

JORGE TADEU LOPES SANTOS

ANÁLISE OCLUSAL PÓS - TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Trabalho apresentado à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do grau de Mestre em Ortodontia.

PIRACICABA - S. P.

- 1978 -

À minha mãe e irmãos;

à Valdete, minha esposa, pela afeição e estímulo permanen
tes e a minha filha, Júlia Maria;

Ao prof. Dr. Krunislave Antonio Nóbilo, Coordenador do Curso de Especialização em Prótese desta Faculdade, a quem devemos atenciosa e segura orientação na realização deste trabalho.

III

AGRADECEMOS

Ao Prof. Doutor José Merzel, Diretor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP, e seu Associado Prof. Doutor Antonio Carlos Neder;

ao Prof. Doutor Manoel Carlos Muller de Araújo, Titular da Disciplina de Ortodontia e Coordenador do Curso de Pós - Graduação desta Faculdade, pela oportunidade e pela fé em nós depositada ao lado de seguro ensino, na participação do curso;

aos Professores Doutores Maria Helena C. Almeida, Norma Sabino Prates, Everaldo O. S. Bacchi e Darcy Flávio Nouer, responsáveis por nossa formação ortodôntica;

à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), do Ministério de Educação e Cultura, que, através de uma bolsa de estudo, tornou possível a realização deste trabalho;

aos colegas do curso de Pós - Graduação em Ortodontia, pela demonstração de amizade e companheirismo e a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho.

CONTEÚDO

	Página
CAPÍTULO I	
1 - Introdução.....	01
CAPÍTULO II	
2 - Revisão Bibliográfica.....	04
CAPÍTULO III	
3 - Proposições.....	16
CAPÍTULO IV	
4 - Material e Métodos.....	18
CAPÍTULO V	
5 - Resultados.....	31
CAPÍTULO VI	
6 - Discussão.....	38
CAPÍTULO VII	
7 - Conclusões.....	41
CAPÍTULO VIII	
8 - Referências Bibliográficas.....	44
Resumo.....	49
Summary.....	51

AGRADECEMOS

Ao Prof. Doutor José Merzel, Diretor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP, e seu Associado Prof. Doutor Antonio Carlos Neder;

ao Prof. Doutor Manoel Carlos Müller de Araújo, Titular da Disciplina de Ortodontia e Coordenador do Curso de Pós - Graduação desta Faculdade, pela oportunidade e pela fé em nós depositada ao lado de seguro ensino, na participação do curso;

aos Professores Doutores Maria Helena C. Almeida, Norma Sabino Prates, Everaldo O. S. Bacchi e Darcy Flávio Nouer, responsáveis por nossa formação ortodôntica;

à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), do Ministério de Educação e Cultura, que, através de uma bolsa de estudo, tornou possível a realização deste trabalho;

aos colegas do curso de Pós - Graduação em Ortodontia, pela demonstração de amizade e companheirismo e a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho.

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

A Ortodontia tem sido definida com muita simplicidade, através dos anos, como sendo o ramo da Odontologia que procura prevenir, interceptar e corrigir as maloclusões.

Aceitando-se, simplesmente, esta definição sem entrar em especulações sobre sua validade como tal, é forçoso reconhecer-se que ela não faz distinção de tipo de maloclusão, se morfológica ou funcional.

É possível que as raízes desta divisão tenham surgido com o próprio ANGLE e sua classificação de maloclusões. Devemos nos lembrar entretanto, que ele agrupou algumas características de relação dentária comuns a determinadas maloclusões, classificando-as, com o intuito único de facilitar a identificação de desvios do normal.

A descrição das características de anormalidade ou de normalidade não afastou, porém a presunção de funcionamento normal ou anormal.

À luz dos conhecimentos atuais sobre a fisiologia do sistema estomatognático não é mais possível ficar com base somente em presunções: aspecto normal, função normal, aspecto anormal, disfunção.

A Gnatologia aplicada nos oferece meios para a verificação real do estado normal ou não de uma oclusão e muito pode contribuir para sua preservação. Assim é

que no presente trabalho procuramos analisar o resultado do tratamento ortodôntico sob o ponto de vista funcional utilizando conceitos e recursos gnatológicos ao alcance do clínico ortodontista, desde que o mesmo tenha em mente o objetivo de atingir o desiderato mencionado.

CAPÍTULO II
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Uma revisão da literatura especializada nos mostra que a procura de melhor entendimento sobre os movimentos fisiológicos da mandíbula ainda hoje, é uma preocupação para os clínicos, entretanto um dos pioneiros da Odontologia moderna no que se refere a tal, foi o dinamarquês JOHAN ULRICH.²⁷

Em 1896, ULRICH²⁷ usou o método fotográfico para fazer o estudo da mobilidade da ATM durante os movimentos de abertura e fechamento, protusão e lateralidade e as variações dos movimentos durante a fala, o canto e a mastigação.

Utilizou em seu estudo 13 indivíduos, com dentes naturais, porém nem todos foram submetidos a todos os experimentos.

Ele aplicou aparelho acoplado aos dentes inferiores sem interferir com a oclusão o qual sustentava esferas de prata localizadas estrategicamente dos lados da mandíbula do indivíduo, junto ao angulo goníaco, à frente dos incisivos e junto aos condilos.

Uma placa de celulóide, com perfurações correspondentes à posição inicial das esferas permitia a superposição de pontos da trajetória no movimento desejado.

O trabalho de ULRICH²⁷, segundo POSSELT²⁰, elucidou muitos pontos relativos ao sistema estomatognático, que foram discutidos mais tarde e corroborados por

outros autores.

Dentre as conclusões importantes a que chegou, estão: a idéia de sinergismo da ação muscular durante o movimento normal. Entretanto, uma única direção de força pode resultar da ação de diversos músculos; a descrição do movimento mais tarde denominado movimento de BENNETT⁷; a existência da propriocepção e da regulação central dos movimentos.

Uma grande variação nos padrões de abertura e fechamento, bem como nos movimentos para a frente e para as laterais por causa da flacidez dos tecidos da articulação.

O deslocamento imediato de eixos durante o movimento completo de abertura; Os eixos para movimentos laterais eram posteriores aos condilos.

Em 1950, HEIMLICH¹⁴ propõe a prudente eliminação de pontos de interferência nos casos terminados para que se tornem mais estáveis e evitar o trauma com o seu mal consequente sobre dentes e tecidos adjacentes. Acredita ele que isto pode ser conseguido não através de medidas ao acaso, mas calcadas em um plano definido de procedimento instituído antes do início do tratamento completo como, ou melhor o mais cedo possível após o tratamento. Conclue dizendo que o desgaste seletivo tem lugar definido na terapia ortodôntica e sua aplicação propícia a obtenção de melhores resultados decorrentes do tratamento.

