# SIMPLIFICANDO O AJUSTE OCLUSAL

Henrique Cerveira Netto\* Emilio Carlos Zanatta\*\*

#### Introdução

"Ninguém pode praticar a Odontologia sem algum conceito de oclusão, mesmo se aplicado para um ou dois dentes, ou restauração total da boca." <sup>3</sup>

Os elementos constituintes do sistema estomatognático relacionam-se tanto na proximidade anatômica quanto na função de cada um em particular. Esta situação exige que, quando da verificação das funções dentais, analisemse também as estruturas musculares e/ou articulares, em estática e dinâmica.

Devemos ter em mente que o sistema estomatognático está em constante e permanente adaptação: é um sistema *dinâmico* que se autoregula com o próprio uso.

O sistema mastigatório é constituído por quatro elementos principais, que funcionam harmoniosamente, segundo a programação de um "computador autoprogramável". O primeiro constituinte, mais visível e sobre cujas partes exercemos o nosso ofício, são os dentes. Peças muito interessantes, resultado de uma

evolução milenar, devem servir ao indivíduo durante toda a sua vida e para tanto, são substituídos (dentição decídua) para acompanhar o crescimento e desenvolvimento dos outros componentes que são os ossos e os músculos.

O esqueleto ósseo de suporte, nominalmente a maxila e a mandíbula, agem como as partes de uma dobradiça, sendo que uma de suas funções é manter os dentes relacionados, enquanto são aproximados, afastados, deslizados e girados uns contra os outros. Há uma diferença fundamental entre um sistema tipo dobradiça (charneira) e o sistema mandíbula/maxila: exatamente a articulação. Enquanto em uma dobradiça ela é fixa e única, na mandíbula, ela é quádrupla e livre.

O terceiro componente do sistema são os músculos da mastigação e o quarto componente são os tecidos moles e os músculos mímicos.

Os músculos da mastigação, com inserções as mais variadas, têm como função movimentar a mandíbula para cima e para baixo, para a direita e para a esquerda, para frente e para trás. O restante da musculatura e tecidos moles permanecem, o tempo todo da mastigação,

\*\* Prof. Titular da Disciplina de Oclusão da Faculdade de Odontologia de Santos — UNIMES. Prof. Assistente da Disciplina de Dentística Restauradora da F. O. de Santos — UNIMES. Mestre em Odontologia, área de concentração Prótese Buco- maxilo-facial, pela Faculdade de Odontologia de S. José dos Campos — UNESP. Prof. Colaborador no Curso de pós-graduação, em nível de especialização, da F.O. de Santos — UNIMES.

<sup>\*</sup> Prof. Titular de Prótese Dental da Faculdade de Odontologia de Santos — UNIMES. Doutor em Ciências pela Faculdade de Odontologia de S. José dos Campos — UNESP. Prof. Assistente Doutor do Depto. de Materiais Odontológicos e Prótese, responsável pela Disciplina de Prótese Total da F.O. de S. José dos Campos — UNESP. Coordenador do Curso de Prótese Dental, em nível de especialização, da F.O. de Santos — UNIMES.

aumentando ou diminuindo o volume da cavidade oral onde agem os dentes. Essa função dos músculos mímicos (músculos paraprotéticos), associados aos músculos da mastigação propriamente dita, é fundamental para o ciclo mastigatório uma vez que posicionam e dirigem o alimento para a área de trituração.

O sistema nervoso pode determinar quais as melhores e mais eficientes posições de interrelacionamento dental, por meio de receptores localizados no periodonto, articulações, músculos e mucosa bucal.

Através do sinergismo e antagonismo muscular, criam-se padrões de contração muscular que posicionarão a mandíbula (com os dentes) durante a mastigação, para a deglutição ao final do ciclo (Fig. 1).

O sistema mastigatório passa, dessa forma, de um estágio inicial de aprendizado, a um estágio mais avançado, onde já se criaram padrões específicos de função para cada tipo de alimento ou ação. Por meio desse aprendizado constante, formam-se arcos reflexos ou padrões autônomos de mastigação de tal forma que, sem a necessidade da interferência de um raciocínio específico, mastigamos da melhor forma possível, tanto um pedaço de carne como um amendoim, independentemente da quantidade e distribuição dos dentes presentes.

Fig. 1-A





Fig. 1-B

Fig. 1-C





Fig. 1-D

Fig. 1-E



Fig. 1 - A e B — Na posição de Relação Central, contato oclusal único na porção distal do 37 com a mesial do 28. C, esta interferência impede o melhor fechamento da mandíbula nesta posição, D, exigindo, para a mastigação, o desenvolvimento de padrões musculares que relacionam a mandíbula anteriormente. E, áreas de contatos estabelecidas na posição habitual da mandíbula, à distância da Relação Central.

Quando se instala a cárie e surge a dor, o primeiro passo será evitar a mastigação naquele hemi-arco. Essa alteração do padrão modifica radicalmente o esquema de funcionamento dos músculos e o equilíbrio articular. Se a restauração do dente não for realizada corretamente, devolvendo a anatomia perdida, introduz uma modificação definitiva (e definida) no relacionamento oclusal de tal maneira que a eficiência daquele elemento poderá ser reduzida a zero. Como o sistema procura manter o máximo de eficiência, a tendência será compensar essa falha com um incremento da ação dos outros elementos. Surge a hiperatividade muscular, enquanto o sistema mastigatório procura eliminar, por desgaste ou por mobilidade dental, a interferência criada.

O ato da mastigação tem, como consequência, a *deglutição* quando, não havendo mais alimento interposto, o contato dental (oclusão) define as posições vertical e horizontal da mandíbula.

Para NOWLIN & NOWLIN <sup>21</sup> (1995), "A análise da oclusão não deve ser limitada à verificação do relacionamento dos contatos dentais. A análise funcional completa do sistema mastigatório prevê maior ênfase nos aspectos funcionais de todos os componentes, incluindo a ATM, tecidos duros e moles, vasos, nervos e músculos, dentes, e contatos dentais em posições cêntrica e excêntrica."

Partindo do princípio de que houve adaptações quer de posição dental, quer de forma oclusal ou ainda no padrão neuromuscular; complementando o exame clínico da oclusão, "modelos montados em articulador fornecem dados essenciais para análise, diagnóstico, ou plano de tratamento." <sup>2</sup>

Esta análise do sistema mastigatório poderá identificar a presença de interferências oclusais na posição mandibular cêntrica em relação central e/ou na posição dental habitual (OC), bem como em excêntricas da mandíbula.

#### Interferência oclusal x contato prematuro

"Interferência oclusal pode ser definida como qualquer parte do dente que desvia o fechamento normal da mandíbula para longe das posições bordejantes. Relação central é uma posição limite." 9

ASH JR <sup>3</sup> (1995) definiu "interferência oclusal" como uma relação de contato oclusal que interfere de maneira expressiva com função ou pa-

rafunção; enquanto "contato prematuro" é um termo geral que se refere a qualquer relacionamento de contato oclusal que impede o fechamento mandibular aceitável em: relação central, posição habitual e em lados de trabalho e balanceio. Se ocorre adaptação funcional ou estrutural eficiente, o contato prematuro não necessariamente modifica a função ou parafunção ou causa disfunção (trauma de oclusão).

O contato prematuro poderá receber a interpretação clínica de interferência oclusal, caso haja modificação desfavorável na adaptação do sistema mastigatório em razão da associação, entre outros fatores, aos distúrbios musculares e emocionais.

"Contatos prematuros em relação central, do lado de trabalho e/ou de balanceio, podem originar-se de causas naturais (crescimento e desenvolvimento dos maxilares e erupção dos dentes); causas disfuncionais como desordens temporomandibulares e musculares; ou causas adquiridas, incluindo restaurações, extrações, ortodontia e dispositivos interoclusais." <sup>3</sup>

Para ABJEAN & KORBENDAU <sup>1</sup> (1980), este obstáculo oclusal durante o fechamento em relação central gera um desvio mandibular que pode ser:

- 1- anterior, no plano sagital mediano;
- 2- ântero-lateral, para fora do plano sagital mediano.

OKESON <sup>23</sup> (1996) complementa a análise do desvio mandibular indicando que este pode ocorrer também para cima, classificando como:

- 1- Deslizamento ântero-superior;
- 2- deslizamento ântero-superior esquerdo;
- 3- deslizamento ântero-superior direito.

As interferências oclusais confirmadas, serão avaliadas quanto à melhor conduta, eliminando-as por mudança na posição dental, acréscimo por restaurações, ou ainda por decréscimo através do desgaste seletivo.

#### A área demarcada pela faceta de desgate coincide com a interferência oclusal?

O contato com fricção entre duas superfícies resultará em modificação do seu contorno por desgaste, sendo maior ou menor, depen-



Fig. 2 - Indivíduo com 74 anos e amplas facetas de desgaste.

dendo do valor da carga aplicada, da densidade do material, frequência e tempo de permanência em contato. Esta remodelação — faceta de desgaste — em dentes, quando aparece com o funcionamento equilibrado do sistema mastigatório, é considerada fisiológica (Fig. 2).

Em presença de interferência oclusal, sempre ocorre alguma forma de adaptação, seja da estrutura mineral do dente por desgaste ou fratura, alterações pulpares, remodelação dos tecidos adjacentes ao dente, ou ainda por variação na posição dental e/ou mandibular.

A interferência oclusal obriga à hiperatividade muscular e conseqüente sobrecarga em dentes que coincidem com a interferência, ou que estão à distância, como resultado da acomodação da posição mandibular. Esta situação rompe com a fisiologia impondo alterações em áreas do sistema estomatognático que não necessariamente são de maior uso na mastigação.

A atrição entre dentes e que resulta em facetas de desgaste será coincidente com a interferência oclusal, se a posição de funcionamento da mandíbula estiver em concordância com o local interferente. Esta situação estará presente quando houver interferência oclusal na posição habitual e/ou nos movimentos de lateralidade, dos lados de trabalho e balanceio, ou movimento protrusivo mandibular (Fig. 3).

Na posição mandibular de relação central, esta situação geralmente não se verifica, pois ocorre um desvio mandibular para a posição habitual. A faceta de desgaste que resulta da interferência oclusal em relação central, pode aparecer junto ao contato (Fig. 4) e à distância (Fig. 5) pela razão que a mandíbula, tanto na

Fig. 3-A

Fig. 3-C

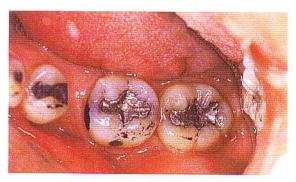


Fig. 3-B



Fig. 3 — A, Desgaste da vertente de cúspide vestibular do 47 coincidente com interferência em aclusão central. B e C, Facetas de desgaste em cúspides vestibulares de pré-molares, coincidentes com movimento excêntrico da mandíbula (lado de trabalho).

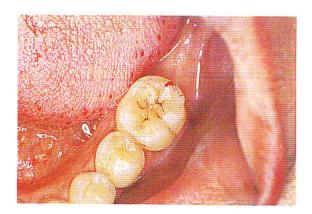
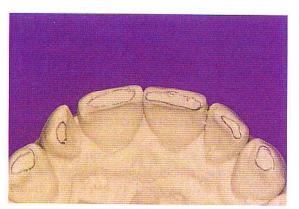
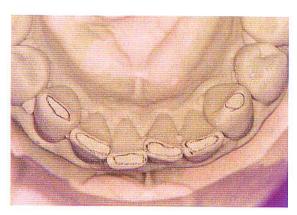


Fig. 4 — Faceta de desgaste junto à interferência oclusal localizada em posição mandibular de relação central. (Cortesia de Paulo I. Seraidarian.)







