ajuste oclusal por desgaste seletivo (Aubrey, 1978; Monnerat, Mucha, 2000).

Em vista disso, os autores têm como finalidade apresentar uma revisão da literatura, bem como ilustrar um caso sobre o desgaste seletivo após a finalização ortodôntica.

## REVISÃO DA LITERATURA

O princípio básico da oclusão normal é o fundamento que rege a Ortodontia, assim como citado por Angle (1899). À época de seu estabelecimento, esse conceito somente considerava a relação normal dos planos inclinados oclusais dos dentes com os arcos em oclusão como pré-requisito para a obtenção da chamada oclusão normal. Angle foi o pioneiro neste campo, pois, através de observações da coleção de crânios de Atkinson, reuniu as informações que considerou necessárias para formular seu conceito de oclusão normal (Strang, 1957).

Enquanto sua forte influência prevaleceu, outras idéias eram rejeitadas. Somente após sua morte novos estudos tiveram seu valor reconhecido (Graber, 1965). Strang, em 1957, formulou o primeiro conceito amplo de oclusão normal, reconhecendo a existência de um complexo de estruturas, do qual os dentes fazem parte, mas em que não pode ser desprezado o papel de outros componentes, como o ligamento periodontal, o sistema neuromuscular, os ossos e os ligamentos, bem como a articulação temporomandibular.

A oclusão funcional dos dentes foi defendida por D'Amico, em 1961. Para ele, os caninos são os dentes mais importantes na proteção das estruturas de suporte, pois são

as unidades mais designadas para resistir a forças horizontais, que podem causar danos aos tecidos periodontais dos dentes posteriores. A ação involuntária da guia pelos caninos, durante as excursões excêntricas da mandíbula, provoca impulsos nervosos, os quais diminuem a tensão muscular, reduzindo as forças aplicadas sobre a dentição e protegendo os dentes posteriores de forças com componentes horizontais (D'Amico, 1961).

Em 1972, Andrews concluiu que, para uma oclusão normal, devem ser notadas as seguintes características, observadas em uma amostra de 120 casos não tratados e 1150 casos bem finalizados ortodonticamente, denominadas "seis chaves da oclusão normal": 1) relação dos molares; 2) angulação da coroa; 3) inclinação da coroa ou torque; 4) ausência de rotações; 5) contatos justos; 6) plano oclusal reto ou leve curva de Spee.

Um objetivo do tratamento ortodôntico, senão o objetivo do tratamento ortodôntico, seria o de produzir um resultado no qual a relação cêntrica e a máxima intercuspidação habitual coincidissem e em que, em relação cêntrica, todos os dentes opostos contatassem seus antagonistas simultaneamente, com a ausência de qualquer deslize mandibular, e, nas excursões excêntricas, os dentes anteriores, especialmente os caninos, desarticulassem os posteriores após um leve movimento. Além disto, acredita-se que o quanto mais próximo desta relação, mais estável será o resultado do tratamento ortodôntico e menor o risco de trauma oclusal futuro e desordens temporomandibulares (Tuverson, 1980; Roth, 1981b).

Há, também, uma posição ideal para os côndilos em relação à fossa articular e a mandíbula deve estar apta a mover-se para qualquer direção possível, sem interferências dentárias no padrão de movimentos ditados pela articulação, bem como ser capaz de fechar para a posição de máxima intercuspidação, sem defletir os côndilos de

sua posição mais ideal em relação às fossas. Nesta posição, os côndilos parecem estar centralizados dentro das superfícies internas das fossas articulares (Roth, 1981a).

As idéias sobre oclusão e equilíbrio das forças oclusais começaram a surgir como conseqüência da grande perda dos dentes naturais e da necessidade de substituí-los proteticamente. Em 1920, Stillman, McCall chamaram a atenção para a capacidade destrutiva de forças excessivas sobre a dentição. O pensamento da época era de que as forças excessivas, geradas durante o ato da mastigação, quando os dentes entravam em contato, poderiam causar alterações gengivais, chamadas “festões de McCall”. Apesar de ser este o conceito que prevalecia na época, não existiam, no entanto, medidas terapêuticas para resolver tais problemas.

Em 1930, começou-se a questionar os conceitos iniciais sobre trauma de oclusão; entretanto, Gottlieb *et al.* demonstraram a ausência de correlação entre distúrbios gengivais e alterações no ligamento periodontal. Foram, como conseqüência, descritas duas entidades na etiologia da doença periodontal: uma inflamatória e outra degenerativa ou distrófica (atribuída às forças excessivas exercidas sobre os dentes).

Contudo, deve-se a Schuyler uma contribuição científica para o ajuste oclusal da dentição natural, através do desgaste seletivo. Em 1923, já havia sido notado que oclusões equilibradas por procedimentos empíricos quase sempre terminavam em várias complicações. Devido a essas observações, o autor idealizou uma maneira sistemática para o ajuste oclusal, provendo meios para a Odontologia remover estruturas dentais por desgaste, a fim de minimizar as forças oclusais exercidas durante a mastigação.

A influência do trauma oclusal na produção da lesão periodontal foi discutida por Orban, em 1939, que estabeleceu: “um tecido traumatizado pode mais facilmente tornar-se inflamado e um tecido inflamado pode ser mais suscetível ao trauma”; por-

tanto, “a oclusão traumática produz injúrias na membrana periodontal, com subsequente reabsorção do osso alveolar e alargamento da membrana periodontal”.

