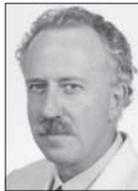


Tratamento Ortodôntico em Adultos: uma Abordagem Direcionada

Orthodontic Treatment in Adults: an Objective Approach



Leopoldino
Capellozza Filho

Resumo

A demanda de pacientes adultos nos consultórios de Ortodontia é cada vez maior. Diversos motivos já foram enumerados para justificar este fenômeno, entre eles, a modernização dos aparelhos ortodônticos, a conscientização por parte da sociedade das vantagens estéticas e funcionais deste tratamento e um aumento da exigência estética entre os adultos que, atualmente, tem uma vida social, afetiva e profissional ativas até a senilidade. Os pacientes adultos, entretanto, mostram características diversas dos adolescentes, pois não apresentam um crescimento ativo, suas aspirações mediante o tratamento são definidas, isto é, desejam um tratamento rápido e que elimine suas queixas, e são acometidos, com frequência, de doenças periodontais. O tratamento ortodôntico de pacientes adultos deve, portanto, utilizar uma abordagem direcionada para eliminar a queixa do paciente e estabelecer uma relação oclusal fisiológica, limitando-se às regiões da arcada dentária com algum comprometimento estético ou funcional. Não temos como objetivo obrigatório, nesta filosofia de tratamento, alcançar os

parâmetros clássicos de normalidade. Para tanto, recursos pouco convencionais, como o desgaste interproximal, estão frequentemente indicados, criando espaço exatamente onde ele é necessário, reduzindo o tempo de tratamento e os danos periodontais advindos do mesmo. Esta abordagem de tratamento parcial perpetua as relações oclusais estáveis e saudáveis preexistentes, mesmo que estas não possam ser classificadas como uma relação de oclusão ideal, ou normal, pelos métodos tradicionais.

INTRODUÇÃO

O número de pacientes adultos que procuram o tratamento ortodôntico tem sido cada vez maior. As pesquisas do início da década de 90 mostraram que a porcentagem de pacientes adultos nos consultórios especializados em Ortodontia era de 30% e estimava-se um aumento dessa porcentagem para o final da década. Este aumento na demanda é uma consequência de 4 fatores: o primeiro deles é a utilização de medidas preventivas na Odontologia, permitindo ao paciente atingir a idade adulta com um número maior de dentes na boca²¹;

Palavras-chave:
Ortodontia; Adulto.

Leopoldino Capellozza Filho *
Sílvia Augusta Braga **
Arlete de Oliveira Cavassan ***
Terumi Okada Ozawa ***

* Professor Assistente Doutor da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo (FOB-USP); Ortodontista do Hospital de Reabilitação das Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo (HRAC-USP), e Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia da PROFIS do HRAC-USP, Bauru – SP.

** Aluna do Curso de Especialização em Ortodontia da Sociedade de Promoção do Fissurado Lábio Palatal (PROFIS) do HRAC-USP, Bauru-SP.

*** Ortodontista do HRAC-USP, Bauru-SP.

o segundo fator é o aumento da exigência estética da sociedade^{22,28}; o terceiro consiste no maior acesso à informação pela população, o que facilita ao paciente adulto saber que o tratamento ortodôntico é um recurso acessível, que pode ser utilizado para melhorar a aparência de seus dentes ou até mesmo de sua face³⁰, e o quarto fator é a modernização dos aparelhos ortodônticos, mais estéticos e confortáveis⁴¹.

A maioria dos estudos considera como adulto o paciente acima de 18 anos de idade, no qual o crescimento formativo já está completo e a manipulação do mesmo através da terapia ortopédica não apresenta resultados satisfatórios. Além desta ausência de crescimento, o paciente adulto apresenta considerações especiais quando comparado aos jovens e crianças nas suas características psicossomáticas, periodontais, quanto à presença de interferências oclusais e alterações no sistema articular têmporo-mandibular.

O tratamento ortodôntico em adolescentes tem como objetivo obter as Seis Chaves da Oclusão Normal de Andrews¹ e a melhor estética possível, por meio de um tratamento ortodôntico completo. Nos pacientes adultos, entretanto, os objetivos são eliminar a queixa do paciente e estabelecer uma oclusão fisiológica em áreas nas quais estejam ocorrendo desgastes de dentes, problemas pulpares ou periodontais e danos articulares decorrentes de relações oclusais patológicas³⁰. Para atingir tais objetivos, geralmente optamos pelo tratamento ortodôntico parcial que incorre em menores danos aos dentes e estruturas de suporte, apresenta um tempo de tratamento reduzido e resulta em maior estabilidade. As exceções são os casos com discrepâncias esqueléticas que necessitam de tratamento combinado ortodôntico-cirúrgico.

Um dos recursos utilizados no tratamento parcial para a obtenção de espaço é o desgaste de dentes an-

teriores. Este procedimento substitui, em muitos casos, a exodontia de dentes permanentes, permitindo a eliminação do apinhamento e da protrusão dentária por meio de um tratamento rápido e localizado à área que necessita de correção, perpetuando o equilíbrio de áreas oclusais onde a estética e a oclusão sejam satisfatórias.

O objetivo do presente trabalho é realizar uma revista da literatura sobre as características psicossomáticas e periodontais peculiares aos pacientes adultos, propor uma conduta de tratamento parcial para os mesmos, enfocando o desgaste de incisivos como um recurso auxiliar desta proposta e apresentar um caso clínico tratado no Curso de Especialização em Ortodontia da PROFIS-HRAC-USP-Bauru que ilustra a filosofia de tratamento defendida.

REVISÃO DE LITERATURA

Ausência de Crescimento

A principal diferença existente entre adultos e adolescentes que se submetem ao tratamento ortodôntico é a ausência de crescimento ativo que possa favorecer a correção das má oclusões dentárias ou esqueléticas⁹.

Nos adultos ocorre algum crescimento craniano e facial associado a mudanças na forma do arco e na posição dos dentes⁹, mas o osso alveolar e o côndilo são menos capazes de se adaptar, através de um crescimento compensatório, às alterações terapêuticas sagitais, transversais ou verticais²⁸. Portanto, pacientes adultos com discrepâncias esqueléticas severas, sejam elas sagitais, verticais ou transversais, necessitam de tratamento combinado ortodôntico-cirúrgico para que estética, função e estabilidade adequadas sejam alcançadas ao final do tratamento.

Por outro lado, o tratamento ortodôntico de pacientes adultos que não apresentam indicação de correção de discrepâncias esqueléticas deve ser o mais conservador possível, por

não contar com a capacidade adaptativa do crescimento.

Considerações Psicossomáticas

A Ortodontia evoluiu nos últimos anos tratando preferencialmente crianças e adolescentes. Estes pacientes são, geralmente, levados ao consultório pelos pais, da mesma forma que freqüentam a escola de línguas, praticam um esporte ou assistem a aula de música. Observamos que a percepção da necessidade de tratamento e a expectativa dos benefícios que a Ortodontia pode proporcionar é dos pais, enquanto a criança permanece passiva neste processo. Por este motivo freqüentemente encontramos problemas de cooperação durante o tratamento de pacientes jovens.

O adulto, no entanto, só busca o tratamento ortodôntico, mesmo quando indicado por um profissional de outra especialidade, quando se convence de que pode ser beneficiado pelo uso dos aparelhos ortodônticos.

Observamos, na última década, um aumento na procura de tratamento ortodôntico pelos pacientes adultos. Natrass e Sandy²⁸ (1995) consideram que este aumento está relacionada à melhora da qualidade da Odontologia e da Ortodontia, à uma maior aceitação social do aparelho e à insatisfação com tratamentos ortodônticos anteriores, enquanto Buttke e Proffit⁹ (1999) justificam o aumento da demanda pelo maior conhecimento da sociedade sobre a acessibilidade do tratamento ortodôntico para adultos, pelo reconhecimento de como a Ortodontia pode facilitar outros tratamentos odontológicos para manter a dentadura e pelo aperfeiçoamento dos aparelhos ortodônticos. Williams⁴³ et al. (1982) relatam que o maior número de pacientes adultos que buscam o tratamento ortodôntico, se deve ao fato de que a melhora dos serviços odontológicos preventivos permite aos pacientes manterem seus dentes até a idade adulta.

No estudo realizado em 1995, Natrass e Sandy²⁸ relataram que os adultos constituíam 25% do total de pacientes tratados. Já em 1999, Buttke e Proffit⁹ observaram que a proporção de pacientes adultos nos Estados Unidos subiu de 5% em 1970 para 25% em 1990. Consideraram que esta proporção caiu para 15% no final da década de 90, porém relataram que em áreas com grande número de aposentados a proporção chega a 50%.

A frequência de má oclusão em adultos, no entanto, é similar ou maior, que a observada em crianças e adolescentes⁹. Comparando este achado com as porcentagens citadas acima, podemos concluir que a demanda subjetiva é menor do que a necessidade objetiva de tratamento²⁸, isto é, o número de pacientes adultos que procuram o tratamento ortodôntico ainda é muito pequeno, comparado com o número de pacientes que necessitam de tratamento. Os principais fatores considerados desmotivadores pelos pacientes adultos para o tratamento ortodôntico são a aparência antiestética dos aparelhos e o tempo prolongado de tratamento²².

