

**RELAÇÃO CÊNTRICA: AVALIAÇÃO DOS TRAÇADOS
GRÁFICOS DOS MOVIMENTOS MANDIBULARES
ANTES E DURANTE A UTILIZAÇÃO DE PRÓTESES
TOTALS COM PISTAS DESLIZANTES DE NÓBILO.**

C.D. Maria Sueli da Silva Kataoka

*Este trabalho foi devidamente
verificado conforme resolução
CCP 036/83*

*Piracicaba, 08/08/94
Ass. *

Trabalho apresentado à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Ciências na área de Fisiologia e Biofísica do Sistema Estomatognático.

Orientador: Professor Doutor Krunislave Antonio Nóbilo

PIRACICABA - SP

1994

Vitor, meu filho,
é para ti que dedico este trabalho
pelos dias que te faltei.

AGRADECIMENTOS:

Ao **Professor Doutor Krunislave Antonio Nóbilo**, meu mestre e amigo, cujos ensinamentos permitiram-me vôos mais altos e que me honra orientando-me na elaboração deste trabalho, minhas homenagens.

À **Universidade Federal do Pará** onde iniciei minha formação acadêmica e que me propiciou a oportunidade de ampliar horizontes, o testemunho do meu agradecimento.

À equipe de **Professores do Curso de Mestrado em Fisiologia e Biofísica do Sistema Estomatognático** da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, pela dedicação e incentivo à realização deste trabalho.

Aos **Professores da Disciplina de Prótese Fixa do Curso de Odontologia da UFPa**, com quem tenho caminhado na busca de um ensino mais eficiente, pelo desprendimento de assumir, sem ônus para a UFPa, as horas de meu afastamento durante a realização do Curso, meu muito obrigada.

Aos **Professores Doutores Heitor Panzeri e Oswaldo Zaniquelli**, do Departamento de Materiais Dentários, da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP, pela permissão do uso do aparelho de medição e pela inestimável colaboração prestada.

À **CAPES**, pelos recursos financeiros cedidos através do Programa de Incentivo à Capacitação Docente - **PICD**.

À **Dra. Clélia Roth de Araújo Vargas** agradeço pela gentileza em ceder seu consultório particular, possibilitando a execução da parte clínica deste trabalho e pelas fotografias aqui apresentadas, mas principalmente pelo apoio constante e incentivo.

À **Cleonice Ribeiro de Paula** agradeço pela amizade, pelo carinho e pela colaboração na polimerização de grande parte das próteses totais confeccionadas.

Ao **Prof. Agostinho dos Santos**, do Departamento de Matemática da Universidade do Estado do Pará (UEPa) pela orientação no tratamento dos dados e nas análises estatísticas.

Ao amigo **José Fernandes Juliani Roth**, que com dedicação e eficiência confeccionou os elementos que garantiram a exatidão dos dispositivos de registros intra-orais, meu reconhecimento.

Ao **Sr. Ari Milton Daros**, que com cordialidade e atenção deu cores aos discos metálicos dos registros, meus agradecimentos.

À **Sra. Shirley Rosana Sbravatte Moreto**, secretária do Departamento de Fisiologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba que, sempre solícita, jamais deixou-me faltar com sua eficiente atuação elementos necessários ao desenvolvimento de meu trabalho.

Aos **pacientes** que participaram desta investigação, essenciais para o estudo que nos propusemos, minha gratidão.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a execução deste trabalho.

SUMÁRIO

	Pág .
1. INTRODUÇÃO	06
2. REVISTA DA LITERATURA	11
2.1 - Investigações e Análises em torno dos conceitos sobre a Relação Cêntrica mandibular	11
2.2 - Registros das Relações Maxilo-mandibulares	17
2.3 - Considerações sobre a Desprogramação Neuromuscular do Sistema Estomatognático	29
3. PROPOSIÇÃO	34
4. MATERIAIS E MÉTODOS:	35
4.1 - Procedimentos Clínicos e Laboratoriais na confecção das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.	35
4.2 - Confecção dos Registros gráficos intra-orais de Avaliação (Técnica de Nóbilo modificada).	44
4.3 - Utilização dos Registros gráficos intra-orais de Avaliação e Colocação das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo. . . .	50
5. RESULTADOS	56
6. DISCUSSÃO	98
7. CONCLUSÃO	106
8. RESUMO	108
9. SUMMARY	109
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110

01 - INTRODUÇÃO :

O maior conhecimento sobre as estruturas e a fisiologia do Sistema Estomatognático, e a conscientização de que alterações no seu equilíbrio afetam a saúde geral do indivíduo tem levado um crescente número de profissionais da Odontologia e de suas áreas afins a estudos cada vez mais abrangentes na tentativa de preservar ou restaurar a harmonia deste sistema. Sabendo que o sistema mastigatório de um indivíduo, até a velhice, passará por adaptações fisiológicas e/ou patológicas, necessitamos ter conhecimentos sobre estas transformações para quando necessária a reabilitação, executá-la dentro dos padrões da fisiologia.

Segundo PLANAS (1972), “na função mastigatória correta a mandíbula executa movimentos precisos, as tensões musculares são perfeitamente coordenadas e equilibradas, e com o auxílio da língua e das bochechas mantêm o bolo alimentar entre as arcadas dentárias até que se realize a deglutição”. Ao estudar a função de pacientes desdentados totais que usavam próteses com desequilíbrios oclusais, o mesmo autor observou que essas próteses, por seus estímulos condicionados, induzem o desdentado a modificar seu padrão funcional. Referindo-se aos sintomas causados por essas próteses com desequilíbrios, diz que “não devemos considerar apenas e tão somente as informações que o paciente nos relata, mas também as que seu sistema neural reconhece e dá como resposta aos transtornos funcionais que só a longo prazo serão observados clinicamente com ou sem sintomas para o disfuncionado. Tais como: funções unilaterais das ATMs, alterações no tônus e no desenvolvimento muscular de feixes distintos do mesmo músculo, assimetrias faciais, etc”.

Ainda que a natureza nos tenha propiciado um **sistema biológico** com grande capacidade e possibilidades de **adaptações funcionais**, capaz de permitir que um paciente aceite reabilitações iatrogênicas, um outro fator que precisa ser lembrado e que tem um papel tão fundamental quanto o biológico na aceitação ou rejeição dessas reabilitações é o **fator psíquico**. Pela experiência de **COLLETT & BRIGGS (1953)** pode ocorrer o inverso. A prótese total pode ter sido bem confeccionada, estar convenientemente adaptada na boca e dentro dos limites fisiológicos do paciente, e ainda assim ser um fracasso, em função das implicações psicológicas que envolvem o paciente totalmente desdentado.