Em 1947, Schuyler apresentou uma revisão de suas regras para o desgaste seletivo, enfatizando as influências destrutivas que os contatos no lado não-funcional exerciam sobre o aparelho mastigatório.

Até 1950, os Oclusionistas baseavam seus tratamentos na premissa de que os dentes contactavam durante a mastigação e de que as estruturas de suporte poderiam ser injuriadas na presença de contatos anormais. Manly, Braley, entretanto, verificaram que somente pequena quantidade de forças era gerada pelo ato da mastigação e que o tempo despendido na mastigação do alimento era muito pequeno em comparação com as outras atividades bucais. Como conseqüência, os Clínicos e investigadores começaram a questionar se de fato os dentes entravam em contato durante a mastigação e se tais contatos seriam de magnitude suficiente para provocar danos ao periodonto de suporte.

Em 1953, Jankelson *et al.*, seguindo as investigações iniciadas por Manly e Braley, utilizaram a técnica de cinefluorografia para estudar os contatos oclusais durante a mastigação e a deglutição. Observaram que: durante a mastigação, raramente ocorrem contatos dentários; não foi encontrada evidência de balanceio dentário excêntrico; a oclusão dentária ocorre durante a deglutição; durante a mastigação, os dentes antagonistas ocluem funcionalmente com o alimento entre eles interposto e, na fase final da mastigação, a oclusão dos dentes é de microduração, terminando em uma reação nociceptiva; a mandíbula, durante a deglutição, é invariavelmente levada para a posição de retrusão máxima, quando livre de interferências oclusais. Dessa forma, desenvolveram um novo conceito de oclusão, sugerindo a seguinte sistemática para o ajuste oclusal: a relação cêntrica e a máxima intercuspidação habitual estão relacionadas

ao ato de deglutição e, caso sejam coincidentes, serão obtidas ótimas condições de estabilização; não deve ser realizado ajuste para as posições excêntricas, pois não há evidência de que os dentes sejam balanceados nestas posições; o tratamento das áreas oclusais abrasionadas não consiste em desgastar os sulcos oponentes, mas sim, em estreitar as cúspides, a fim de minimizar seus contatos.

As indicações para ajuste oclusal podem ser agrupadas nas seguintes categorias: 1) melhoria das relações funcionais e indução de estímulo fisiológico a todo o aparelho mastigador; 2) eliminação de oclusão traumática; 3) eliminação de tensão muscular anormal, bruxismo e moléstias ou dores associadas; 4) eliminação de distúrbios da ATM; 5) estabelecimento de um padrão oclusal ótimo, antes de procedimentos restauradores extensos; 6) adaptação da forma e contorno dentários, melhorar a eficiência mastigatória e proporcionar proteção ao periodonto; 7) ajudar na estabilização dos resultados do tratamento ortodôntico; 8) recondicionamento de alguns hábitos de deglutição anormal (Ramfjord, Ash, 1968).

Um dos objetivos principais do ajuste oclusal por desgaste seletivo é adaptar a forma e o contorno dentários para melhorar as relações funcionais da dentição de modo que os dentes e o periodonto recebam estímulo funcional uniforme e as superfícies oclusais dos dentes estejam expostas a um desgaste fisiológico semelhante (Ramfjord, Ash, 1968), com as forças oclusais orientadas em uma direção vertical, passando pelo longo eixo dos dentes (Ross, 1974). Para Okeson, em 1992, o uso destes procedimentos é limitado pelo fato de serem permanentes e irreversíveis. Desgastes seletivos estão indicados para eliminar uma desordem temporomandibular e como tratamento complementar, associado com mudanças oclusais – ao tratamento ortodôntico, por exemplo.

Com relação às várias técnicas pre-

nizadas na literatura, estas deveriam ser aceitas ou descartadas com base em sua adequação aos princípios fisiológicos do aparelho mastigatório; eliminação de contatos prematuros e interferências oclusais; estabelecimento de efetividade mastigatória ótima, relações oclusais estáveis, padrões multidirecionais eficazes e direcionamento das forças oclusais (Ramfjord, Ash, 1968).

Um procedimento de ajuste oclusal pode ser dividido em cinco partes: 1) condicionamento dos maxilares ou desprogramação muscular; 2) remoção dos contatos oclusais deflexivos em relação cêntrica; 3) remoção dos contatos oclusais deflexivos em movimentos excêntricos; 4) alívio da sensibilidade muscular; 5) equilíbrio dos contatos oclusais de todos os dentes, primeiro com o paciente em posição horizontal e, então, em posição vertical (Long, 1973).

Antes de se proceder aos ajustes da oclusão, um diagnóstico deve ser realizado. A manipulação do paciente, para relação cêntrica, é o ponto de partida desde o início do tratamento ortodôntico, ao invés da visualização da posição de máxima intercuspidação. A posição dos côndilos deve estar correta, antes que os dentes sejam considerados. A partir da determinação da posição de relação cêntrica, reproduzível, os dentes serão adaptados para estar em harmonia com a ATM (Aubrey, 1978; Roth, 1981a).

O diagnóstico de deslizamentos e interferências oclusais, a partir da posição de relação cêntrica e durante as excursões excêntricas da mandíbula, pode ser realizado visualmente ou registrado com papel articular ou cera. É aconselhável que o Ortodontista guie estes registros, pois o paciente pode, inconscientemente, seguir uma trajetória de menor desconforto para si, evitando as interferências (Ramfjord, Ash, 1968).