Os estudos concordam que a melhora estética é o principal fator que motiva o paciente adulto a buscar o tratamento^{9,22,26}. Khan e Horrocks²² (1991) estudaram todos os 676 pacientes que iniciaram o tratamento ortodôntico, com 18 anos ou mais, na British School of Orthodontics até dezembro de 1988. A principal motivação desses pacientes, de ambos os sexos, que procuraram o tratamento, era a estética, seguida pela busca de alívio de disfunções articulares e da melhora da saúde fisiológica e dentária. Buttke e Proffit⁹ (1999) verificaram que 1/2 dos pacientes adultos procuraram o tratamento por vontade própria, para melhorar a aparência dental e facial, enquanto 1/3 dos mesmos apresentavam queixas funcionais. A ordem decrescente dos motivos pelos quais

os pacientes procuravam o tratamento era: aparência dental e facial; fatores psicossociais; saúde dental e periodontal; oclusão e função; saúde geral e fala. Mckierman e Jones²⁶ (1992) concordaram que o principal motivo pelo qual os pacientes procuravam o tratamento ortodôntico foi o desejo de melhorar sua aparência, e geralmente o tratamento tinha sido adiado até a idade adulta por não ter sido previamente recomendado.

O apinhamento foi o principal problema intra-arco observado nos pacientes adultos tanto nos Estados Unidos como na Europa⁹. Khan e Horrocks²² (1991) relataram que entre os pacientes tratados, 51,8% necessitavam de tratamento multidisciplinar com auxílio da periodontia, prótese ou cirurgia para a obtenção de adequada estética, função e estabilidade ao final do tratamento. Verificaram ainda que 25% dos casos eram de retratamento, sendo a maioria portadores de más oclusões Classe II divisão 2, segundo a classificação de Angle, enquanto Mckierman et al.²⁶ (1992) encontraram que 18,4% dos pacientes que procuraram o tratamento já tinham sido previamente tratados.

Diversos estudos tentaram caracterizar o perfil dos pacientes adultos que se submetem ao tratamento ortodôntico.

Varella e García-Camba⁴⁶ (1995) estudaram longitudinalmente 40 pacientes adultos submetidos a tratamento ortodôntico não cirúrgico. Eles aplicaram questionários que avaliavam a auto-estima*, a auto-imagem** e a percepção do problema ortodôntico em 3 momentos: antes do início do tratamento, 6 meses após o início do tratamento e após a remoção dos aparelhos fixos. Os autores concluíram que a auto-estima* dos pacientes não variava quando comparada com a auto-estima* da população em geral, porém os pacientes tinham a auto-imagem** corporal e principalmente facial reduzidas. Não houve alteração da auto-estima* durante o

tratamento e observou-se uma melhora na auto-imagem**, o que justifica o tratamento ortodôntico em adultos mesmo que por razões puramente estéticas. Este estudo permitiu concluir ainda que a auto-percepção da face e da má oclusão é maior entre os pacientes adultos que procuraram o tratamento quando comparado com a população em geral pois o paciente observa cuidadosamente seus dentes e suas características faciais enquanto está no processo de decisão de realizar o tratamento ortodôntico. Neste trabalho os autores também observaram que os pacientes adultos percebem com maior frequência os problemas mandibulares quando comparados aos maxilares, justificando a porcentagem aumentada de pacientes Classe III entre os adultos que procuram tratamento (cerca de 20%) quando comparados com a mesma porcentagem na população em geral (3%).

Khan e Horrocks²² (1991) observaram que 71,6% dos pacientes adultos foram do sexo feminino, pois as mulheres eram mais cientes de suas más oclusões.

Espeland e Stenrick¹⁵ (1991) relataram que tanto os pacientes adultos jovens tratados, quanto os não tratados, foram capazes de descrever acuradamente suas dentições, sendo que 82% do grupo tratado identificou suas próprias fotografias na primeira tentativa. Esses achados sugerem que os adultos tem uma grande consciência das suas próprias oclusões, indiferentemente de terem sido tratados ou não, e que são capazes de apreciar o resultado do tratamento, implicando que os objetivos dos profissionais são significantes para a maioria dos pacientes.

Mckierman e Jones²⁶ (1992) estudaram os perfis psicológicos dos pacientes adultos que procuravam o tratamento. Cinquenta por cento dos

* Auto - estima - percepção da própria habilidade de lidar efetivamente com o ambiente.

**Auto - imagem - percepção da própria aparência.

pacientes demonstraram um perfil psicológico neurótico ou instável, apresentando uma expectativa muito grande com relação ao tratamento e correndo um maior risco de se frustrar com o resultado final do mesmo. Os autores sugerem o esclarecimento adequado destes pacientes com o objetivo de evitar problemas.

Proffit⁵⁰ (1993) considera que tanto a auto – estima* normal, quanto a auto – estima* baixa, são características dos pacientes adultos ortodônticos. Os pacientes com auto – estima* baixa podem ter expectativas utópicas com relação ao tratamento, por exemplo, que os dentes alinhados melhorem suas oportunidades afetivas, sociais ou profissionais. Estes pacientes devem ser bem esclarecidos quanto às reais possibilidades e limitações dos seus tratamentos.

Os pacientes adultos, no entanto, oferecem uma excelente cooperação e uma responsabilidade consistente durante o tratamento ortodôntico¹⁰. Tayer e Burek⁴⁴ (1981) estudaram a experiência dos pacientes adultos frente ao tratamento ortodôntico. Concluíram que as primeiras quatro semanas foram as mais difíceis devido à dificuldade de se alimentar e ao desconforto. Todos os pacientes sentiram algum desconforto e 20% consideraram que o aparelho afetava negativamente suas vidas sociais, apesar de terem o apoio dos amigos e familiares. Os aparelhos extrabuciais, removíveis e elásticos foram rejeitados e 60% se sentiram desconfortáveis pela aparência anti-estética do aparelho. Porém todos os pacientes analisados relataram que realizariam outro tratamento ortodôntico se fosse necessário.

Lew²³ (1993) encontrou que os adultos são mais questionadores, exigindo explicações detalhadas quando são solicitados a cooperar com elásticos e ancoragem extrabucal. Noventa e um por cento dos pacientes sofreram algum desconforto durante o tratamento, mas apenas 24% consideraram este o pior aspecto

da sua experiência. Quarenta e cinco por cento do grupo considerou a duração do tratamento como o aspecto mais desagradável.

Considerações Periodontais e Estabilidade

O princípio da movimentação ortodôntica é a aposição e a reabsorção do osso alveolar correspondente às áreas do ligamento periodontal submetidas respectivamente à tensão e pressão.

O paciente adulto apresenta a vitalidade do ligamento periodontal reduzida devido à menor velocidade das mitoses celulares. Conseqüentemente a velocidade de remodelação de fibras e osso alveolar também estará reduzida. São necessários de 8 a 10 dias para a aceleração do processo mitótico e o início da movimentação ortodôntica no paciente adulto. No início, a movimentação é, portanto, lenta e a estabilidade é menor, pois a capacidade adaptativa do periodonto à movimentação realizada está reduzida. Além disso a possibilidade de ocorrer perda óssea durante o movimento ortodôntico é maior pois, segundo Williams et al.⁴³ (1982), a atividade osteoclástica é a mesma em qualquer idade enquanto a aposição óssea está reduzida em pacientes adultos, diminuindo a capacidade regenerativa do periodonto.

Essa menor atividade periodontal influencia não só o movimento ortodôntico como também a estabilidade pós-tratamento.

Considerando que quanto menor a movimentação ortodôntica provavelmente menor será a recidiva, o plano de tratamento do paciente adulto deveria ser o mais conservador possível, com o objetivo de se exigir menos da capacidade adaptativa do periodonto de sustentação.

É muito comum o paciente adulto apresentar interferências oclusais devido à perda de dentes ou de estrutura dentária. Estas interferências podem também resultar na perda do periodonto devido ao trauma oclusal

e devem ser continuamente controladas durante o tratamento, inclusive por meio de desgastes seletivos.

Desde a década de 50, Reitan⁵⁵ considerou que existiam evidências de que o osso alveolar reagiria diferentemente em adultos e adolescentes. Em 1971, Liskova e Hert²⁴ concluíram, através de achados laboratoriais, que o osso jovem é mais reativo às forças mecânicas que o osso adulto, e em 1972, Bond⁴ relatou, que após um atraso inicial na reação tecidual, os dentes provavelmente se movimentariam na mesma velocidade em adultos e crianças.

À partir da década de 80 as possibilidades e limitações do tratamento ortodôntico em pacientes adultos foram delineados de forma consistente. Os principais fatores limitantes do tratamento ortodôntico em adultos são as alterações tissulares que acompanham o envelhecimento, entre elas a redução da vascularização, a alteração na mineralização óssea e o aumento da rigidez do colágeno⁹. O osso alveolar do paciente adulto é mais fenestrado que do adolescente, pois a reabsorção óssea é a mesma em qualquer idade, enquanto a aposição óssea reduz com a idade⁴⁵. A menor vitalidade do ligamento periodontal decorre de uma redução na velocidade das mitoses e na velocidade de remodelação de fibras colágenas e do osso alveolar. Estas alterações resultantes do processo normal de envelhecimento, não têm provado, no entanto, poder impedir o tratamento ortodôntico⁹.

Buttke e Proffit⁹ (1999) e Natrass e Sandy²⁸ (1995) relatam que uma das principais diferenças do tratamento ortodôntico de crianças e adultos é a prevalência crescente de doenças periodontais em adultos. O exame clínico inicial deve incluir uma avaliação periodontal completa²⁸. Boyd⁶ et al. (1989) estudaram adultos com periodonto reduzido e concluíram que o movimento dentário não promove perda significativa de inserção. Eles

sugeriram, no entanto, que o tratamento ortodôntico pode acelerar a perda de inserção, se a doença periodontal estiver ativa, reforçando a importância do tratamento da doença ativa previamente ao tratamento ortodôntico e de um acompanhamento regular por parte do periodontista durante a terapia ortodôntica. O tratamento ortodôntico pode ser usado em conjunto com a terapia periodontal para aumentar a inserção do ligamento periodontal após o tratamento da doença, facilitando a higiene oral e restabelecendo relações dentárias ideais⁹.