Figs. 5A e B — Facetas de desgaste em bordas incisais decorrentes da posição mandibular adaptada.

função mastigatória quanto ao final da deglutição, não se utiliza da relação central. Portanto, é arriscado identificar clinicamente uma faceta de desgaste e reduzi-la, achando estar eliminando uma interferência dental; poderíamos estar intervindo no efeito e não na causa, agravando a relação oclusal.

"Correções dentais inadequadas e incompletas podem causar consciência oclusal e muitas vezes até mesmo moléstias graves da ATM." Isto não significa, no entanto, que devemos evitar o procedimento de ajuste oclusal por desgaste seletivo, mas sim que devemos planejá-lo adequadamente.

#### Desgate seletivo

Para sua aplicação necessitamos a compreensão prévia de assuntos como:

- 1- Dinâmica mandibular. 4.23
- 2- Técnicas para localização e registro de posições mandíbulo-maxilares. 10,16,17,28
- 3- Articulador ajustável. 10,13
- 4- Técnicas de exercício do enceramento progressivo. 7,14,15,18,22,25

As regras estabelecidas para o ajuste oclusal por desgaste seletivo<sup>4,6,23</sup>, entre outras, tem base no comportamento biológico/mecânico de estruturas como: músculos, ATM, dentes, periodonto e ossos, devendo ser consultadas durante todo o procedimento.

#### Definição - objetivos

O ajuste oclusal por desgaste seletivo é um procedimento clínico e laboratorial que modifica a forma dos dentes por redução da estrutura dental e/ou de materiais restauradores.

A eliminação das interferências oclusais deve propiciar a melhor relação de contatos oclusais e de guias dentais para desoclusão, dentro de uma posição mandibular mais favorável.

A redução da estrutura dental e/ou de materiais restauradores resulta diretamente em:

- 1- Correção de contatos oclusais com redistribuição mais favorável das cargas aplicadas sobre os dentes.
- 2- Equilíbrio da posição espacial ocupada pelo dente (cérvico-oclusal, mésio-distal e vestíbulo-lingual) em fechamento, late-

Fig. 5-B

ralidades esquerda e direita, e de protrusivo mandibular.

3- Equilíbrio da posição mandibular tanto em estática quanto em dinâmica.

Como consequência dos resultados acima, teremos:

- A eliminação da propriocepção das interferências que geravam um estado de consciência oclusal.
- 2- A eliminação da sintomatologia de origem ocluso/muscular.
- 3- Redução na hiperatividade dos músculos da mastigação quando em função, para alcançar qualquer posição funcional bordejante.

Atingir o equilíbrio da posição dos dentes e da mandíbula por desgaste seletivo, poderá exigir várias sessões clínicas, sempre acompanhadas dos correspondentes modelos em articulador, o que significa dizer: são freqüentemente necessários um segundo par, ou ainda, um terceiro par de modelos

O intervalo das avaliações serão semanais, quinzenais e posteriormente mensais, com o intuito de constatar a melhora inicial e a permanência do bem-estar e conforto como resultado do procedimento.

## Classificação quanto à forma de aplicação

O desgaste seletivo poderá ser aplicado de maneira isolada e/ou combinada.

- Tratamento isolado: Quando a utilização exclusiva do procedimento por desgaste seletivo permitir que se atinja os objetivos de uma oclusão ótima.
- Tratamento combinado: Quando o desgaste seletivo for aplicado em associação a procedimentos restauradores, ortodônticos e/ ou cirúrgicos, seja pré, durante e/ou póstratamento.

Quando realizarmos, em paciente assintomático e livre de sinais de alteração do sistema mastigatório, restaurações ou correção ortodôntica em que optamos pela posição habitual, deveremos certificar que o *tratamento* não tenha proporcionado interferência dental na posição de RC e em movimentos excêntricos.

A eliminação das interferências oclusais são necessárias como complemento do tratamento ortodôntico.

"A combinação da estabilidade oclusal com o efeito estabilizante do contensor permitirá à dentição inteira tornar-se muito estável, em um tempo bastante reduzido. A alternativa de se usar um contensor para manter os dentes em maloclusão, torna-se uma segunda e infeliz escolha." 10

"Nosso objetivo em restaurações, quando possível, deve ser de uma oclusão livre de interferências."9

A prótese parcial fixa necessita da ausência de interferências oclusais para manter seu assentamento estável, evitando que se rompa o vedamento marginal proporcionado pelo agente cimentante.

"Dentes restaurados não devem interferir com a função mandibular na mastigação, fala e deglutição; nem transmitir força excessiva para o aparelho protético ou ATM, tanto em posição de intercuspidação, quanto de excêntrica da mandíbula." 26

#### Classificação quanto à sintomatologia

Quando nos depararmos com a presença de interferência oclusal nas posições de RC, habitual e/ou de excêntricas, estaremos diante de pacientes com ou sem sintomatologia.

Os assintomáticos são os que devido ao seu alto nível de tolerância, adaptaram-se às situações adversas, não apresentando sintomas clínicos. Os sintomáticos, os que relatam sintomas leves, moderados ou severos de desconforto ou dor ocluso/muscular. Incluem-se aqui os que apresentam sintomas subclínicos.

Assintomáticos: Fisiologicamente os desgastes ocorridos sobre os dentes são lentos, dependendo somente da maneira como são solicitados, sendo geralmente bem absorvidos pelo sistema estomatognático. Nenhuma redução oclusal deve ser realizada com o intuito de corresponder à uma faceta de desgaste que o indivíduo supostamente teria em determinada idade (Fig. 6).

O procedimento de ajuste oclusal por desgaste seletivo nunca é indicado, com finalidade preventiva, da desordem temporomandibular (DTM).

Mesmo não havendo coincidência do contato oclusal entre as posições mandibulares habitual e relação central, o paciente pode não apresentar sintoma de dor ou sinais de disfunção e destruição do sistema estomatognático. "Estes pacientes devem ser deixados como estão, sem aplicar-lhes qualquer imposição de conceito, dogma, ou técnica particular." 19

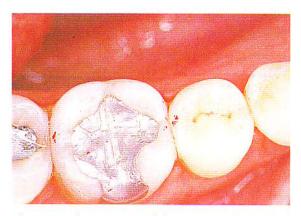


Fig. 6 — Redução equivocada da cúspide vestibular do 46 como parte de ajustes futuros (desgastes na guia canina) para "equilibrar" a oclusão à idade cronológica.



Fig. 7 — Variação na quantidade do desgaste entre caninos.

O procedimento de ajuste oclusal por desgaste seletivo poderá estar indicado em situações como:

1- Desgaste de ponta de canino em indivíduo jovem.

É normal o aparecimento de facetas de desgaste nas superfícies de contato dental, apenas que chama atenção em jovens (18-25 anos) situações em que os caninos encontram-se com grande desgaste na superfície incisal, ou quando é mais acentuado em um que outro (Fig. 7).

Este desgaste requer atenção e resulta de duas situações:

A- Interferências em cêntrica de dentes posteriores, que conduzam a um posiciona-

Fig. 8-A

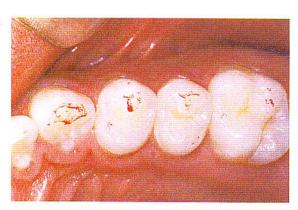


Fig. 8-B

Fig. 8-C



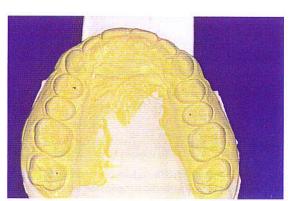


Fig. 8-D

Fig. 8 — A e B, Participação de pré-molares no lado de trabalho em razão do desgaste de ponta de canino em indivíduo jovem. C, Vista lateral mostrando a fratura da resina composta três dias após a reconstrução das pontas de cúspide, anterior à análise oclusal. D, Vista oclusal do modelo superior em articulador (relação central) indicando contatos oclusais em cúspides palatinas do 14 e 24.

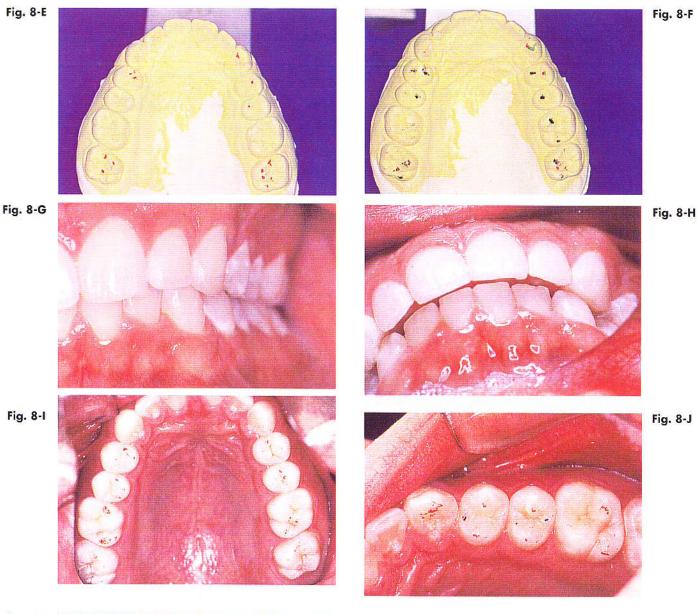


Fig. 8-K



Fig. 8 — E, Mesmo modelo, agora com marcas dos contatos oclusais em oclusão central o que mostra acomodação anterior e esquerda da posição mandibular exigindo maior função, entre outros, dos dentes 23/33. F e G, Arco superior após o desgaste seletivo. H, Equilíbrio posterior conseguido e guia canina recuperada. I, Vista frontal dos arcos dentários ressaltando que devese promover a inclinação adequada da face palatina para a desoclusão e não simplesmente verticalizar a ponta do canino. J, Vista oclusal após 45 dias em que se pode observar a melhor distribuição dos contatos oclusais em fechamento e a trajetória de desoclusão pelo canino. K, A correta inclinação da face palatina do canino para desoclusão dental é verificada ao realizar o movimento lateral da mandíbula com a facilidade, em harmonia com a trajetória condilar.

mento mais lateral e anterior da mandíbula, coincidindo com a região do canino (Fig. 8).

B- Presença de contatos de balanceio que conduzam a um desvio lateral da mandíbula (durante os movimentos excêntricos), modificando a função canina (Fig. 9).

Com o desgaste de parte da estrutura dental do canino que promove a desoclusão, a guia canina é diminuída, aparecendo freqüentemente contatos em pré-molares que iniciam participação na guia dental, além de possíveis interferências em lado de balanceio. Conduta: A recuperação das pontas de canino estão indicadas em resina composta ou porcelana; o sucesso dependerá da qualidade do equilíbrio alcançado na região posterior do arco dental através do desgaste seletivo.

A recuperação da ponta do canino em resina composta pós-ajuste tem se mostrado em condições de uso por 40 meses<sup>12</sup> (Fig. 10); no entanto sem a eliminação da causa do desgaste, temos notado que a duração limita-se entre dois e 30 dias.

Fig. 9-A

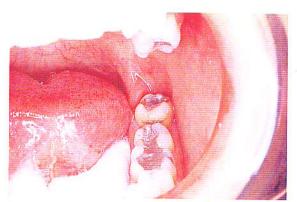




Fig. 9-B

Fig. 9 — A - Alteração da curva de Spee pelo dente 38 resulta em, B, Interferência em balanceio modificando a função canina.

Fig. 10-A

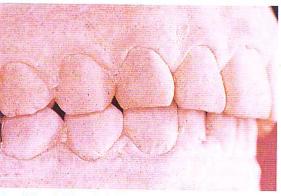




Fig. 10 — A, Situação inicial do desgaste excessivo em ponta de canino de paciente com 40 anos, sexo feminino, sintomatologia dos músculos Temporal direito e esquerdo, os do pescoço, além de ruído articular esquerdo. B, Controle de 40 meses da resina composta que recuperou as pontas de canino, após o equilíbrio posterior por desgaste seletivo, estando a paciente com ausência total de sintomatologia.