O primeiro passo de uma seqüência de ajustes oclusais por desgastes é a eliminação do deslizamento das posições de relação cêntrica para máxima intercuspidação. O deslizamento da

mandíbula é causado pela instabilidade dos contatos entre vertentes de dentes opostos. Quando a ponta de cúspide contata uma superfície plana em relação cêntrica e uma força é aplicada pelos músculos elevadores da mandíbula, não ocorre deslizamento. Assim, para se conseguirem contatos aceitáveis em relação cêntrica, deve-se alterar ou recontornar todas as vertentes em ponta de cúspide ou superfície plana (Okeson, 1992).

No desgaste seletivo para eliminação do deslizamento em cêntrica, deve-se tratar de estabilizar a oclusão e manter a função cúspide-fossa, ajustando as cúspides vestibulares dos dentes inferiores às fossas centrais dos dentes superiores e as cúspides palatinas dos dentes superiores às fossas centrais dos dentes inferiores (Ramfjord, Ash, 1968).

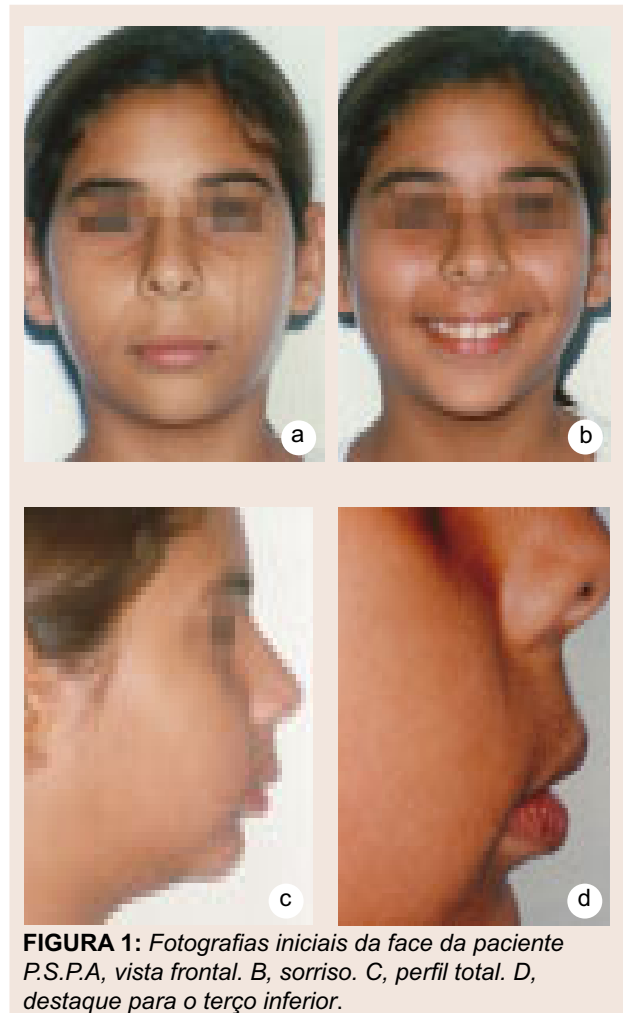
O desgaste de interferências, durante os movimentos excêntricos, tem como objetivo complementar o aspecto funcional dos contatos dentários, que irão servir para guiar a mandíbula através destes movimentos. Em função, os dentes posteriores não são apropriados para receber forças geradas nos movimentos excêntricos e desgastes são realizados para que somente os dentes anteriores façam a desocclusão bilateral dos dentes posteriores (Okeson, 1992).

## RELATO DO CASO

A paciente P.S.P. (Figura 1), 11 anos e 10 meses, apresentou-se para consulta na clínica do Curso de Especialização em Ortodontia e Ortopedia Facial da UFF com a queixa principal: “não tenho a arcada correta”. Ao exame clínico, foi detectado um perfil convexo, com o lábio inferior evertido e sob pressão do incisivo superior, linha de sorriso agradável (Guerra, 1998), diastemas em ambas as arcadas, *overjet* de 7mm, sobremordida de 5mm e uma malocclusão de Classe II, 1ª divisão (Figura 2) (Angle, 1899). A paciente foi selecionada para iniciar tratamento ortodôntico e, através do exame cefalométrico, foi encontrada uma combinação

de protrusão maxilar e retrusão mandibular, conforme demonstrou a análise de Steiner, de 1962 (SNA: 85°; SNB: 75°; ANB: 10°). Pela avaliação dos valores das medidas do plano mandibular (GoGn.SN: 34°; FMA: 28°) (Steiner, 1962; Tweed, 1966) e do ângulo do eixo Y (62°) (Downs, 1948), constatou-se uma leve predominância do crescimento vertical sobre o horizontal. O incisivo superior estava bem posicionado em relação à base do crânio (1.NA: 19°; 1-NA: 4mm), entretanto, o incisivo inferior estava projetado e com inclinação acentuada para vestibular (1.NB: 35°; 1-NB: 9mm). Em relação à linha “S” (Steiner, 1962), os lábios estavam posicionados 4mm para a frente.

Os objetivos do plano de tratamento foram definidos para melhorar a relação maxilomandibular, com a instalação de aparelho



**FIGURA 1:** Fotografias iniciais da face da paciente P.S.P.A, vista frontal. B, sorriso. C, perfil total. D, destaque para o terço inferior.