Em 1952, ROTHNER²² aponta três fatores como causas de doença periodontal:

A - formação de facetas pelo uso;

B - impacção alimentar;

C - trauma oclusal.

Confronta as atuações do ortodontista e do periodontista que para ele são bastante semelhantes.

Ele afirma que a correção de fatores oclusais deve ser parte do tratamento ortodôntico; que assim fazendo, o período de contenção será encurtado grandemente e que futuras dificuldades periodontais serão evitadas.

Em 1952, SHORE²⁴ descreve um método de registro da posição cêntrica em placas de cera com gaze intercalada.

Em 1956, WEINBERG²⁹ apresenta um interessante método de análise e uso de modelos de estudo para obtenção de oclusão equilibrada. Pontos de contatos são identificados através de facetas ou pequenas áreas arredondadas identificadas na superfície oclusal e marcadas com lapis de diferentes cores para melhor interpretação do movimento em que acontece este contato.

Em 1956, SCHREIBER afirma que o trauma de oclusão é um fator etiológico secundário do mal periodontal, mas que em determinadas circunstâncias, pode assumir o papel de fator primário. Admite ainda a necessidade por vezes, de uma ação combinada de procedimentos ortodônticos para se evitar o trauma oclusal.

THOMPSON²⁶, também em 1956, insiste na necessidade de uma melhor atenção ao resultado funcional do tratamento ortodôntico e não apenas morfológico. Ele admite que a preocupação com a relação anatômica dos dentes, a relação da mandíbula com a maxila, as relações dos den-

tes com as partes componentes da face não é suficiente. Há que se estender o campo do nosso conhecimento e responsabilidades para se alcançar igual competência em relação à função.

Em seu trabalho, ele procura demonstrar os diferentes graus de anormalidades encontrados em relações funcionais anormais dos dentes. Denomina de ponto de contato prematuro quando um ou mais dentes entram em contato ligeiramente antes do que os demais. Como consequência imediata há um ligeiro deslocamento da mandíbula no seu curso funcional. O paciente ocluindo, deixa perceber um duplo ruído. O estímulo oclusal anormal registrado pelos nervos proprioceptores na membrana periodontal exerce influencia inibidora sobre o músculo masseter e o pterigoideo medial. Com a remoção dos contatos prematuros, o ruído torna-se baixo e firme. A interferência dentária significa um grau mais acentuado que o ponto de contato prematuro e a mandíbula pode ser defletida de seu curso funcional em todos os casos estudados.

O desgaste não pode ser substituto do tratamento ortodôntico, porém, deve ser utilizado como um complemento necessário.

Em 1957, INGLE¹³ admite que a determinação e correção de discrepâncias oclusais seja uma área da odontologia bastante questionável contribuindo para isto o despreparo do profissional médio e a ausência de fundamentos da terapia oclusal, principalmente de um método uniforme e simplificado de exame e análise da disfunção. Para ele o erro do diagnóstico tem levado à neurose pacien

tes que jamais tiveram qualquer problema com sua oclusão.

Por outro lado reconhece que as discrepâncias oclusais e o traumatismo podem levar ou contribuir para mudança patológica em quatro áreas:

- A - os dentes;
- B - o periodonto;
- C - a arcada dental;
- D - a articulação temporo-mandibular e sua musculatura anexa.

Concorda que a existencia de um método para determinar o ponto exato do contato inicial traumático é vital para um diagnóstico e tratamento corretos.

Em 1957, POSSELT E POSSELT¹⁹ demonstram algumas correlações entre o padrão oclusal, funcional e a patologia do sistema mastigatório. Utilizaram uma amostra de 805 casos, de pacientes adultos e estatisticamente comprovaram existir uma correlação significativa entre o grau de sobre-mordida e o free-way. Nos casos de neutro oclusão e de maloclusão da Classe I, de ANGLE apresentaram free-way menor do que os casos de maloclusão de Classe II. Os casos de maior sobressaliência (Classe II de ANGLE) geralmente apresentam um maior deslocamento dos condilos quando a mandíbula se move da posição de repouso para a posição de contato retraída. Também encontraram uma leve conexão entre uma discreta sobremordida e casos sem doença periodontal ou artrose da ATM.

Em 1958, BLUME³ estudou a oclusão de dez indi-

víduos tratados ortodônticamente. Usou a técnica de registro em cera preconizada por Lazarus e montou os modelos numa espécie de aparelho a que ele chama de Analizador.' Concluiu que pontos de contato prematuro parecem existir na maioria dos casos ortodônticos. A magnitude destas prematuridades varia consideravelmente. Nenhuma correlação foi encontrada entre o tipo de maloclusão ou método de tratamento e a presença ou ausência de prematuridades oclusais. O atual efeito das prematuridades sobre as retentivas dos casos terminados ortodônticamente seria difícil de medir quantitativamente, porém a razão lógica indicaria uma definitiva influência.

Em 1961, POULTON E AARONSON²¹ estudaram e comprovaram estatisticamente a correlação entre doença periodontal e maloclusão, sem contudo determinar que uma fosse decorrente da outra.

Em 1963, AHLGREN E POSSELT¹ apresentam um estudo clínico e eletromiográfico da incidência de interferências cuspídeas em crianças antes e depois do tratamento ortodôntico. Definem interferência cuspídea como o contato entre dentes que forçam a mandíbula a se desviar de um padrão de movimento fisiológico. Para eles, as desarmonias oclusais e suas possíveis conexões com distúrbios funcionais somente podem ser demonstradas através do exame funcional do sistema mastigatório, tendo-se em mente o desenvolvimento gradual e indireto, o efeito cumulativo das desarmonias oclusais. O que à primeira vista pode parecer uma condição relativamente inofensiva pode através de mudanças gradativas levar a disfunções e perda da dentição.

Em seu estudo realizaram análise oclusal de 120 pacientes portadores de maloclusão antes do tratamento e de 23 indivíduos após tratamento ortodôntico.

A atividade dos músculos masseter, temporal e suprahióide foi registrada eletromiograficamente durante várias posições e movimentos da mandíbula por meio de eletrodos de superfície monopolares.