Diante de todos estes desafios cabe ao profissional reabilitador a utilização de técnicas aprimoradas que utilizem todos os conhecimentos de fisiologia disponíveis, na busca da solução mais correta, de próteses mais funcionais, inclusive tendo uma maior compreensão do lado **emocional e psíquico** do paciente, valendo-se para isso de estudos afins e/ou interação com profissionais dessa área. **Olhar o paciente além da boca, além do sistema estomatognático, como um ser psicossomático, onde saúde signifique a harmonia de um todo.**

A idéia da confecção de próteses funcionais vem junto com **os articuladores, que permitem reproduzir as posições que a mandíbula assume em relação à maxila e imitar mecanicamente os seus movimentos**. É imprescindível, portanto, que estes aparelhos tenham sua centricidade definida, sua Relação Cêntrica. Partindo dessa premissa, os registros das relações maxilo-mandibulares obtidos no paciente deverão ter um ponto de referência quanto à posição dos côndilos da mandíbula nas cavidades glenóides. Essa posição pressupõe ser o início de todos os movimentos mandibulares.

Em 1959 **KINGERY** confirmou a importância do registro preciso desse relacionamento maxilo-mandibular mas considerou que esse é um procedimento protético que não necessita ênfase, uma vez que muitos autores já estabeleceram que esta é a mais importante relação mandibular que nós devemos registrar na tentativa de reabilitar pacientes desdentados totais. O uso do arco facial juntamente com esse procedimento permite que os modelos sejam montados no articulador, na mesma relação espacial tridimensional que se encontram no paciente.

É necessário que o relacionamento maxilo-mandibular no articulador seja coincidente com o do paciente, caso contrário resultará na formação de dois diferentes arcos de fechamento da mandíbula. Se os dois arcos de fechamento não são idênticos poderá resultar que os côndilos do paciente não estarão em Relação Cêntrica quando seus dentes estiverem em oclusão.

Somente após a montagem dos modelos no articulador em Relação Cêntrica estes deverão ser ajustados pelos registros dos movimentos de protrusão e lateralidades direita e esquerda efetuados no paciente, a fim de imitarem as mesmas trajetórias dos movimentos mandibulares. Dessa maneira **os registros dos movimentos mandibulares têm a finalidade de ajustar os mecanismos condilares do articulador.**

Os fatores que controlam os movimentos e a postura mandibular são o sistema neuromuscular, as articulações temporomandibulares, os ligamentos, e os dentes. Segundo **WEINBERG** (1982) este controle é possível pela presença dos **proprioceptores** nos fusos musculares e nos ligamentos, pelos **pressoreceptores** da membrana periodontal e da cápsula articular da ATM e também pelos **exteroceptores** da mucosa oral.

Com a perda parcial ou total dos dentes um desses importantes fatores, com os quais nós estamos primariamente preocupados na confecção das próteses totais, gradualmente é eliminado e com ele todo o controle mastigatório específico dos movimentos mandibulares é perdido. Em **pacientes dentados**, a ação coordenada do sistema neuromuscular e dos ligamentos com o plano oclusal dos dentes é responsável pela forma das ATMs e **os dentes são os guias dos movimentos mandibulares**. De acordo com **TRAPOZZANO(1955)** em **pacientes desdentados totais** estes movimentos **são controlados pelas ATMs** e seguem um padrão determinado pela **limitação óssea destas estruturas articulares**, pela **direção e tonicidade dos músculos mastigatórios** e pelos **limites impostos pelos ligamentos**.

A reprodução dos movimentos mandibulares de pacientes desdentados totais é comparativamente mais difícil que de pacientes dentados, visto que a resiliência dos tecidos e a densidade da mucosa sob as placas de registro tornam-se um sério fator de erro quando registramos estes pacientes desdentados.

A **harmonia facial** se deve às relações antropométricas determinadas por **medidas que guardam proporcionalidade entre si**, tais como: **a distância entre plano bipupilar - comissura labial e a distância entre base do nariz - base do mento**. A postura de repouso mandibular, condicionada pela ação da musculatura mastigatória que mantém a mandíbula suspensa no espaço, faz guardar entre as faces oclusais dos dentes antagonicos pequena distância, o chamado **espaço funcional livre**, que desaparece quando a mandíbula entra em posição de máxima intercuspidação, sem que a altura do terço inferior da face altere-se significativamente. A medida correspondente ao terço inferior da face tem sua permanência

condicionada às relações interoclusais das arcadas superior e inferior que, se alteradas, determinarão a diminuição dessa medida. O desgaste que ocorre nos dentes antagônicos com o passar do tempo, conduz a mandíbula a aproximar-se cada vez mais do complexo naso-maxilar, diminuindo assim a medida do terço inferior da face. **O fato acentua-se caso o indivíduo sofra perda dos dentes posteriores e agrava-se com a perda de todos os dentes.**

Levando em consideração as alterações morfológicas e funcionais que foram ocorrendo no sistema estomatognático de um paciente desdentado total, ao longo dos anos em que os dentes foram sendo perdidos e a mandíbula assumindo novas posturações, e partindo da premissa que um paciente desdentado necessita de uma **desprogramação neuromuscular** antes que uma reconstrução protética “definitiva” seja efetivada, fizemos este trabalho, acompanhando pacientes desdentados totais para os quais foram construídas **Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo** (NÓBILO,1993), uma técnica que está sendo empregada por este autor na recuperação da Dimensão Vertical da face de pacientes desdentados totais, cujas oclusais dos dentes posteriores foram substituídas por pistas lisas, onde **não há engrenamento do tipo cúspide-fossa**, mas permitem uma ampla liberdade para que o paciente execute todos os movimentos mandibulares, a fim de conseguir um perfeito **sinergismo neuromuscular**.

A **dimensão vertical fisiológica da face** foi obtida através das próteses mencionadas, respeitando as **proporcionalidades faciais** que os pacientes apresentavam antes da perda de seus dentes. Para manter aquelas proporcionalidades foram utilizadas **fotos antigas desses pacientes**, de uma época em que a disfunção ainda não se instalara.

