



TCE/UNICAMP
R267m
FOP

Pedro Rehder Filho

M O B I L I D A D E

D E N T Á R I A

Piracicaba - SP

1992

10/10/92

Pedro Rehder Filho

M O B I L I D A D E D E N T Á R I A

Trabalho apresentado ao Departamento de Prótese e Periodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, como parte dos requisitos à obtenção do título de Especialista em Periodontia.

273

Orientador:

Prof. Antonio Wilson Sallum

Piracicaba-SP., 1992

Í N D I C E

INTRODUÇÃO	1
1. MOBILIDADE DENTÁRIA NORMAL OU FISIOLÓGICA	3
2. MOBILIDADE DENTÁRIA ANORMAL OU PATOLÓGICA	5
3. SINAIS E SINTOMAS DE MOBILIDADE DENTÁRIA	7
4. AUMENTO DA MOBILIDADE EM DENTES COM PERIODONTO SADIO E DE ALTURA NORMAL E SEU SIGNIFICADO CLÍNICO	11
5. AUMENTO DA MOBILIDADE EM DENTES COM PERIODONTO SADIO MAS DE ALTURA REDUZIDA E SEU SIGNIFICADO CLÍNICO	15
6. AUMENTO DE MOBILIDADE EM DENTES COM PERIODONTO DOENTE E SEU SIGNIFICADO CLÍNICO	18
7. CONTROLE DA MOBILIDADE E MIGRAÇÃO DENTÁRIAS EXTREMAS ...	23
8. CONCLUSÃO	27
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

INTRODUÇÃO

O dente apresenta mobilidade quando forças são aplicadas sobre ele. Normalmente estas forças se originam do dente antagonista durante atividades funcionais (mastigação, deglutição) e parafuncionais (bruxismo, apertamento). Forças semelhantes ocorrem durante a terapia ortodôntica e em alguns casos de prótese.

Na saúde, a mobilidade dentária fisiológica ou funcional é pouco perceptível pelo paciente, mas está presente em todos os dentes. Os incisivos são mais móveis que os dentes posteriores. A mobilidade é maior ao levantar, decrescendo durante o dia. Quando os dentes estão sujeitos a grandes forças, como no bruxismo ou apertamento, o aumento da mobilidade é devido a uma adaptação fisiológica a estas forças.

O aumento da mobilidade também ocorre na doença periodontal associada à placa. De fato, a mobilidade dentária ocorre durante a inflamação gengival e bolsa periodontal característica da doença periodontal crônica.

O grau de mobilidade é influenciado pelo nível de inflamação dos tecidos supracrista e pela perda de tecido de inserção.

A mobilidade dentária pode predispor a abertura dos pontos de contato favorecendo a impacção alimentar ou de outros irritantes, contribuindo para o surgimento de periodontite. A mobilidade dentária interfere na retenção e estabilidade de próteses, pois a obtenção de uma moldagem adequadamente correta é impossível. A mobilidade dentária também interfere na retenção e estabilidade pós-ortodôntica e predispõe à fratura de dentes sem proteção endodôntica.

O presente trabalho visa fazer uma revisão da literatura sobre a mobilidade dentária, mostrando o seu significado clínico e a sua influência sobre o início e progresso da doença periodontal ligada à placa, na regeneração óssea e no tratamento da doença periodontal, dando uma visão panorâmica sobre o assunto.

1. MOBILIDADE DENTÁRIA NORMAL OU FISIOLÓGICA

Os dentes possuem normalmente um certo grau de mobilidade sendo mais acentuado nos dentes unirradiculados que nos multirradiculados^(1,11,12). A mobilidade dentária se produz tanto no sentido horizontal quanto axial, sendo este último em menor grau⁽¹⁾.

De acordo com CARRANZA⁽¹⁾, a mobilidade normal de um dente varia de pessoa para pessoa e de hora para hora na mesma pessoa. Normalmente a mobilidade é maior ao levantar e diminui durante o dia, graças ao ato de mastigação e de deglutição.

A mobilidade dentária ocorre em duas etapas distintas⁽¹⁶⁾:

1 - Etapa Primária ou Intra-Alveolar, na qual o dente se move dentro dos limites do ligamento periodontal, de acordo com a elasticidade do mesmo e à redistribuição dos fluidos periodontais que servem como um coxim amortecedor dos impactos das forças mastigatórias. Esta mobilidade pode ser medida aplicando-se forças horizontais de 80-120g nas coroas dentárias⁽¹³⁾.

2 - Etapa Secundária, onde ocorre deformação óssea em resposta ao aumento das forças horizontais de 500g ou mais. O pró-

prio dente também se deforma pela ação destas forças, mas não em grau clinicamente significativa.

Quando uma força, aplicada ao dente, é descontínua, o dente volta a sua posição inicial em duas etapas também⁽¹⁶⁾:

1 - Etapa Imediata, onde o retrocesso é elástico semelhante a uma mola.

2 - Etapa Mediata, onde ocorre um lento movimento de recuperação assintomático.

Este movimento é pulsátil e aparentemente associado à pulsação dos vasos periodontais no ritmo dos batimentos cardíacos⁽¹⁾.

2. MOBILIDADE DENTÁRIA (ANORMAL OU) PATOLÓGICA

Mobilidade anormal é aquela que está além da média fisiológica. A mobilidade patológica é provocada pelos seguintes fatores, associados ou não⁽¹⁾:

1 - Perda óssea - o grau de mobilidade dentária depende da distribuição e da intensidade da perda de tecidos periodontais nas superfícies radiculares individuais e do comprimento, forma e tamanho da raiz em comparação com a coroa. Um dente com raízes curtas e cônicas é mais propenso a soltar-se de que um dente com raízes volumosas e com a mesma quantidade de perda óssea⁽³⁰⁾.

Como a mobilidade dentária é uma combinação de fatores, a gravidade da mobilidade não corresponde necessariamente à quantidade de perda óssea.

2 - Inflamação marginal - inflamação gengival que se estende até ao ligamento periodontal provoca alterações biofísicas nas estruturas periodontais que aumentam a mobilidade⁽¹⁶⁾. Estas alterações geralmente ocorrem nas doenças periodontais avançadas, mas podem ocorrer também nas gengivites graves.