**FIGURA 2:** Fotografias iniciais dos arcos dentários. A, lateral direita. B, vista frontal. C, lateral esquerda. D, oclusal superior. E, oclusal inferior.

extra-oral com força inicial de 450g de cada lado, diminuir a convexidade do perfil, fechar os espaços nos arcos, diminuir o *overjet*, com a retração dos incisivos superiores, nivelar a curva de Spee e conseguir uma sobremordida adequada, para estabelecer, assim, uma oclusão funcional para a paciente. O aparelho foi montado com o sistema *edgewise standard 0,022*" (Morelli, Sorocaba, SP), em março de 1997, e removido aproximadamente dois anos e seis meses depois. O tratamento foi iniciado pela Dra. Cristiane Monnerat Aylmer e finalizado por um dos autores (A.B.M.N.). Como contenção para o arco superior, uma placa removível de acrílico com grampo circunferencial foi confeccionada e instalada e, no arco inferior, uma barra com fio *twist-flex 0,0195*" foi

caba, SP), em março de 1997, e removido aproximadamente dois anos e seis meses depois. O tratamento foi iniciado pela Dra. Cristiane Monnerat Aylmer e finalizado por um dos autores (A.B.M.N.). Como contenção para o arco superior, uma placa removível de acrílico com grampo circunferencial foi confeccionada e instalada e, no arco inferior, uma barra com fio *twist-flex 0,0195*" foi

colada de canino a canino.

Após a finalização do tratamento ortodôntico fixo total, considerado o maior ajuste oclusal para o caso desta paciente, em dezembro de 1999, foram adotados os procedimentos de ajuste oclusal por desgaste seletivo, para aprimorar a intercuspidação dentária, bem como favorecer uma maior estabilidade do caso (Ramfjord, Ash, 1968; Aubrey, 1978; Janson, Martins, 1990). Assim, como preconizado por Schuyler, em 1973, um mês após a remoção da aparatologia fixa, com as devidas acomodações dentárias e restabelecimento biológico das estruturas de suporte, a paciente retornou para consulta de revisão, durante a qual foram realizados os procedimentos para o ajuste oclusal por desgaste seletivo que seguem:

1º) Realizou-se a desprogramação muscular da paciente. Manipulou-se a mandíbula da paciente para a posição de relação cêntrica, a qual, neste caso, coincidiu com a posição de máxima intercuspidação habitual.

2º) Os contatos foram marcados com papel carbono fino (Accufilm II, Parkell, Farmingdale, EUA) preso em uma pinça Miller e foram checados, observando-se a presença dos contatos de parada e de equilíbrio.

3º) Seleção das pontas diamantadas para baixa rotação para a realização dos desgastes. Três tipos de pontas diamantadas foram selecionadas, nos formatos esférico, chama e cone invertido (Intensiv SA, Suíça), devido à versatilidade que as mesmas apresentam para a realização de quaisquer desgastes nas várias formas dos elementos dentários. Um disco de polimento Sof-Lex (3M do Brasil, Sumaré, SP) foi também selecionado, de granulação fina, para o acabamento das superfícies desgastadas.

4º) Após a marcação dos contatos e seleção das pontas diamantadas, foram realizados os desgastes, especialmente daqueles correspondentes às cristas marginais, que podem atuar como fatores desencadeantes de deflexão da mandíbula e, conseqüentemente, de traumas. Foi dada preferência aos

desgastes no arco superior, pois, segundo Santos Jr., em 1998, o arco superior é uma estrutura fixa e menos sujeita ao erro durante o procedimento. Durante esta etapa, cuidados em relação à técnica, foram tomados, como preservação das cúspides de suporte e estreitamento da mesa oclusal.

5º) Após cada seqüência de desgastes, novos contatos foram marcados até que somente os contatos desejados, ditos anteriormente, estivessem presentes.

6º) Ao final da sessão de ajuste oclusal por desgaste seletivo, um polimento foi executado nas superfícies desgastadas, com disco Sof-Lex de granulação fina, sendo realizada aplicação tópica de flúor ao término dos procedimentos.

Vale ressaltar que apenas uma consulta não é suficiente para o ajuste oclusal total, pois é necessário que se permita um tempo de aproximadamente um mês para acomodações eventuais dos dentes (Schuyler, 1973). Sendo assim, este procedimento foi repetido em mais duas sessões, até que se estabelecesse o equilíbrio oclusal.

## DISCUSSÃO

Poucas dentições naturais, se é que alguma o faça, desenvolvem-se para uma relação de oclusão funcional; à medida que há o desgaste dentário, alguma desordem funcional é iniciada. Restaurações inadequadas podem ainda contribuir para o aparecimento de desarmonias oclusais. Estas, que costumam ser toleradas nos primeiros anos, têm potencial para tornarem-se traumáticas e patogênicas, com uma diminuição da resistência física. Desarmonias oclusais são, também, a causa primária de bruxismo, com sua contribuição para a doença periodontal (Schuyler, 1973).

O objetivo do tratamento ortodôntico não deve ser apenas o de produzir uma melhor estética facial e uma oclusão ideal estática, assim como descrita por Angle (1899) e, posteriormente, Andrews (1972), mas, também, de proporcionar uma oclusão harmoniosa

com a articulação temporomandibular, com contatos múltiplos e de mesma intensidade em todos os dentes no fechamento em cêntrica (Timm *et al.*, 1976; Aubrey, 1978; Tuverson, 1980; Roth, 1981a, 1981b; Janson, Martins, 1990). Este objetivo usualmente também requer algum grau de ajuste oclusal por desgaste (Timm *et al.*, 1976; Janson, Martins, 1990).