2- Desgaste mais acentuado de bordas incisais dos incisivos superiores e/ou inferiores em relação às cúspides dos posteriores.

Esta situação é semelhante à anterior em relação à causa, ou seja, superfícies interferentes em dentes posteriores dirigem a mandíbula para um funcionamento mais anterior, aumentando o tempo de contato sobre estes dentes, resultando em desgaste mais acentuado (Fig. 11).

Nesta situação, restaurações de classe IV ou facetas laminadas desgastam ou destacam com facilidade (Fig. 12).

Conduta: Eliminar o fator interferente em posterior, oferecendo liberdade de contato aos anteriores no fechamento mandibular e analisar o funcionamento das guias anteriores; se satisfatórias, mantê-las mesmo com desgaste das bordas incisais. Fig. 10-B

Fig. 11-A



Fig. 11-B

Fig. 11-C



Fig. 11 — A, Modelos montados em relação central indicaram interferência oclusal do 18 com 47. B, Situação anterior, agora, em oclusão central com grande desgaste das faces incisais dos anteriores. C, Os posteriores estavam com desgaste menos acentuado da superfície oclusal.

Fig. 12-A





Fig. 12 — A, Posição de relação central indicou interferência oclusal em dente posterior. B, A diferença para posição habitual com maior aproximação entre os anteriores resultou numa das causas prováveis do insucesso da faceta vestibular no 12.

## 3- Perda do contato proximal em dentes posteriores apesar do seu correto recontorno.

Interferência em contatos oclusais de equilíbrio no fechamento mandibular (vertentes mesiais de superiores e distais de inferiores), tende a distalizar dentes superiores e mesializar inferiores, perdendo o contato proximal e resultando em impacção alimentar (Fig. 13).

Conduta: Eliminar o fator interferente em posterior e proceder ao correto recontorno proximal.

## 4- Aparecimento ou incremento de diastema entre dentes anteriores.

Este item necessita que forças horizontais linguovestibulares sejam aplicadas, resultando na perda do contato proximal. O envolvimento poderá ser em único dente ou em todos, associados ou não à perda óssea e desgaste irregular de bordas incisais.

Vários fatores poderão desenvolver esta situação:

A- Deficiência no equilíbrio dental posterior ou ausência de suporte molar, de-

Fig. 13-A

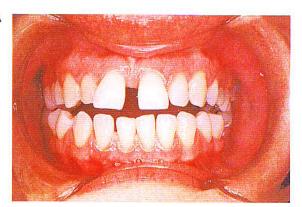




Fig. 13-B

Fig. 13 — O paciente geralmente indica que houve modificação na relação entre as faces proximais, relatando que o fio dental passa folgadamente por entre os dentes, fato que anteriormente não ocorria. A, Ausência do contato proximal entre o 24 e o 25. B, Após a restauração do 24 e análise oclusal.

Fig. 14-A



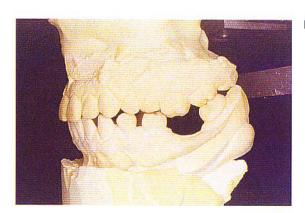


Fig. 14-B

Fig. 14 — A e B, O colapso dental no lado esquerdo associado a interferência oclusal em R.C. resultou em modificação na posição do 11, diagonalmente oposto (Diagonal de Thielemann) aumentando o diastema.

senvolvendo acomodação mandibular anterior (Fig. 14).

- **B-** Inclinação incorreta da face palatina dos incisivos superiores para desoclusão; seja por restauração em excesso ou posicionamento ortodôntico (Fig. 15).
- C- Trespasse vertical anterior em pacientes classe III pós-ortodontia e/ou cirurgia (Fig. 16).

Esta modificação de posição dental em paciente classe III não condiz com seu padrão de funcionamento muscular e articular e é vista como restrição ao movimento mandibular pelo sistema mastigatório, e para eliminar o desconforto ocorre maior atrição sobre os dentes anteriores.

Conduta: a- Equilibrar a distribuição dos contatos dentais posteriores ou devolver o suporte posterior (prótese) recuperando a altura morfológica da face.

b-Se for restauração, desgastar ou refazer. Se ortodôntico, replanejar e reconduzir o caso; somente o desgaste seletivo poderá mostrar-se pouco efetivo.

**c-** Reposicionar ortodonticamente os dentes anteriores, onde haja liberdade para os movimentos funcionais da mandíbula.

### 5- Resseção gengival com ou sem lesão cervical.

Contatos oclusais interferentes em lado de trabalho ou quando em fechamento cêntrico do tipo A (vertente lisa de inferior com triturante de superior), tendem a vestibularizar dentes superiores e lingualizar inferior. Por ser a tábua óssea vestibular dos superiores mais delgada em relação à lingual dos inferiores, geralmente ocorre aí a adaptação à sobrecarga e que resulta em reabsorção óssea seguida da resseção gengival, expondo uma área menos mineralizada do dente, com possibilidade de hiperestesia dentinária (Fig. 17).

As lesões cervicais por abfração aparecem com o desequilíbrio oclusal e conseqüente flexão do dente, concentrando tensões no terço gengival da coroa dental conduzindo à microfratura dos cristais de esmalte. A definição da

Fig. 15-A

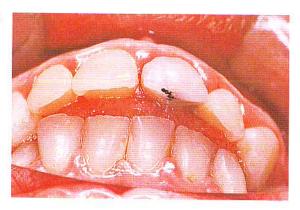


Fig. 15-B

Fig. 15-C



Fig. 15 — A, Visão infero-superior do trespasse horizontal em anterior e a superfície dental palatina de contorno convexo (21). B, Vista frontal dos elementos 11 e 21 com diastema. C, A origem estava no contato interferente sobre a face palatina quando do movimento anterior da mandíbula, opesar do trespasse horizontal.

Fig. 16-A



Fig. 16-B

Fig. 16-C



Fig. 16 — Abertura de diastema após solução ortodôntica em paciente classe III. A, vista frontal. B, Em RC havia interferência oclusal nos caninos. C, Posição de OC após acomodação anterior da mandíbula com trespasse vertical indesejável.

Fig. 17-

Fig. 18-

Fig. 17-A





Fig. 17 — A, Resseção gengival na região cervical da face vestibular do 24, em decorrência de contato interferente do tipo "A". B, constatado em modelo de gesso.

Fig. 18-A





Fig. 18 — A, Resseção gengival com cavidade por abfração. B, Posição mandibular em lado de trabalho com guia de desoclusão apenas sobre os pré-molares.

forma é em cunha, geralmente profundas e com margens definidas <sup>12</sup>, além da superfície apresentar-se polida (Fig. 18).

Conduta: Eliminar o fator interferente por desgaste seletivo e atuar no local afetado com agentes e terapias anti-hiperestésicas. 12,24

6- Perda óssea localizada e coincidente com as interferências oclusais.

Entre outras consequências decorrentes de

sobrecarga oclusal, poderemos ter alterações locais de maior ou menor envolvimento do periodonto de sustentação, na dependência direta da intensidade, freqüência, sentido e duração da carga aplicada. A presença então do chamado trauma oclusal não pode ser diagnosticada clinicamente apenas pelo aumento da mobilidade dental <sup>4</sup>; esta suspeita deverá ser confirmada por radiografias periapicais que evidenciam geralmente perda óssea vertical (Figs. 19 e 20).

Fig. 19-A





Fig. 19-

Fig. 19-C



Fig. 19 — A, Vista frontal com mandíbula em posição de RC evidenciando oclusão traumatogênica sobre o dente 11. B, Posição habitual com projeção anterior da mandíbula. C, Radiografía periapical indicando severa perdo óssea vertical no dente 11.

Fig. 20-A





Fig. 20 — A, Vista lateral do quadrante 4 com acomodação de posição dos dentes com a perda do 46. B, Alteração da quantidade óssea sobre o 47 e 48, devido à sobrecarga oclusal.

Conduta: Na dependência direta da extensão da lesão óssea, estará indicada eliminação da carga oclusal excessiva por desgaste seletivo ou placa interoclusal miorrelaxante, seguida de intervenção periodontal e se necessário correção protética; ou a exodontia do elemento dental

7- Fratura de parte do dente posterior e/ou restauração sem causa aparente de trauma externo ou lesão de cárie.

O relacionamento de superfícies oclusais com saliências (cúspides) e depressões (fossas) entre dentes antagonistas favorece mecânicamente à fratura longitudinal do elemento dental. Isto não ocorre usualmente, pois o volume de tecido dentinário atenua a carga exercida e o periodonto e osso dissipam de modo eficiente o restante da força aplicada.

A concentração de carga oclusal em determinada cúspide poderá levá-la à fratura, sendo facilitada se houver restaurações, pois a diferente densidade e coeficiente de expansão térmica linear existente entre os materiais favorece à concentração de tensões (Fig. 21).

Conduta: Desgaste seletivo para melhor distribuição dos contatos oclusais, com alívio de sobrecarga sobre determinada cúspide.

Na presença de restaurações devem-se evitar contatos oclusais na linha dente/restauração. Em restauração extensa deve-se permitir que haja equilíbrio de contato oclusal também sobre a superfície restaurada, pois, se a aliviarmos totalmente do contato oclusal, na acomodação de posição do dente, aparecerá interferências na mastigação e/ou na deglutição resultando em tensões que poderão desenvolver fratura, inclusive de cúspides inteiras.

Fig. 20-B

Fig. 21-A



Fig. 21-B

Fig. 21-C



Fig. 21 — A, Vista oclusal do local da fratura da cúspide disto lingual do 37. B, Ficou evidente na análise dos modelos que a interferência oclusal exigiu para melhor acomodação dos dentes, C, um posicionamento desfavorável da cúspide palatina do 27 que concentrava carga sobre a região da fratura.

8- Alteração pulpar (dor) sem causa aparente de lesão de cárie.

A polpa dental responde aos mais diversos estímulos (químicos ou físicos) a que o dente é submetido. A capacidade de resposta também varia com a idade deste tecido e o tempo em que permanece solicitado. Na combinação destas variáveis poderá desenvolver, entre outras alterações, um processo inflamatório irreversível com manifestação de dor aguda (Fig. 22).

Conduta: Promover alívio de contato oclusal do dente em questão; se posterior, fazer

uso de placas parciais anteriores (Front Plateau) por 24 horas e aguardar a remissão dos sintomas. Em caso de alívio, poderá ser pericementite, cabendo-nos verificar a coincidência com a interferência e promover o ajuste.

A inflamação dos seios paranasais também poderá originar interferências em pré-molares ou molares superiores; neste caso a análise endodôntica ou o ajuste oclusal deverão aguardar a eliminação do quadro agudo da sinusite.

Caso não haja remissão dos sintomas ou esteja evidente o quadro de pulpite, certificarse de que o dente é o indicado pelo paciente,

Fig. 22-A

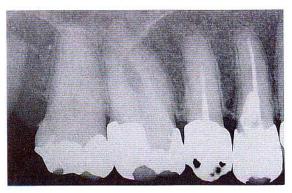




Fig. 22-B

Fig. 22 — A, Radiografia periapical do quadrante 2 com aspecto aparente de normalidade. B, Radiografia periapical após endodontia realizada e com relato da paciente de pulpite; mais tarde se confirmou a presença de interferência oclusal na região.

realizar a intervenção endodôntica e complementar com a análise e ajuste oclusal.

#### 9- Após tratamento ortodôntico.

A modificação na posição dos dentes possibilita recuperar a harmonia total entre os arcos dentais em estática e dinâmica. A forma anatômica das superfícies oclusais poderão dificultar a finalização do tratamento ortodôntico, impedindo o adequado relacionamento entre dentes em determinada posição mandibular.