2 - REVISTA DA LITERATURA :

2.1 - Investigações e Análises em torno dos conceitos sobre a Relação Cêntrica maxilo-mandibular :

Por muitos anos a **Relação Cêntrica (RC)** tem sido usada como um **posição clássica de referência** para diagnóstico e tratamento de pacientes desdentados totais. Autores como **GLUPKER (1941)**, **SMITH (1941)**, **HUGHES & REGLI (1961)** entre outros, consideram que o registro preciso da Relação Cêntrica é o passo mais importante na construção de próteses totais. No entanto, essa posição permanece controversa levando-se em consideração o número de artigos escritos sobre o assunto, as várias definições dadas e a grande quantidade de técnicas sugeridas para o seu registro.

Fazendo uma revisão da literatura observamos que as definições da Relação Cêntrica são derivadas basicamente de quatro posições teóricas do côndilo mandibular na fossa glenóide:

- (1) a do **eixo terminal de rotação** (eixo de bisagra);
- (2) a da **posição mais posterior não forçada**;
- (3) a da **concentricidade** e
- (4) a da **posição mais anterior e superior**.

De acordo com **GRANGER (1952)** a mandíbula está em RC com a maxila quando os centros de rotação dos movimentos verticais e laterais da mandíbula estão na **posição de eixo de bisagra**. O eixo de bisagra é

estabelecido por um ponto em cada côndilo onde o eixo horizontal e o centro vertical de rotação se encontram. Quando **esses dois pontos são conectados por uma linha imaginária eles formam o eixo de bisagra** e nessa posição o centro de rotação é constante tanto para a mandíbula como para a maxila.

SHANAHANS (1955) defende a técnica da **deglutição** ou do livre fechamento da mandíbula para registrar a posição de Relação Cêntrica quando ele afirma que na deglutição da saliva esta é forçada para trás em direção à faringe pela língua, e nesse momento a mandíbula é retruída para sua **relação cêntrica fisiológica**. Segundo o autor, “a deglutição da saliva é o fator determinante para a obtenção da dimensão vertical e da Relação Cêntrica, pela constância dessa função”.

A posição cêntrica da mandíbula, de acordo com **SICHER (1956)** “é melhor definida como uma posição ideal, totalmente harmoniosa ou uma **posição de oclusão balanceada**, na qual não só os dentes estão em contato adequado mas também as articulações e os músculos estão em equilíbrio”. Chama atenção para o fato de que **a mandíbula está frequentemente posicionada numa relação adiante desta posição ideal**, numa posição de oclusão mediana, na qual os dentes estão em contato a despeito do estado dos músculos e das articulações.

BAER (1956) e **CRADDOCK (1958)** argumentam que quando a mandíbula assume a **Posição de Repouso fisiológico** ela está em Relação Cêntrica, baseados no princípio que da Posição de Repouso a mandíbula passaria para a posição de Oclusão Cêntrica, num movimento apenas de rotação do côndilo na cavidade glenóide.

KINGERY (1959) considera a Relação Cêntrica como um **ponto de referência** ou um **ponto terminal posterior**, e que o arco gótico obtido pelos movimentos extremos da mandíbula no plano horizontal prova-lhe, pelo menos, que a **posição terminal posterior** existe, e que esse é o ponto de origem dos movimentos anteriores. Acrescenta ainda que se o paciente usa esse ponto frequentemente ou não, esse fator deve ser acomodado no plano de oclusão da reabilitação proposta.

No **GLOSSARY OF PROSTHODONTIC TERMS** da **ACADEMY OF DENTURE PROSTHETIC (1960)**, a Relação Cêntrica é definida como “a posição mais retruída da mandíbula em relação à maxila quando os côndilos estão na **posição mais posterior não forçada** dentro das fossas glenóide da qual os movimentos de lateralidade podem ser executados, em qualquer grau de abertura da boca”.

Segundo **LUCIA (1960)** a mandíbula está em Relação Cêntrica com a maxila quando os centros de rotação vertical e lateral estão na **posição de eixo terminal de fechamento**, e acrescenta que esses centros podem ser localizados no paciente e transportados para um articulador, reproduzindo dessa maneira os movimentos mandibulares.

HUGHES & REGLI (1961), consideram que a Relação Cêntrica é melhor definida como “a relação da mandíbula com a maxila onde os côndilos estão na **posição mais protruída** ou **mais anterior** na fossa glenóide, da qual um traçado definido do arco gótico pode ser realizado num grau correto de separação da mandíbula”, e chamam a atenção para o fato de que a forma do traçado do arco gótico pode ser obtida com o côndilo em mais que uma localização na fossa glenóide.

Em 1962 **WALKER** relatou que há dois conceitos distintos sobre a posição de Relação Cêntrica: o fisiológico e o mecânico. O **conceito fisiológico** admite que a neuromusculatura é o fator dominante na posição e nos movimentos mandibulares e que mesmo após a perda dos dentes, os reflexos aprendidos ainda na infância permanecem. Sob este prisma a Relação Cêntrica não é a posição mais retruída da mandíbula em relação à maxila, mas uma **relação intermediária** na qual articulações, músculos, dentes e estruturas de suporte estão em equilíbrio. O **conceito mecânico** por sua vez, leva em consideração apenas o posicionamento do côndilo na cavidade glenóide. Continuando sua análise sobre a posição de RC, o autor considera que "não se deve alterar a definição de Relação Cêntrica mas que ela deve permanecer como uma **posição de referência anatômica**, estática, da qual todas as outras posições da mandíbula podem ser relacionadas, tanto na fase de planejamento como na de reconstrução oclusal".

CELENZA (1973) advoga que na Relação Cêntrica o côndilo deve estar na **posição mais superior e anterior** na cavidade glenóide, pois considera que a **posição mais retruída do côndilo provoca compressão da zona bilaminar**, que é ricamente inervada e vascularizada, causando dor e inflamação; chama atenção ainda que esta compressão pode promover a contração do músculo pterigoideo lateral, deslocando a mandíbula anteriormente e que a posição posterior é perdida.