Entretanto, os desgastes devem ser seletivos e conservadores e as mesmas dimensões de contatos verticais devem ser alcançadas para todos os dentes em cêntrica (Timm, Herremans; Ash, 1976). Contatos iguais em fechamento resultarão em uma pressão igual nas porções centrais dos discos articulares, avasculares e desprovidos de nervos sensitivos; portanto, capazes de suportar estresses sem injúria ou dor (Timm *et al.*, 1976; Watson, 1979).

Fatores de desarmonia oclusal podem contribuir para posições anormais do côndilo na fossa articular e para movimentos condilares funcionais anormais. Após todos os ajustes, é desejável reexaminar a oclusão do paciente dois ou três meses depois, dando atenção especial aos contatos do lado não-funcional, pois estes podem também favorecer movimentos condilares anormais em função. A sua redução, resultando em movimentos normais do côndilo, pode trazer os planos inclinados não-funcionais para contato. Estes contatos devem, novamente, ser eliminados (Schuyler, 1973) sem, entretanto, alterar os contatos cêntricos (Okeson, 1992).

A oclusão após o equilíbrio por desgaste seletivo é usualmente bem estável, mas uma avaliação periódica é desejável, para se verificar se o uso introduziu algum desequilíbrio funcional (Schuyler, 1973).

Não é demais ressaltar que casos pobremente tratados e finalizados de forma inadequada, ou que estão grosseiramente fora da posição de relação cêntrica, não podem, na maioria das vezes, ser apenas equilibrados para uma cêntrica estável,

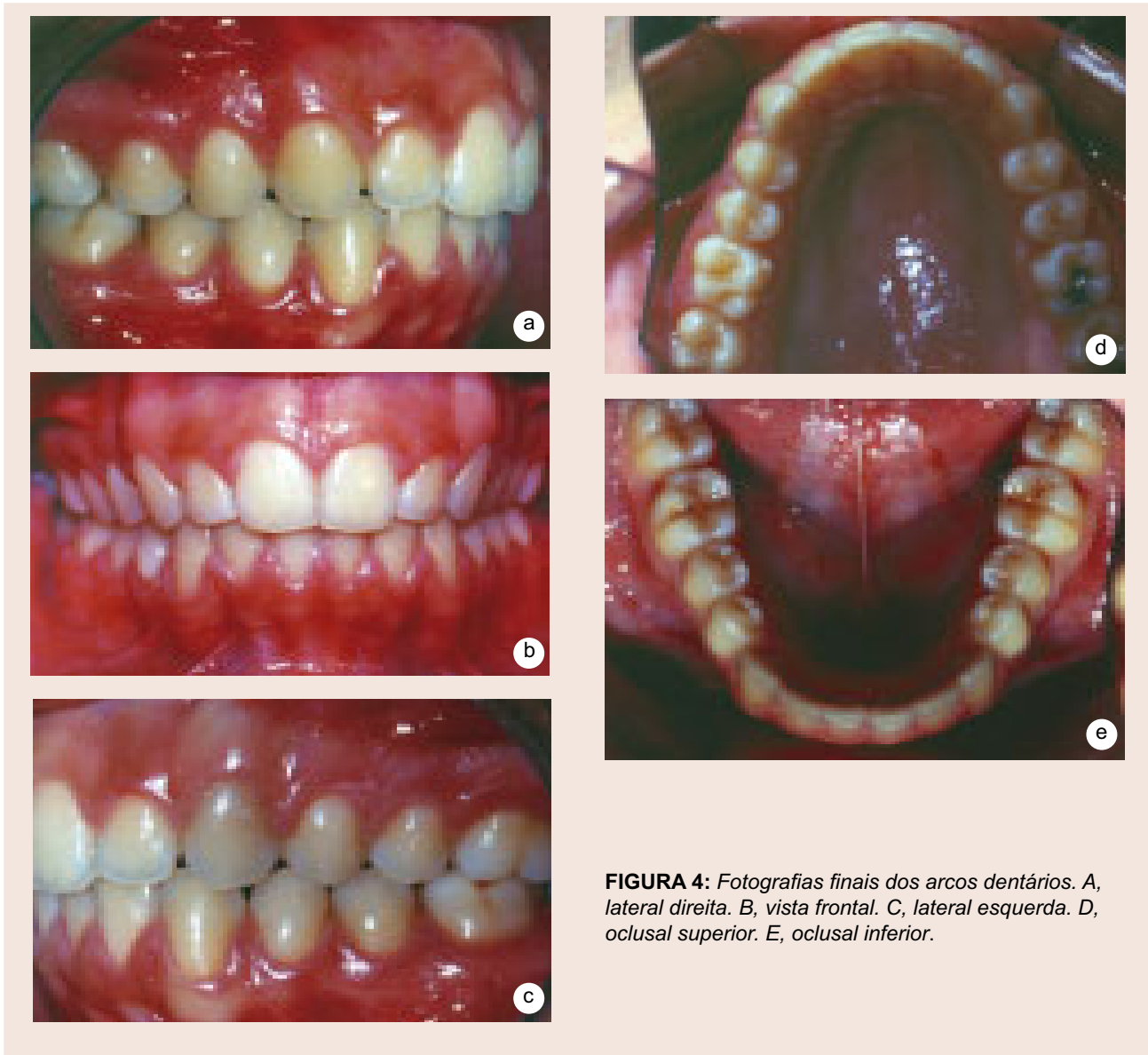
com uma correta guia anterior e, em alguns casos, não podem sequer ser restaurados, pois devem ser retratados ortodonticamente (Roth, 1981a).