Conduta: Com a análise oclusal prévia em modelos de estudo no articulador, identificando pequenas interferências, poderemos promover o desgaste seletivo (áreas de esmalte), contribuindo para condição de melhor e mais efetivo equilíbrio da posição dental/mandibular.

#### 10- Pré-tratamentos restauradores.

A necessidade em remodelar a forma dental por restaurações, deve-se a fator dental e/ ou esquelético. Freqüentemente a adaptação dos dentes à ausência de contatos oclusais e proximais resultam em colapso do sistema mastigatório com a alteração das curvas oclusais e posturas mandibulares (Fig. 23).

Conduta: Desgaste seletivo prévios à confecção de restaurações estarão indicados sobre os dentes envolvidos no planejamento restaurador (Fig. 24).

Este ajuste não proporciona estabilização dental/mandibular prolongada.

#### 11- Pós-tratamentos restauradores.

Reconstruções protéticas são realizadas com o auxílio de informações clínicas transferidas para modelos de gesso em articulador, o que facilita em muito sua elaboração. No entanto, poderá ocorrer diferença entre dinâmica mandibular e o desenho da superfície oclusal da prótese, evidenciando a presença de interferência oclusal a curto prazo.

Conduta: Cimentação provisória da peça

Fig. 23-A

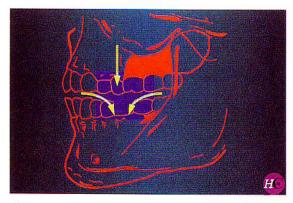




Fig. 23 — A, Esquema gráfico das alterações que ocorrem com o espaço edêntulo do molar inferior. **B**, Alterações de posições dentais decorrentes da ausência do 36.

Fig. 24-A





**Fig. 24 — A,** Visão frontal com o dente posterior interferente em contato. **B,** Desgaste grosseiro realizado sobre dente interferente da figura A e que sofrerá correção protética.

Fig. 24-B

definitiva; se unitária, o ajuste posterior é direto em boca, em próteses extensas faz-se análise dos modelos em articulador e segue-se com o desgaste seletivo (Fig. 25).

#### 12- Reabsorção radicular.

Após condutas inadequadas com desgaste seletivo e/ou aplicação de mecânica pesada em ortodontia, a resposta poderá ser de modificação do contorno radicular apical por reabsorção (Fig. 26).

Conduta: A devolução do equilíbrio oclusal nestes casos requer de maneira freqüente associar ao desgaste seletivo, de modo bem planejado e eficiente, a correção por ortodontia e/ou restaurações.

Sintomáticos: Não existe relação entre interferência oclusal dimensionalmente maior ou menor e o grau da sintomatologia.

A diminuição, aumento, ou mudança de posição da interferência oclusal implicará em outra relação dental, requerendo nova acomo-

Fig. 25-A



Fig. 25-B

Fig. 25-D

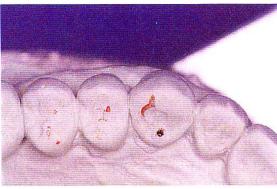


Fig. 25-C

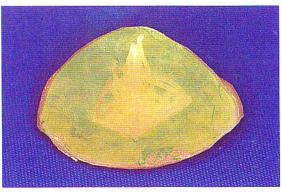


Fig. 25 — A e B, Análise de um caso extenso de prótese fixa com necessidade de correção de interferências oclusais sobre o canino, em cêntrica e lado de trabalho. C, Inscrição gráfica em dispositivo acrílico colocado na região de incisivos superiores, indicando limitação do movimento mandibular lateral direito, quando comparado em D, após uma semana do desgaste seletivo ter devolvido o equilíbrio na distribuição dos contatos oclusais em fechamento e sobre as guias de desoclusão dental.



**Fig. 26** — Radiografia periapical mostrando aspectos de reabsorção radicular apical, com história clínica de mecânica pesada em ortodontia para correção da classe III, cirurgia ortognática e de desgaste seletivo.

dação neuromuscular. A adaptação à situação recém-criada poderá não ocorrer da mesma maneira que na condição anterior (assintomático), podendo conduzir o paciente ao estado de consciência oclusal, onde se manifesta desconforto, dor muscular, dental e/ou articular.

O procedimento de ajuste oclusal por desgaste seletivo poderá estar indicado quando:

- Houver remissão da sintomatologia através do diagnóstico diferencial, indicando ser o fator oclusal a causa ou o agravante dos sintomas.
- 2- Pudermos antever, pelo desgaste de diagnóstico, o resultado ótimo do procedimento.

Pacientes com problemas intra-articulares não devem ser submetidos a terapia de ajuste oclusal por desgaste seletivo, pois quando não é a oclusão o fator desencadeante do processo de alteração da posição dental e/ou mandibular, haverá pouco ou nenhum efeito favorável sobre o sistema.

Em acordo com McNEILL<sup>19</sup> (1992), "o desgaste seletivo raramente deve ser considerado como primeiro procedimento de tratamento em pacientes com desordem temporomandibular". Basicamente, apenas duas situações permitem que se use o desgaste seletivo como primeira conduta:

- Sintomatologia aguda originada em interferência oclusal sobre restaurações recentes.
- Sintomatologia aguda provocada por interferência oclusal na posição habitual.

Antes de proceder com o indicado pelo autor neste item, devemos nos lembrar que no quadro agudo, além de não permitir a localização da relação central, a oclusão central poderá apresentar-se modificada a exemplo do que ocorre quando há mioespasmo do músculo pterigoideu lateral. Esta situação poderia levar-nos a acreditar equivocadamente na presença de interferência oclusal na posição habitual.

#### Montagem de modelos de gesso no articulador. Por que?

"Quando o equilíbrio diagnóstico é realizado sobre modelos em gesso, o resultado final pode ser analisado antes que o esmalte seja removido em boca." <sup>27</sup>

"O desgaste seletivo somente deve ser iniciado após uma imagem mental completa do resultado final." <sup>5</sup> A realização do desgaste seletivo direto em boca exige treinamento, com domínio teórico e clínico para perceber o que está acontecendo, além de uma visão espacial ótima para imaginar o resultado final. Mesmo o profissional apresentando estas qualificações, a falta de previsibilidade impede um planejamento mais preciso no que diz respeito à quantidade de desgaste e se iremos alcançar o equilíbrio desejado sem recidiva de interferências oclusais a curto prazo.

O articulador não dita uma situação oclusal, forçando o indivíduo a uma dada função mandibular; o que ocorre é a utilização fora da boca, pelo articulador, das informações obtidas no sistema mastigatório assintomático, em que se analisam as possibilidades de tratamento isolado ou tratamento combinado.

ASH & RAMFJORD<sup>4</sup> (1995) enumeraram cinco principais vantagens em montar modelos em articulador, para desgaste seletivo:

- Permite fácil marcação e inspeção do padrão de contato oclusal na relação central e na posição habitual.
- 2- Após mudança nos contatos oclusais e superfícies do dente, pode-se avaliar a estabilidade do novo padrão de contato na área de cêntrica.
- 3- Pode ser previsível a necessidade ou não de restaurações para alcançar a estabilidade oclusal.
- 4- A localização e quantidade de substância dental removida pode ser avaliada e demonstrada para o paciente, especialmente se comparado com outros modelos não ajustados.
- 5- A estética e função conseguida pelo ajuste poderão ser demonstradas para o paciente.

Poderíamos acrescentar às vantagens citadas acima que, frente à situação de coincidência modelo/boca na seqüência de desgaste, o profissional sente-se seguro em continuar os procedimentos.

## Qual a razão da individualização dos estojos condilares do articulador para o desgaste seletivo?

Os estojos condilares dos articuladores semi ajustáveis permitem, ainda que de maneira não precisa anatomicamente, mas clinicamente satisfatória, a individualização correspondente: no plano horizontal, à estrutura óssea da parede interna (medial), e no plano sagital da vertente anterior da fossa mandibular, ou seja, o ângulo de Bennett e o ângulo da eminência articular.

Em movimento de protrusão mandibular, os côndilos da mandibula descrevem sua trajetória pela vertente anterior da fossa mandibular, estando junto ao tubérculo articular no final do movimento máximo.

Dependendo do relacionamento vertical e horizontal entre os incisivos superiores e inferiores, poderá haver contato dental anterior na protrusão mandibular, gerando a *guia anterior incisiva*, com afastamento dos dentes posteriores (espaço de Christensen). Esse espaço posterior, para a mesma guia anterior, será maior ou menor sob influência direta da curva de Spee e das guias condilares.

Mantendo a mesma guia incisiva, e acentuando ou reduzindo o ângulo da eminência articular, no estojo condilar do articulador, teremos um incremento ou diminuição do espaço de Christensen (Fig. 27). Em reconstrução protética dos segmentos posteriores, na presença da guia incisiva, e estando o articulador com o ângulo da eminência menos acentuado que o do paciente, não haverá interferência dental posterior em excêntrica.

Se invertermos a situação, ou seja, realizarmos a reconstrução com o ângulo da eminência do articulador mais acentuado que o do paciente e para a mesma guia anterior, poderá haver interferência oclusal em excêntrica mandibular.

Quando da análise oclusal para o desgaste seletivo, se o ângulo da eminência articular registrado no articulador for menos acentuado que o apresentado pelo paciente, poderemos ser levados à interpretação incorreta da existência de contatos oclusais interferentes em movimentos excêntricos da mandíbula. Se ocorrer o contrário, o ângulo de registro da eminência articular no articulador ser mais acentuado que do paciente, poderemos verificar erroneamente que determinada cúspide possui liberdade para as trajetórias de excêntricas da mandíbula (Fig. 28).

Fig. 27-A

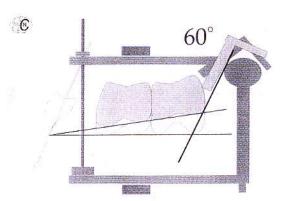


Fig. 27 — A e B, Vide texto.

Fig. 28-B

Fig. 27-B



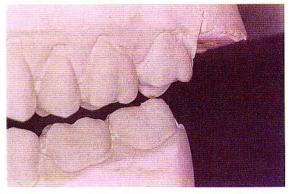




Fig. 28 — A, Regulagem do ângulo da eminência articular em 30° mostrou toque entre cúspides no lado de balanceio. B, Ângulo registrado em 45° mostra liberdade de trajetória cuspídea para o mesmo caso anterior.

Esta situação se agrava quanto menos acentuada for a guia incisiva e maior a diferença entre o ângulo de trabalho registrado no articulador e o existente no paciente. A situação é equivalente quando da presença da guia de desoclusão canina ou da função de grupo total no movimento lateral da mandíbula.

#### Seqüência básica dos procedimentos para montagem dos modelos e análise oclusal

Os modelos no articulador devem estar montados sempre na relação central e a partir desta situação promover a análise também na posição habitual. A tentativa em montar os modelos diretamente na posição habitual não permite a verificação correta das eventuais interferências presentes nesta posição; isto se deve à constante adaptação neuromuscular e ao fato que se interpusermos algum material entre os arcos, os mesmos não estarão em contato oclusal, descaracterizando assim a oclusão central.

Abaixo apresentamos a sequência dos procedimentos para montagem:

- Obtenção dos modelos superior e inferior em gesso.
- Montagem do modelo superior em articulador por arco facial.
- Obtenção do registro interoclusal de RC e montagem do modelo inferior (Fig. 29).
- 4- Obtenção dos registros interoclusais das posições mandibulares excêntricas e individualização dos estojos condilares (Figs. 30 e 31).
- 5- Comparação visual da posição habitual e de relação central, no articulador e na boca (Figs. 32 e 33).
- 6- Verificação do primeiro contato oclusal em RC sobre os modelos e por manipulação da mandíbula aferir a coincidência com o achado clínico (Fig. 34).