Segundo **RAMFJORD & ASH** (1975), "a RC é reproduzível e estável com ou sem a presença de dentes quando a articulação temporomandibular é normal e em ausência de atividade muscular desequilibrada". E que essa é a única posição de referência que permite

assegurar um alinhamento harmonioso e simultâneo das duas ATMs. Para os autores, a Relação Cêntrica é uma **posição funcional limite** que se alcança principalmente durante a deglutição e às vezes durante a mastigação. Afirmam ainda que a pesquisa atual confirma a grande importância clínica dessa posição como a chave principal para a solução dos problemas oclusais.

Com base na biomecânica da articulação temporomandibular **MOSS (1975)** sugere que a Relação Cêntrica não é uma posição funcional, nem habitual ou comum e ainda, que esta **posição mandibular não é imutável**, em função das significativas alterações adaptativas que ocorrem em todas as superfícies funcionais das ATMs ao longo do tempo.

WEINBERG (1976) realizando investigações sobre a posição condilar de pacientes com disfunção da ATM através de radiografias, acumulou dados para introduzir uma nova definição, a da **Relação Cêntrica funcional**. Nessa posição os **côndilos estariam concêntricos com a fossa articular**, significando que haveria um **espaço simétrico pericondilar** e que essa posição poderia ser utilizada como referência para fins de terapia.

De acordo com **DAWSON (1980)** a Relação Cêntrica é um relacionamento arco a arco. Especificamente, é a relação da mandíbula com a maxila quando ambos os côndilos estão situados no seu **eixo terminal de fechamento**, independente do contato dos dentes.

Para **GILBOE (1983)** a RC deve ser considerada como “a **posição mais superior** do côndilo mandibular, com a área central do disco em

contato com as superfícies articulares do côndilo da mandíbula e da eminência articular”. Este relacionamento é justificado com base nas análises da morfologia e função das estruturas das ATMs.

Segundo **GUZMAN & KOVALSKI (1986)**, uma nova definição de Relação Cêntrica foi estabelecida no XIV SEMINÁRIO ODONTOLÓGICO LATINOAMERICANO ocorrido na Cidade do México em 1980. “A Relação Cêntrica é uma **posição fisiológica tridimensional** de centricidade condilar bilateral e repetitiva, mais superior, posterior e medial em sua cavidade articular, quando o **eixo intercondilar horizontal está em sua posição terminal posterior** e a partir da qual têm início os movimentos excêntricos”.

O relacionamento cêntrico mandibular é definido por **WATSON (1987)** como qualquer posição da mandíbula no seu **arco de fechamento posterior**, e acrescenta que este relacionamento mandibular é o único disponível no paciente desdentado e que deve ser constante para cada paciente.

Segundo **MONGINI (1988)**, parece apropriado substituir o termo Relação Cêntrica e fazer referência, sempre que a reabilitação oclusal for considerada, como uma “**Posição Terapêutica**”, pois é a posição que se deve dar à mandíbula para restaurar a função e a morfologia dos componentes do sistema estomatognático.

2.2 - Registros das Relações maxilo-mandibulares :

Muitos métodos são empregados para a localização da Relação Cêntrica, e todos esses métodos têm seus méritos e imperfeições. Segundo MYERS (1982) no geral eles podem ser agrupados em quatro categorias:

- (1) **registro com mordida direta** (interoclusal);
- (2) **registros gráficos** (intra e extra-orais);
- (3) **registros funcionais** e
- (4) os **cefalométricos**.

BALKWILL, em 1866 foi o primeiro a descrever que os movimentos de lateralidades da mandíbula determinavam a intersecção de dois arcos.

Mas foi **GYSI** (1910), quem deu a devida dimensão ao registro gráfico, introduzindo-o como fase imprescindível, na reabilitação de pacientes desdentados totais, para a localização da **posição retrusiva terminal**. Ele demonstrou claramente que os movimentos de lateralidade determinam uma configuração angular e à essa configuração angular ele denominou de “**traçado do arco gótico**”. Gysi usava registros gráficos **extra-orais**, e considerava que o **ápice do traçado indicava a Relação Cêntrica**, também conhecida como **posição ligamentosa** ou **posição bordejante posterior**, da qual os movimentos mandibulares anterior e laterais poderiam ser realizados.

NEEDLES, em 1923, introduziu um registro gráfico intra-oral que apresentava **3 pontas registradoras periféricas**, fixas no rolete da placa base superior, uma na linha mediana e duas situadas lateralmente na região dos primeiros molares.

Em 1927, **PHILLIPS** chamou atenção para alguns erros resultantes da técnica de Gysi, principalmente porque esta técnica permitia toques entre os planos de cera onde eram fixados os dispositivos dos registros, durante as posições extremas de lateralidade, e que segundo o autor poderiam causar um falso registro em função da resiliência dos tecidos subjacentes. Este autor introduziu uma variante de grande mérito aos registros gráficos: o **suporte central único**, que mantinha as placas de registros afastadas entre si, **permitia a manutenção da dimensão vertical** estabelecida e facilitava a **distribuição adequada de pressões** sobre os rebordos alveolares.

SCHUYLER (1934) observou que se o material empregado para a tomada do registro não apresentasse densidade e viscosidades uniformes, **pressões irregulares seriam transmitidas para as bases de registro** e que em função dessas pressões, **desarmonias oclusais poderiam ser geradas**. O autor considerava que a godiva de baixa fusão era preferível aos registros com cera porque é plastificada mais uniformemente, resfria mais lentamente e não distorce tanto quanto a cera.

NISWONGER em 1934, estudando inicialmente a dimensão vertical de repouso de pacientes dentados afirmou que a Relação Cêntrica dos pacientes desdentados totais poderia ser registrada pela **diminuição de 3mm** dessa dimensão vertical, uma vez que esse era o **espaço percorrido**

pela mandíbula entre a posição de repouso e a posição de **Relação Cêntrica**. Uma outra consideração feita por esse autor foi de que essas posições não sofreriam alterações com a perda dos dentes, por acreditar que eram estabelecidas por uma sensibilidade táctil especializada dos músculos da mastigação.

HIGHT, em 1936 já considerava que a obtenção de um correto registro da Relação Cêntrica(RC) **depende do correto estabelecimento da relação vertical** ou da distância entre os maxilares; e que a posição de RC pode ser registrada precisamente e cientificamente por meio do traçado do arco gótico extra-oral.