Um abscesso periapical agudo também produz aumen-

to de mobilidade, de caráter temporário, mesmo na ausência de doença periodontal. O mesmo pode ocorrer após as cirurgias peri_odentais.

3 - Razões hormonais - a mobilidade dentária é aumentada na gravidez e está associada, às vezes, ao ciclo menstrual e/ou uso de contraceptivos hormonais.

Esta mobilidade ocorre em pacientes com ou sem doença periodontal devido a alterações biofísicas dos tecidos periodontais que ocorrem a nível sub-microscópico.

4 - Processos destrutivos - a osteomielite, tumores dos maxilares que ocorrem no osso alveolar ou na raiz dentária, podem aumentar a mobilidade do dente.

5 - Trauma oclusal - a agressão produzida por forças oclusais excessivas e as exercidas durante hábitos oclusais anormais (bruxismo, "stress" amocional etc) são as causas mais comuns de mobilidade dentária.

3. SINAIS E SINTOMAS DE MOBILIDADE DENTÁRIA

Poucos pacientes percebem a mobilidade dentária até o momento em que, pela perda progressiva de inserção, ela chama a atenção pela sensibilidade durante a mastigação.

A impacção alimentar entre os dentes com mobilidade é atribuída pela falha nos pontos de contato. O ruído que ocorre durante o apertamento dentário, pode ser confundido com o efeito normal de atrito entre uma restauração e outra⁽¹¹⁾. Por estas razões o aumento da mobilidade não é reclamada pelo paciente quando a doença periodontal atinge um estágio avançado^(11, 13).

A dor não é uma característica da hipermobilidade em dentes periodontalmente envolvidos, mas desconforto pode ocorrer durante a mastigação. A dor pode ocorrer devido a um deslocamento repentino do dente durante a mastigação de alimentos duros. A presença de inflamação aguda provocando uma ligeira extrusão do dente resulta em dor durante a mastigação⁽¹¹⁾.

A migração dentária pode ocorrer com ou sem sinais evidentes de mobilidade. Deslocamento dos incisivos centrais e laterais para vestibular, em forma de leque, produz um alongamento da coroa clínica do dente com um grande efeito anti

-estético. Dentes posteriores deslocando para mesial, deformando o arco dentário, tem pouco efeito estético. No entanto, cada alteração dos dentes posteriores é um fator a mais para a migração dos dentes anteriores com suporte periodontal reduzido (1, 11).

A mobilidade dentária aumenta com o grau de inflamação dos tecidos periodontais, com a resolução desta, a mobilidade decresce gradualmente. Dentes com envolvimento de furca são propensos a estar mais móveis do que outros dentes com igual nível de destruição periodontal. Isto ocorre devido à maior predisposição da região à inflamação associada à placa e ao difícil acesso para instrumentação e higienização (12).

Existe uma correlação entre mobilidade dentária e o nível de inserção residual, mas estes achados variam muito de paciente para paciente. Em muitos casos de dentes com mobilidade aumentada devido ao pequeno suporte podem se tornar firmes após um adequado controle de placa adequado. O que comprova o papel primário da inflamação no aumento da mobilidade (11).

Desgaste oclusal com bruxismo e apertamento parafuncional estão presentes em dentes móveis, mas isto não implica em alguma correlação, pois o desgaste oclusal e hábitos parafuncionais ocorrem também em dentes firmes (11, 14).

Quanto aos achados radiográficos, são fidedígnos indicadores da extensão da perda de inserção periodontal, isto não está necessariamente associado ao grau de mobilidade. Uma grande perda horizontal pode ocorrer em dentes com mobilidade mínima, enquanto que uma pequena perda periodontal pode provocar uma grande mobilidade. Um aumento da mobilidade associada à inflamação das fibras gengivais se reduz após a resolução da inflamação e controle de placa, sem qualquer mudança radiológica (11, 19).

Dentes periodontalmente envolvidos podem apresentar perda óssea vertical e defeitos ósseos angulares, radiolucência apical sugestiva de lesão endodôntica, que pode ser excluída se o dente apresentar-se vital. A radiolucência pode ser evidente também em dentes com invasão de furca (11, 12).

A mobilidade dentária pode ocorrer em dentes com periodonto normal, ~~(como veremos mais adiante.)~~ As possíveis causas desta mobilidade inclui trauma oclusal, lesão periapical, tratamento ortodôntico recente, próteses defeituosas, atividade parafuncional, instabilidade oclusal (pós-ortodôntica ou idiopática), reabsorção radicular pós-traumática e outras condições

patológicas osteolíticas (11,12,19).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Sabe-se que a doença periodontal crônica inflamatória é a causa principal do aumento de mobilidade, devendo esta ser excluída em primeiro lugar. Várias outras causas citadas acima podem ser eliminadas por seqüência lógica. Muitas vezes o padrão de destruição periodontal e a anatomia de furca impede um adequado controle de placa complicando o diagnóstico diferencial (11).

Um diagnóstico preciso e um tratamento adequado depende de um cuidadoso exame do paciente. O uso de índice de mobilidade registrados no início do exame é útil para uma posterior reavaliação.

MEDIDA DE MOBILIDADE E SEU VALOR CLÍNICO

A mobilidade dentária pode ser detectada pelo simples deslocamento da coroa com os dedos ou sonda periodontal. A quantidade de deslocamento pode ser marcada da seguinte maneira de acordo com KIESER (11):

Grau 0 - mobilidade fisiológica;

Grau 1 - mobilidade da coroa dentária menor que 1mm horizontalmente (mobilidade leve);

Grau 2 - mobilidade da coroa dentária maior que 1mm horizontalmente (mobilidade moderada);

Grau 3 - mobilidade da coroa dentária verticalmente (mobilidade acentuada).

A desvantagem de qualquer contribuição do índice de mobilidade dentária é a sua subjetividade com respeito à escala imprecisa e a incapacidade de se detectar pequenas variações de mobilidade. No entanto, esta desvantagem é de pouca importância no controle geral da doença periodontal.