A perda localizada do osso alveolar não compromete o sucesso do tratamento⁹, mas resulta em movimentos dentários diferentes dos convencionais frente às forças ortodônticas. O centro de resistência se move apicalmente e o movimento de inclinação substitui o esperado movimento de corpo⁴³. Por este motivo, Natrass e Sandy²⁸ (1995) relataram que as forças ortodônticas em pacientes adultos devem ser cuidadosamente controladas.

Uma das vantagens do tratamento ortodôntico em adultos é o controle da placa bacteriana, pois os adultos tendem a ser mais colaboradores no controle da higiene oral que as crianças e adolescentes⁹. Comparando a resposta periodontal de adolescentes e adultos durante o tratamento ortodôntico, Boyd⁶ et al. (1989) encontraram que os adolescentes apresentavam uma maior quantidade de placa que os adultos no início e nos estágios mais avançados do tratamento, porém ambos os grupos mostraram um bom controle de placa quando o aparelho foi removido. A profundidade das bolsas aumentou pouco nos adultos e significativamente nos adolescentes durante o tratamento, voltando aos seus valores originais pré-tratamento, em ambos os grupos, após a remoção dos aparelhos. Nenhum adulto apresentou perda significativa de inserção. Por outro lado, três ado-

lescentes mostraram perda de inserção devido ao péssimo controle de placa durante o tratamento⁶.

Vários trabalhos mostram que devemos preferir a colagem de braquetes à cimentação de bandas ortodônticas nos pacientes adultos. Boyd e Baumrind⁵ (1992) investigaram o efeito de bandas molares e braquetes colados na saúde periodontal. Alguns molares foram bandados e os outros receberam braquetes colados, de acordo com a necessidade clínica. A saúde periodontal destes molares foi examinada antes e após o tratamento. Os adolescentes mostraram ser menos cuidadosos que os adultos, apresentando piores índices periodontais. Porém, os adolescentes tiveram muitos mais dentes bandados que os adultos devido às necessidades clínicas, como a utilização da ancoragem extrabucal. Os molares bandados tiveram piores índices periodontais que os molares com braquetes, com uma perda de inserção significativamente maior (valor médio 0,4mm). Os autores atribuíram o bom controle de placa dos adultos a um maior compromisso com o tratamento e às suas coroas clínicas mais altas, permitindo que o braquete fique mais distante da margem gengival. Sugeriram também, que os adolescentes são mais susceptíveis à inflamação gengival devido aos níveis hormonais aumentados durante a puberdade.

Proffit³⁰ (1993) considera imperativo que o tratamento ortodôntico não provoque injúrias à saúde periodontal. Para tal sugere que o aparelho totalmente colado é preferível para pacientes com problemas periodontais, e que as forças devem ser mantidas especialmente leves.

Buttke e Proffit⁹ (1999) consideram que os aparelhos ortodônticos dificultam o controle da placa bacteriana e que os braquetes colados são mais indicados que as bandas em adultos devido à maior altura da coroa dentária. Os pacientes adultos tendem a ser mais colaboradores no controle da higiene oral do que as

crianças e os adolescentes. Não houve nenhuma mudança significativa, dependente da idade, no comprimento das raízes, sangramento gengival, perda de inserção periodontal ou estabilidade pós-tratamento.

Kahl-Nieke²¹ (1996) relatou que a vitalidade reduzida do ligamento periodontal dos adultos diminui a estabilidade dos movimentos ortodônticos, principalmente se o paciente for portador de doenças periodontais, justificando Williams⁴³ et al. (1982) que considerou que a contenção do tratamento em adultos deve ser prolongada ressaltando ainda que as características dos pacientes devem ser respeitadas para garantir a obtenção de melhores resultados, reduzir o período de tratamento e aumentar a satisfação do paciente. Harris et al.¹⁹ (1994), no entanto, não encontrou diferença na estabilidade pós-tratamento quando comparou um grupo de adolescentes com outro de adultos. A recidiva da relação molar dos dois grupos foi similar e mínima.

Natrass e Sandy²⁸ (1995) observaram que a perda de dentes posteriores pode causar dificuldades no estabelecimento da ancoragem, e pode ocorrer uma extrusão dos dentes antagonistas, que precisam ser intruídos. Pacientes ortodônticos com comprometimento periodontal necessitam de contenção prolongada e acompanhamento durante e após a fase ativa do tratamento.

Salama e Sarne⁵⁵ (1993) relataram a necessidade de realizarmos tratamentos não convencionais em adultos, como por exemplo, a exodontia de incisivos inferiores, o desgaste interproximal e a utilização de implantes como ancoragem.

Duração do Tratamento

Segundo Lew²³ (1993) a duração prolongada do tratamento ortodôntico foi considerado o fator mais desconfortável do tratamento por 45% por pacientes. Esse também foi um dos principais fatores que des-

motivaram o paciente adulto a iniciar o tratamento ortodôntico, de acordo com o estudo de Khan e Horrocks²² (1991).

Watson⁴² (1979), Tayer e Burek⁴⁴ (1981) e Buttker e Proffit⁹ (1999) não encontraram grandes diferenças na duração do tratamento de adultos e adolescentes, apesar dos trabalhos de pesquisa mostrarem que a reação à força ortodôntica provavelmente é menor em adultos, devido às mudanças bioquímicas resultantes do envelhecimento. Dyer et al.¹⁵ (1991), Harris e Baker¹⁸ (1990) e Chiappone¹⁰ (1976) encontraram tempos de tratamento similares entre adultos e adolescentes, enquanto Boyd et al.⁶ (1989) e Fastlight¹⁶ (1982) relataram que os adultos terminaram seu tratamento mais cedo que os adolescentes, provavelmente devido à sua maior capacidade de colaboração.

Proffit⁵⁰ (1993) relata que uma das vantagens do tratamento parcial em adultos é o menor tempo de tratamento.

Podemos concluir, portanto, que todo esforço deve ser feito para reduzir o tempo de tratamento dos pacientes adultos, com o objetivo de aumentar a satisfação do mesmo com a abordagem realizada. Esta é uma das principais vantagens do tratamento ortodôntico parcial, direcionado à área com problemas estéticos e/ou funcionais.

Tratamento Total X Tratamento Parcial

Proffit⁵⁰ (1993) sugere que a má oclusão seja classificada, nos pacientes adultos, em patológica ou fisiológica. A má oclusão fisiológica é aquela na qual as forças oclusais estão dentro do limite de tolerância fisiológica do mecanismo de suporte periodontal. Na má oclusão patológica, no entanto, a dissipação das forças não está adequada resultando em desgaste dos dentes, lesões pulpares, problemas articulares ou danos periodontais. Esta classifica-

ção é diagnóstica pois ao tratarmos a má oclusão fisiológica iremos perpetuar o equilíbrio existente e, caso o paciente tenha alguma queixa estética, solucionar o problema de forma direcionada. Se nos depararmos com uma má oclusão patológica, por outro lado, deveremos buscar uma condição de equilíbrio eliminando aquela relação oclusal que está causando prejuízo ao paciente.

O tratamento ortodôntico total geralmente é indicado para jovens nos quais objetivamos conquistar as Seis Chaves da Oclusão Normal de Andrews¹ ao final do tratamento.

No paciente adulto é importante determinar com clareza a queixa principal do paciente, que geralmente é estética, mas pode estar relacionada a alterações funcionais como problemas periodontais, articulares ou associado a perdas dentárias. O planejamento do tratamento deve ser elaborado com o objetivo de solucionar o problema percebido pelo paciente, a fim de que tenhamos o máximo de satisfação com o mínimo de perda periodontal ao final do tratamento. Os objetivos do tratamento estão restritos à solução da queixa do paciente e à eliminação da oclusão patológica, estabelecendo um equilíbrio funcional⁴¹. Para tal, indicamos com frequência o tratamento parcial, restrito à área cuja estética e/ou função necessitam ser melhoradas. O tratamento parcial apresenta inúmeras vantagens quando comparado ao total, pois está associado a uma movimentação ortodôntica limitada, resultando em menores danos aos dentes e seus tecidos de suporte, maior estabilidade, redução do tempo⁵⁰ e dos custos do tratamento e, conseqüentemente, uma maior satisfação do paciente.

O tratamento parcial pode contar com inúmeros recursos que permitem a eliminação de más oclusões localizadas, perpetuando a estabilidade presente em outras regiões da arcada. Entre eles temos o desgaste interproximal, a exodontia de inci-

sivos inferiores, a utilização de fios de alta tecnologia que permitem a confecção de alças em fios retangulares espessos e altamente flexíveis, favorecendo o controle do movimento dentário.

Considerando que o apinhamento foi o principal problema intra-arco observado nos pacientes adultos tanto nos Estados Unidos como na Europa⁹, o desgaste interproximal é um recurso bastante indicado nessa filosofia de tratamento direcionado. O referido desgaste substitui as exodontias em casos com apinhamentos ou protrusão dentária. Segue portanto uma revista da literatura que visa dar ao leitor o conhecimento das indicações, do protocolo de realização, das vantagens e desvantagens desta técnica.

Desgaste Interproximal

O desgaste é um procedimento utilizado desde a década de 60, que foi extensivamente divulgado por Sheridan^{56,57}, Sheridan e Ledoux⁵⁹ na década de 80. Esse autor defendia o desgaste como um recurso disponível para se criar uma quantidade precisa de espaço, permitindo o alinhamento e a retração anterior.