De acordo com **SMITH** (1941), uma vez que o registro cêntrico **é dependente da dimensão vertical**, a determinação da dimensão vertical precede a da Relação Cêntrica e que **a precisão de ambos os registros é necessária se quisermos dar ao paciente conforto, estética, pronúncia adequada e eficiência mecânica**. O autor acrescenta, que se no registro da dimensão vertical uma inadequada quantidade de espaço entre os rebordos for providenciada haverá diminuição da força muscular e marcada alteração na expressão facial e, que se por outro lado aumentarmos a dimensão vertical além do limite fisiológico, também resultará em diminuição da força muscular e em alteração na expressão facial; os músculos permanecerão em **contínuo estado de estiramento**, e o paciente sentirá desconforto.

GLUPKER (1941) utilizava o traçado do arco gótico de Gysi para o registro da Relação Cêntrica e acrescentou que além desse relacionamento maxilo-mandibular os registros gráficos permitem observar, em alguns pacientes, se os movimentos antero-posteriores e laterais estão limitados.

O autor acrescenta que **não é incomum um paciente registrar um traçado lateral com facilidade e ter extrema dificuldade em movimentar a mandíbula para o lado oposto**, sendo isto uma clara demonstração do lado funcional antes da perda dos dentes naturais e pode ser de grande valor na confecção da dentadura artificial.

TRAPOZZANO (1949) é favorável ao uso do registro intra-oral com suporte central único e afirma que qualquer método ou técnica empregada para registrar a RC deve não só registrar a **posição mais retruída da mandíbula** em relação à maxila no plano horizontal, mas também **equalizar a pressão sobre as áreas de suporte dos registros**. E que a obtenção correta de um posicionamento antero-posterior da mandíbula em relação à maxila sem a equalização da pressão produziria um registro falso, que no final refletiria em contato prematuro de um lado do arco e ausência de contato no outro, ou o que em outras palavras resultaria numa relação não equilibrada.

Por considerar a Relação Cêntrica uma posição muito exata, **GRANGER (1952)**, afirmou que o **traçado do arco gótico de Gysi** não é um guia preciso para sua determinação, pois observou que em muitos casos o vértice do arco gótico obtido apresentava uma **forma arredondada e não um verdadeiro ápice**.

De acordo com **SAIZAR (1958)**, é fundamental que o **traçado do arco gótico seja nítido**, pois o seu vértice representa a posição de Relação Cêntrica. Segundo o autor os **registros duplos** (intra e extra-orais) **unem duas vantagens**: eliminam o inconveniente do toque entre as plataformas

e da má distribuição de pressão, através do suporte central único; e possibilitam a visualização do traçado no momento de sua execução, porque a pua inscritora e a plataforma estão localizadas extra-oralmente.

Favorável ao emprego do traçado do arco gótico para a localização da Relação Cêntrica maxilo-mandibular, VILLA (1959) considera que os principais requisitos para a correta obtenção desse traçado sejam o emprego do **suporte central único e a estabilização das bases de prova**, que devem estar corretamente posicionadas sobre os rebordos residuais durante todo tempo que os movimentos mandibulares estiverem sendo executados.

Segundo KINGERY (1959), do ponto de vista protético, há muitas causas de erro no registro da Relação Cêntrica e estas causas justificam a necessidade de **reverificar a relação dos modelos no articulador com a relação maxilo-mandibular no paciente**. O autor agrupa as causas de erros em duas categorias: as técnicas, e aquelas relacionadas com o paciente. As causas de **erros técnicos** incluem bases de registro precariamente adaptadas; deslocamento das bases de registro pelo dentista, na tentativa de forçar a mandíbula para a posição terminal; negligência na união dos planos oclusais de registro; pressão excessiva aplicada pelo paciente no fechamento e o emprego de meios de registro muito resistentes. Entre as causas de **erros relacionados com o paciente** estão a tensão; hábitos; estado emocional do paciente; a irritação causada pelas bases de registro ou sensibilidade generalizada nas estruturas de suporte; além da influência da atitude do dentista que pode apresentar-se confuso e irritado.

SCHLOSSER & GEHL, (1959) acham que a **pressão** durante os registros precisa ser **equilibrada**. E para esse fim recomendam a **conjugação dos métodos intra e extra-orais**; onde os dispositivos intra-orais servem unicamente para equilibrar as pressões e os extra-orais para determinar a posição de Relação Cêntrica.

Em 1962 **WALKER** realizou um trabalho para investigar se como resultado da deglutição a mandíbula assume a **posição mais retruída (RC)** ou como admitem alguns autores assume uma **posição fisiológica ideal**. Participaram da pesquisa 21 pacientes, desdentados totais. Dois métodos de registro foram empregados: o fisiológico (deglutição) e o gráfico . Para o registro pelo método da deglutição foi usado cera + “placas metálicas em forma de pirâmide”, fixadas na região dos molares, e o registro gráfico utilizado foi o extra-oral. O autor concluiu que a mandíbula não se localizou na mesma posição, nos dois métodos empregados, e que **pelo método gráfico a mandíbula estava numa posição mais posterior em relação à maxila que pelo método da deglutição** e que os dois métodos não coincidiram em nenhum momento. O que lhe permitiu afirmar, que de acordo com o conceito de que a RC é a posição mais retruída da mandíbula, o método da deglutição não é confiável para determinar essa posição mas que, no entanto, este método pode ser valioso na determinação da posição habitual da mandíbula.

Segundo **LUCIA** (1964) o objetivo do registro de Relação Cêntrica (RC) é relacionar a mandíbula à maxila de maneira que os centros de rotação vertical e horizontal estejam localizados nas ATMs, mas alerta que há problemas nos procedimentos mecânicos para essa obtenção. No intuito de registrar a RC de pacientes dentados, o autor desenvolveu uma técnica

onde inicialmente localiza os centros de rotação dos côndilos do paciente e os transfere para um articulador. O registro interoclusal é obtido com o auxílio de um “**jig anterior**”, confeccionado **com o objetivo de interromper os reflexos musculares condicionados e permitir o fechamento normal da mandíbula na posição de Relação Cêntrica**. Com o jig posicionado nos dentes anteriores, há uma mínima desoclusão dos dentes posteriores o que permite a interposição de cera mais pasta de moldagem para a efetivação do registro.