A não coincidência da área de contato oclusal, clinicamente e sobre os modelos, pode significar:

- 1- Que a tomada de registros interoclusais foi incorreta.
- Ter havido erro na fixação dos modelos de gesso.

- 3- Ser inconsistente o resultado da manipulação mandibular para reproduzir clinicamente a situação verificada na montagem dos modelos.
- 4- Alteração dos moldes para a obtenção dos modelos.

Estando os modelos corretamente montados, CERVEIRA N. E COLS.8 (1995), sugeriram duas formas de estudo:

#### Exame estático ou anatômico

Com o articulador fechado, observar:

- 1- Tamanho dos arcos dentais, um em relação ao outro.
- Tamanho dos dentes em relação ao tamanho dos arcos.
- Localização do ponto interincisivo superior e inferior em relação à linha mediana.
- 4- Posição da mandíbula em relação ao crânio.
- 5- Sobremordidas vertical e horizontal ("overbite e overjet").

#### Exame dinâmico ou funcional

- Localizar e demarcar interferências oclusais, com a mandíbula em relação central.
- Analisar o deslizamento em cêntrica:
- 1- Observar se ocorre deslizamento lateral entre as posições de relação central e a oclusão máxima.
- Analisar as interferências existentes na centralização mandibular.
- 3- Observar desvios mandibulares no plano sagital (ântero-posterior).
- Analisar contatos aclusais nos movimentos de lateralidade:
- Iniciar pelo lado de trabalho e terminar no lado de balanceio, tanto nos movimentos de lateralidade direita como esquerda.
- Analisar as interferências nos movimentos de protrusão:
- Verificar a presença de algum contato em dente posterior que impeça a função de desoclusão por parte dos dentes anteriores.

Durante o procedimento clínico do desgaste seletivo deverá haver repetição da seqüência de interferências oclusais analisadas durante a fase do desgaste diagnóstico dos modelos de gesso no articulador.

Se deixarmos de seguir as orientações fornecidas pelos modelos em articulador, continuaremos apenas com informações clínicas, que na dependência direta da capacitação técnica do profissional, podem ser conduzidas e bem resolvidas, porém o resultado não é tão previsível quando comparado ao obtido com o auxílio dos modelos.

#### Haverá equilíbrio de posição mandibular e dental após o desgaste seletivo?

Esta pergunta sempre deverá ser realizada e respondida na fase de análise dos modelos, pois muitas são as vezes em que se realiza o ajuste diagnóstico e se conclui não ser o desgas-

Fig. 29-A

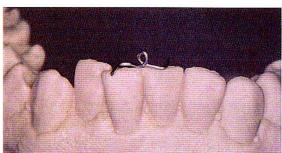


Fig. 29-B





Fig. 29-D

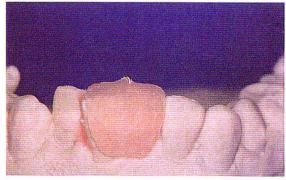




Fig. 29-E

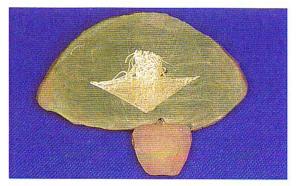


Fig. 29-F



Fig. 29-G

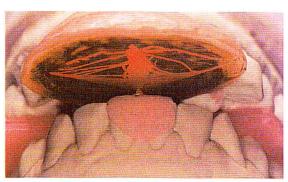
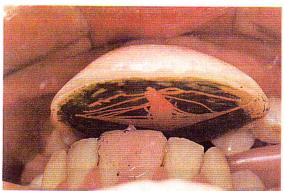
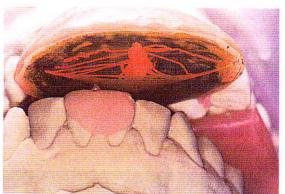


Fig. 29 — A, B e C Modificação com fio ortodôntico da técnica de confecção da pua inscritora, para evitar o desgaste da mesma, preconizada por ZANATTA, E. C. E COLS.28, para obtenção em, **D e E**, do traçado gráfico dos movimentos mandibulares no plano horizontal, como meio auxiliar na obtenção dos registros interoclusais. F, Na posição de RC. G, Mesmo registro interoclusal transferido para o modelo.

Fig. 30-A





**Fig. 30 — A,** Registro interoclusal obtido pelo dispositivo anterior funcional em lateralidade direita. **B,** constatação no modelo do registro obtido anteriormente.

Fig. 31-A





Fig. 31-B

Fig. 30-B

Fig. 31-C



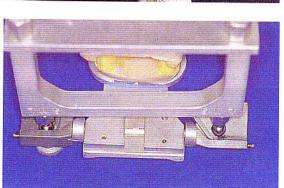
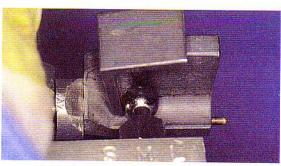


Fig. 31-D

Fig. 31-E



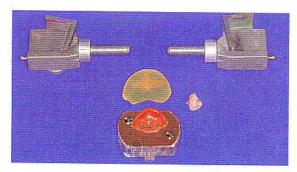


Fig. 31-F

Fig. 31-G

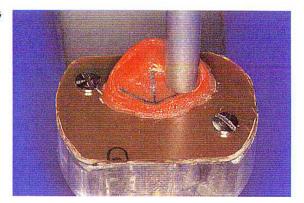
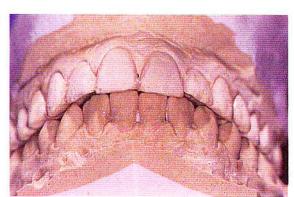


Fig. 31 — Para a individualização dos estojos condilares devemos manter os modelos em posição pelo registro de excêntrica conforme mostra a figura A, independente de onde se encontram as esferas condilares em relação aos estojos articulares. B, Verificado o afastamento entre esfera/estojo, devemos girar o estojo C, para baixo até o toque suave sobre a esfera, e anotamos a quantidade de inclinação em graus. D e E, Com o registro de lateralidade aferimos o Ângulo de Bennett, parede medial que é levada de encontro à esfera até tocá-la suavemente. F e G, Com os estojos individualizados e o dispositivo gráfico, podemos reproduzir as trajetórias condilares sobre a mesa incisal.

Fig. 32-A



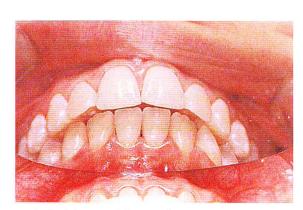


Fig. 32 — Compararação da posição habitual em vista infero-superior frontal nos modelos e na boca.

Fig. 33-A

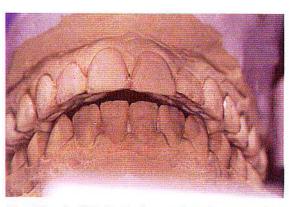




Fig. 33 — Posição de relação central sendo comparada entre modelos e clinicamente.

te seletivo, de maneira isolada, a indicação para alcançar o equilíbrio do sistema mastigatório, e sim combinado com outras especialidades.

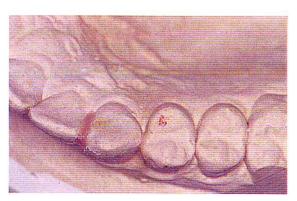
#### O desgaste seletivo é realizado em relação central ou posição habitual ?

Para responder a esta questão deveremos realizar três etapas:

- 1- Localizar, registrar e transferir para o articulador, nos modelos de estudo, as posições da mandíbula em relação à maxila (Figs. 29, 30 e 31).
- 2- Verificar a coincidência do primeiro contato oclusal em relação central, na boca e no articulador (Fig. 34).
- 3- Constatado o fechamento em relação central, permitir que os modelos, em articulador, busquem seu melhor engrenamento ântero-posterior e látero-lateral,

Fig. 32-B

Fig. 34-A



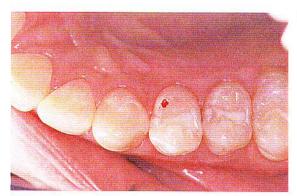


Fig. 34 — Demonstração da coincidência do primeiro contato oclusal em RC, sobre modelo e clinicamente.

aferindo a coincidência da posição habitual na boca e nos modelos (Fig. 32).

#### Duas situações poderão ocorrer:

1- Existe estabilidade na posição habitual.

Conduta: Ajustar da posição de RC para a habitual. Quando por desgaste seletivo equilibramos a oclusão dental na posição mandibular de RC, atingimos um dos objetivos que é justamente harmonizar o funcionamento entre estes dois fatores. O resultado é favorável quando encontramos, ao final do procedimento, uma posição habitual estável com dimensão vertical de oclusão (DVO) correta (Fig. 35).

#### 2- Não há estabilidade na posição habitual.

Esta constatação pode ser assim observada: com o articulador na bancada, o pino incisal distanciado da mesa incisal e os modelos em máxima oclusão, apoiar dois dedos sobre o ramo superior em anterior e posterior e realizar pressão alternada em cada um dos pontos, verificando que o ramo superior rotaciona num fulcro dental que é indicativo da presença de instabilidade de posição mandibular/dental (Fig. 36).

Nessa situação geralmente o indivíduo relata não ter posição definida de fechamento mandibular. Dentes que não geravam interferências em RC podem passar a interferentes devido à instabilidade oclusal presente na posição habitual.

Conduta: Necessitamos proporcionar o equilíbrio da posição habitual, tornando-a estável, e em seguida, se preciso for, ajustar a diferença entre a posição de RC e a posição habitual (Fig. 37).

Para que possamos ter maior controle do procedimento aplicado, recomenda-se que seja o mesmo profissional a realizar o ajuste diagnóstico e o ajuste clínico, e que também proceda, anotando em seqüência, as áreas das interferências oclusais indicadas pela fita de carbono sobre os modelos de gesso e eliminadas com algum instrumento cortante manual (espátula lecron, hollenback, lâmina de bisturi).

#### Quando parar?

Considera-se concluído o ajuste oclusal por desgaste seletivo quando os resultados puderem ser mantidos por longo tempo com:

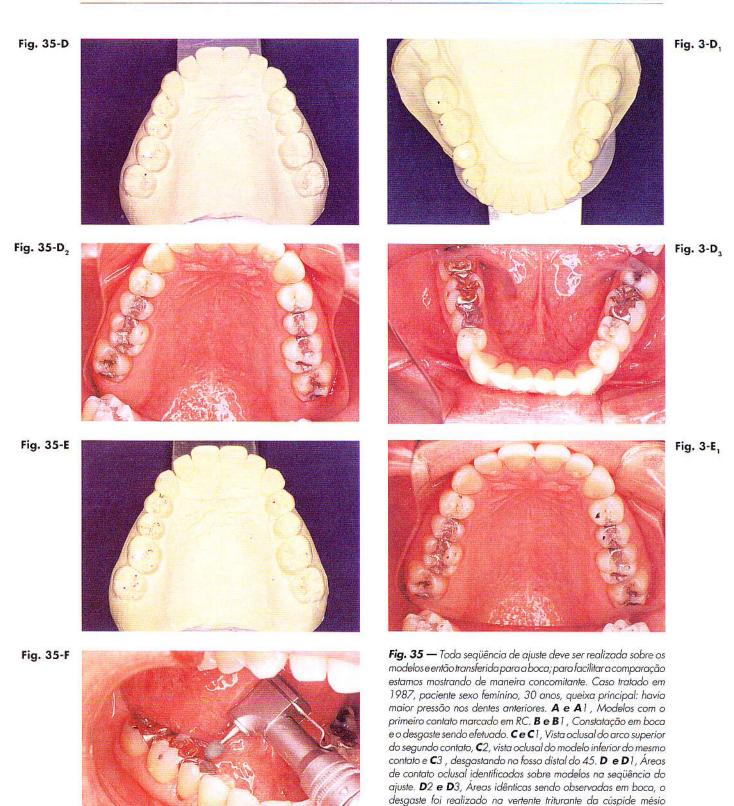
- 1- Posição dental e mandibular estáveis bilateralmente na correta DVO.
- 2- Contatos oclusais em número suficiente na posição de fechamento, favorecendo o equilíbrio da posição dos dentes posteriores, com proteção aos anteriores.
- 3- Desoclusão dos dentes posteriores pela presença de guias anteriores incisiva e caninas. A exceção se faz em indivíduos de classe III de Angle onde após cirurgia e/ou ortodontia não devem apresentar esta possibilidade de desoclusão, permanecendo com sua característica de contatos oclusais nos posteriores, também durante os movimentos excêntricos da mandíbula.