O desgaste está indicado em casos nos quais necessitamos de espaços em regiões localizadas da arcada dentária, quando a exodontia ou a expansão não estão indicadas.

A quantidade máxima de desgaste indicada é a metade da espessura do esmalte interproximal. Essa espessura deve ser medida na radiografia periapical. Segundo os estudos de Sheridan^{56,57,58}, Sheridan e Ledoux⁵⁹, este desgaste é de aproximadamente 0.8 mm em cada face na região posterior e de 0.5 mm na região anterior da arcada dentária, permitindo um ganho de até 8,9 mm de espaço se o desgaste é realizado a partir da mesial dos primeiros molares.

Diferentes instrumentos foram utilizados para o desgaste, entre eles a lixa para amálgama, a broca de alta rotação diamantada, o disco de lixa

unifacetado e as brocas de tungstênio multilaminadas com 8 lâminas retas. O estudo da superfície do esmalte após o desgaste indicou que a lixa para amálgama, a broca diamantada e o disco de lixa deixam a superfície do esmalte com sulcos profundos. A broca de tungstênio multilaminada resultou em uma superfície de esmalte mais lisa, sendo portanto, a mais indicada.

Após o desgaste, o esmalte deve ser polido com discos para acabamento de resina Sof Lex.

Uma recomendação importante é a fluoretação tópica após o desgaste. O profissional deve fazer uma fluoretação com gel na consulta do desgaste e solicitar ao paciente que realize bochechos diários com Solução de Fluoreto de Sódio 0,05%.

Os estudos mostraram que apesar do esmalte mostrar-se mais áspero após o desgaste, não há uma maior incidência de cáries nestes dentes quando comparados aos não desgastados.

A anestesia local não deve ser usada durante a realização do desgaste para que o paciente possa relatar sua sensibilidade. A irrigação deve ser abundante e ao final a superfície deve ter forma semelhante à inicial para a manutenção do ponto de contato. Além disso, a região cervical deve ser exaustivamente avaliada com uma sonda exploradora durante o procedimento para evitar a criação de qualquer degrau positivo ou negativo.

Sheridan³⁶ (1985) descreveu pela primeira vez a técnica de desgaste com alta rotação, que visava remover o esmalte principalmente na região distal aos caninos, aonde se concentra a maior quantidade de esmalte. O total de espaço conquistado chegava a 8,9mm, evitando exodontias e expansões desnecessárias. Era recomendada a manutenção da forma original do ponto de contato. Os procedimentos operatórios eram os seguintes: 1) colocação de um fio de aço 0,20 no es-

paço interproximal a ser desgastado para evitar danos à gengiva; 2) remoção do esmalte; 3) acabamento do esmalte; 4) fluoretação tópica. O mesmo autor sugeriu em 1987³⁷ algumas alterações à técnica de desgaste com alta rotação publicada em 1985. As modificações propostas são: 1) alinhar os dentes previamente ao desgaste; 2) separar as superfícies interproximais a serem desgastadas; 3) desgastar os pontos de contato em seqüência de posterior para anterior colocando uma mola aberta no espaço a ser desgastado na sessão seguinte.

A avaliação de 10 pacientes tratados por esta técnica mostrou intercuspidação adequada, um tempo de tratamento médio de 9,4 meses e pequenas alterações nas dimensões verticais e transversais dos arcos dentários.

Rogers e Wagner³⁴ (1969) consideraram o desgaste interproximal indicado quando a deficiência de comprimento do arco dentário não justificava a exodontia. Os estudos desta década mostravam que o desgaste deixava a superfície áspera e plana, além de reduzir a espessura do esmalte de proteção, aumentando o risco de cárie. O estudo realizado pelos autores concluiu que a aplicação tópica regular de Flúor é de valor clínico real para proteger a superfície do esmalte reduzida pelo desgaste. Dipaolo e Boruchov¹¹ (1971) concordaram que a principal indicação do desgaste é a discrepância de tamanho dentário dos dentes anteriores. Os autores indicaram que o desgaste fosse realizado em várias sessões, e que dentes com hipoplasias ou outros defeitos de esmalte não deveriam ser desgastados. O limite de desgaste deveria ser a metade do esmalte interproximal. Destacaram ainda, a importância de medir a espessura do esmalte interproximal e a largura da raiz em relação à coroa na radiografia periapical. A coroa não deveria ser desgastada até a largura da raiz pois impediria o fechamento do espaço. Este achado foi refutado por

Artun et al.² (1987) pois os autores estudaram a condição periodontal de áreas com grande proximidade de raiz, e concluíram que os dentes anteriores não estão mais predispostos aos problemas periodontais quando suas raízes estão muito próximas.

O desgaste limitado ao esmalte não provoca alterações histológicas na polpa ou na dentina⁴⁷. Van Der Fehr e Steiness⁴⁵ (1966) demonstraram que, quando o esmalte desgastado é exposto ao meio bucal, ele adquire características semelhantes às do esmalte normal. A utilização dos exames de microscopia revelaram, entretanto, que a superfície do esmalte submetida ao desgaste apresentava pronunciadas irregularidades, proporcionais à aspereza da lixa, ou broca utilizada^{25,47}. Desde que a superfície desgastada fique lisa, este procedimento não é prejudicial ao dente. Áreas retentivas, no entanto, ficam susceptíveis a cáries e às alterações na polpa e na dentina. O desgaste deve ser realizado com irrigação abundante e instrumentos diamantados deixam a superfície rugosa⁴⁷. Com o objetivo de deixar esta superfície mais lisa, reduzindo o acúmulo de placa bacteriana, uma vez que os sulcos criados pelo desgaste permanecem após o polimento, Sheridan e Ledoux³⁹ (1989) propuseram a realização de selantes nas áreas desgastadas artificialmente. Radlanski et al.⁵¹ (1988) mostraram que o desgaste com brocas e discos diamantados deixaram sulcos profundos no esmalte. O uso de discos de Sof Lex áspero, médio, fino e superfino, nesta ordem, resultaram em uma superfície consideravelmente lisa. Os estudos realizados em Microscópio Eletrônico de Varredura por Lundgren et al.²⁵ em 1993 e Zhong et al.⁴⁸ em 1999, confirmaram os achados de Radlanski et al.⁵¹. O estudo de 1999 padronizou o uso dos discos de Sof Lex fino e ultra-fino, por 40 segundos cada, com a melhor abordagem para eliminar os sulcos do esmalte criados pelo desgaste

A superfície polida dessa forma era mais lisa que o esmalte original.

Uma relação entre a maior susceptibilidade das superfícies desgastadas e polidas à cárie e doença periodontal não é evidente³¹. A avaliação de 24 dentes desgastados, 1 ano após a remoção dos aparelhos ortodônticos, permitiu observar que os sulcos criados pelo desgaste ainda eram claramente visíveis. Nas áreas de contato interproximal a abrasão natural provocou um alisamento, o que não ocorreu nas áreas gengivais. Logo, o desgaste deve se restringir às áreas de contato proximal, não devendo se estender para cervical. Embora o acúmulo de placa tenha ocorrido, não houve um aumento da incidência de cárie nas regiões desgastadas³².

Piacentini e Sfondrini²⁹ (1996) compararam diferentes métodos de desgaste e polimento propostos na literatura, e concluíram que o procedimento que deixou a superfície do esmalte mais lisa foi o desgaste com broca carbide de tungstênio com 8 lâminas retas seguido pelo polimento com discos de Sof Lex.

Betteridge⁵ (1981) estudou 17 casos tratados com desgaste, avaliando-os 1 ano após a contenção. Recomendou que o desgaste de incisivos inferiores só fosse realizado em pacientes que tivessem finalizado seu crescimento e nos quais os terceiros molares impactados já tivessem sido removidos. Este procedimento estava indicado para os pacientes preocupados com o apinhamento inferior e com boa higiene oral. Concluiu que havia um espaço limitado para o desgaste como um método de eliminar o apinhamento ântero-inferior, pois a média dos resultados não pôde ser considerada satisfatória, e após um período de retenção houve algum grau de recidiva.

El-Mangoury et al.¹⁴ (1991) relataram que a principal vantagem do desgaste é a redução da velocidade do tratamento, pois a quantidade de esmalte desgastado corresponde ao

espaço requerido. Os resultados desse trabalho mostram que a aspereza produzida pelo desgaste não predis põe à cárie. A remineralização se completa após 9 meses, e o uso de selantes só iria retardar este processo. A fluoretação tópica, entretanto, deve ser encorajada.

Sheridan³⁸ (1997) relatou não haver suporte na literatura de que o desgaste possa ser patológico, e encontrou na literatura antropológica, periodontal e sobre cariologia informações que o levaram a concluir que o desgaste com alta rotação imita, ou se antecipa, ao processo natural protetor de desgaste do esmalte interdental, que ocorre com a idade.

CASO CLÍNICO

Características do Paciente e da Má Oclusão

A paciente do sexo feminino, 37 anos, procurou o curso de especialização em Ortodontia da PROFIS-HRAC-USP-Bauru queixando-se da excessiva protrusão dentária superior que a impedia de selar os lábios passivamente.

Ao exame clínico da face diagnosticamos uma adequada proporção entre os terços faciais superior, médio e inferior, simetria satisfatória e a ausência de selamento labial passivo. A paciente apresentava um perfil convexo com protrusão labial, sen-

do esta última a única característica na face que necessitava de correção (Figs. 1A e 1B).