Suas conclusões foram: Ausência de qualquer ligação entre o tipo de maloclusão morfológico (ANGLE) e maloclusão funcional; presença bastante comum de interferência cuspídea tanto nos casos pré-ortodônticos como nos casos pós-tratamento; as mordidas cruzadas parecem ser o tipo de maloclusão morfológico mais frequentemente acompanhado de interferências cuspídeas; necessidade de controlar os resultados ortodônticos em relação a interferências cuspídeas.

Em 1964, HEIDE E THORPE¹¹ apresentam um estudo de 10 casos, antes e após tratamento ortodôntico, através de modelos observados pelo método convencional e depois pela relação centrada dos modelos montados num articulador Johnson-Oglesby.

Após a obtenção dos modelos de gesso, eles obtinham registros em cera da mordida, tendo tido a preocupação de relaxar os músculos mastigatórios dos pacientes vinte minutos antes de intentar os registros. Foram feitos seis registros consecutivos e se quatro deles apresentavam o mesmo ponto ou pontos de contato inicial, os modelos eram montados neste relacionamento no articulador.

Concluíram pela presença de pontos de contato primários em relação centríca.

Em 1964, INGERVALL¹² admite que a posição de ' contato retraída da mandíbula em crianças de 10 anos po de ser usada como posição de referência na análise funcional da oclusão.

Em 1970, KARNEY avaliando os problemas funcionais que ocorrem após o tratamento ortodôntico, afirma que oclusão não é importante somente em seu aspecto estático mas também dinâmico. A avaliação pós-ortodôntica é essencial.

Ele define harmonia funcional como sendo a função mandibular ou oclusal quando psicologicamente influenciada dentro dos limites de tolerância individual.

Em 1970, MOORE apresenta uma revisão dos conceitos gnatólogicos atuais e de sua aplicação à ortodontia.

Ele admite a relação centríca como sendo o relacionamento da mandíbula com a base do crânio em cada abertura vertical com os condilos colocados em sua posição mais posterior, mais superior e mediana da cavidade glenóide. A oclusão centríca deve coincidir com a relação centríca. Deve haver uma articulação cúspide fossa com os dentes em oclusão centríca e cada cúspide tem ' contato em três pontos em cada fossa. Deve haver grande número de contatos oclusais em oclusão centríca porém tão logo os dentes abandonem esta posição os dentes posteriores devem ser desocluidos pelos caninos (Guia canina). Ideal será não haver mais do que 1mm de deso-

clusão posterior e na protrusão os dentes anteriores devem agir como uma unidade para desocluir os posteriores.

Este tipo de oclusão é chamada de oclusão mutuamente protegida porque o elevado número de contato em centríca dos dentes posteriores protege os dentes anteriores dos esforços laterais na oclusão completa e durante as excursões mandibulares os dentes anteriores desocluem os posteriores também protegendo-os dos esforços laterais.

A desarmonia oclusal é uma relação intermaxilar dos dentes e cúspides levando a interferência no movimento de fechamento final ou durante os movimentos de deslizamento. Bruxismo seria uma tentativa da natureza de eliminar estas interferências.

Para MOORE existe mais de um tipo de oclusão funcional boa e aceitável. A aceitação de um ou de outro é condicionada tão somente ao caso ortodôntico individual, principalmente, a relação de tamanho dos dentes superiores e inferiores, em particular tamanho dos dentes anteriores.

Considera três tipos de oclusões normais e aceitáveis para a dentição natural:

OCCLUSÃO

- 1 - Mesial Normal - Cúspide fossa (Peter Thomas)
- 2 - Oclusão Normal Distal - Cúspide sulco (Com

Angle)

3 - Oclusão Normal mediana - Intermediária às duas acima.

MOORE conclue que há necessidade da coincidência entre relação centríca e oclusão centríca no término do tratamento ortodôntico e que alguns fatores contribuem para isto: Coordenação dos diâmetros dos arcos superiores e inferiores tão precisos quanto possível; uso de arco inferior com fio grosso e um arco superior seccionado para permitir ajuste individual das posições dos dentes do lado direito e esquerdo. Uso de um posicionador construído sobre um set-up do tipo de oclusão para o qual o paciente foi tratado e não sobre um set-up tipo ANGLE para um caso tratado para um normal mediano, fechamento de espaços de forma que os espaços maxilares sejam fechados distalmente.

Em 1972, ANDREWS² afirma ter reunido seis características morfológicas essenciais a uma oclusão normal, através de um estudo comparativo de 120 casos de portadores de oclusão considerada normal, sem tratamento ortodôntico e 1.150 casos de portadores de oclusão normal pós-tratamento ortodôntico.

Em 1972, BEHREND⁵ reitera que a oclusão pode parecer normal em exame superficial ou quando os modelos são apenas colocados um contra o outro, e ainda assim pode causar severos distúrbios articulares e musculares. A magnitude das interferências oclusais capazes de provocar tais distúrbios é extremamente pequena - provavelmente da ordem de milésimos de polegada. Conclue pela aceitação do exame funcional como rotina pós-

tratamento ortodôntico.

Em 1973, BRENDER, PASTANT⁶, SPIRGI E MAURIZIO⁷ fazem uma longa e detalhada revisão dos conceitos gnatológicos e concluem pela necessidade de uma análise funcional da oclusão pós-tratamento ortodôntico.

Em 1976, INGERVALL¹² afirma que de algum modo a posição do ortodontista se assemelha à do protesista que monta uma dentadura. A ambos cabe observar um arranjo final de tal forma, que assegure excelente estética e oclusão funcional.

Entretanto, a ação do ortodontista é mais difícil, visto que este enfrenta problemas de desenvolvimento da dentição e crescimento ósseo, enquanto que o protesista já conta as arcadas em sua forma definitiva e tamanho.

Sendo porém o objetivo final o mesmo, ele tece considerações sobre o movimento de abertura e fechamento da boca e a necessidade de total ausência de interferências cuspídeas para preservar a harmonia morfo-funcional do sistema mastigatório.

Conclue que nenhum tratamento ortodôntico é completo sem exame final da função do sistema mastigatório.

CAPÍTULO III
PROPOSIÇÕES

3 - PROPOSIÇÕES

O presente trabalho tem duplo objetivo:

- 1 - Observar a coincidência ou não da posição de relação centrada e Máxima intercuspidação habitual em casos tratados ortodonticamente e de oclusão normal.

- 2 - A validade do método de obtenção de registro aqui utilizado como recurso a ser aplicado pelo ortodontista clínico.

CAPÍTULO IV
MATERIAL E MÉTODOS

4 - MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados vinte indivíduos, entre as idades de 12 a 16 anos, divididos em dois grupos de igual número sem diferenciação de sexo, sendo o primeiro grupo de indivíduos portadores de oclusão normal e o segundo grupo constituído de indivíduos tratados ortodônticamente, na clínica ortodôntica, da FOP.