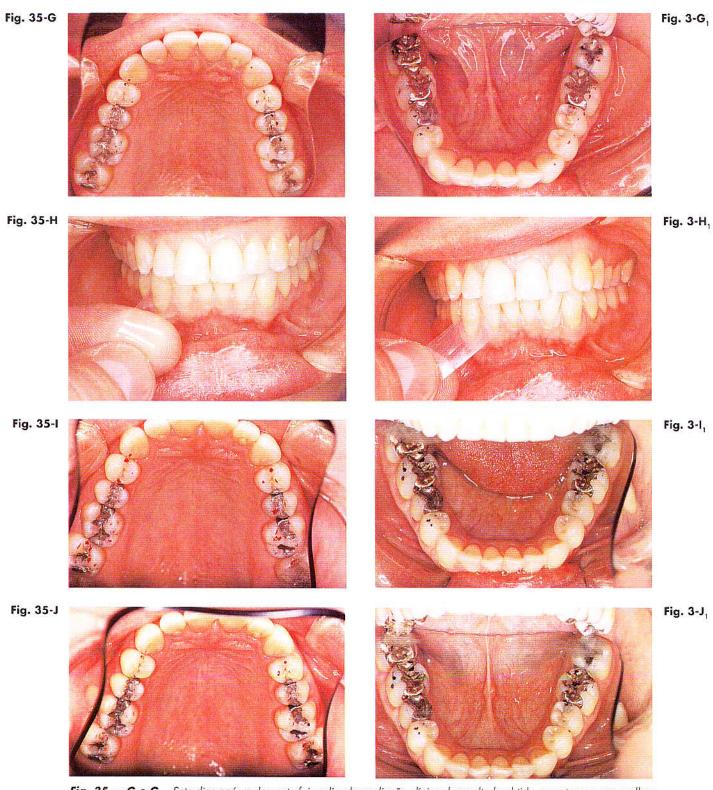
Embora alguns pacientes tenham percepção oclusal mais refinada e sejam mais precisos em suas informações do que outros, o relato inicial dos sintomas ocluso/musculares pós-ajuste, é muito importante como efeito comparativo à situação anterior. Fig. 34-B

Fig. 35-A Fig. 35-A, Fig. 35-B Fig. 35-B, Fig. 35-C Fig. 35-C, Fig. 35-C<sub>2</sub> Fig. 35-C<sub>3</sub>

vestibular do 47. **F e E**1, Neste momento os contatos localizados foram suficientes para estabilizar os modelos no DVO, sem deslize, havendo também relato de bem-estar pela paciente. **F**, Polimento

das superfícies desgastadas para maior conforto.





**Fig. 35 — G e G,**, Sete dias após o desgaste foi realizada avaliação clínica do resultado obtido e mostrou-se com melhor distribuição dos contatos sendo considerado terminado. **H e H,** Foto antes e depois demonstrando a liberdade em passar a tira de poliéster interposta nos dentes anteriores, indicando haver apoio dos posteriores sem deslize. **I e I,** , controle após três anos. **J e J,** Após seis anos.

Fig. 35-K



Fig. 35-K,

Fig. 35-L





Fig. 35-L,

Fig. 35-M

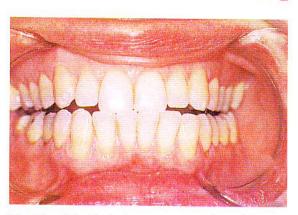




Fig. 35-M,

Fig. 35 — K e K<sub>1</sub>, Após oito anos, quando ainda se verificou o apoio posterior sem deslize. L e L<sub>1</sub>, Controle de dez anos, a paciente relatou conforto em relação às diversas posições mandibulares, enquanto as áreas de contato demonstraram semelhança durante todo este tempo. M e M<sub>1</sub>, Guias dentais de desoclusão favoráveis, incisiva e em grupo do lado esquerdo.

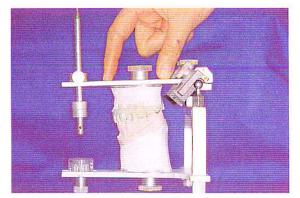
O resultado obtido por meio do desgaste seletivo permite ao paciente relatar, de imediato, uma ou mais das seguintes sensações:

- 1 Está mais confortável ao fechar a boca.
- 2 "Leveza" da musculatura da face ao fechar a boca.
- 3 "Encaixa" melhor os dentes.
- 4 Percebe uma posição definida da mandíbula, ao tocar os dentes (sem deslize).
- 5 Há um número maior de dentes se tocando, bilateralmente, e ao mesmo tempo.

- 6 No toque entre dentes, a dor devida à sobrecarga oclusal é reduzida ou eliminada.
- 7 A movimentação mandibular lateral e anterior se faz de maneira mais suave, sem obstrução dental ou desconforto muscular/articular.

A eliminação do(s) deslize(s) da mandíbula em RC e/ou OC propiciará uma nova posição habitual de funcionamento do sistema mastigatório, e não necessariamente o indivíduo estará mastigando em RC.

Fig. 36-A



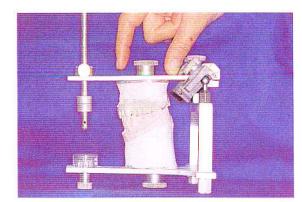


Fig. 36-B

Fig. 36-C

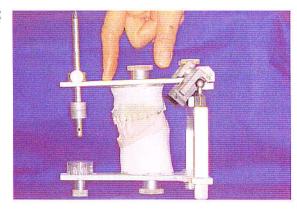


Fig. 36 - A, B e C, Vide texto.

Fig. 37-A

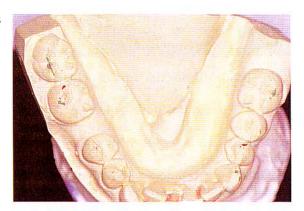




Fig. 37-B

Fig. 37-C





Fig. 37-D

Fig. 37 — Paciente sexo feminino, idade 38 anos, com forte sintomatologia na região dos músculos masséter e temporal (fibras anteriores) direito. A e B, Verificação sobre os modelos, das áreas de fulcro que resultavam em instabilidade na posição habitual e constatação das mesmas áreas em boca. C e D, A busca do equilíbrio foi por desgaste das cúspides vestibulares inferiores, que ocupavam posição desfavorável devido à ausência do 46.

Após o procedimento de ajuste oclusal por desgaste seletivo, quais fatores conduzem ao reaparecimento de interferências oclusais em posições de fechamento e/ou de excêntricas da mandíbula?

A eliminação da interferência não define a posição dental de imediato, isto ocorrerá quando se completar a remodelação do periodonto.

As posições dentais e mandibulares após desgaste seletivo podem permanecer estáveis por tempo indeterminado, enquanto houver equilíbrio das estruturas das ATM, músculos, dentes, periodonto e sistema nervoso em relação às suas várias funções e à composição química de seus fluidos e tecidos.

Relacionamos abaixo situações que poderão conduzir ao reaparecimento de interferências oclusais:

 Desgaste seletivo em indivíduo com presença de sintomatologia dental, muscular e ou articular.

O ajuste nesta situação deverá ser evitado por se tratar de um procedimento irreversível, e apenas aliviar momentaneamente os sintomas apresentados.

Conduta: Realizar o desgaste após a remissão da sintomatologia, verificação dos dados da análise funcional da oclusão e do diagnóstico diferencial.

2 - Sequência do desgaste seletivo aplicado diretamente em boca (Fig. 38).

Os maiores problemas aqui são a imprevisibilidade em saber qual será o resultado final alcançado e se atingiremos o equilíbrio dental/mandibular necessário, pois não basta melhorar a relação dos contatos oclusais, é preciso que funcionem livres de interferências, também a curto e médio prazo.

Conduta: Recomenda-se como norma não desprezar o estudo diagnóstico sobre modelos corretamente montados em articulador. A exceção se faz em casos de grande comprometimento periodontal, ver item 12.

3 - Realização do desgaste seletivo em dentes com faces proximais e/ou oclusais

com cavitação, cimentos provisórios ou restaurações deficientes na forma (Fig. 39).

Nesta condição a mudança de posição dental é contínua e rápida.

Conduta: Os dentes deverão, previamente ao ajuste, estar com suas formas definidas nas necessárias restaurações.

4 - Interferência oclusal em ponta de cúspide contra ponta de cúspide.

De acordo com a análise da *regra dos ter ços*, <sup>5,11,23</sup> verifica-se que esta situação não oferece estabilidade de posição dental/mandibular (Fig. 40).

Conduta: ortodontia e se necessário ajuste; ou restaurações metálicas fundidas (RMF). De maneira isolada, o desgaste seletivo não oferece o equilíbrio desejado, além da cúspide sofrer redução exagerada.

5 - Dentes com grande variação da posição no arco (Fig. 41).

Geralmente nesta situação não há um adequado equilíbrio, e ainda podem levar outros dentes a serem interferentes.

Conduta: Ortodontia e/ou próteses.

6 - Modificações das curvas oclusais.

A deficiência das guias anteriores, caninas e incisiva, resultam em contato dos dentes posteriores nas posições mandibulares de excêntricas.

Outras possibilidades no aparecimento de contatos oclusais interferentes no lado de balanceio seriam: perda sem reposição de primeiro molar (Fig. 23) e após tratamentos ortodônticos ou protéticos insatisfatórios, que incrementam a curva de Spee e Wilson na região posterior (geralmente 2º molares) (Figs. 42 e 43).

Conduta: Ortodontia, e se necessário ajuste; ou RMF. A eliminação por desgaste, muitas vezes, não permite contatos oclusais suficientes que conduzam ao equilíbrio de posição em fechamento, e a curto prazo ocorre giroversão/extrusão reaparecendo a interferência.

7 - Atrição fisiológica mas não uniforme das superfícies oclusais, incisais e/ou proximais.



Fig. 38 — O relato da paciente mostrou que foram realizados vários desgastes em várias sessões, sem planejamento com base em modelos de gesso, fato que dificulta prever o estabelecimento do equilíbrio mandíbula/dente.



Fig. 39 — Situação desfavorável de contorno dental para obtenção e manutenção do equilíbrio oclusal.



Fig. 40 — Contatos oclusais sobre pontas de cúspides em fechamento cêntrico da mandíbula.

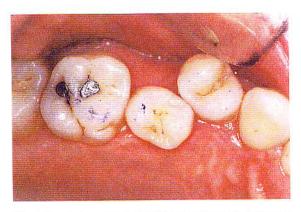


Fig. 41 — A disposição inadequada dos dentes no arco gera mudanças sem controle do seu posicionamento.

Mesmo tratando-se de abrasão fisiológica, há diferença de resistência ao desgaste em diversas áreas dos dentes e/ou restaurações, que sob maior ou menor solicitação contribuem para remodelação irregular da superfície oclusal originando o aparecimento de interferência oclusal (Fig. 44).

Vale lembrar que geralmente estas interferências ocorrem a longo prazo e são bem aceitas pelo sistema mastigatório, devendo apenas ser corretamente avaliadas.