O exame intra-bucal revelou uma relação de Angle Classe II, divisão I total do lado esquerdo e ¼ da distância méso-distal do pré-molar do lado direito (Figs. 2A, 2B e 2C). A sobremordida estava adequada e a sobressaliência era de 6 mm (Fig. 4). Havia ausência clínica dos dentes 36 e 47 e os elementos dentários 16 e 45 necessitavam de tratamento clínico.

Observamos um apinhamento anterior superior e inferior. A discrepância de modelo era negativa de 4 mm na arcada superior e 2 mm na arcada inferior (Figs. 3A e 3B).

No arco dentário inferior o dente 37 tinha uma rotação méso-lingual e o 48 estava rotado em direção méso-vestibular. O elemento dentário 17 também apresentava uma rotação méso-vestibular (Figs. 3A e 3B).

A radiografia panorâmica confirmou a ausência dos dentes 36 e 47 (Fig. 5). Observamos uma perda óssea acentuada entre os elementos dentários 16 e 17 (Fig. 6). O exame clínico da região evidenciou um contato prematuro no movimento de balanceio entre os dentes 17 e 48 causado pela rotação méso-vestibular dos mesmos. Esta situação carac-



FIGURAS 1A e 1B – As fotografias faciais iniciais de frente e perfil revelam um perfil convexo, com protrusão labial e ausência de selamento labial passivo.

terizou uma má oclusão patológica.

Havia também uma perda óssea vertical entre os elementos 11 e 12 não observada na radiografia periapical devido à sobreposição dos dentes nesta tomada radiográfica, como resultado de apinhamento.

O traçado cefalométrico realizado seguiu o padrão PROFIS. O perfil esquelético da paciente era convexo e o padrão esquelético vertical equilibrado. A maxila e a mandíbula estavam bem posicionadas em relação à base do crânio e bem relacionadas

entre si. A análise de McNamara confirmou que as bases ósseas tinham tamanhos proporcionais, porém a altura facial ântero-inferior estava aumentada em 7mm em relação à média padrão. Os incisivos superiores e inferiores mostraram-se acentuadamente inclinados e protruídos (Fig. 7 e Tab. 1).

O diagnóstico e o plano de tratamento foram elaborados considerando a queixa da paciente e as características fisiológicas do periodonto do paciente adulto.

Diagnóstico Individualizado

O diagnóstico das necessidades de tratamento apresentadas pela paciente segue, também, a abordagem direcionada. Desprezamos os achados clínicos ou radiográficos que não serão tratados, relatando somente as alterações morfológicas que necessitam de intervenção. Portanto, a paciente apresentava uma protrusão dentária superior que impedia o selamento labial passivo. O apinhamento anterior superior era de 4 mm e os



FIGURAS 2A, 2B e 2C – Fotografias intrabucais iniciais. Observe a relação sagital Classe II divisão 1 completa do lado esquerdo e $\frac{1}{4}$ da distância méso-distal do pré-molar do lado direito.



FIGURAS 3A e 3B – Fotografias oclusais dos modelos de estudo superior e inferior. O apinhamento superior era de 4mm enquanto o inferior somava 2mm. O dente 37 apresentava uma rotação méso-lingual, e os dentes 48 e 17 estavam rotados no sentido méso-vestibular.

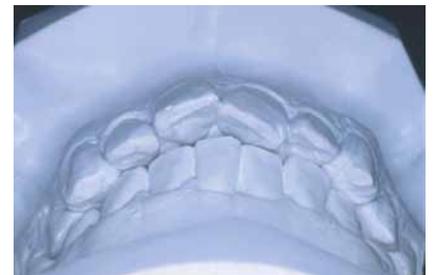


FIGURA 4 – Fotografia do modelo de estudo, revelando o trespasse horizontal de 6mm (máximo, mesial do 11).

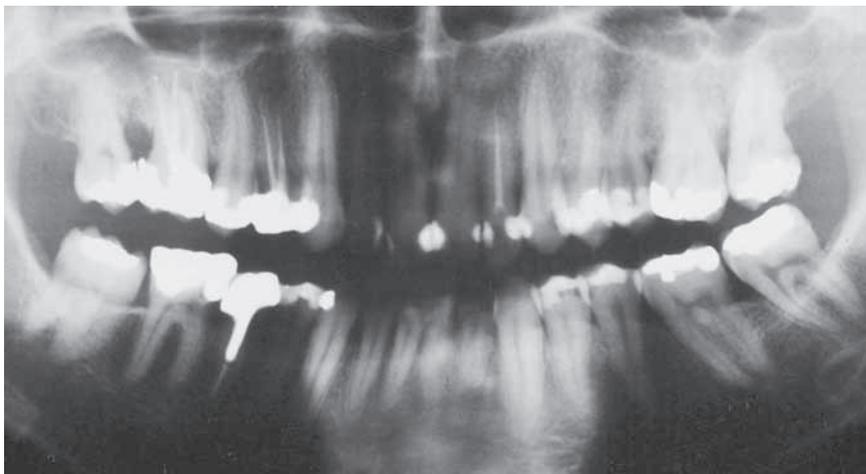


FIGURA 5 – Radiografia panorâmica. Observe a ausência dos elementos dentários 36 e 47.

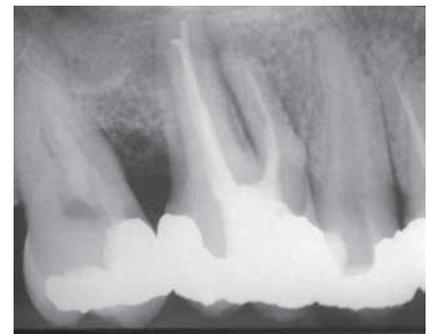


FIGURA 6 – Perda óssea entre os dentes 16 e 17, causada, provavelmente, por um contato prematuro no movimento de balanceio entre os elementos dentários 17 e 48, caracterizando uma má oclusão patológica. Foi indicado um enxerto ósseo liofilizado após o tratamento ortodôntico.



FIGURA 7 – Telerradiografia de perfil.

elementos dentários 17 e 48 estavam rotados criando uma oclusão patológica com perda óssea entre os dentes 16 e 17.

Plano de Tratamento

Inicialmente, encaminhamos a paciente para o periodontista que indicou a realização de um enxerto ósseo liofilizado na região distal do elemento dentário 16 ao final do tratamento ortodôntico, quando o contato prematuro no lado de balanceio, que criou a oclusão patológica, já tivesse sido removido.

Considerando que a queixa da paciente restringia-se à região anterior da arcada dentária e que a oclusão patológica estava localizada aos últimos dentes do lado direito, optamos pela realização de um tratamento localizado. Este tratamento apresenta inúmeras vantagens, entre elas, promover menor agressão aos dentes e tecidos de suporte, o tempo de tratamento é reduzido, o resultado é mais estável e a satisfação do paciente maior.

O primeiro objetivo desta abordagem terapêutica foi eliminar o apinhamento ântero-superior e corrigir o trespasse horizontal aumentado, facilitando o selamento labial da paciente.

TABELA 1
Dados cefalométricos padrão profis iniciais e finais.

	Inicial	Final
SNA	81°	82°
SNB	78°	78,5°
ANB	3°	3,5°
GoGnSN	32°	32°
GnSN	68,5°	68°
1.PP	125°	110°
1.NA	39°	24°
1-NA	10mm	5mm
IMPA	98°	97,5°
1.NB	30,5°	30,5°
1-NB	9mm	9mm
CoA	93mm	93
CoGn	119mm (119-122)	119
AFAI	73mm (65-66)	26

A segunda meta terapêutica foi estabelecer uma oclusão fisiológica na região posterior direita, eliminando o contato prematuro no lado de balanceio através da correção da giroversão dos dentes 17 e 48.

O desgaste dos incisivos e caninos superiores foi realizado criando espaço para o alinhamento dos incisivos e para a retração ântero-superior.

Desgaste Interproximal

O desgaste foi realizado sem a aplicação de anestésico e consistiu na redução de 0,5mm de esmalte interproximal da mesial do elemento dentário 13 à distal do dente 23, obtendo-se aproximadamente 5mm de espaço a serem utilizados para a eliminação do apinhamento e a retração (Figs. 8A, 8B, 8C e 8D). A distal do dente 13 não foi desgastada, pois desejávamos manter a posição sagital deste dente, não alterando, desta forma, os movimentos funcionais. O desgaste realizado na distal do dente 23 foi reduzido, e tinha como objetivo conquistar mais espaço neste lado do arco dentário, onde o apinhamento era mais acentuado. Não tínhamos a intenção de alterar a posição sagital desse den-

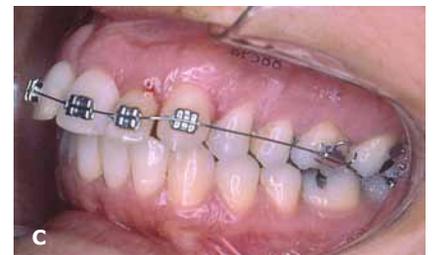
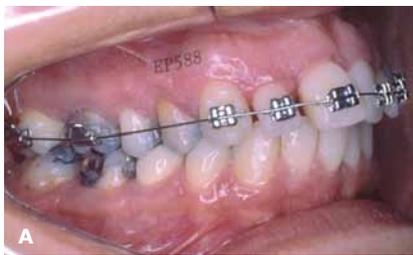
te. O exame radiográfico periapical mostrou que esta espessura de esmalte poderia ser removida com segurança. Iniciamos o rompimento dos pontos de contato com uma lixa de aço 0,7 mm. Utilizamos primeiro uma única lixa, e quando esta passava pelos pontos de contato sem atrito, duas lixas eram sobrepostas para o desgaste. Finalizamos então esse procedimento com uma broca diamantada em forma cônica para alta rotação. O objetivo era restituir ao dente sua forma original para que ao final do tratamento o ponto de contato fosse adequado. O esmalte foi polido com discos de lixa Sof Lex e aplicamos Flureto de Sódio Gel 0,2% por 1 minuto.