Após uma primeira consulta, durante a qual eram feitas moldagens com alginato, ao paciente era solicitado uma segunda visita, de 2 a 7 dias mais tarde, em que eram feitos os registros necessários para a montagem dos modelos no articulador, conforme a descrevemos a seguir.

Uma vez obtida a moldagem imediatamente era vazado o modelo em gesso pedra especial. Completado seu tempo de presa o modelo era submetido a recorte de suas margens para facilitar o seu manuseio e posterior montagem no articulador.

De posse destes modelos, inferior e superior o passo seguinte era a obtenção de guias de registro, confeccionados em placa-base conforme o método sugerido e preconizado por NÓBILO¹⁵. As placas, em número de 4 (quatro), após serem convenientemente aquecidas em uma chama, eram comprimidas isoladamente, sobre o modelo da arcada superior, até adquirirem sua forma oclusal e uma espessura bastante delgada nesta área (foto 1). Elas eram marcadas, conforme sua finalidade, (registro da oclusão centricas, da protrusiva lateralidade direita e lateralidade esquerda).



Foto Nº 1 - Material usado na confecção de placas de registro.



Foto Nº 2 - Determinação da dimensão vertical de registro.

Distinguiram-se entre si, apenas por se deixar uma margem maior do lado esquerdo ou do direito conforme o movimento de lateralidade a ser registrado; pela ausência destas margens no registro do movimento de protrusão; e pelo recorte feito na região anterior palatina e dos incisivos, no guia de registro da oclusão centríca.

Com estes guias terminados, os modelos e o arco facial procede-se à obtenção dos registros para transferência com a presença do paciente.

O primeiro registro tomado foi o da oclusão centríca. Procurou-se, inicialmente, orientar o paciente para ocluir nessa posição. Um guia de acrílico ("JIG" de Luccia) auto-polimorizável foi confeccionado de maneira a conduzir a mandíbula para aquela posição, entretanto, alterando a dimensão vertical de 3 a 5 mm (foto 2). Este guia apoiava-se nos dentes anteriores superiores e devia ser tocado pelos incisivos inferiores livremente. É necessário atenção para que este "guia" não interfira com a placa de registro da oclusão centríca, que deve ser colocada concomitante no momento de registro.

Cumprida esta tarefa, o "JIG" é posicionado e uma porção de pasta LIZANDA é manipulada e colocada sobre a região dos dentes na guia de registro, de ambos os lados, após o que esta é levada à boca exercendo-se uma forma de compressão sobre a região do palato e em seguida solicitando o paciente para fechar (foto 3).

Passados alguns minutos, este registro é remo-

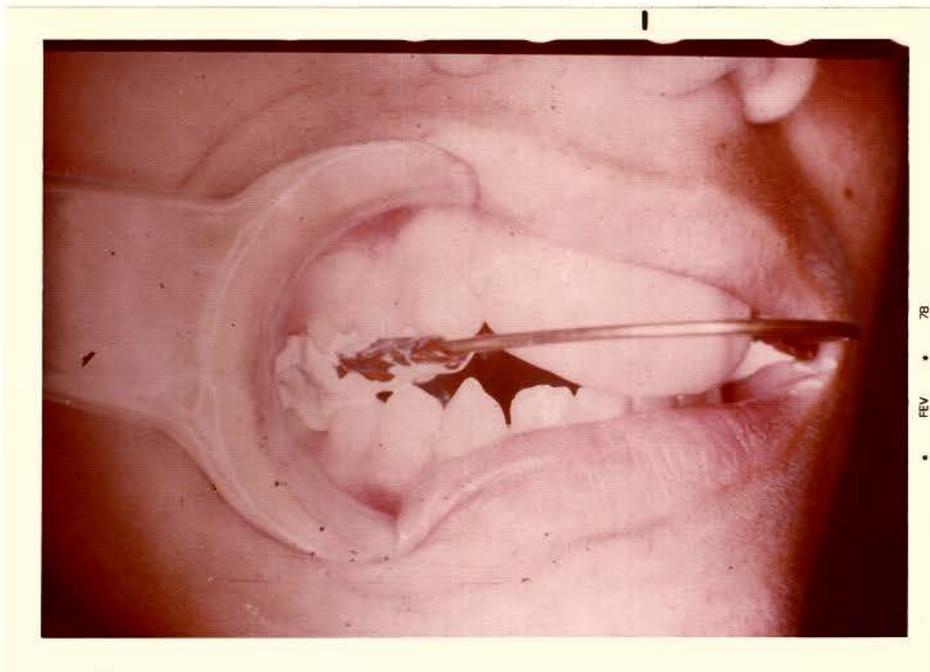


Foto N^o 3 - Vista do registro da relação central.

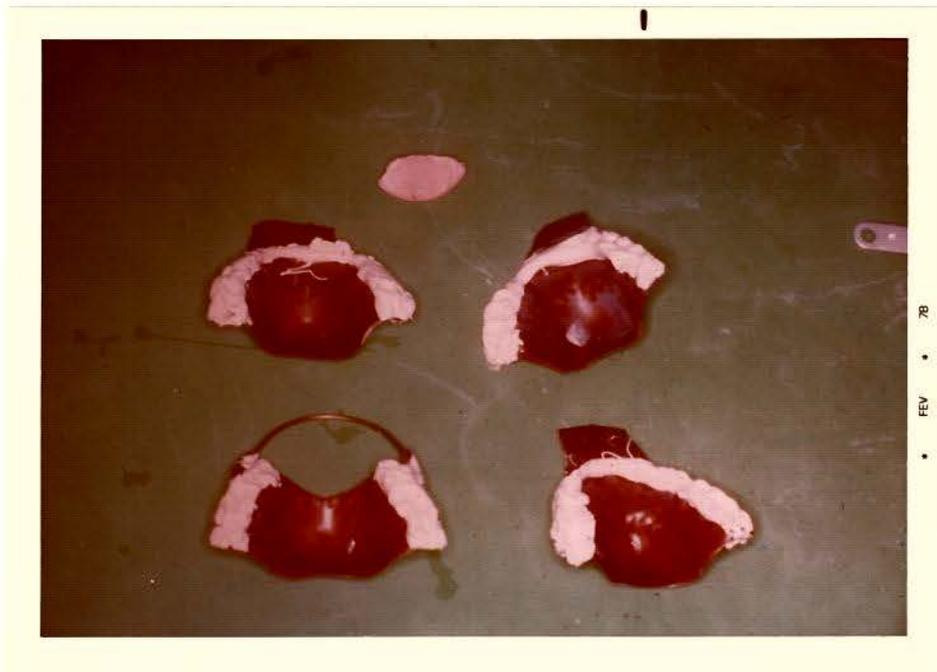


Foto N^o 4 - Vista de placas correspondentes a registros de um caso.

vido da boca, lavado e guardado, imerso em agua. Também o "JIG" é removido. Procede-se então ao registro do movimento de protrusão e lateralidades de forma semelhante, apenas sem o uso do "JIG".