Em 1964, **YURKSTAS & KAPUR** avaliaram o efeito de vários fatores sobre a confiabilidade ou duplicabilidade de 2 métodos comumente usados para o registro da Relação Cêntrica (RC): **o registro com cera e o registro gráfico intra-oral**. A proposta dos autores não foi avaliar a precisão de um registro sobre o outro, mas enfatizar a influência de diversas variáveis quando da execução de um registro. O estudo foi conduzido com 35 pacientes desdentados totais para os quais foram feitos os dois tipos de registros da RC, bem como os procedimentos para avaliar a influência de algumas variáveis sobre sua duplicabilidade. Os autores observaram que **não é favorável exercer qualquer pressão de fechamento mandibular na região anterior dos rebordos**, e sugerem restringir os registros com cera à região de pré-molares e molares. Registros com cera de menor consistência, menor grau de dureza e mais uniformidade bilateral produziram registros de maior duplicabilidade. Quanto ao registro gráfico intra-oral, a localização da pua inscritora antero-posterior ou lateralmente, perpendicular ou não à plataforma de registro, e o ângulo de inclinação da plataforma de registro tiveram um papel importante na determinação da duplicabilidade desse registro. E que a **pressão excessiva no fechamento mandibular influenciou adversamente a duplicabilidade** dos dois tipos de registros.

Em 1964, TAMAKI investigando a duplicabilidade do **traçado do arco gótico** de pacientes desdentados totais, bem como do **ponto de oclusão central** determinado pelo fechamento e abertura bucal, seguido de repouso fisiológico, constatou que **100% dos 100 pacientes analisados apresentaram coincidência do ponto de fechamento** e que apenas **9%** desses paciente **apresentaram coincidência entre dois arcos góticos traçados**. Cada um dos pacientes realizou esses dois tipos de registro, numa mesma sessão, levando o autor a concluir que “o método de Gysi para o registro da Relação Cêntrica é questionável”.

O objetivo da pesquisa de **EL-ARAMANY et al.**, (1965) foi investigar a relação entre Dimensão Vertical(DV) e Relação Cêntrica(RC) e responder à duas questões: (1) Se a RC é determinada pelo arco gótico, e reproduzível no mesmo indivíduo, dentro das mesmas condições, na mesma dimensão vertical e em diferentes graus de abertura da boca e (2) se a posição cêntrica da mandíbula desvia-se lateralmente, em relação à linha média, com o aumento da abertura da boca. O registro gráfico utilizado foi o extra-oral. Os traçados dos arcos góticos foram obtidos em 10 pacientes dentados e cada um desses pacientes realizou 5 traçados em 5 dimensões verticais diferentes (4,8,12,16 e 20mm). A partir dos resultados obtidos os autores confirmaram, que **em todos os pacientes a posição de RC moveu-se posteriormente e lateralmente, como consequência do aumento da DV** e que a quantidade de desvio lateral é proporcional ao aumento dessa dimensão. E concluíram que **os arcos góticos obtidos no mesmo paciente, numa determinada dimensão vertical, na mesma sessão, sob as mesmas condições de controle não apresentaram diferenças significantes**. Baseados nestes resultados os autores consideram que os arcos góticos reproduzidos são confiáveis.

GRASSO & SHARRY realizaram uma investigação em 1968 para verificar a duplicabilidade do ápice do arco gótico. Um grupo de 15 pacientes dentados foi selecionado e o registro empregado foi o gráfico intra-oral. Houve necessidade de aumentar a Dimensão Vertical (DV) de todos os participantes numa quantidade necessária apenas para eliminar os contatos entre os dentes, e esta DV uma vez estabelecida não foi modificada durante o experimento. Foram realizadas 4 sessões de registro em um mês, e em cada dia foram realizados 3 registros. Os autores chegaram à conclusão que **a posição do ápice não pode ser duplicada** nesse intervalo de tempo; que **a maior variabilidade do ápice do arco gótico foi mesio-lateralmente** que antero-posteriormente, sendo que a maior variação mesio-lateral foi de 1.90mm enquanto a maior variação antero-posterior foi de apenas 0.42 mm.

De acordo com **CONTI (1972)**, em função da assimetria da mandíbula, o **posicionamento da pua registradora baseado na linha média da face do paciente não coincide com o ponto equidistante dos côndilos mandibulares**, e a não observação dessa equidistância causará desvio do traçado do arco gótico para o lado da menor distância pua registradora-côndilo mandibular.

MAZZONETTO et al., (1972) fizeram um estudo comparativo entre os **métodos gráficos de registro intra e extra-oral** e chegaram a conclusão que os dois métodos **parecem equiparar-se quando a finalidade de seu emprego é o registro da posição de Relação Cêntrica**.

De acordo com **LE PERA (1973)** é importante que se registre a posição de Relação Cêntrica porque esta é uma **posição limite**, uma **posição bordejante**, a partir da qual podemos estabelecer a posição de

Oclusão Cêntrica e as relações excêntricas da mandíbula, e acrescenta que com todos estes elementos é possível estruturar um complexo oclusal que funcione em harmonia com os outros componentes do sistema estomatognático.

Segundo **HELKIMO et al.**, (1973) a Relação Cêntrica pode ser registrada através de movimentos mandibulares ativos e passivos e que por definição, o **registro ativo** da posição retruída da mandíbula **é realizado pelo paciente sem auxílio do profissional**, enquanto que o **registro passivo é feito pelo profissional sem a cooperação consciente do paciente**. Estes autores estudando a influência da manipulação da mandíbula sobre o registro da Relação Cêntrica, em pacientes dentados, concluíram que os **registros passivos, apresentam menores variações da posição mandibular** do que os registros ativos.

Em 1974 **PASSANEZI et al.**, fizeram um estudo comparativo entre os **métodos gráfico extra-oral e da deglutição para registro da Relação Central**. Os registros da RC de 42 pacientes desdentados totais foram obtidos, em Dimensão Vertical de Oclusão(DVO). Numa mesma plataforma metálica foi inscrito o arco gótico e com aposição de cera foi registrado o ponto de deglutição. As diferenças entre o ápice do arco gótico e o ponto da deglutição, tanto no sentido antero-posterior como lateral foram observados no microscópio comparador. Os autores concluíram que se a RC for considerada como a “posição mais retrusiva da mandíbula na fossa mandibular à uma determinada dimensão vertical”, o método da deglutição não é válido para o seu registro e afirmaram que **"a deglutição registra uma relação mandibular excêntrica** e que provavelmente corresponde à posição de fechamento habitual da mandíbula".