Solicitamos à paciente que realizasse bochechos diários com Solução de Fluoreto de Sódio 0,05% durante todo o tratamento ortodôntico.

Realizamos todo o desgaste necessário em uma única sessão e a paciente não relatou sensibilidade durante o procedimento ou em todo o tempo enquanto o tratamento ortodôntico foi executado. Não observamos nenhuma lesão cariiosa nas áreas interproximais submetidas ao desgaste no controle de um ano e meio após o final do tratamento ortodôntico.



FIGURAS 8A, 8B, 8C e 8D – Desgaste interproximal, realizado com o objetivo de criar espaço localizado, para correção do apinhamento e da protrusão dos incisivos superiores. Os pontos de contato foram rompidos com o auxílio da lixa de aço 0,7mm, o desgaste foi concluído com uma broca diamantada cônica para alta rotação, mantendo a forma original do ponto de contato. O esmalte foi polido com discos de lixa Sof Lex.



FIGURAS 9A, 9B, 9C e 9D – A colagem seletiva foi realizada na mesma sessão do desgaste. Iniciamos o nivelamento com arco de níquel titânio .016", dobrado na distal dos últimos molares.



FIGURAS 10A, 10B, 10C – Cimentação do Arco Lingual de Nance nos dentes 46 e 37 e instalação da Alça em T de TMA para giroversão do 48. O Arco Lingual estava passivo. Observe a melhora do nivelamento superior 40 dias após a colagem quando o arco superior ainda não havia sido trocado.



FIGURAS 11A, 11B e 11C – Arco de aço inoxidável .016" com inseto de lateral, bossa canina, degrau de intrusão no 17 e ômega distante dos tubos molares para retração anterior (68 dias após colagem).



FIGURAS 12A, 12B – Arco de aço inoxidável .018" com as mesmas dobras do anterior. Observe a persistência do diastema entre os dentes 11 e 12 (124 dias após colagem).

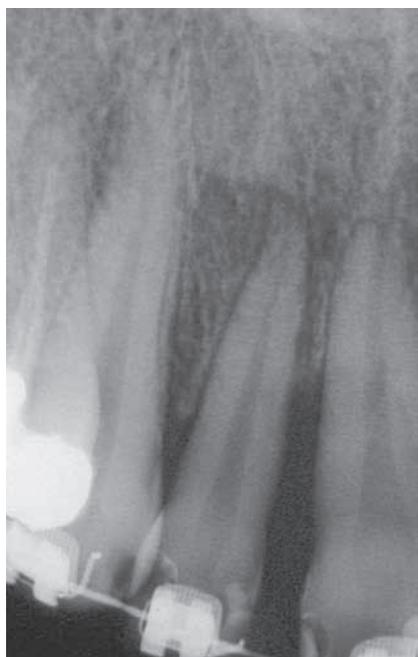


FIGURA 14 – Após o descanso de 60 dias, instalamos o arco de nivelamento .020" com as mesmas dobras dos anteriores. Observe a melhora já obtida no trespasse horizontal.

FIGURA 13 - Periapical do dente 12. Observamos uma severa perda óssea, que não havia sido diagnosticada previamente. O tratamento ficou interrompido por 2 meses para cirurgia periodontal nessa área.

Posicionamento Seletivo dos Acessórios

Após o desgaste, na mesma sessão, realizamos a colagem dos braquetes e iniciamos o nivelamento com um arco de níquel-titânio .016" (Figs. 9A, 9B, 9C e 9D). A colagem seletiva é um procedimento de colagem individualizada, com o objetivo de colar passivamente os braquetes nos dentes que não necessitam de movimentação. Utilizamos braquetes edgewise com slot .022x.028. Descrevemos, a seguir, as individualizações realizadas durante a colagem para garantir a obtenção dos resultados desejados:

1 - os primeiros molares superiores foram colados passivamente pois não desejávamos a movimen-

tação destes dentes durante o tratamento;

2 - os dentes 11, 12, 13, 21, 22, e 23 foram colados de forma a manter a angulação original, isto é, a verticalização, pois a angulação dos mesmos ocuparia espaço do desgaste que nós desejávamos utilizar para alinhamento e retração dos incisivos;

3 - O dente 17 foi colado com o objetivo de corrigir a giroversão méso-vestibular.

Fases da mecânica

Nivelamento e Retração Anterior

Logo após a colagem iniciamos o nivelamento dos incisivos superiores, utilizando a seguinte seqüência:

- Ns .016" níquel titânio, firmemente dobrado na distal dos últimos molares, com o objetivo de impedir a

maior protrusão dos incisivos.

- Ns .016" aço com inset nos incisivos laterais, bossa canina, degrau de intrusão no 17 e ômega distante dos tubos dos molares para retração anterior (Figs. 11A, 11B, e 11C).

- Ns .018" com as mesmas características do .016" (Figs. 12A, 12B).

Interrompemos o nivelamento por 2 meses, no arco de aço .018", para cirurgia periodontal no elemento dentário 12 que apresentava perda óssea vertical e secreção (Fig. 13).

- Ns .020" mantendo as dobras anteriores (Fig. 14).

- Ns .019"x.025" com as mesmas dobras (Figs. 15A, 15B, 15C e 15D).

Esse último arco só foi utilizado pela necessidade de torque lingual nos dentes 16, 17 e 22. Nesse caso, realizamos a retração com arco redondo pois desejávamos a inclinação lingual dos incisivos superiores enquanto retraíamos. No tratamento parcial nem sempre é necessário utilizar o arco retangular. Deve-se avaliar cada caso individualizando-o quanto à colagem, seqüência de arcos e ancoragem. Nesta paciente não utilizamos nenhuma ancoragem superior pois a retração seria só de incisivos e o espaço estava disponível na área. Além disso, os dentes a serem utilizados como ancoragem, os primeiros molares e os caninos, não seriam movimentados, sendo essa a melhor ancoragem possível.

Movimentação Isolada de Dentes Posteriores

A liga de titânio molibdênio (TMA) é selecionada para a movimentação isolada de dentes posteriores por apresentar características intermediárias entre as ligas de aço e de níquel titânio. Essa liga possui a flexibilidade duas vezes maior que a do aço inoxidável¹⁷, permitindo realizar movimentos significativos e com o controle tridimensional que o fio retangular permite. Essa flexibi-



FIGURAS 15A, 15B, 15C e 15D – 10 meses após o início do tratamento, instalamos o arco de nivelamento .019"x.025" para correção do torque do dente 12. Nem sempre o arco retangular é necessário na abordagem de tratamento direcionada. Removemos, nessa época, o Arco Lingual de Nance e mantivemos um fio .020" passivo, como contenção entre os dentes 46 e 48.

lidade é menor que a da liga de níquel titânio, mas, a liga de titânio molibdênio permite a realização de dobras que compensam a maior resistência à deformação. Podemos também incluir movimentos de torção, como no aço inoxidável e a resistência friccional é menor que a do fio de níquel titânio.

A revisão histórica do conhecimento existente sobre esta liga na literatura ortodôntica, mostra que inicialmente Burstone e Goldberg⁷ (1980) apresentaram uma liga de beta-titânio (TMA) com excelentes qualidades para ser utilizada em ortodontia. Entre elas temos: 1) alto limite elástico (capacidade de ser defletido por grande distância sem deformação permanente; o limite elástico do TMA é o dobro do aço); 2) baixa dureza (maleabilidade; libera metade da força do aço com a mesma deformação); 3) alta formabilidade (permite a realização de dobras); 4) permite a solda direta no fio sem perder suas características. Em 1987, Burstone⁸ reforçou as vantagens da liga de TMA para ser utilizada na clínica ortodôntica. Entre elas: 1) dureza intermediária entre as ligas de aço e de níquel-titânio; 2) permite a realização de dobras; 3) apresenta o dobro da

capacidade de ativação de um fio equivalente de aço inoxidável; 4) permite a realização de soldas sem o uso do material soldador, sem perder sua resistência ou sua capacidade de ativação.

Nakano et al.²⁷ (1999) relataram que o uso de forças leves e contínuas resulta em um movimento dentário 1,8 vezes mais rápido do que quando forças mais pesadas e dissipantes são utilizadas. Nas condições de forças leves e contínuas os osteoblastos e osteoclastos estavam mais saudáveis. Segundo Drake et al.¹² (1982) a alça de TMA produz um movimento mais lento e fisiológico que uma alça igual feita com um fio de mesmo calibre de aço inoxidável, pois para uma mesma ativação, o fio de TMA libera forças de menor intensidade, aproximadamente metade, e mais constantes que o aço. A alça de TMA, portanto, favorece a manutenção da saúde periodontal durante o tratamento ortodôntico.