A mobilidade dentária é uma consequência da doença periodontal. O índice de mobilidade oferece pouca confirmação da óbvia existência clínica da doença periodontal. A variação longitudinal da mobilidade é um reflexo dos diferentes graus de inflamação. Assim uma reiteração importante é a de que para níveis iguais de inserção, o aumento de mobilidade pode ser previsto em locais com sinais de inflamação mais marcantes⁽¹¹⁾.

Felizmente a mobilidade dentária sempre diminui com a resolução da inflamação após o controle de placa. A redução da mobilidade produz um impacto motivacional no paciente que pode ser vantajoso em alguns casos. Um diagnóstico inicial da doença periodontal baseada na presença ou ausência de mobilidade é uma precipitação e a sua extensão não é considerada crítica quando a inflamação está presente. Por outro lado, a mobilidade dentária é um sinal importante se persistir após um tratamento periodontal bem sucedido, ou se ocorre na ausência de doença periodontal associada à placa. Deve-se ressaltar o fato de que a mobilidade dentária associada à desarmonia oclusal em casos de doença periodontal crônica acelerará a perda de inserção, necessitando assim, o uso de índice de mobilidade.

4. AUMENTO DA MOBILIDADE EM DENTES COM PERIODONTO SADIO E DE ALTURA NORMAL E SEU SIGNIFICADO CLÍNICO

A - Forças unidirecionais (tipo ortodônticas).

O comportamento do periodonto às forças traumáticas foi estudado principalmente em animais. A reação do periodonto normal foi estudada aplicando-se forças sobre o dente de uma só direção.

A análise histológica^{2,29)} revelaram que quando um dente é exposto a forças unidirecionais de magnitude, frequência e duração acima dos limites normais para o periodonto, mantendo-se a estabilidade do dente, ocorrem reações de adaptação do ligamento periodontal à demanda funcional alterada.

Quando a coroa do dente é submetida a forças horizontais, o dente se inclina na direção da força. Esta inclinação resulta em zonas de pressão e de tensão nas áreas marginais e apicais do osso alveolar.

Nas zonas de pressão ocorre um aumento de vascularização, da permeabilidade vascular, trombose e desorganização celular e das fibras colágenas. Se a magnitude das forças que atuam sobre o periodonto estiverem dentro de limites que man-

têm a vitalidade do ligamento periodontal, a superfície do osso alveolar será reabsorvida nesta região. Este fenômeno é chamado de "Reabsorção Direta do Osso"⁽¹²⁾.

Se a magnitude da força aplicada for muito maior que a dos limites normais para o periodonto, resultará em necrose do ligamento periodontal na zona de pressão, ou seja, hialinização celular dos vasos e fibras do ligamento periodontal. Os osteoclastos aparecem nos espaços medulares do osso onde a pressão é menor do que no ligamento periodontal, iniciando um processo de escavação ou "Reabsorção Indireta do Osso"⁽¹²⁾. Assim o osso circundante é reabsorvido até alcançar o tecido hialinizado, aliviando o "stress" local. As células ósseas vizinhas ou do ligamento periodontal próximo proliferam dentro da zona de pressão e substitui o tecido decomposto, dando condições para que ocorra a reabsorção direta do osso. Independente do tipo de reabsorção óssea, o dente se inclina ainda mais na direção da força.

Simultaneamente, ocorre oposição óssea nas zonas de tensão compensando o aumento da largura do ligamento periodontal nesta região. O dente, assim, fica temporariamente com a mobilidade aumentada.

Quando o dente inclinou-se até numa posição em que o efeito das forças é anulado, ocorre cicatrização dos tecidos periodontais, estabilizando o dente em sua nova posição.

Nos movimentos ortodônticos de inclinação, a inflamação gengival ou a perda de inserção conjuntiva não ocorre no periodonto sadio, muito menos migração do epitélio juncional para apical. Ou seja, o tecido conjuntivo supra-alveolar não se altera pelas forças de inclinação.

Durante os movimentos de deslocamento do dente no tratamento ortodôntico, as reações teciduais são as mesmas já descritas. A diferença é que as zonas de pressão e de tensão abrangem uma área maior da superfície radicular do que aquela que ocorre nos movimentos de inclinação do dente. O tecido conjuntivo supra-alveolar também não é afetado pelas forças ortodônticas. As forças dirigidas unilateralmente não induzem reações inflamatórias na gengiva ou perda de inserção conjuntiva⁽¹²⁾. Esta afirmação é confirmada por ERICSSON⁽²⁾ quando diz que as forças traumáticas do tipo ortodôntico são incapazes de provocar mudanças teciduais que levem à gengivite.

Os estudos prosseguiram observando o comportamen

to do periodonto sob a ação de forças que atuam em uma direção e em seguida na direção oposta, chamadas de forças alternadas ou multidirecionais ou jiggling. LINDHE⁽¹²⁾ sugere que as forças alternadas são semelhantes às forças oclusais nos humanos, sendo, portanto, de importância o seu estudo.

B - Forças multidirecionais (jiggling).

As forças multidirecionais são aquelas que atuam no sentido VL ou MD, alternadamente. Neste tipo de força não se pode identificar zonas de pressão e de tensão nitidamente, mas sim uma combinação de pressão e de tensão em ambos os lados do dente. As reações teciduais no ligamento periodontal provocadas pelas forças multidirecionais são semelhantes àquelas relatadas nos dentes movidos ortodonticamente. A diferença está na largura do espaço periodontal aumentada em ambos os lados do dente.

Durante a fase de aumento do espaço periodontal ocorre uma reação inflamatória do ligamento periodontal, reabsorção óssea e mobilidade dentária crescente. Quando o efeito das forças aplicadas foi compensado pelo aumento do espaço periodontal, adaptando-se à nova demanda funcional, o ligamento periodontal não apresenta mais os sinais de exsudação ou aumento de vascularização. O dente se apresenta com mobilidade aumentada, mas sem o caráter progressivo^(2,12).

Forças alternadas aplicadas em animais com periodonto normal, o tecido conjuntivo supra-alveolar não foi afetado. Isto significa que a gengiva não apresenta inflamação.