Após a finalização do tratamento da paciente P.S.P. (Figuras 3 e 4), observou-se a presença de espaços negros triangulares entre os dentes superiores e inferiores, quando os arcos estavam em oclusão. Foi realizado o exame com papel articular e verificou-se a presença de contatos mais pesados em determinados dentes. Procedeu-se a uma seqüência de ajustes oclusais por desgastes seletivos (Figura 5) e os seguintes resultados foram atingidos: 1) homogeneização dos contatos dentários em relação cêntrica (Figura 6); 2) movimentos de lateralidade guiados pelos caninos, com desocclusão dos demais dentes (Figura 7); 3) guia anterior com desocclusão pelos quatro incisivos inferiores e incisivos centrais superiores e 4) diminuição e até eliminação dos espaços negros com os

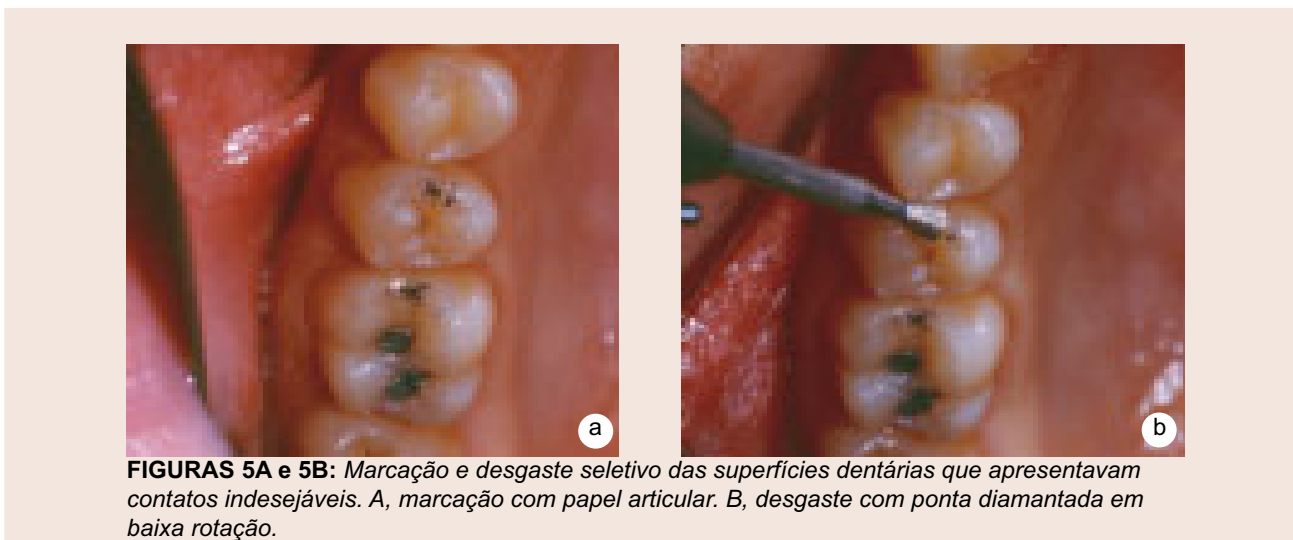


**FIGURA 3:** Fotografias finais da face da paciente P.S.P. A, vista frontal. B, sorriso. C, perfil total. D, destaque para o terço inferior.





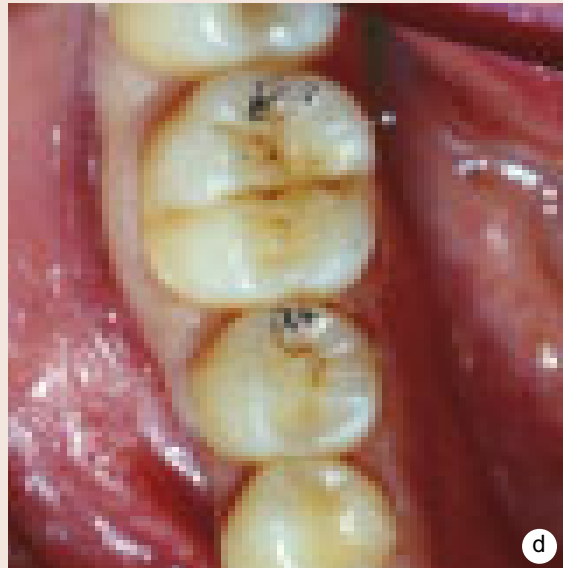
**FIGURA 4:** Fotografias finais dos arcos dentários. A, lateral direita. B, vista frontal. C, lateral esquerda. D, oclusal superior. E, oclusal inferior.