Terminado os registros, (foto 4) o arco facial é posicionado da forma usual conforme descrito por POSSELT²⁰ (foto 5 e 6).

Numa linha, imaginária de referência, entre o tragus e a comissura ocular marca-se um ponto a 13 mm do tragus, de ambos os lados do rosto do paciente. Esta são assim demarcados os pontos terminais do eixo bicondilar, na face. Nestas marcas são apoiadas as extremidades do arco, tendo-se o cuidado de manter sua simetria. O garfo, devidamente preparado é adaptado à arcada superior e sua haste acoplada ao arco. Também a haste de referência do ponto infra-orbitário ao terceiro ponto é acoplada ao arco após sua colocação junto ao ponto mencionado.

Conferida a correção das medidas tomadas o arco é retirado, com seus anexos (foto 7), tendo-se o cuidado de soltar um dos pontos condilares para não ferir o paciente.

A seguir o paciente irá dispensado e procedia-se à montagem dos modelos no articulador.

M O N T A G E M

CUIDADOS INICIAIS DE GRANDE IMPORTANCIA SÃO



Foto n° 5 - Arco facial de transferencia posicionado.



Foto N° 6 - Arco facial visto de outro angulo.

NECESSÁRIOS.

O articulador precisa ter todos seus parafusos apertados, convenientemente. A inclinação condiliana deve ser colocada na marca de 40° , bem como a indicação do ângulo de BENNETT⁷ em 15° .

As esferas, correspondentes aos condilos no articulador, devem estar na posição centrada do mesmo.

Somente assim deve ser iniciada a montagem. O arco facial acoplado ao eixo do articulador.

Por vezes se torna necessário o ajuste do eixo intercondilar do articulador, extensível, ao eixo individual.

Quando isto acontece partes iguais de ambas as extremidades do eixo do articulador devem ser estendidas. Também o ponto infra-orbitário do articulador deve coincidir com a extremidade da haste correspondente, do arco facial.

A seguir o modelo superior é colocado sobre o molde do garfo. Gesso é manipulado e colocado sobre o modelo e o articulador fechado, com a marcação da dimensão vertical no ponto zero da haste anterior incisal. Mais gesso é colocado sobre o anel retentor do modelo e aguarda-se sua presa final (foto 8).

Uma vez completada a presa do gesso o modelo pode ser removido do articulador bem como o arco facial.

A porção excedente de gesso recebe acabamento conveniente e o modelo é recolocado no articulador. O



FEV • 78

Foto N^o 7 - Vista do arco facial de transferencia, apos sua remoção.



FEV • 78

Foto N^o 8 - Vista do articulador com arco de transferencia posicionado e modelo superior montado.

registro da centríca é colocado sobre o modelo superior e o modelo inferior é articulado e mantido firmemente em sua posição. Neste momento a haste que marca a dimensão vertical deve ser solta e a dimensão aumentada de zero para cinco.

Com o articulador fechado nesta nova dimensão vertical, o modelo inferior é montado (foto 9 e 10).

Novamente aguarda-se a presa do gesso. Procede-se ao acabamento e passa-se à fase de registro dos movimentos de protrusão e lateralidade.

Na protrusão as esferas são liberadas e procura-se ajustar a oclusão de acordo com a placa do registro. Isto feito estará determinada a inclinação condílica individual.

A seguir procede-se ao registro dos movimentos de lateralidade direita e depois esquerda no articulador determinando-se o ângulo de BENNETT⁷ correspondente.

A liberação da esfera do lado de equilíbrio do movimento registrado permite a oclusão dos modelos na posição de lateralidade registrada. A soltura do parafuso na base do pilar permite o ajuste do BENNETT⁷, girando-se o cilindro até que a esfera esteja em contato com o eixo bicondilar do articulador.

Procedimento idêntico é efetuado para registro do BENNETT⁷ no lado oposto.

Uma vez concluída a montagem e ajustes nos parafusos do articulador, procediamos à análise oclusal

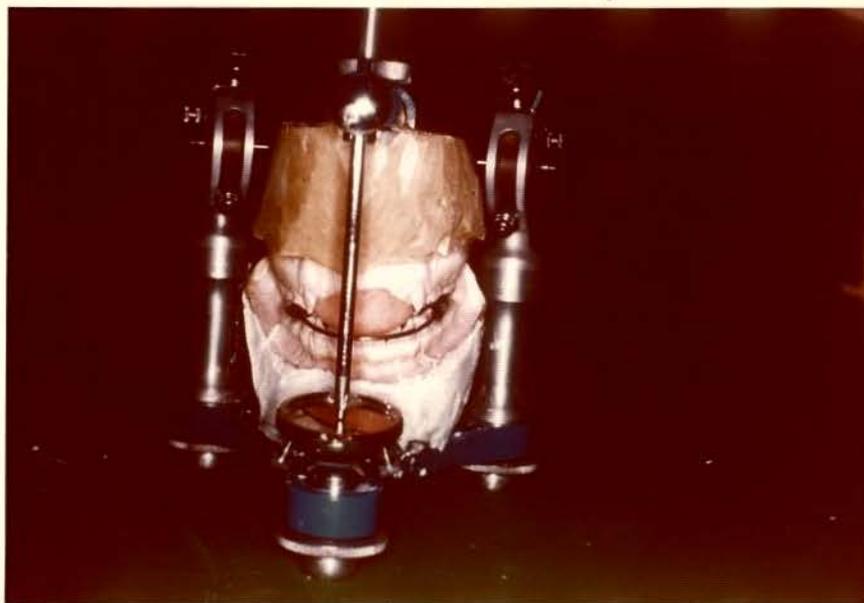


Foto Nº 9 - Vista frontal do articulador, no termino da montagem do modelo inferior.



Foto Nº 10 - Vista lateral do articulador, após a montagem do modelo inferior.

do caso, utilizando uma tira fina de celulóide entre a superfície oclusal antagonista de cada dente, separadamente, para detectar possíveis pontos de contato (foto nº 13).