WAERHAUG⁽²⁹⁾, estudando o osso alveolar interproximal sob a ação de forças multidirecionais, concluiu que estas forças não provocam perda de inserção conjuntiva dos tecidos supra-crista e nem formação de bolsas periodontais em dentes sem inflamação.

Assim, clinicamente a mobilidade aumentada em dentes com periodonto sadio e de altura normal resulta da sobrecarga oclusal, de restaurações "altas" ou de hábitos parafuncionais e de dentes com raízes curtas devido à reabsorção radicular^(11,12).

Restaurações de amálgama altas inicialmente não são detectadas pelo paciente porque ele evita morder sobre o material recém-colocado. Quando a prematuridade oclusal é encontrada, alguma dor pode ocorrer. O local é evitado por adaptação no fechamento da mandíbula, ou mordido gentilmente até a restauração ser corrigida pelo dentista, ou desaparece por desgaste

ou fratura da restauração. Se a interferência persistir, provocará a mobilidade dentária. Assim os pontos altos em coroas de metal ou porcelana devem ser detectados e corrigidos antes da cimentação.

A mobilidade aumentada é acompanhada por desconforto ou dor dependendo da extensão da interferência ou frequência do insulto oclusal, numa situação semelhante àquela encontrada na terapia ortodôntica. Quando estes sintomas são tolerados pelo paciente, os dentes são evitados sempre que possível e durante este tempo o periodonto vai se adaptando à sobre-carga. Esta adaptação se manifesta clinicamente através do aumento da mobilidade dentária. Isto significa que as mudanças no periodonto são reversíveis após a correção da interferência oclusal, retornando ao normal o espaço periodontal e o nível de mobilidade dentária.

Coroas em dentes anteriores que interferem com os movimentos mandibulares resultam não só em aumento de mobilidade como também em deslocamento para vestibular dos incisivos superiores. Semelhante deslocamento pode ocorrer em dentes posteriores por interferência oclusal iatrogênica, especialmente em arcadas dentárias incompletas.

Prótese parcial removível de extremo livre sem suporte mucoso adequado, provoca um aumento de mobilidade dentária e inclinação para distal dos dentes que recebem o grampo da prótese. A inclinação para distal resulta em abertura dos pontos de contato interproximais, predispondo a impacção alimentar que, embora incômoda para o paciente, não terá importância para a saúde periodontal se o paciente tiver um adequado controle de placa. O efeito a longo prazo de uma prótese parcial removível defeituosa na oclusão é a reabsorção óssea alveolar^(11,14).

O hábito de apertar os dentes ou deslocar um único dente ou morder lápis etc, podem resultar em mobilidade adaptativa. No entanto, não é um fenômeno comum, pois a maioria dos dentes que recebem forças parafuncionais são firmemente suportados^(11,18).

A reabsorção radicular é um achado incomum que pode ter caráter idiopático ou ocorrer após a terapia ortodôntica, resultando em encurtamento da raiz. Efeito semelhante pode ser obtido pela cirurgia apical traumática. A diminuição da proporção entre a altura da coroa e da raiz causada pela reabsorção radicular predispõe a mobilidade dentária como resposta a hábitos parafuncionais.

5. AUMENTO DA MOBILIDADE EM DENTES COM PERIODONTO SADIO MAS DE ALTURA REDUZIDA E SEU SIGNIFICADO CLÍNICO

A doença periodontal se caracteriza pela inflamação gengival, perda gradual de inserção conjuntiva e de osso alveolar. O tratamento da doença periodontal resultará no restabelecimento da saúde periodontal mas com a altura reduzida. Alguns autores^(5,19) estudaram o comportamento do periodonto reduzido em animais.

Os tecidos periodontais nas zonas de pressão e de tensão reagem às forças multidirecionais com proliferação vascular, exudação, trombose, reabsorção radicular e hiper mobilidade progressiva. Radiograficamente ocorre espessamento do ligamento periodontal. Clinicamente ocorre mobilidade dentária acentuada, mas as estruturas periodontais estão normais, mostrando que estão adaptadas à demanda funcional alterada.

O tecido conjuntivo supra-alveolar não foi afetado pelas forças multidirecionais. Não houve perda adicional de inserção conjuntiva nem migração apical do epitélio dento-gengival. O aumento de mobilidade se deve ao fulcro de rotação do dente migrar para apical devido à perda progressiva de inserção pela doença periodontal⁽¹¹⁾.

Implicações Mecânicas:

No periodonto normal o fulcro de movimento dos dentes se localiza a pouco mais da metade apical da raiz do dente e maior quantidade de deslocamento lateral da raiz dentro do alvéolo correspondente a um deslocamento radicular a nível de crista óssea. Com a perda progressiva de inserção o fulcro de rotação se desloca para apical a ponto de que quando permanece somente as fibras periodontais apicais do dente, o fulcro se localiza no ápice radicular. O efeito disto, apesar do maior grau de mobilidade coronária, não corresponde a um maior deslocamento radicular a nível de crista óssea.

Implicações Biológicas:

O suporte periodontal reduzido tem um potencial de deslocamento lateral da região intra-alveolar da raiz em resposta às forças oclusais. Isto significa que os tecidos periodontais marginais de dentes com perda de inserção e com mobilidade aumentada, têm o mesmo esforço que os dentes com suporte periodontal normal e com mobilidade fisiológica. Assim, qualquer consideração de que a mobilidade aumentada se deve ao suporte periodontal remanescente é tanto mecânica quanto biologicamente infundadas^(1,11).

Pode-se concluir que dentes com suporte reduzido reagem tão bem quanto dentes com periodonto de suporte de altura normal, podendo suportar qualquer deslocamento oclusal sem riscos aos tecidos de inserção remanescente, mostrando que a mobilidade aumentada é uma adaptação fisiológica à demanda funcional alterada^(11,12).

Implicações Clínicas:

1 - O aumento de mobilidade não deve por si só ser comparado com uma iminente perda dentária.

2 - A existência de mobilidade aumentada não prejudica o suporte periodontal remanescente e sadio e não há base científica para se buscar uma redução desta mobilidade.