**FIGURAS 5A e 5B:** Marcação e desgaste seletivo das superfícies dentárias que apresentavam contatos indesejáveis. A, marcação com papel articular. B, desgaste com ponta diamantada em baixa rotação.



c



d

**FIGURAS 5C e 5D:** Marcação e desgaste seletivo das superfícies dentárias que apresentavam contatos indesejáveis. C, contatos resultantes. D, contatos no arco oposto.



a



b

**FIGURA 6:** Contatos obtidos ao final das sessões de desgastes seletivos. A, arco superior. B, arco inferior.

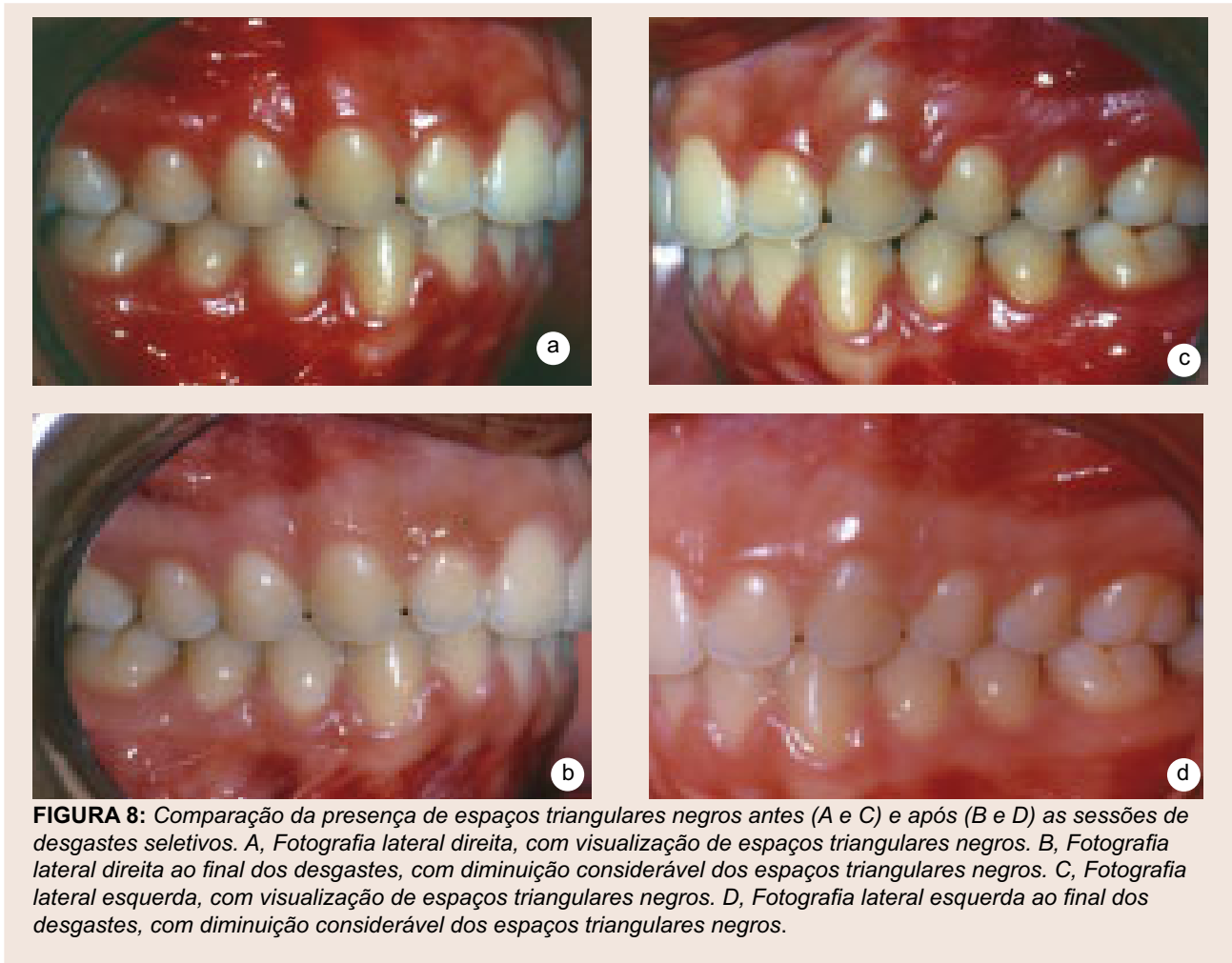


a



b

**FIGURA 7:** Movimentos de lateralidade guiados pelos caninos. A, lado direito. B, lado esquerdo.



**FIGURA 8:** Comparação da presença de espaços triangulares negros antes (A e C) e após (B e D) as sessões de desgastes seletivos. A, Fotografia lateral direita, com visualização de espaços triangulares negros. B, Fotografia lateral direita ao final dos desgastes, com diminuição considerável dos espaços triangulares negros. C, Fotografia lateral esquerda, com visualização de espaços triangulares negros. D, Fotografia lateral esquerda ao final dos desgastes, com diminuição considerável dos espaços triangulares negros.

arcos dentários em oclusão (Figura 8).

## CONCLUSÕES

Para a obtenção de resultados excelentes no tratamento ortodôntico, devem ser considerados outros objetivos, além de uma oclusão ideal estática. Uma avaliação funcional e dinâmica deve estar presente, começando pela posição de relação cêntrica, a qual deverá, ao final do tratamento, coincidir com a posição de máxima intercuspidação. Desta forma, contatos múltiplos e uniformes no maior número possível de dentes, durante o fechamento em relação cêntrica, devem estar presentes, com

ausência de sintomatologia da ATM, ausência de deslizamentos decorrentes de prematuridade e, nos movimentos excêntricos, desocclusão posterior imediata após leves movimentos protrusivos e laterais, guiados por incisivos e caninos, respectivamente.