A seguir, usando-se papel carbono em lugar da fita de celulóide, repete-se o procedimento anterior, o que permitirá ver e identificar o local exato dos dentes em contato prematuro (fotos 11 e 12).



Foto n.º 11 - Vista oclusal de um modelo superior, após análise, mostrando ponto de contacto prematuro, marcado em vermelho.



Foto n.º 12 - Vista oclusal do modelo inferior correspondente.

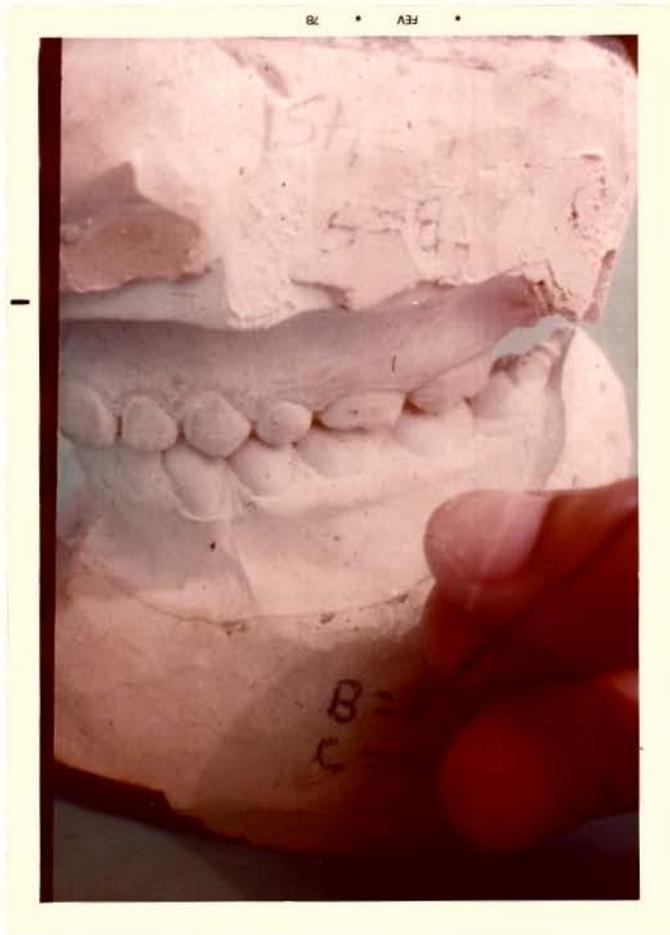


Foto 13 - Uso da fita de celulóide na verificação de contactos oclusais.

CAPÍTULO V
RESULTADOS

5 - RESULTADOS

A análise funcional aplicada nos modelos obtidos de 20 pacientes revelou os seguintes resultados:

CASO nº 01 - Caso de tratamento da maloclusão Cl I de Angle, biprotruso, com extrações de quatro premolares. A análise revelou a presença de ponto de contato prematuro da vertente méso-oclusal da cúspide disto-palatina do segundo molar superior esquerdo com a vertente disto-oclusal da cúspide disto-vestibular do segundo molar inferior esquerdo.

A interferência no movimento de fechamento obriga uma rotação do corpo da mandíbula para se obter a máxima intercuspidação. Também no movimento de lateralidade direita este ponto se fez notar.

CASO nº 02 - Caso de tratamento da maloclusão classe I, de Angle, com extrações de quatro premolares. A análise revelou a presença de prematuridade de contato entre a vertente disto-oclusal da cúspide disto-vestibular do primeiro molar inferior direito com a vertente méso-oclusal da cúspide disto-palatina do primei-

ro molar superior direito. Também no movimento de lateralidade esquerda foram verificados pontos de contato prematuro entre os primeiros e segundos molares superiores e inferiores do lado de equilíbrio.

A máxima intercuspidação habitual é obtida à custa de ligeiro movimento latero protrusivo.

CASO nº 03 - Caso de tratamento de maloclusão Classe I de Angle, com extrações de quatro premolares. A análise funcional revelou contatos prematuros: entre a vertente méso - oclusal da cúspide disto - vestibular do primeiro molar superior direito e a vertente disto - vestibular da cúspide disto - labial do primeiro molar inferior direito; entre a vertente méso - palatina da cúspide do canino superior direito e a vertente disto - labial do canino inferior; entre a vertente méso - oclusal da cúspide disto - palatina do primeiro molar superior esquerdo e vertente disto - oclusal da cúspide disto - vestibular do primeiro molar inferior esquerdo. A máxima intercuspidação ocorria à custa de uma rotação da mandíbula para a esquerda.

CASO nº 04 - Caso de tratamento da maloclusão Classe I, Angle, com extrações de premolares. A análise revelou presença de pontos de contato prematuro entre a vertente méso - oclusal da cúspide méso - palatina do primeiro molar superior direito com a disto - oclusal da cúspide méso - vestibular do primeiro molar inferior direito; e idêntico contato nos primeiros molares do lado oposto. A máxima intercuspidação habitual, ocorria à custa de deslocamento para frente da mandíbula. Os movimentos de lateralidade se apresentaram normais.

CASO nº 05 - É um caso de tratamento de maloclusão Classe III, de Angle. A análise funcional mostrou um contato prematuro da vertente disto vestibular da cúspide do canino inferior esquerdo com a vertente disto palatina da cúspide do canino antagonista.

A natureza deste contato entretanto não pareceu interferir significativamente no movimento visto que, com mínimo deslize, surgia a máxima intercuspidação. O paciente estava praticamente ainda dentro da fase de contenção.

CASO nº 06 - Este foi um caso de maloclusão Cl II, Div. I de Angle, tratado sem extrações. A análise dos movimentos funcionais não evidenciou a presença de prematuridade, conquanto a relação centrada tenha se apresentado distintamente da máxima intercuspidação.

CASO nº 07 - Este foi um caso de maloclusão Classe I de Angle, tratado sem extrações. A análise dos movimentos funcionais mostrou somente a repetição do quadro descrito no caso anterior.

CASO nº 08 - Este foi um caso de Cl I, tratado sem extrações. A análise demonstrou completa harmonia e coincidência de RC e MIH.

CASO nº 09 - Era uma maloclusão Cl II Div. I, de Angle, tratado com extração. A análise revelou a presença do ponto de contato prematuro da vertente mesial oclusal da cúspide disto-vestibular do segundo molar superior esquerdo com a vertente disto-oclusal da cúspide disto-palatina do segundo molar

superior antagonista.