Hudgins, Bagby e Erickson²⁰ (1990) concluíram que os arcos de níquel-titânio exibiram melhores características de retorno à posição inicial e menor deformação permanente que os arcos de beta-titânio (TMA), que por sua vez se compor-

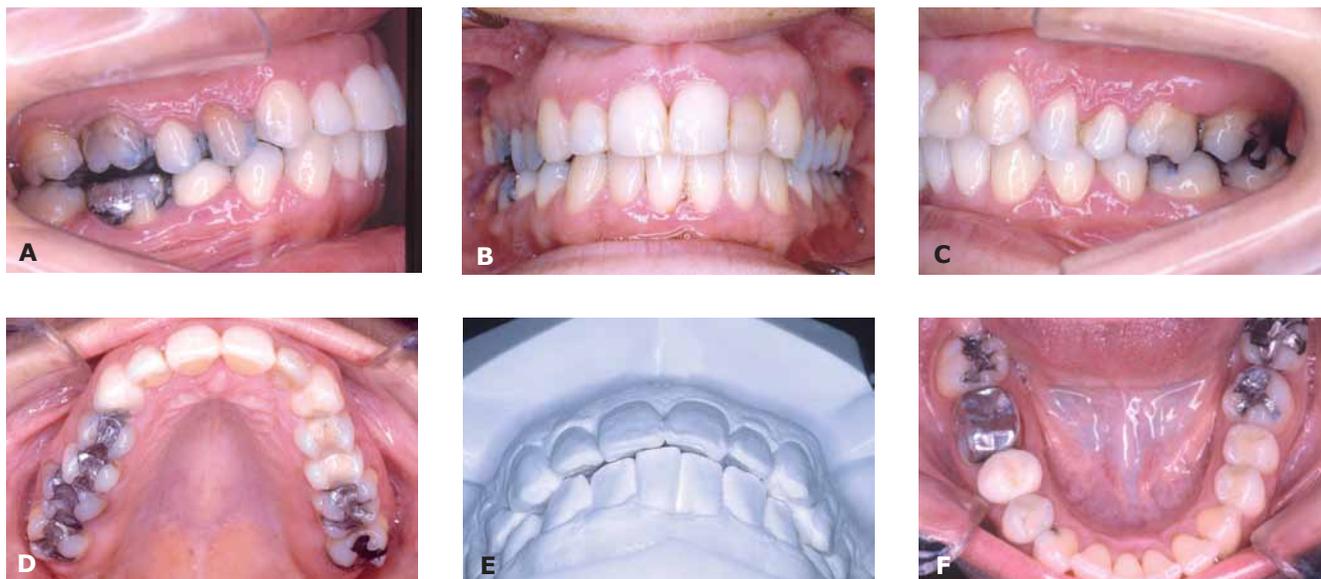
taram melhor que os arcos de aço inoxidável.

Siatkowsiki⁴⁰ (1993) relatou que um fio de TMA pode ser ativado 2,2 vezes mais que um fio da mesma espessura de aço sem sofrer deformação permanente, e para uma mesma ativação libera 40% da força liberada pelo aço. Concluiu, portanto, que um pequeno erro na magnitude da ativação resulta em menores problemas na quantidade de força liberada.

No caso clínico relatado, nosso único objetivo no arco dentário inferior foi corrigir a giroversão do dente 48. Para tal instalamos um arco lingual com bandas nos dentes 46 e 37. Esse último também apresentava-se girovertido, mas não planejamos corrigi-lo, pois não caracterizava uma oclusão patológica.

Instalamos uma alça de TMA .019x.025 em forma de T entre os elementos 47 e 48 (Figs. 10A, 10B). Essa alça era ativada de 2 em 2 meses e foram necessários 7 meses para a correção.

Após a fase ativa mantivemos um fio de aço .020 passivo por 4 meses para estabilização, pois não tínhamos a intenção de utilizar nenhuma contenção nessa região após a remoção do aparelho.



FIGURAS 16A, 16B, 16C, 16D, 16E e 16F – O aparelho foi removido 14 meses após o início do tratamento.



FIGURA 17 – A placa de Hawley foi utilizada para contenção superior.



FIGURAS 18A, 18B e 18C – Fotografias extrabucais de frente, perfil e sorriso ao final do tratamento. Observe a melhora do selamento labial.

Contenção

O aparelho foi removido 14 meses após o início do tratamento, quando instalamos uma placa de Hawley para contenção superior. Como já relatamos anteriormente, o elemento dentário 47 não recebeu

nenhum aparelho de contenção (Figs. 16, 17 e 18).

O controle de 18 meses após a remoção mostrou uma excelente estabilidade clínica e periodontal. A paciente não realizou o enxerto ósseo liofilizado, inicialmente planejado,

na distal do 16. Ocorreu na área uma formação óssea na região, provavelmente devido à remoção do trauma oclusal, restabelecendo uma oclusão fisiológica (Figs. 22A, 22B e 22C). A região periodontal distal ao elemento dentário 12 também apre-



FIGURAS 19A e 19B – Radiografias finais ortopantomográfica e telerradiografia de perfil.



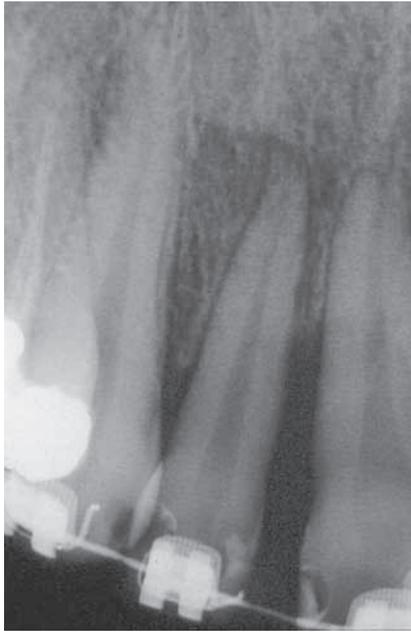
FIGURA 20 - Sobreposição da maxila no plano palatino, centrada na Espinha Nasal Anterior, mostrando a inclinação lingual realizada pelo incisivo superior durante o tratamento.



FIGURAS 21A, 21B, 21C, 21D e 21E – Controle de 18 meses pós tratamento. Observe a excelente estabilidade conseguida nesse caso, no qual foi utilizada a abordagem de tratamento direcionado.



FIGURAS 22A, 22B e 22C – Radiografias periapicais mostrando a recuperação da lesão periodontal entre os dentes 16 e 17. As radiografias correspondem respectivamente ao início do tratamento, término do tratamento e controle de 18 meses. A paciente não fez o enxerto ósseo liofilizado que havia sido indicado. Observe como a remoção da oclusão patológica, inicialmente presente, permitiu a recuperação do tecido ósseo.



FIGURAS 23A e 23B – Radiografias periapicais da lesão periodontal presente entre os dentes 11 e 12, respectivamente aos 4 meses de tratamento, e no controle de 18 meses. Não observamos agravamento da lesão durante esse período.

sentou excelente saúde periodontal (Figs. 23A e 23B).

CONCLUSÃO

O tratamento ortodôntico de pacientes adultos apresenta características diferentes do tratamento de adolescentes. A motivação e as características psicossomáticas dos pacientes adultos são peculiares. Não podemos contar com o auxílio do crescimento, as respostas periodontais são mais lentas e a frequência de doença periodontal é maior.

O tratamento deve ser o mais rápido possível, eliminando o problema presente e mantendo intactas as regiões aonde a estabilidade oclusal

e periodontal foram consagrados pelo tempo.

A abordagem de tratamento direcionada deve ser considerada sempre que estivermos diante de um paciente adulto, que não apresente uma discrepância esquelética grave. Os objetivos do tratamento devem ser eliminar a queixa do paciente e estabelecer a oclusão fisiológica em áreas nas quais uma condição oclusal patológica esteja trazendo danos ao periodonto ou aos dentes.

O tratamento deve ser restrito à área do problema, mantendo o equilíbrio das outras áreas oclusais que não necessitem de intervenção.

Esta abordagem apresenta inúmeras vantagens: o tempo de tratamento fica bastante reduzido, eliminando uma das principais razões de desconforto dos adultos com relação ao tratamento ortodôntico; os movimentos dentários são menores reduzindo os danos aos dentes e aos tecidos de suporte periodontal, e aumentando a estabilidade pós-tratamento; os custos do tratamento são reduzidos, e consequentemente, a satisfação do paciente é muito maior. Concluindo, esta filosofia de tratamento não altera as relações oclusais estáveis e saudáveis, que o uso já comprovou serem adequadas para o paciente, e trata, de forma localizada, os desvios estéticos, que comprometem a auto-imagem, e as áreas submetidas a oclusões patológicas.

O desgaste é um recurso eficiente, pois cria a quantidade de espaço necessário para a eliminação de protrusão e apinhamento, exatamente no local onde ele está escasso. Este procedimento reduz o tempo de tratamento e favorece o resultado final alcançado, substituindo exodontias desnecessárias.

O caso clínico apresentado comprova a eficácia desta abordagem. Eliminamos o apinhamento, a protrusão anterior, e as áreas de oclusão patológicas presentes, mantendo a relação de Classe II perpetuada pelo tempo, sem nenhum problema periodontal, articular ou dentário. Acreditamos ser esta a filosofia de tratamento mais indicada para pacientes adultos com problemas localizados.

Abstract

The number of adult patients is increasing in orthodontic offices. Many reasons have already been listed to justify this phenomenon. The development of the orthodontic appliances, the

societies' knowledge of the advantages concerning the orthodontic treatment, and the increase of the esthetic demands among adults, whose social, affective and professional life

extend toward senility, are some of them. Adult patients have special characteristics when compared to adolescents. The growth they experiment is not active to help the treatment, they

want to have a fast and effective treatment, and the frequency of periodontal diseases in this group is high. Except in the cases with severe skeletal discrepancies, whose treatment combines orthodontics and orthognatic surgery, the treatment indicated to adult patients must eliminate the patient's main compliance and

restore a physiologic occlusion where pathologic consequences of malocclusion are evident. Sometimes, low conventional attitudes, as stripping, are necessary. Stripping creates the exactly needed amount of space in the place where it will solve crowding or protrusion. It reduces treatment time and periodontal

damages, increasing the patient satisfaction. The partial treatment maintain intact areas of healthy and stable occlusion, even though they are not considered a relation of ideal, or even normal, occlusion for the traditional classification.