3 - O aumento de mobilidade e migração dentárias precisam ser revistas com respeito ao conforto do paciente e função mastigatória. De acordo com KIESER⁽¹¹⁾, onde há dificuldade de se mastigar ou quando o paciente se sente inseguro sobre a perda do dente, ou a aparência é inaceitável, isto indica uma terapia oclusal específica, visando amenizar os anseios do paciente.

Finalmente, qualquer terapia oclusal requer antes o restabelecimento da saúde dos tecidos marginais, senão tornará impossível diferenciar as causas da mobilidade dentária. Quando uma esperada redução da mobilidade não é obtida após a terapia oclusal, o profissional será incapaz de julgar se foi devido ao incompleto equilíbrio oclusal ou a coexistência de lesão marginal inflamatória.

6. AUMENTO DE MOBILIDADE EM DENTES COM PERIODONTO DOENTE E SEU SIGNIFICADO CLÍNICO

Do exposto acima, pode-se dizer que as forças oclusais anormais não provocam alterações patológicas no tecido conjuntivo supra-alveolar, ou seja, inflamação gengival ou perda de inserção conjuntiva, desde que estes tecidos estejam saudáveis.

Mas qual seria a resposta do periodonto inflamado sob a ação de forças oclusais multidirecionais?

MEITNER⁽¹⁵⁾, MYMANS⁽¹⁷⁾ e outros pesquisadores analisaram a ação das forças multidirecionais em dentes de cães com doença periodontal progressiva induzida experimentalmente. Estes autores mostraram que as forças multidirecionais provocam a inflamação do ligamento periodontal (aumento de permeabilidade vascular, trombose e exudação), reabsorção óssea, espessamento do ligamento periodontal e em poucos dias os dentes estavam com mobilidade progressiva e radiograficamente apresentavam defeitos ósseos angulares.

Quando as forças multidirecionais foram de magnitude tal que possibilitasse a adaptação do periodonto, o aumento da mobilidade cessou sua progressão em questão de semanas, persistindo apenas a destruição óssea angular, o espessamento do ligamento periodontal e um aumento de mobilidade residual. Os tecidos periodontais ficaram normais, sem sinal de migração epitelial maior do que aquela causada pelo dente controle (somente com lesão associada à placa). Estes autores chegaram à conclusão de que forças oclusais de baixa intensidade não agravam a doença periodontal associada à placa.

Quando as forças oclusais multidirecionais foram de intensidade tal que não permitisse a adaptação do periodonto os sinais de inflamação persistiram bem como a reabsorção óssea e o espessamento do ligamento periodontal. O defeito ósseo angular continuou progressivo, bem como a mobilidade dentária com proliferação do epitélio dento-gengival para apical, agravando-se a doença periodontal.

ERICSSON & LINDHE⁽⁴⁾ estudaram a velocidade de progresso da periodontite marginal sob a ação de forças multidirecionais e concluíram que as forças multidirecionais aceleram a desintegração dos tecidos periodontais em torno de dentes

com periodontite marginal.

PIHLSTROM⁽²³⁾ estudando a ação de forças oclusais anormais em 300 pacientes, chegou à conclusão que a destruição dos tecidos periodontais é mais acentuada nos dentes com lesão associada à placa e forças multidirecionais do que nos dentes expostos apenas à infecção de placa.

LINDHE & ERICSSON⁽¹³⁾ observando a ação das forças multidirecionais em dentes de cães com doença periodontal experimental, concluíram que a eliminação destas forças provoca uma redução da mobilidade dentária e do espessamento do ligamento periodontal, mas a ausência destas forças não atuava na lesão ligada à placa. Estes autores também concluíram que a eliminação das forças traumatogênicas não melhorava o nível de inserção conjuntiva e que a mobilidade dentária favorece o deslocamento subgingival da placa, isto é, agrava a inflamação periodontal, atuando como um co-fator da doença periodontal.

KIESER⁽¹¹⁾ diz que um passageiro aumento de nível de placa induzida pela inflamação das fibras gengivais é acompanhada por um aumento de mobilidade dentária. O padrão de flutuação da mobilidade parece estar relacionado com as variações da saúde tecidual, pois quando a inflamação decresce (espontaneamente ou por tratamento), a mobilidade também decresce. O autor conclui que no edema gengival, a gengiva flácida ou desinserida dá menor suporte físico em torno do colo dentário do que os tecidos relativamente sem inflamação característica das bolsas periodontais fechadas.

ERICSSON & LINDHE⁽³⁾ em outro trabalho em dentes de cães com periodontite experimental, mostraram que a lesão associada à placa não tem relação com o grau de mobilidade dentária, pois o grau de desarranjo periodontal foi semelhante tanto para dentes com largura normal do espaço periodontal quanto para dentes com largura do espaço periodontal aumentado.

O aumento da mobilidade na presença de doença periodontal deve ser considerado, de acordo com KIESER⁽¹¹⁾, como uma característica da doença periodontal, devendo-se, portanto, tranquilizar pacientes preocupados com este achado, que já com a doença controlada, a mobilidade decresce gradualmente. Qualquer mobilidade residual após o tratamento periodontal é devido à adaptação fisiológica e à perda de inserção ocorrida. O grau de mobilidade é maior em dentes posteriores que nos anteriores com igual perda de inserção. Isto é devido ao nível de inflamação ser maior nos dentes posteriores e ao acesso difícil para o con

trole de placa dentro da furca^(11,12,24,30) .

LOVDAL⁽¹⁴⁾ estudou a relação entre a mobilidade dentária, reabsorção óssea e higiene oral, concluindo que as forças oclusais multidirecionais e uma higiene oral deficiente, aumentam a mobilidade dentária, mas as forças oclusais não interferem na velocidade de reabsorção óssea. O autor confirma que as forças jiggling não são fatores etiológicos da doença periodontal.

LINDHE⁽¹²⁾ diz que a hipótese de que as bolsas infra-ósseas são resultado da inflamação seguir a direção das fibras do ligamento periodontal supra-alveolar ainda não foi confirmada. WAERHAUG⁽²⁹⁾ diz que as forças oclusais multidirecionais não estão envolvidas na patogênese das bolsas infra-ósseas.