Em 1975 **MORAES et al.**, também realizaram um estudo comparativo entre estes dois métodos de registro da Relação Cêntrica: o **método gráfico extra-oral e o método do ponto da deglutição**. Vinte e cinco pacientes dentados participaram do estudo. As condições foram variadas sempre em cada indivíduo, como posição da cabeça, não condução da mandíbula, e condução da mandíbula com e sem uso de tranquilizante. "Dos resultados foi possível concluir que geralmente, **quanto maiores os desvios obtidos pelo método da deglutição, tanto maiores foram aqueles correspondentes às outras técnicas**; que são poucos os indivíduos que permitem uma reprodutibilidade de registro com os diversos métodos usados; que é grande a variabilidade de um indivíduo para o outro quanto ao comportamento do registro da RC" e que a observação clínica de coincidência da Oclusão Cêntrica e Relação Cêntrica não indica coincidência dos traçados do arco gótico e do ponto de deglutição.

Ao investigar a RC de pacientes desdentados totais, através de um estudo comparativo entre os **métodos guiado não forçado** (com apoio no mento) e o **extra-oral** de Gysi, **RUSSE (1977)** verificou que **pelo método guiado não forçado a mandíbula** localizou-se **mais posteriormente**. O que o autor considera como "**uma posição clinicamente representativa da Relação Central**".

MONGINI, em 1982 utilizou o **traçado do arco gótico** como um meio auxiliar para encontrar uma **posição terapêutica** maxilo-mandibular, associado à **radiografias transcranianas (TR)**. Uma **posição anterior ao ápice do arco gótico** foi selecionada e o posicionamento do côndilo na fossa glenóide foi verificado através dessas radiografias, uma vez que o autor considera que, para alguns pacientes, **o ápice do arco gótico**

corresponde à uma posição condilar de deslocamento posterior da mandíbula.

Em 1984 **SERRANO et al.**, determinaram que em pacientes dentados o relacionamento cêntrico mandibular não é uma posição, mas uma gama de posições, quando registrado passivamente com o **Jig de Lucia como stop vertical, guiando o queixo**, mesmo se foi usada ou não a terapia oclusal protética corretiva (técnica para desprogramação do sistema neuromuscular) e que a **variação da RC é maior lateralmente** que antero-posteriormente.

HOBO & IWATA em 1985 estudaram a posição tridimensional do côndilo na Relação Cêntrica (RC), através de um sistema eletrônico capaz de medir simultaneamente as três dimensões da posição condilar. As técnicas de registro cêntrico pesquisadas pelos autores foram: **fechamento não guiado, guiado com um apoio no queixo, e manipulação bilateral**. De acordo com os resultados obtidos afirmaram que o deslocamento condilar máximo registrado pelos 3 métodos foi de aproximadamente 0.2 a 0.3mm; que a **manipulação bilateral** mostrou ser **mais consistentemente reproduzível**; que a **posição condilar obtida pela manipulação bilateral e pela técnica de fechamento não guiado** foram **similares** antero-posteriormente e supero-inferiormente; que **o fechamento não guiado revela apreciável deslocamento lateral**, indicando que a **posição muscular é menos reproduzível lateralmente**, e que o deslocamento condilar pode ser esperado; e que guiar a mandíbula com um apoio no queixo desloca o côndilo posteriormente, inferiormente e lateralmente à direita, e alertam para o fato de que o **deslocamento posterior** pode resultar **em efeitos danosos** sobre a **zona bilaminar**, enquanto o **deslocamento inferior** pode causar **discrepâncias oclusais**.

2.3 - Considerações sobre a Desprogramação Neuromuscular do Sistema Estomatognático:

Estudiosos da fisiologia muscular, **YAVELow et al.**,(1973) advogam que os músculos movimentam a mandíbula, mantêm e equilibram-na em determinada posição com o **máximo de economia de força muscular**, e a partir disso desenvolveram uma terapia para pacientes que usam força muscular excessiva e anormal em suas funções, baseados na reeducação do paciente para execução dos movimentos mandibulares funcionais. Os autores afirmaram que esse tipo de tratamento é reversível e que os resultados são mais permanentes visto que o próprio paciente torna-se consciente e participativo de seu tratamento.

De acordo com **BESHNILIAN** (1974), para localizar o verdadeiro **arco de Relação Cêntrica** ou de **fechamento de bisagra posterior**, é imprescindível que a **neuromusculatura mandibular esteja completamente relaxada**. E que em muitos casos é necessário primeiramente desorientar a trajetória de fechamento habitual anormal do paciente, normalizar a função muscular eliminando espasmos e dor, e reduzir ao mínimo a tensão emocional.

Segundo **ABJEAN & KORBENDAU** (1980) a hipertonia dos músculos mastigadores ou a dor articular podem opor-se ao movimento de retrusão e impossibilitar a busca da Relação Cêntrica(RC). Os autores

chamam a atenção que **para o registro da RC o paciente deve poder realizar o movimento de retrusão livremente**, implicando para isso que os músculos e os ligamentos funcionem com normalidade. Para tratar esses casos, considerados difíceis, e estabelecer o diagnóstico, os autores recorrem à confecção de placas oclusais de acrílico sobre os arcos dentais superiores com o objetivo de provocar **o desengrenamento das faces oclusais, anulando assim a memória muscular e conduzindo o sistema a um equilíbrio neuromuscular.**

Investigando o comportamento dos sintomas na disfunção da ATM quando o único tratamento recebido pelo paciente foi uma placa oclusal, **BEARD & CLAYTON** em 1980, observaram que esta terapia reduz a incoordenação muscular, mas que o emprego desta terapia sozinha não é suficiente, uma vez que todos os pacientes retornaram ao estado sintomatológico pré-tratamento após a remoção da placa oclusal. Os autores verificaram também que **quanto mais alto o grau de disfunção e quanto maior o tempo que ela está instalada no paciente, tanto maior será o tempo necessário para a redução dos sintomas.** Este experimento foi conduzido em pacientes dentados sintomáticos que usaram esta terapia até a redução dos sintomas e não foram submetidos à ajustes oclusais.