Key-words: Orthodontics; Adult.

REFERÊNCIAS

- 1 - ANDREWS, L. F. **Straight wire: o conceito e o aparelho.** 2. ed. Curitiba: Fundação Andrews, 1996.
- 2 - ARTUN, J.; KOKICH, V. G.; OSTERBERG, S. K. Long term effect of root proximity on periodontal health after orthodontic treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 91, no. 2, p. 125-130, Feb. 1987.
- 3 - BETTERIDGE, M. A. The effects of interdental stripping on the labial segments evaluated one year out of retention. **Br J Orthod**, London, v. 8, no. 4, p. 193-197, Oct. 1981.
- 4 - BOND, J. A. The child versus the adult. **Dent Clin North Am**, v.16, no.3, p. 401-412, July 1972.
- 5 - BOYD, R. L.; BAUMRIND, S. Periodontal considerations in the case of bonds or bands on molars in adolescents and adults. **Angle Orthod**, Appleton, v.62, no.2, p.117-125, Summer 1992.
- 6 - BOYD, R. L. et al. Periodontal implications of orthodontic treatment in adults with reduced or normal periodontal tissues versus those of adolescents. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.96, no.3, p.191-199, Sept. 1989.
- 7 - BURSTONE, C. J.; GOLDBERG, A. J. Beta titanium: a new orthodontic alloy **Am J Orthod**, St. Louis, v. 77, no.2, p.121-132, Feb. 1980.
- 8 - BURSTONE, C. J. Welding of TMA wire: clinical applications. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 21, no. 9, p. 609-615, Sept. 1987.
- 9 - BUTTKE, T. M.; PROFFIT, W. R. Indicando pacientes adultos para o tratamento ortodôntico. **J Am Dent Assoc-Brasil**, São Paulo v. 2, n. 4, p. 48-54, abr. 1999.
- 10 - CHIAPPONE, R. C. Special considerations for adults orthodontics. **J Clin Orthod**, Boulder, v.10, no.7, p.535-545, July 1976.
- 11 - DIPAOLLO, R. J.; BORUCHOV, M. J. Thoughts on stripping of anterior teeth. **J Clin Orthod**, Boulder, v.5, no.9, p.510-511, Sept. 1971.
- 12 - DRAKE, S. R. et al. Mechanical properties of orthodontic wires in tension, bending and torsion. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 82, no.3, p.206-210, Sept. 1982.
- 13 - DYER, G. S. ; HARRIS, E. F.; VADEN, J. L. Age effects on orthodontic treatment: adolescents contrasted with adults. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.100, no.6, p. 523-530, Dec. 1991.
- 14 - EL-MANGOURY, N. H. et al. In vivo remineralization after air rotor stripping. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 25, no. 2, p.75-78, Feb.1991.
- 15 - ESPELAND, L. V.; STENRIK, A. Orthodontically treated young adults: awareness of their own dental arrangement. **Eur J Orthod**, London, v.13, no.1, p.7-14, Feb. 1991.
- 16 - FASTLIGHT, J. Adults Orthodontics. **J Clin Orthod**, Boulder v. 16, no.9, p. 606-618, Sept. 1982.
- 17 - GOLDBERG, A. J.; BURSTONE, C. J. An evaluation of Beta titanium alloys for use in orthodontic appliances. **J Dent Res**, Chicago, v. 58, no. 2, p. 593-600, Feb.1979.
- 18 - HARRIS, E. F.; BAKER, W. C. Loss of root length and crestal bone height before and during treatment in adolescents and adult orthodontic patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.98, no.5, p. 463-469, Nov. 1990.
- 19 - HARRIS, E. F. et al. Effects of patient age on post orthodontic stability in Class II division 1 malocclusions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.15, no.1, p.25-34, Jan. 1994.
- 20 - HUDGINS, J. J.; BAGBY, M. D.; ERICKSON, L. C. The effect of long-term deflection on permanent deformation of Nickel – Titanium archwires. **Angle Orthod**, Appleton, v. 60, no. 4, p.283-288, Winter 1990.
- 21 - KAHL-NIEKE, B. Retention and stability considerations for adult patients. **Dent Clin North Am**, v.40, no. 4, p. 961-994, Oct. 1996.
- 22 - KHAN, R. S.; HORROCKS, E. N. A study of adult orthodontic patients and their treatment. **Br J Orthod**, London, v.18, no.3, p.183-194, Aug. 1991.
- 23 - LEW, K.K. Attitudes and perceptions of adults towards orthodontic treatment in a Asian community. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 21, no. 1, p. 31-35, Feb. 1993.
- 24 - LISKOVA, M.; HERT, J. Reaction of bone to mechanical stimuli. Part 2. Periosteal and endosteal reaction of tibial diaphysis in rabbit to intermitent loading. **Folia Morphol**, Basel, v.19, no.3, p.301-317, Aug. 1971.
- 25 - LUNDGREN, T.; MILLEDING, P.; MOHLIN, B.; NANNMARK, U. Restitution of enamel after interdental stripping. **Swed Dent J**, v.17, n.6, p. 217-224, 1993.
- 26 - MCKIERMAN, E.X.F.; MCKIERMAN, F.; JONES, M.L. Psychological profiles and motives for adults seeking orthodontic treatment. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg**, Carol Stream, v.7, no.3, p.187-198, 1992.
- 27 - NAKANO, H. et al. Mechanical properties of several nickel – titanium alloy wires in three point bending

- test. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.115, n.4, p.390-395, Apr. 1999.
- 28 - NATTRASS, C.; SANDY, J.R. Adult orthodontics – a review. **Br J Orthod**, London, v. 22, no. 4, p. 331-337, Nov. 1995.
- 29 - PIACENTINI, C.; SFONDRINI, G. A scanning electron microscopy comparison of enamel polishing methods after air – rotor stripping. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 109, no. 1, p. 57-63, Jan. 1996.
- 30 - PROFFIT, W. R. **Contemporary orthodontics**. St. Louis: Mosby, 1993. 688 p.
- 31 - RADLANSKI, R. J. et al. Plaque accumulation caused by interdental stripping. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 94, no. 5, p. 416-420, Nov. 1988.
- 32 - RADLANSKI, R. J.; JAGER, A.; ZIMMER, B. Morphology of interdentally stripped enamel one year after treatment. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 23, no. 11, p. 748-750, Nov. 1989.
- 33 - REITAN, K. Tissue reaction as related to the age factor. **Dental Record**, London, v. 74, no. 12, p. 271-279, 1954.
- 34 - ROGERS, G. A.; WAGNER, J. M. Protection of stripped enamel surfaces with topical fluoride applications. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 56, no. 6, p. 551-559, Dec. 1969.
- 35 - SALAMA, M.; SARNE, O. Esthetic considerations in adult orthodontic treatment. **Curr Opin Cosmet Dent**, p. 67-74, 1993.
- 36 - SHERIDAN, J. J. Air – rotor stripping. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 19, no. 1, p. 43-59, Jan. 1985.
- 37 - SHERIDAN, J. J. Air – rotor stripping update. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 21, no. 11, p. 781-788, Nov. 1987.
- 38 - SHERIDAN, J. J. The physiologic rationale for air – rotor stripping. **J Clin Orthod**, Boulder, v.31, no. 9, p. 609-612, Sept. 1997.
- 39 - SHERIDAN, J. J. ; LEDOUX, P. M. Air – rotor stripping and proximal sealants – an SEM evaluation. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 23, no. 12, p. 790-794, Dec. 1989.
- 40 - SIATKOWSKI, R.E. New torquing turret for TMA wire. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 27, no. 11, p. 609-611, Nov. 1993.
- 41 - SILVA FILHO, O.G. et al. Tratamento ortodôntico em adultos: relato clínico. **Rev Soc Bras Ortodontia**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 25-30, jan./jun. 1996.
- 42 - WATSON, W. G. Future shock and adult orthodontics. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 76, no. 5, p. 577-580, Nov. 1979.
- 43 - WILLIAMS, S. et al. The orthodontic treatment of malocclusion in patients with previous periodontal disease. **Br J Orthod**, London, v. 9, no. 4, p. 178-184, Oct. 1982.
- 44 - TAYER, B. H.; BUREK, M. J. A survey of adults attitudes toward orthodontic therapy. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 79, no. 3, p. 305-315, Mar. 1981.
- 45 - VAN DER FEHR, F.R.; STEINNESS, E. The solubility rate of unabraded, abraded, and exposed human enamel surfaces studied by means of activation analysis. **Arch Oral Biol**, New York, v. 11, no. 2, p. 1405-1418, 1966.
- 46 - VARELA, M.; GARCÍA-CAMBA, J. E. Impact of orthodontics on the psychologic profile of adult patients: a prospective study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 108, no. 2, p. 142-148, Aug. 1995.
- 47 - ZACHRISSON, B. V.; MJOR, I. A. Remodeling of teeth by grinding. **Am J Orthod**, St. Louis, v. 68, no. 5, p. 545-553, Nov. 1975.
- 48 - ZHONG, M. et al. SEM evaluation of a new technique for interdental stripping. **J Clin Orthod**, Boulder, v. 33, no. 5, p. 286-292, May 1999.

Endereço para correspondência

Leopoldino Capelozza Filho
Setor de Ortodontia do HRAC-USP
Rua Silvio Marchione, 3-20
17043-900 – Bauru – SP