Conduta: Se algum sinal ou sintoma está presente, deve-se verificar a necessidade em se realizar o desgaste seletivo ou a devolução da forma por acréscimo (Fig. 45).

## 8 - Perda de substância dental por ação química sobre as superfícies oclusais e/ou incisais.

A regurgitação constante, ou a ingestão de líquidos com pH baixo (ácido) em freqüência

diária e em grande quantidade, promovem momentos de acidez em determinadas regiões dos dentes levando-os à perda de tecido mineral esmalte/dentina nestas áreas. A modificação da anatomia dental por este meio denomina-se perimolise<sup>24</sup>.

Geralmente por vômitos, a alteração ocorre na superfície lingual e oclusal dos dentes posteriores e anteriores; em superfície vestibular, palatina e incisal dos anteriores, dá-se por ingestão de refrigerantes e/ou sucos cítricos. Diante deste quadro, podemos ter o aparecimento de interferências oclusais associadas com a perda das guias dentais.

Conduta: Com os modelos de estudo no articulador, verificar pelo enceramento de diagnóstico (reconstruindo as porções perdidas dos dentes), se as interferências oclusais desaparecem, e em caso afirmativo proceder com as restaurações (Fig. 46).

Fig. 42-A





Fig. 42-B







Fig. 42-D

Fig. 42-F

Fig. 42-E





Fig. 42-G

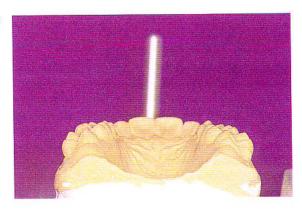


Fig. 42 — Paciente do sexo feminino, idade 20 anos, havia retirado a aparatologia ortodôntica há sete anos, com sintomatologia dolorosa de toda musculatura da face. A, Vista frontal com linha mediana coincidente. B, Vista frontal dos arcos com a mandíbula estando em lateralidade esquerda, C e D, Dispositivo acrílico em posição, com adequado relaxamento muscular, para localização, registro e transferência das trajetórias mandibulares para o articulador E, Lado esquerdo de trabalho após a individualização dos estojos articulares, mostrando ausência do contato canino.F, Lado direito de balanceio, deixando claro a presença de interferência oclusal que impedia o desenvolvimento de melhor função no lado de trabalho. G, Vista póstero-anterior do arco superior mostrando os 2º molares (provavelmente não bandados durante o tratamento ortodôntico) com inclinação exagerada do longo eixo para vestibular.

Fig. 43-A





Fig. 43 — A e B, O desgaste contínuo dos dentes artificiais da prótese parcial removível de extremo livre foi compensado pela supra-erupção dos seus antagonistas, modificando as curvas dentais anatômicas.

Fig. 44-A



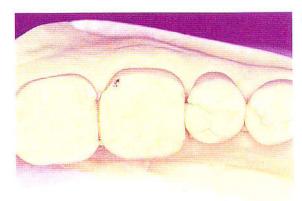


Fig. 44-B

Fig. 43-B

Fig. 44-C



Fig. 44 — A, B e C, Desgastes irregulares em superfícies oclusais com restaurações amplas de amálgama.

Fig. 45-A



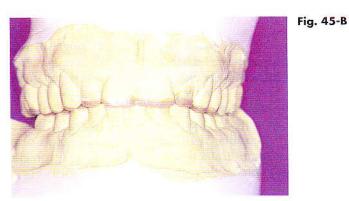


Fig. 45 — A, Vista frontal da mandíbula fechada e tocando no contato interferente em RC. B, A opção do planejamento foi por acréscimo, com o auxílio do enceramento de diagnóstico.

Fig. 46-A

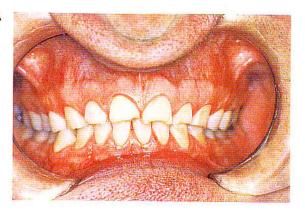


Fig. 46-C



#### 9 - Pós tratamento protético.

Com a instalação da nova prótese ocorre a reorganização do periodonto, podendo apresentar alguma interferência a curto prazo.

Diante do conforto imediato alcançado, após um tratamento odontológico restaurador, a hiperatividade muscular é reduzida e o relaxamento é efetivo, permitindo um reposicionamento mandibular, talvez não registrado durante a fase de confecção das próteses. Conseqüência: Poderá facilitar a instabilidade das próteses.

Conduta: Reavaliação periódica da condição oclusal, modelos de estudo e ajuste oclusal por desgaste seletivo.

10 - O resultado do desgaste seletivo não propiciou no fechamento mandibular contatos cêntricos bem distribuídos e em número suficiente, que impedisse a movimentação dental (extrusão, giroversão).

Conduta: Verificar a necessidade de associar algum tratamento restaurador que propicie os contatos de parada de fechamento.

11 - Procedimento do desgaste seletivo durante movimentação ortodôntica, ou em



Fig. 46 — Paciente do sexo masculino, 30 anos, sem sintomatologia, com relato de ingestão de dois litros/dia de refrigerante há mais de dez anos. A, Vista frontal dos arcos em posição habitual, mostrando grande perda de estrutura mineral dos elementos anteriores. B, Em lateralidade direita notavam-se contatos interferentes, com a desoclusão canina ausente. C, Mesma vista anterior, no controle de 36 meses da

resina composta realizada por técnica direta após análise

dos modelos e do enceramento de diagnóstico.

período recente à remoção do aparelho (abaixo de 6 meses).

Conduta: Nas correções por ortodontia deve-se avaliar a condição oclusal a qualquer momento e também imediatamente anterior à retirada do aparelho fixo, pois, sendo detectados contatos interferentes que exijam grande desgaste, propor, se possível, a continuação do uso do aparelho conduzindo-o para um melhor relacionamento dental (Figs. 47 e 48).

Caso tenhamos que realizar o ajuste nestas fases, onde a posição dental não está definida, certamente teremos futuras interferências.

## 12- Dentes comprometidos periodontalmente.

Na dependência direta do grau de destruição do periodonto de sustentação, teremos uma situação menor ou maior de mobilidade dental, dificultando o equilíbrio de posição, podendo inclusive em casos avançados sofrer modificação na posição dental entre o molde e a avaliação em boca (Fig. 49).

Conduta: Indicamos buscar o equilíbrio de posição através de desgaste das interferências

Fig. 46-B

Fig. 47-A



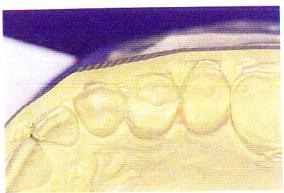


Fig. 47-B

Fig. 47 — A e B, Coincidência clínica e sobre o modelo, do primeiro contato oclusal em RC em análise da oclusão imediatamente anterior à retirada da aparatologia fixa.

Fig. 48-A

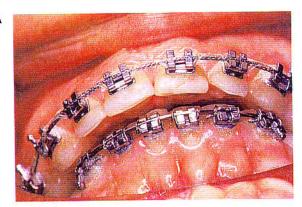




Fig. 48-B

Fig. 48-C

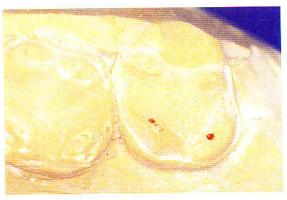




Fig. 48-D

Fig. 48 — A, Vista infero-superior frontal da mandíbula em RC e em B, na posição habitual. C e D, Coincidência quanto à localização do contato interferente sobre o modelo e na boca.

diretamente em boca, detectando-as por registros de deglutição. O complemento deste procedimento deverá ser com algum tipo de contenção (Fig. 50).

## 13- Espaço edêntulo sem a devida recuperação por prótese.

O espaço edêntulo possibilita contínua movimentação dos dentes adjacentes e antagônicos, resultando em um colapso da região. Por estar em constante modificação (em busca de um equilíbrio), as interferências sempre reaparecerão (Figs. 23 e 24).

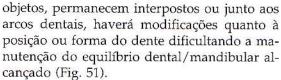
Conduta: Recuperar por próteses o plano oclusal alterado, propiciando uma condição de oclusão ótima.

#### 14- Presença de hábitos.

Dependendo da freqüência e do tempo em que dedos, língua, lábios, ou tipos variados de



Fig. 49 — Paciente sexo masculino, 22 anos, com severa perda do tecido de suporte dental não permitindo, do maneira desejável, a análise sobre os modelos.



Conduta: Associar à análise oclusal nos modelos, avaliação da ortodontia e fonoaudiologia.

## 15- Utilização somente de indicadores oclusais de grande espessura.

O local e a área do contato interferente sobre modelos de gesso e clinicamente, devem ser aferidos com marcadores de tiras de papel ou de polietileno, geralmente com espessura de 08µm\* a 27µm\*\*.

A utilização de marcadores oclusais de grande espessura (40µm\*\*\* a 200µm\*\*\*\*) evidencia a mesma interferência, mas com maior

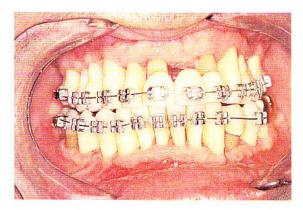
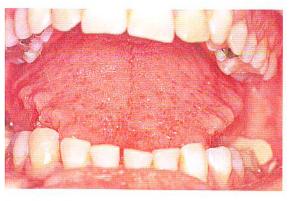


Fig. 50 — Braquetes fixados, sem ativação, em dentes tratados periodontalmente, com finalidade de contenção. (Cortesia de Wilson B. Mendes)

área demarcada, além de pigmentação sobre dentes que aparecem somente devido à espessura do papel e não necessariamente por estarem em condição de prematuridade oclusal. Nessa situação podemos facilmente ser conduzidos a realizar desgastes em excesso, ou em áreas não interferentes, dificultando a obtenção do equilíbrio oclusal duradouro.

A dificuldade em visibilizar áreas de contato com tiras de papel ou de polietileno sobre superfícies polidas de metal ou de cerâmica com glaze, pode ser contornada com o auxílio de marcadores líquidos\*\*\*\*\* (a espessura da película depende da diluição da tinta, sendo a mais fina de 10µm); ou conforme a orientação fornecida pelo fabricante das tiras de papel de 200µm, que é utilizá-las para a evidençiação em duas etapas, em que primeiro se verificam as amplas áreas marcadas por este papel e em seguida, sem limpá-las, interpor nos arcos

Fig. 51-A



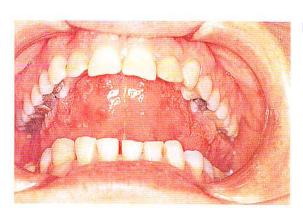


Fig. 51 A e B — A posição dental poderá variar diante de situações em que a postura incorreta da língua pressiona a superfície interna dos arcos dentais, deixando marcas que delimitam o contorno das faces palatinas dos dentes.

Fig. 51-B

Arti-Fol, Bausch KG. "Accu Film II, Parkell. "Artikulationspapier BK 13, Bausch KG. "Articulating Paper BK 05, Bausch KG. "Arti-Spot, Bausch KG."

dentais a fita mais fina de 08µm de cor contrastante à anterior. Este duplo procedimento permite localizar uma área restrita da interferência (local indicado para o desgaste), dentro do maior perímetro estabelecido pela fita de grande espessura (Fig. 52).

Conduta: Para marcação dos contatos oclusais devemos realizar profilaxia com água e pedra-pomes, lavar e secar bem a região e, com o auxílio de pinça tipo Müller, utilizar marcadores oclusais (08μm a 27μm), que orientam mais precisamente as áreas indicativas de interferências oclusais.

Estas interferências oclusais que reaparecem podem não estar localizadas na mesma área de antes do desgaste seletivo.