WASSERMAN⁽³⁰⁾ estudou a relação entre padrões oclusais e a mobilidade dentária e concluiu que não há relação entre o "overjet" e um aumento de mobilidade, exceto quando o "overjet" medido for maior que 6mm. Nestes casos o aumento da mobilidade é devido à doença periodontal associada à placa. Para os dentes ântero-inferiores, o grau de mobilidade aumenta com o aumento do "overbite". O autor sugere que restaurações protéticas nos dentes anteriores sem contatos oclusais em máxima intercuspidação habitual, estão menos propensos à mobilidade do que aqueles com relacionamento em "overbite". O autor sugere que o bruxismo e o apertamento dentário produziam um ligeiro aumento de mobilidade. Esta opinião é apoiada por vários outros autores^(11,7,18) .

KHOO⁽¹⁰⁾ estudando a mobilidade dentária em 124 dentes ântero-superiores de 21 pacientes com periodontite não tratada chegou à conclusão de que a mobilidade dentária não tem grande relação com contatos oclusais em máxima intercuspidação habitual ou nos movimentos excursivos da mandíbula. Em outras palavras, os fatores oclusais não são de grande importância na mobilidade dentária.

PERSSON⁽²⁰⁾ estudando o efeito da higiene oral na mobilidade dentária em humanos diz que a mobilidade pode ser acentuadamente reduzida com instituição de uma higiene oral adequada em pacientes com doença periodontal moderada.

O mesmo autor⁽²¹⁾ estudou o efeito da gengivectomia sobre a mobilidade dentária em 25 dentes humanos. Os resultados mostraram que após a cirurgia não ocorre necessariamente um aumento de mobilidade, desde que um cuidadoso controle de placa pós-operatória seja implementado. O autor afirma que com

um controle de placa efetivo pode-se reduzir a mobilidade dentária em poucas semanas. O mesmo pode ser dito quando se compara a gengivectomia com cirurgia a retalho, ou seja, não houve diferença fundamental na mobilidade dentária entre dentes tratados com gengivectomia e dentes tratados com cirurgia a retalho. A redução da mobilidade pós-cirúrgica é obtida rapidamente através de uma higiene oral bem realizada⁽²²⁾.

FLESZAR⁽⁶⁾ realizou um estudo de 8 anos em 82 pacientes para determinar se a mobilidade dentária interfere nos resultados da terapia periodontal. Este autor concluiu que a mudança do nível de inserção conjuntiva após a terapia periodontal tem grande importância no grau inicial de mobilidade dentária em todos os níveis de severidade da doença periodontal. A influência da mobilidade na resposta ao tratamento das bolsas periodontais em dentes com mobilidade, não responde tão bem à terapia periodontal em termos de ganho ou perda de inserção conjuntiva clínica, em relação aos dentes sem mobilidade e de mesma severidade inicial da doença periodontal. O autor concorda com KIESER⁽¹¹⁾ quando diz que dentes com mobilidade podem ser mantidos quando adequadamente tratados.

KERRY⁽⁹⁾ comparou a mobilidade dentária com diferentes métodos de tratamento periodontal em 93 pacientes com periodontite moderada a severa. O autor observou que há um decréscimo da mobilidade dentária após o tratamento inicial não cirúrgico (raspagem e aplainamento radicular, polimento, ajuste oclusal e instruções de higiene oral). A mobilidade dentária aumentou um mês após a eliminação cirúrgica da bolsa periodontal, mas retornou aos níveis pré-cirúrgicos um ano depois. Houve um lento e gradual decréscimo de mobilidade dentária após dois anos de manutenção através da limpeza profissional a cada três meses.

POLSON^(26,27) estudou em macacos a regeneração óssea frente ao trauma oclusal e periodontite experimental e concluiu que as células inflamatórias do tecido conjuntivo supra-alveolar inibe a regeneração óssea mesmo quando as forças jiggling são eliminadas.

KANTOR⁽⁸⁾ estudou a regeneração óssea após a remoção da inflamação e das forças traumáticas e concluiu que as células inflamatórias no tecido conjuntivo supra-alveolar inibe a regeneração óssea, mesmo quando se retiram as forças jiggling. Eliminando-se a placa sub-genvival, ocorre uma acentuada regeneração óssea.

POLSON⁽²⁵⁾ chegou à mesma conclusão quando estudou a regeneração óssea na presença de hiper mobilidade após de belada uma periodontite marginal em dentes de macacos, observan do que houve regeneração óssea em dentes com mobilidade dentária, desde que a inflamação seja de belada.

Do exposto acima, pode-se dizer que o tratamento de dentes com mobilidade e com doença periodontal associada à placa consiste em eliminar a inflamação primeiramente. Com o sucesso do tratamento, a redução da mobilidade será uma consequência lógica. Com um adequado controle de placa é mais difícil na região de furca; alguma mobilidade residual será inevitável nos dentes posteriores.

7. CONTROLE DA MOBILIDADE E MIGRAÇÃO DENTÁRIAS EXTREMAS

A mobilidade dentária complica a mastigação, dificulta a limpeza dos dentes adjacentes e produz uma sensação de insegurança no paciente, tornando-o anti-social. A migração resulta em queixa semelhante, mas principalmente, a aparência anti-estética.

O tratamento da mobilidade e migração deve ser dirigido para atender às ansiedades do paciente⁽¹¹⁾.

MOBILIDADE:

O paciente deve ser lembrado que a mobilidade pode ser causada por doença ou por forças exercidas pelos dentes antagonistas e que um reforçado esforço no controle de placa é recomendado com dentes firmes. Assim, as instruções de higiene oral deve ser a linha de terapia em todos os casos de mobilidade dentária.

Onde persiste insucesso, com uma inaceitável mobilidade residual, o ajuste oclusal é o tratamento de escolha. Se o ajuste oclusal é inefetivo ou impossível e a mobilidade persiste, a esplintagem dos dentes móveis aos dentes vizinhos mais

estáveis deve ser considerada. Deve-se enfatizar que a esplintagem melhora a função e o conforto do paciente, mas não beneficia a condição fundamental induzida por placa, pois dificulta o controle de placa.