Em tal situação somente um movimento mais para trás, o condilo na cavidade, glenóide permitiria a interdigitação máxima. O paciente, entretanto, de nada se queixava até o momento do experimento.

CASO nº 10 - Este caso de maloclusão Classe I, de Angle, tratado com extração de 03 premolares e um molar. A análise demonstrou irregularidades e o caráter assimétrico das extrações muito contribuiu para tal.

Não houve coincidência da RC e da MIH.

CASO nº 11

ao nº 20 - Casos de oclusão normal natural. As análises revelaram ausências de prematuridades e coincidências de RC e MIH. Somente a análise do caso nº 17.

O caso nº 17 apresentou presença de contatos prematuros localizados em restaurações provavelmente executadas.

QUADRO DE RESULTADOS

CASO	PACIENTE	IDADE	MALOCCLUSÃO	TEMPO TRATAMENTO	PÓS-CONTENÇÃO	PREMATURIDADE	RC e OC
Nº 01	S. P. A.	16	Cl I	3 anos	1 ano	+	✗
Nº 02	E. C.	17	Cl I	2 anos	1 ano	+	✗
Nº 03	M. M. M.	16	Cl I	2 anos	1 ano	+	✗
Nº 04	R. B.	15	Cl I	2 anos	1 ano	+	✗
Nº 05	S. N.	18	Cl III	3 anos	2 meses	+	✗
Nº 06	S. T. L.	18	Cl II	3 anos	2 meses	-	✗
Nº 07	M. M.	16	Cl I	1 ano	1 ano	-	✗
Nº 08	S. M.	19	Cl I	2 anos	1 ano	-	
Nº 09	V. S.	16	Cl I	2 anos	3 meses	+	
Nº 10	M. C.	16	Cl I	Ex assl ano	1 ano	+	✗
			OCLUSÃO NORMAL				
Nº 11	S. F.	13	NORMAL	-	-	-	
Nº 12	J. C.	15	NORMAL	-	-	-	
Nº 13	S. S.	12	NORMAL	-	-	-	
Nº 14	C. A.	12	NORMAL	-	-	-	
Nº 15	S. M.	16	NORMAL	-	-	-	
Nº 16	D. M.	15	NORMAL	-	-	-	
Nº 17	D. C.	16	NORMAL	-	-	+	✗
Nº 18	P. I.	17	NORMAL	-	-	-	
Nº 19	I. D. M.	16	NORMAL	-	-	-	
Nº 20	S. G. B.	14	NORMAL	-	-	-	

CAPÍTULO VI
DISCUSSÃO

6 - DISCUSSÃO

A observação dos resultados, reunidos no quadro, no capítulo anterior, ressalta a quase totalidade de presença de pontos de contato prematuro nos casos tratados ortodônticamente e o inverso nos casos de oclusão normal.

Alguns fatores de erro precisam ser considerados entretanto, a fim de melhor aferição destes resultados.

A presença de material restaurador nas superfícies oclusais, ainda que colocados antes ou durante o tratamento ortodôntico. A reconstituição inadequada da superfície oclusal, obviamente, pode induzir a erros de interpretação. O único caso (nº 17) de oclusão normal a apresentar irregularidades nos pareceu enquadrar-se em tal situação. O mesmo foi verificado em alguns casos tratados.

O caráter aleatório da amostra também precisa ser observado, uma vez que não houve a preocupação de se admitir somente os casos excelentemente terminados.

Acreditamos que assim fazendo nos aproximamos mais da realidade clínica:

Mais um fator, precisa ser lembrado: a possibilidade sempre presente de algum erro na execução de registros bem como na coleta de dados, apesar de que todo

empenho foi feito para se evitar este fator negativo.

Mesmo assim, acreditamos na validade dos resultados visto coincidirem com os resultados de VALDETE,³¹ BLUME³, ASH e outros, além do que o confronto entre os grupos (tratados ortodônticamente e normal natural) mostra diferenças. Por isso mesmo, parece-nos de grande importância a consideração da possibilidade de comprometimento do resultado ortodôntico pelo que representa a existência de prematuridades, justificando assim análise pós-tratamento.

Assim sendo a análise oclusal deve ser indicada como rotina, nos períodos pós-tratamento, pois permitem detectar prematuridades, que obviamente poderão criar sérios distúrbios oclusais a curto, médio ou longo prazo ao paciente, no seu sistema estomatognático.

Quanto ao método utilizado para os registros das relações oclusais, parecem-nos ser extremamente simples, econômico e seguro nos posicionamentos tridimensionais da mandíbula durante suas relações com os maxilares.

Dessa maneira podemos afirmar que o desiderato foi atingido e nos será lícito concluir o que segue.

CAPÍTULO VII
CONCLUSÕES

7 - CONCLUSÕES

- 1º - As fases experimentais, clínicas e laboratoriais dos registros das relações maxilo-mandibulares, permitem-nos afirmar que o método utilizado propiciou nos registros seguros e precisos, dentro de um padrão clínico aceitável.

- 2º - A análise da oclusão, no pós-tratamento ortodôntico, demonstrou que prevaleceram os contactos prematuros durante a oclusão em Relação Central na maioria dos casos analisados, e que esses contactos eram deflectivos e deslocaram a mandíbula até chegar a MIH.

- 3º - Em função dos contactos prematuros evidenciados pelas análises, deve-se preconizar procedimentos clínicos de ajustes oclusais que possibilitem uma máxima intercuspidação, e, se possível, coincidente com a relação central, nos pacientes tratados ortodônticamente.

- 4º - As análises oclusais dos pacientes considerados com oclusão normal, não foram detectados contatos

prematturos, movimentos deflectivos mandibulares e
discrepância entre relação central e máxima inter-
cuspidação oclusal em centrica em 90% dos casos es-
tudados.