O ajuste oclusal por desgaste seletivo, após o tratamento ortodôntico, é um recurso importante para a obtenção dos objetivos acima citados, quando somente o tratamento ortodôntico não possibilitou a sua obtenção. A estabilidade dos resultados alcançados parece, também, ser favorecida por este pro-

the teeth, though well leveled, and the arches, although well aligned and well coordinated, do not present an excellent intercuspation. Following this, a functional occlusion might not have been achieved. Selective grinding of teeth should be used to refine the results of the orthodontic treatment, at this time, improving the finishing of the cases. In this article, the authors present a review on the subjects of occlusion and selective equilibration, and a case treated with this combined approach is reported and discussed.

**KEYWORDS:** Orthodontics; Dental occlusion, balanced; Occlusal adjustment; Dental occlusion.

## REFERÊNCIAS

- Andrews LF. The six keys to normal occlusion. *Am J Orthod* 1972; 62(3):296-309.
- Angle EH. Classification of malocclusion. *Dent Cosmos* 1899; 41(18):248-64.
- Aubrey RB. Occlusal objectives in orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1978; 74(2):162-75.
- Dawson PE. Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1992. 686p.
- D'Amico A. Functional occlusion of the natural teeth of man. *J Prosthet Dent* 1961; 11(5):899-915.
- Downs WB. Variations in facial relationship: their significance in treatment and prognosis. *Am J Orthod* 1948; 34(10):812-40.
- Graber TM. Ortodontia: principios y práctica. 1ª ed. Buenos Aires: Mundi; 1965. p.112-27.
- Guerra CJ. Sorrisos agradáveis: um objetivo do tratamento ortodôntico [Monografia – Especialização]. Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Odontologia; 1998.
- Heide M, Thorpe CW. The necessity for post-orthodontic precision grinding for balanced occlusion. *Angle Orthod* 1965; 35(2):113-20.
- Jankelson B. A technique for obtaining optimum functional relationship for the natural dentition. *Dent Clin N Am* 1960; 4:131-41.
- Jankelson B, Hoffman G, Hendron JA. The physiology of the stomatognathic system. *J Am Dent Assoc* 1953; 46:375-86.
- Janson GRP, Martins RP. Análise funcional e ajuste oclusal em ortodontia: estudo clínico. *Ortodontia* 1990; 23(1):4-15.
- Joondeph DR, Riedel RA. Retention and relapse. In: Graber TM, Vanarsdall RL Jr. (eds.). *Orthodontics: current principles and techniques*. 2ª ed. St. Louis: Mosby; 1995. chap. 16.
- Long JH Jr. Occlusal adjustment. *J Prosthet Dent* 1973; 30(4):706-14.
- Manly RS, Braley LC. Masticatory performance and efficiency. *J Dent Res* 1950; 29:448.
- Monnerat C, Mucha JN. Ortodontia – oclusão – estabilidade. *Rev Dental Press Ortop Ortod Facial* 2000; 5(1):32-44.
- Okeson JP. Fundamentos de oclusão e desordens temporomandibulares. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1992. 449p.
- Orban B. Traumatic occlusion and gum inflammation. *J Periodont* 1939; 10(1):39-47.
- Orban B, Weinmann J. Signs of traumatic occlusion in average human jaws. *J Dent Res* 1963; 13:216 (IADR abstract # 63).
- Ramfjord SP, Ash mm. Occlusion. D. F. México: Interamericana; 1968. p.228-66.
- Ross IF. Occlusal contacts of the natural teeth. *J Prosthet Dent* 1974; 34(6):660-7.
- Roth RH. Functional occlusion for the orthodontist. *J Clin Orthod* 1981; 15(1):32-51.
- Roth RH. Functional occlusion for the orthodontist. Part III. *J Clin Orthod* 1981; 15(3):174-98.
- Roth RH, Gordon WW. Functional occlusion for the orthodontist. Part IV. *J Clin Orthod* 1981; 15(4):246-65.
- Sadowsky C, Polson AM. Temporomandibular disorders and functional occlusion after orthodontic treatment: results of two long-term studies. *Am J Orthod* 1984; 86(5):386-90.
- Santos J Jr. Oclusão – princípios e conceitos. 5ª ed. rev. São Paulo: Santos; 1998. 219p.
- Schuyler CH. Correction of occlusal disharmony of the natural dentition. *N Y Dent J* 1947; 13(10):445-62.
- Schuyler CH. Equilibration of natural dentition. *J Prosthet Dent* 1973; 30(4):506-9.
- Steiner CC. Cephalometrics as a clinical tool. In: Kraus BF, Riedel RA. (Org.). *Vistas in orthodontics*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1962.
- Stillman P, McCall O. A textbook of clinical periodontia. New York: MacMillan; 1920.
- Strang RHW. Tratado de ortodontia. Buenos Aires: Bibliográfica Argentina; 1957. p.1-65.
- Timm TA, Herremans EL, Ash Jr MM. Occlusion and orthodontics. *Am J Orthod* 1976; 70(2):138-45.
- Tuerson DL. Anterior interocclusal relations. Part I. *Am J Orthod* 1980; 78(4):361-70.
- Tweed CH. *Clinical orthodontics*. St. Louis: Mosby; 1966. 2v, 946p.
- Watson WG. Stress resistance through optimal occlusion. *Am J Orthod* 1979; 75(6):684-7 (Editorial).

Recebido para publicação em:  
22/05/02

Enviado para análise em: 04/06/02

Aceito para publicação em: 14/10/02