Uma opção possível é a extração com substituição por prótese fixa de dentes cosmeticamente inaceitáveis. KIESER (11) afirma que a maioria dos casos por ele tratados foram resolvidos com ajuste oclusal, deixando uma mobilidade residual aceitável para o paciente. O autor diz que fez poucas esplintagens em 20 anos de trabalho clínico.

MIGRAÇÃO DENTÁRIA:

As implicações técnicas e financeiras do realinhamento ortodôntico é a maior barreira para a correção da migração dentária. Conseqüentemente, muitos pacientes aceitam a migração dentária desde que não piore.

Discrepâncias oclusais que predispõe a migração são corrigidas pelo ajuste oclusal. Em poucos casos a reconstrução oclusal posterior será necessária. Além de complexa, a terapia é normalmente difícil de se justificar quando o prognóstico periodontal é incerto.

Efeitos anti-estéticos da migração podem ser mascarados por meios razoavelmente simples. Dentes podem ser reconstruídos com ionômero de vidro ou com coroas.

O PAPEL DA ORTODONTIA:

Nos casos onde se decidiu o realinhamento dos dentes migrados pela terapia ortodôntica, é necessário resolver as seguintes considerações: a seqüência das fases de tratamento ortodôntico e periodontal; a influência da terapia ortodôntica sobre as bolsas periodontais subjacentes; a estabilidade da oclusão pós-ortodôntica; a aparência das coroas longas após a terapia periodontal e as implicações da doença periodontal que não foi debelada totalmente.

SEQUÊNCIA DE TRATAMENTO:

Quando a ortodontia pode ser aplicada? Antes ou depois da terapia periodontal?

KIESER (11) diz que é preferível estabilizar primeiramente a saúde periodontal e mostra as razões para isto. 1) A perda de inserção é a principal causa de migração, sendo razoável que deva ser debelada antes. 2) Há riscos sugeridos em experiências com animais mas ainda não substanciada em humanos on

de a terapia ortodôntica agrava a doença periodontal pré-existente. 3) O tratamento pós-periodontal estético demonstra ser inaceitável, tanto que a solução envolve extração, seguida de colocação de prótese. 4) A retenção pós-ortodôntica é aumentada pela saúde periodontal, devendo isto ser comprovado experimentalmente.

ORTODONTIA EM PRESENÇA DE BOLSA:

Onde o realinhamento dentário precoce deve ser feito para satisfazer às necessidades do paciente, iniciam-se o mais breve possível, instruções de higiene oral, raspagem e aplainamento radicular, devendo surgir a terapia ortodôntica. Um cuidadoso controle de placa junto com o debridamento é crítico durante a terapia ortodôntica⁽¹¹⁾.

O uso de "brackets" complica o controle de placa e a instrumentação da superfície radicular. Assim, a eliminação da bolsa pré-ortodôntica simplifica os cuidados periodontais futuros. Por outro lado, o realinhamento ortodôntico pode, em alguns casos, alterar a morfologia de defeitos ósseos favoravelmente, tornando-os menores quando o dente é deslocado em direção ao defeito⁽¹¹⁾.

RETENÇÃO PÓS-ORTODÔNTICA:

Uma relação oclusal estável pode ser obtida após o realinhamento ortodôntico desde que alguma forma de retenção seja feita em alguns casos. Algumas vezes, só um aparelho removível de uso noturno é suficiente. Onde a retenção permanente é necessária, deve-se levar em conta problemas com respeito ao futuro controle de placa, dano pulpar ou cárie recorrentes. Nos casos onde nenhuma retenção é possível, incluindo esplintes mais conservadores como o de Rochette/Maryland, o tratamento ortodôntico está contra-indicado.

TRATAMENTO ESTÉTICO PÓS-PERIODONTAL:

É importante para o paciente eleito para o tratamento ortodôntico ser capaz de visualizar a aparência final do dente após a terapia periodontal. A perda de tecido gengival pode ser corrigida com coroas "veneer" de acrílico. Onde a substituição protética de dentes posteriores é necessária, a coroa "veneer" pode ser incorporada ao aparelho protético.

A alternativa mais racional de terapia orto/perio-dôntica com respeito à estética é a extração dentária e a substituição protética do dente migrado.

DOENÇA PERIODONTAL PERSISTENTE:

Em alguns casos, a doença periodontal não pode ser debelada porque a eliminação de bolsa será prejudicada pelo padrão irregular do desarranjo periodontal ou executar cirurgia de reinserção para atender interesses estéticos do paciente. Assim, cada caso deve ser considerado individualmente. A maioria dos pacientes quando necessitam um tratamento periodontal, ortodôntico e restaurador, optam em aceitar a migração patológica. Conseqüentemente, há uma pequena minoria de pacientes que escolhem este tipo de tratamento complexo⁽¹¹⁾.

8. CONCLUSÃO

Do exposto neste trabalho, podemos concluir que:

A mobilidade dentária aumentada não provoca bolsa periodontal ou perda de inserção conjuntiva e nem interfere na cicatrização dos tecidos periodontais após a terapia periodontal.

A mobilidade dentária não inicia gengivite ou periodontite, mas interfere no progresso e na gravidade da doença periodontal associada à placa.

A mobilidade residual, presente após a terapia periodontal, desde que não progressiva, consiste numa adaptação fisiológica do periodonto reduzido remanescente.

O tratamento da mobilidade dentária consiste na eliminação da doença periodontal associada à placa (controle de placa, raspagem, aplainamento radicular e polimento). Nos casos de mobilidade residual exagerada, pode-se lançar mão da esplintagem, realinhamento ortodôntico de dentes migrados e, em último caso, extração do dente com a substituição protética.