CAPÍTULO VIII

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - AHLGREN, J. y POSSELT, U. - Need of functional analysis and selective guiding in orthodontics. A clinical and electromiographic Study - Acta Odont Scand 21:187 - 226 1963
- 2 - ANDREWS, L. F. - Six Keys to normal occlusion - Am J. Orthod 62:296 - 309 1972
- 3 - BLUME, P. G. - A Study of occlusal equilibration as it relates to Orthodontics. - Am J. Orthod 44:575 - 584 1958
- 4 - BARBERO, Luis M. A. - Oclusion y A. T. M. en relacion con Ortodoncia - oclusion y Rehabilitación Bucal - REV. ESP. ODONT. BUJUMAN - 18 - 21 1972
- 5 - BEHREND, Donald A. - Functional occlusion - The final test of Orthodontic success - Aust Orthod J. 3(123-7) Jun 1973
- 6 - BRENDER P. - PASTANT A. et al. - Post Orthodontic occlusal adjustment - SCHWEIZ MONATSSCHR ZANNHE ILKD 83:1105 - 31 October 1973
- 7 - BENNETT, N. G. - A contribution to the Study of the Movements of the Mandible (1908) J. Prosth Dent 8:41 - 54 1958
- 8 - CHRISTENSEN, C - The problem of the bite. Dental Cosmos 47:1184 - 1195 (1905)

- 9 - ERAÑA, A. - Las duerzas de la oclusion en relación con la Ortodoncia - A D M 28 : 243 - 5 Maio ' 1971
- 10 - HILDEBRAND, G. Y. - Studies in the masticatory movements of the human lower jaw - Skand - Arch ' Physiol 61 Supl. Berlin 1931
- 11 - HEIDE, Morton
THORPE, C. Walter - The necessity for postorthodontic precision. Grinding for balanced Occlusion-
The Angle Orthodontist 35 (2) 1965
- 12 - INGERVALL, Bengt - Functionally optimal occlusion: the goal of Orthodontic treatment - Am J. Orthod 70 (1) 81 - 90 July 1976
- 13 - INGLE, J. I. - Determination of occlusal discrepancies-J. Amer. Dent Ass. 54 : 6 - 24 1957
- 14 - HEIMLICH, A. C. - Seletive grinding as an aid to orthodontic therapy - ANGLE ORTHOD. 21 : 76 - ' 88 1951
- 15 - NÓBILO, K. A. - Comunicação Pessoal
- 16 - Mc COLLUM, B.B. - Fundamental involved in prescribing restorative dental remedies. Dent Itens ' 61 : 522 - 535 , 641 - 648 , 724 - 736 , 852 - 863 , 942 - 950 1939
- 17 - MELLOR, K. R. - A meted for "Gnathostatic" Orthodontic record models - Dent Techn 19 (6) ' 55 - 56 1966
- 18 - MOSS, M. L. - The role fo muscular functional matrices in development and maintenance of occlusion-
Bull Pac. Coast Soc. Orthod. 45 : 29 - 30 November 1970

- 19 - POSSELT, U. y POSSELT A. - Some correlations between the occlusal pattern, function and pathology of the masticatory system. PARADONTOLOGIE 13 : 3 - 9 1959
- 20 - POSSELT, U. - Fisiologia de la Oclusion Y Rehabilitacion 2ª Ed. Editorial JIMS Barcelona 1962
- 21 - PULTON, D. R. y AARONSON, S. A. - The relationship between occlusion and periodontal status. Am J. Orthod 47 : 690 - 699 1961
- 22 - ROTHNER, J. T. - Occlusal equilibration, a part of Orthodontic treatment - Am J. Orthod 38 : 530 - 537 1952
- 23 - SCHUYLER, C. H. - Factors contributing to traumatic occlusion - J. Prosth Dent 11 : 708 - 715 1961
- 24 - SHORE, N. A. - Equilibration of the occlusion of natural Dentition - J. ADT 44 : 414 - 427 1952
- 25 - TERRY A. TIMM et al. - Occlusion and Orthodontics - Am J. Orthod 70 (2) 138 - 145 August 1976
- 26 - THOMPSON, J. R. - Function the neglected phase of orthodontics - Angle Orthod 26 : 129 - 143
- 27 - ULRICH, J. - The human temporomandibular point; Kinematics and actions of the masticatory muscles. J. Prosth Dent 9 : 399 - 408 1959
- 28 - VAUTHIER, U. - Functional equilibration and analysis of occlusal - articular relationship by waxbites - PARADONTOLOGIE 10 : 54 - 66 1956

- 29 - WEINBERG, Lawrence A. - The occlusal plane and cus-
pal inclinations in relation to incisal condy-
lar guidance for protrusive excursions - J. Pros-
th Dent 9 (4) : 607 - 618 1959
- 30 - WEINBERG, Lawrence A. - Diagnosis of facts in occlu-
sal equilibration - J. A. D. A. 52 : 26 1956
- 31 - VALDETE, Costa - Ajuste oclusal : uma forma de me-
lhorar as relações oclusais obtidas ortodôntica-
mente - Tese 1976

RESUMO

RESUMO

Foi feito um estudo de modelos articulados montados em articulador semi-ajustável, Dentatus, de vinte jovens, sem distinção de sexo, entre 12 e 19 anos.

Esta amostra foi dividida em dois grupos: meta de composta de indivíduos portadores de oclusão normal e a outra de pacientes tratados ortodônticamente.

Foi usado o método de registro das diversas posições (centrica, protrusiva e lateralidade), preconizado por Nóbilo.

Nas condições do experimento, as análises funcionais evidenciaram: a presença de pontos de contactos prematuros, movimentos deflectivos mandibulares e discrepância entre RC e MIH na maioria dos casos tratados ortodônticamente;

O mesmo não ocorreu nos casos de oclusão normal;

- 1 - que o método de registro preconizado por Nóbilo, dentro de um padrão clínico aceitável, demonstrou segurança e precisão;
- 2 - em função dos contactos prematuros evidenciados pelas análises, deve-se preconizar procedimentos clínicos de ajustes oclusais que possibilitem uma máxima intercuspidação e, se possível, coincidente com a relação central nos pacientes tratados ortodônticamente.

SUMMARY

SUMMARY

It was our purpose to study the framework of the occlusion of orthodontically treated patients, in the point of view modern gnathologic concepts; and, also, to test a new method for clinic use of regist bite.

The subject material for this investigation consisted of twenty youngs, from 12 to 19 years old, divided in two equal groups: one of orthodontic patients and another non-orthodontic normal.

These all had been undergone to even approach to obtain the regist bite, to method preconized by Nóbilo.

Functional alaysis of occlusion, on models mounted in semi-adjustable articulator (Dentatus) disclosed results that may be us assume:

- 1 - that method of regist bite employed is feasible in clinic for itself accuracy and simplicity;
- 2 - the orthodontic treated cases indicated deflective contacts in RC, on totality almost;
- 3 - in function of prematurities evidencided by analysis, clinic approach for adjustment of occlusion must be indicated toward utmost intercupidation and, if so, coinciding with central relation, on the orthodontically treated cases;
- 4 - occlusal analysis of patients, considered normal occlusion, had been no detected prematurities, deflec-

tive mandibular movements and discrepancies between
central relation or utmost occlusal intercuspitation
in 90 per cent of cases.