Na presença de novas interferências oclusais, deve-se reavaliar o caso quanto à necessidade de novo procedimento de ajuste oclusal por desgaste seletivo, buscando novos dados em: anamnese, exame clínico, modelos de estudo montados em articulador semi-ajustável, e quando indicado, exames radiográficos.

#### Reabilitação oclusal por desgaste seletivo: Técnica de Vartan Behsnilian (com modificações)6,8

A literatura é rica em técnicas, preconizadas por vários autores, que seguem ou foram influenciados pelas diversas "Escolas" e conceitos de oclusão. Como a oclusão é um campo de estudo dinâmico, corremos o risco de adotar procedimentos que, ao correr do tempo, venham a ser considerados lesivos ou conflitantes com novos estudos ou conceitos referentes ao sistema estomatognático.

Sendo o "desgaste seletivo" uma manobra que envolve remoção de partes da estrutura dental por desgaste, sua aplicação deve ser extremamente criteriosa e conservadora.

O desgaste seletivo aplica-se quando: há restaurações presentes, ou a solução por movimentação ortodôntica está contra-indi-

Fig. 52-A



Fig. 52-C





Fig. 52-I

Fig. 52-I



Fig. 52 — A, B e C, Contatos oclusais marcados respectivamente com espessura de 27 µm, 40 µm e 200 µm. D, Marcação dos contatos oclusais de acordo com o fabricante, usando tira de maior espessura e em seguida a mais fina.

#### Movimento Cêntrico

#### Em relação central — objetivos:

Obter oclusão cêntrica: máxima oclusão coincidente com a RC ou dentro de uma área de 1 milímetro adiante desta, no plano sagital.

Conduta: Em RC, desgastar a superfície menos útil das faces articulares.

#### Dentes posteriores:

- Quando o contato ocorrer entre cúspide e vertente- desgastar na vertente (Fig. 53).
- Quando o contato ocorrer entre cúspide e cúspide- desgastar a menos útil ou ambas.
- Quando o contato ocorrer entre vertente e vertente- desgastar nas vertentes mesiais superiores e/ou vertentes distais inferiores (Fig. 54).

#### Dentes anteriores:

- Quando o contato ocorrer entre a borda incisal inferior e a face palatina superior — desgaste a borda incisal inferior (Fig. 55).
- Quando o contato ocorrer entre os den-

tes: face a face (face vestibular X lingual)-desgastar ambas (Fig. 56).

#### Movimento Excêntrico

#### Em lado de Trabalho - objetivos:

- 1- Distribuir a força pelo máximo de dentes;
- Obter trajetórias funcionais sem interferências;
- 3- Obter o máximo de forças axiais e o mínimo de forças tangenciais.

OBS.: A presença ou o restabelecimento da guia canina para imediata desoclusão dos demais elementos dentais, é adequado em indivíduos classe I de Angle; em classe II somente após percorrer o trespasse horizontal existente, e nunca em classe III, onde a sensação do paciente não será de conforto e sim de restrição aos movimentos excêntricos.

Em indivíduos com fatores anatômicos ou

Fig. 53-A

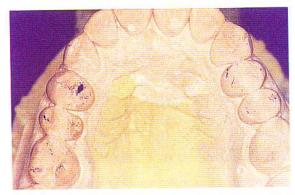




Fig. 53 — A e B, Indicação de desgaste na vertente triturante da cúspide palatina do 14.

Fig. 54-A





Fig. 54 — A, Vista lingual do contato em RC; desgastar de acordo com o texto, buscando a DVO correta em B, sem deslize.

Fig. 53-B



Fig. 55-A



Fig. 55 - A e B, Vide texto.

correta. Ajustar segundo o texto.



Fig. 56-B

#### Fig. 56-A



Fig. 56 — A, Em RC o contato incisal é borda a borda, deslizando para anterior em B, com trespasse vertical invertido e DVO

presença de desgaste fisiológico que aproxime os dentes posteriores em excêntrica, optamos por distribuir os contatos no lado de trabalho em *funcão de grupo total* (canino, pré-molares e molares).

A desoclusão imediata do lado de balanceio deve ser esperada tanto na função canina quanto na função de grupo total em indivíduos classe I de Angle.

Conduta: Respeitar os pontos de contato em RC

- Desgastar nas vertentes triturantes das cúspides vestibulares superiores ou linguais inferiores (Figs. 57 e 58).
- Nos caninos, respeitar o ponto de contato em RC (no inferior) e desgastar ambos (Fig. 59).

#### Em lado de balanceio — objetivos:

Eliminar as interferências cuspídeas que impeçam a trajetória de contato funcional no lado de trabalho.

#### Conduta:

- Desgastar a superfície menos útil em RC e demais fases funcionais.
- Quando as cúspides em contato forem fundamentais, desgasta-se apenas uma delas, a mais favorável para se obter forças axiais.

#### Em movimento protusivo — objetivos:

- 1 Distribuir as forças oclusais pelo número máximo de dentes anteriores;
- 2 Obter trajetórias de contato sem interferências;
- 3 procurar a harmonia desses objetivos com a estética.

#### Conduta:

Quando o contato impede ou modifica a trajetória da guia incisal, nos dentes anteriores, desgastamse as superfícies palatinas superiores, desde o ponto de contato em RC, até a borda incisal (Fig. 60).

Quando o contato ocorre entre os dentes posteriores, desgastam-se as vertentes distais superiores e mesiais inferiores (Fig. 61). o texto.

Fig. 57-A





Fig. 57 — A, Fratura da restauração oclusal há dois anos e sem recuperação da sua forma permitiu a mudança de posição dental, gerando em **B** contato de cúspides vestibulares na vertente lisa do inferior contra triturante superior. Desgastar conforme

Fig. 58-A





Fig. 58-B

Fig. 57-B

Fig. 58-C



**Fig. 58 — A e B,** Indicam em azul interferência nas cúspides linguais nas vertentes lisa superior e triturante inferior. **C,** ○ ajuste foi da trajetória excursiva, mantendo o contato cêntrico.

Fig. 59-A





Fig. 59-B

Fig. 59-C



Fig. 59 — Desoclusão canina muito vertical, restringindo o movimento lateral da mandíbula. A, Coroa metalo cerâmica do 23 de contorno impróprio. B, Resgaste acentuado do esmalte da ponta do 33 após seis anos de uso. C, Desgaste somente do contorno palatino, mesmo que apareça o metal.

Fig. 60-A



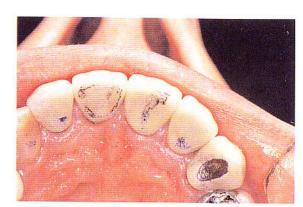


Fig. 60 — A e B, Contatos idênticos, mesmo durante as posições excêntricas, em modelos e em boca. Desgastar de acordo com orientação do texto.

Fig. 61-A





**Fig. 61 — A,** Vista frontal do espaço em anterior gerado por contato posterior no movimento anterior da mandíbula. **B,** A identificação somente foi possível, com precisão, após análise dos modelos em articulador semi-ajustável com guias condilares devidamente transferidas. Desgastar de acordo com o texto.

Fig. 60-B

Fig. 61-B

#### Referências bibliográficas

- ABJEAN, J.; KORBENDAU, J.-M. Oclusión. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1980.
- ACADEMY OF DENTURE PROSTHETICS. Principles, concepts, and practices in prosthodontics. J. Prosthet Dent v. 48, n. 4, p. 467-484, 1982.
- 3. ASH JR, M. M. Philosophy of occlusion: Past and present. *Dent. Clin. North Am.* v. 39, n. 2, p. 233-255, 1995.
- ASH, M. M.; RAMFJORD, S. Occlusion. Ed. W. B. Saunders Company, 4<sup>th</sup> ed., 1995.
- BAILEY, J.O. Occlusal adjustment. *Dent. Clin. North Am.* v. 39, n. 2, p. 441-458, 1995.
- BEHSNILIAN, V. Oclusión & Rehabilitación. 2 ª ed. Montevideo, Uruguay, 1974.
- CELENZA, F.V. Occlusal Morphology. Quintessence Publishing Co, 1980.
- CERVEIRA N., H.; ARAÚJO, M.A.M.; DO REGO, M.A. Noções de a ajuste oclusal. In: Barros, J.J. e Rode, S.M. Tratamento das disfunções craniomandibulares. 1º ed., Ed. Santos, p. 275-299, 1995.
- CLAYTON, J.A.: Occlusion and prosthodontics. Dent. Clin. North Am. v. 39, n. 2, p. 313-333, 1995.
- DAWSON, P.E., Problemas oclusais. Avaliação, diagnóstico e tratamento. Tradução Silas da Cunha Ribeiro, Artes Médicas, 2º Ed., 1993.
- dos SANTOS, J.Jr. Oclusão clínica Atlas colorido. Tradução Fernando Brunetti Montenegro, Ed. Santos, 1. edição, 1995.
- GARONE FILHO,W. Lesões cervicais e hipersensibilidade dentinária. In: Todescan, F. F. & Bottino, M. A. Atualização na clínica odontológica - A prática da clínica geral, Ed. Artes Médicas, p. 35-75, 1996.
- GUZMÁN, E.E.; KOVALSKI, G.S. Neurofisiologia de la oclusión. Ediciones Monserrate Itda, Bogotá, Colombia, 1986.
- HUFFMAN, R.W. Occlusal Morphology in Guichet, N.F. Procedures for occlusal treatment. A Teaching atlas. Denar Corporation, p. 97-108, 1969.
- 15. LANG, N.P.; GIPP, A.; GRENDELMEIER, A.

- Wax-up for functional occlusion according to the principles of freedom in centric. Quintessence Publishing Co,1989.
- LONG, J.H., Jr. Locating centric relation with leaf-gauge. J. Prosthet. Dent., v. 29, n. 6, p. 608-610, June1973.
- LUCIA, V.O. A technique for recording centric relation. J. Prosthet. Dent., v. 14, n. 3, p. 492-505, May/June 1964.
- LUNDEN, H.C. Introdução à anatomia oclusal. Tradução Homero de Souza e Tadachi Tamaki, 1969.
- McNEILL, C. Temporomandibular Disorders: Guidelines for classification, assessment and management. ed. Carol Stream: Americal Academy of Orofacial Pain, Chicago: Quintessence, 1992.
- 20. NEFF P, Trauma from occlusion Restorative Concerns. *Dent. Clin. North Am.* v. 39, n. 2, p. 301-311, 1995.
- 21. NOWLIN, T.P.; NOWLIN, J.H. Examination and occlusal analysis of the masticatory system. *Dent. Clin. North Am.* v. 39, n. 2, p. 379-401,1995.
- NUNES, L.J. Princípios de oclusão e Técnicas de enceramento progressivo e Escultura. Editora Guanabara Koogan, 1980.
- OKESON, J.P. Oclusión y afecciones temporomandibulares. Ed. Mosby / Doyma Livros, 3. ed. 1996.
- PEREIRA, J.C. Hiperestesia dentinária Aspectos clínicos e forma de tratamento. Maxi-Odonto: Dentística, v. 1, n. 2, p. 1-24, 1995.
- SHILLINBURG, H.T.; WILSON, E.L.JR; MOR-RISON, J.T. Guia de enceramento oclusal. Tradução Marco Antonio Bottino e Silvia Helena Rodrigues, Quintessence editora ltda,1988.
- 26. WEINER, S. Biomechanics of occlusion and the articulator. *Dent. Clin. North Am.* v. 39, n. 2, p. 257-284, 1995.
- 27. WOELFEL, J.B. New device for accurately recording centric relation. *J Prosthet Dent* v. 56, n. 6, p. 716-727, 1986.
- ZÁNATTA, E.C.; PEDRO, C.M.B.; SERAIDA-RIAN, P.I. Dispositivo anterior funcional para localização e registro de relações mandíbulomaxilares. Revista da APCD, v. 50, n. 2, Mar/ Abr., 1996.