Experiência clínica mostra que a maioria dos pacientes aceitam a mobilidade e migração dentárias. Isto ocorre porque a esplintagem, realinhamento ortodôntico ou extração den

tária com ou sem substituição por prótese é um tratamento complexo do dente móvel ou migrado quando existe problemas protéticos nos dentes adjacentes que também podem ser resolvidos.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARANZA, F.A. Migração Patológica e Mobilidade Dentária. In: PERIODONTIA CLÍNICA GLICKMAN. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1986. p. 266-274.
2. ERICSON, I. The Combined Effects of Plaque and Physical Stress on Periodontal Tissues. J.CLIN.PERIOD., 13(10):918-922, Nov.1983.
3. ERICSON, I., LINDHE, J. Lack Significance of Increased Tooth Mobility in Experimental Periodontitis. J.PERIOD., 55(8):447-452, Aug.1984.
4. _____ The Effects of Longstanding Jigglins on Experimental Marginal Periodontitis in Beagle Dog. J.CLIN.PERIOD., 9(8):497-503, Aug.1982.
5. _____ Lack of Effects of Trauma from Occlusion on the Recurrence of Experimental Periodontitis J.CLIN.PERIOD., 4(3):115-127, Mar.1977.
6. FLESZAR, Thomas J., KNOWLES, Janes W., et al. Tooth Mobility and Periodontal Therapy. J.CLIN.PERIOD., 7(6):495-505, Jun.1980.

7. HANAMURA, Hiroyuki, HOUSTON, Frank. Periodontal Status and Bruxism. J.PERIOD., 58(3):173-176, Mar.1987.
8. KANTOR, Michel, POLSON, Alan M., ZANDER, Helmut A., Alveolar Bone Regeneration After Removal of Inflammatory and Traumatic Factors. J.PERIOD., 47(12):687-695, Dec.1976.
9. KERRY, G.J., MORRISON, E.C., RAMFJORD, S.P. et al. Effects of Periodontal Treatment on Tooth Mobility. J.PERIOD., 53(10):635-638, Oct.1982.
10. KHOO, Kim K., WATTS, Trevor L.P. Upper Anterior Tooth Mobility Select Association in Untreated Periodontitis. J. PERIOD., 59(4):231-237, Apr.1988.
11. KIESER, J. Bernard. Mobility and Drifting. In:PERIODONTICS - A PRACTICAL APPROACH. 1^a ed. Bristol Wright, 1990. p. 343-361.
12. LINDHE, Jan. Trauma Oclusal. In: TRATADO DE PERIODONTIA CLÍNICA, 1^a ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985. p. 169-181.
13. LINDHE, J., ERICSON, I. The Effects of Elimination of Jiggling Forces on Periodontally Exposed Teeth in the Dog. J. PERIOD., 53(7):562-567, Jul.1982.
14. LOVDAL, Arne, SCHEI, Olav et al. Tooth Mobility and Alveolar Resorption as a Function of Occlusal Stress and Oral Hygiene. ACTA ODONT.SCAND., 47:61-77, 1959.
15. MEITNER, Sean. Co-destructive Factors of Marginal Periodontitis and Repetitive Mechanical Injury. J.DENT.RES., 54c: 78-85, 1975.
16. MUHLEMANN, Hans R., SAVDIR, Sani, RATEITSCHAK, Klaus H. Tooth Mobility - Its Causes and Significance. J.PERIOD., 36: 59-149, 1965.
17. MYMANS, S., LINDHE, J., ERICSON, I. The Effects of Progressive Tooth Mobility on Destructive Periodontitis in Dog. J.CLIN.PERIOD., 7(5):351-360, May.1978.
18. PAVONE, Ben W. Bruxism and its Effects on the Natural Teeth. J.PROSTH.DENT., 53(5):692-696, May.1985.
19. PERRIER, Michel, POLSON, Alan. The Effects of Progressive and Increasing Tooth Hypermobility on Reduced but Healthy Periodontal Supporting Tissues. J.PERIOD., 53(3): 155-157, Mar.1982.
20. PERSON, Rutger. Assesment of Tooth Mobility Using Small Loads. II. Effects of Oral Hygiene Procedures. J.CLIN.

- PERIOD., 7(6):506-515, Jun.1980.
21. PERSON, Rutger. Assesment of Tooth Mobility Using Small Loads. III. Effects of Periodontal Treatment Including Gingivectomy Procedure. J.CLIN.PERIOD., 8(1):4-11, Jan. 1981.
 22. _____ Assesment of Tooth Mobility Using Small Loads. IV. Effects of Periodontal Treatment Including Gingivectomy and Flap Procedures. J.CLIN.PERIOD., 8(2): 88-97, Fev.1981.
 23. PIHLSTROM, Bruce L., ANDERSON, Karl A., et al. Association Between Signs of Trauma from Occlusion and Periodontitis. J.PERIOD., 57(1):1-6, Jan.1986.
 24. POLSON, Alan M. Interralationship of Inflammation and Tooth Mobility (Trauma) in Pathogenesis of Periodontal Disease. J.CLIN.PERIOD., 7(5): 351-360, Oct.1980.
 25. POLSON, Alan M., ADAMS, Roland A., ZANDER Helmut A. Osseous Repair in the Presence of Active Tooth Hypermobility. J. CLIN.PERIOD., 10(4):370-379, Apr.1983.
 26. POLSON, Alan M., MEITNER, Sean, ZANDER H.A. Trauma and Progression of Marginal Periodontitis in Squirrel Monkeys. III. Adaptation of Interproximal Alveolar Bone to Repetitive Injury. J.PERIOD., 11(5):279-289, Sep.1976.
 27. _____ Trauma and Progression of Marginal Periodontitis in Squirrel Monkeys. IV. Reversibility of Bone Loss due to Trauma Alone and Trauma Superimposed upon Periodontitis. J.PERIOD., 11(5): 290-298, Sep.1976.
 28. VITSENTZOS, S.I. Stabilization Tecnique for Molibe Teeth. J.PROSTH.DENT., 61(1):6-9, Jan.1989.
 29. WAERHAUG, Jens. The Infrabony Pocket and Its Relationship to Trauma from Occlusion and Subgingival Plaque. J. PERIOD., 50(7): 355-365, Jul.1979.
 30. WASSERMAN, Bernard H., GEIGER, Arnold M., TURGEON, Livia R. Relationship of Occlusion and Periodontal Disease. Part VII - Mobility. J.PERIOD., 44(9):572-578, Sep.1973.