Segundo **RAMFJORD** (1982) nos pacientes com sintomas de disfunção, pode levar **meses de tratamento antes que os músculos e as ATMs possam recuperar a harmonia funcional.** O autor afirma que nesses pacientes com disfunção e especialmente se a dor está presente, há uma reposição gradual dos cêndilos durante a terapia com placas de

mordida ou ajuste oclusal, ou ambos, e que **é essencial que durante a fase de tratamento nenhuma reconstrução oclusal definitiva seja realizada.**

Realizando um estudo sobre a função e a disfunção mandibular, **AGERBERG** (1988), chamou atenção para a alta frequência de distúrbios funcionais no sistema mastigatório de pacientes portadores de próteses totais, e para os fatores de risco no estabelecimento dessa disfunção, entre os quais o autor inclui **a instabilidade oclusal, os distúrbios psíquicos e/ou emocionais, e a debilidade da saúde geral do indivíduo.** Acrescenta que cada um dos fatores isolados, ou mesmo conjugados, podem interagir, e através de **atividade funcional excessiva** iniciar diferentes sintomas de **disfunção mandibular, quando os limites da capacidade de adaptação do sistema é excedida.** O autor constatou que muitos portadores de próteses totais apresentam osteoartroses, dores de cabeça e atividades parafuncionais como ranger e apertar os dentes, com maior incidência para o apertamento.

Nesse mesmo trabalho o autor confirma que “...o aumento da sobrecarga biomecânica dos diferentes componentes do sistema mastigatório faz com que a parafunção seja um fator de risco significativo. Quando o limite de tolerância de uma ou mais unidades é excedida, a função excessiva pode provocar alterações tais como hipertrofia muscular, desenvolvimento muscular assimétrico, desgaste dos dentes, danos aos materiais restauradores e aos tecidos de suporte dos dentes, mobilidade dental e das ATM, dor muscular, fadiga ou dor de cabeça ou qualquer uma dessas combinações, dependendo de qual das unidades é menos resistente ...”.

Em 1989, num estudo sobre terapia das disfunções mandibulares com **placas oclusais**, **CLARK** enfatizou que este tipo de aparelho por apresentar **contatos bilaterais posteriores estáveis**, **reduz a atividade anormal dos músculos mastigatórios** melhorando sua função. E que a placa oclusal usada como forma de diagnóstico, apresenta a vantagem de poder testar as respostas musculares e articulares às alterações horizontais e verticais, antes que um procedimento permanente seja realizado.

Ainda neste trabalho o autor relaciona diversas teorias e suas distintas abordagens para explicar as respostas musculares favoráveis à terapia com placas oclusais. Resumidamente elas são:

(1) A **Teoria do desengajamento oclusal**, que baseia-se no conceito de que uma oclusão livre de interferências cuspídicadas reduz ou elimina toda atividade muscular anormal;

(2) A **Teoria da Dimensão Vertical**, para a qual o restabelecimento da Dimensão Vertical de Oclusão é o fator preponderante na redução da atividade muscular anormal;

(3) A **Teoria do realinhamento maxilo-mandibular**, que parte do princípio que a posição de máxima intercuspidação não é correta;

(4) A **Teoria do reposicionamento da ATM**, que baseia-se no conceito de que melhorando o relacionamento cêndilo-fossa glenóide provavelmente ocorrerá melhora tanto no sistema neuromuscular quanto na função da ATM;

(5) A **Teoria da consciência cognitiva**, segundo a qual o próprio paciente pode reconhecer, alterar, reduzir ou mesmo mudar um comportamento prejudicial pelo fato de que a placa oclusal constantemente posicionada na boca o faria lembrar de seu comportamento anormal.

CAROSSA et al., em 1990 realizaram uma avaliação gráfica do efeito da placa Michigan em pacientes dentados disfuncionados. Os traçados dos arcos góticos foram registrados antes e após o período de 4 meses de terapia com uso destas **placas oclusais**, e ambos foram comparados graficamente. Os autores observaram que a posição do ápice do arco gótico foi diferente para muitos pacientes, enquanto que a forma desses arcos foi mais ou menos regular em quase todos os pacientes e que houve um **aumento da simetria dos movimentos mandibulares de lateralidade direita e esquerda**. À partir dos resultados favoráveis obtidos, os autores confirmaram a validade do uso da placa de Michigan como uma terapia para o relaxamento muscular.

De acordo com SANTOS Jr.(1991), o registro passivo da Relação Cêntrica nem sempre é facilmente obtido, pois **a falta de relaxamento muscular dificulta a condução da mandíbula** para essa posição. Para esses casos, o autor indica o uso de placas de mordida para **evitar o contato entre os dentes antagônicos**, e acrescenta que o não relaxamento muscular pode ser provocado por problemas no sistema mastigatório, problemas sistêmicos e que em outras vezes estão envolvidos problemas emocionais.

TRINDADE (1993) investigando a recuperação da Dimensão Vertical fisiológica da face de desdentados totais com **Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo** observou que o uso destas próteses **permite a liberação dos movimentos mandibulares** e conseqüentemente **acelera o processo de desprogramação neuromuscular**, possibilitando que a mandíbula assumira **posturas mais fisiológicas**, pelo fato das pistas deslizantes **não apresentarem interferências cuspídicas**.

03 - PROPOSIÇÃO:

Pelo emprego de **Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo**, propusemo-nos a avaliar os **traçados gráficos dos movimentos mandibulares de pacientes desdentados totais** no plano horizontal, assim como, verificar o **ponto de fechamento mandibular** desses pacientes, **sem indução externa, antes e durante** a utilização dessas Próteses..

04 - MATERIAIS E MÉTODOS:

4.1 - Procedimentos Clínicos e Laboratoriais na confecção das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo:

Foram selecionados **12 pacientes** (11 mulheres e 01 homem) desdentados totais maxilar e mandibular, cujas **idades** variaram entre **50 e 80 anos**. Os **pré-requisitos para a seleção** foram:

- (1) que o paciente fosse desdentado total maxilar e mandibular há, pelo menos, 10 anos;
- (2) e que tivesse uma foto frontal do rosto em que ele adulto ainda apresentava seus dentes naturais, em posição ereta, com o semblante sério e os lábios tocando-se levemente.

Para avaliar os traçados gráficos dos movimentos mandibulares, com a utilização de **Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo**, foram realizados 5 registros do arco gótico de Gysi, para cada um dos pacientes (**um antes** do uso dessas próteses, no dia 0 (zero) e **quatro durante** o uso das mesmas, nos dias 15, 45, 75 e 120).

Todas as etapas clínicas e laboratoriais descritas a seguir foram igualmente repetidas para os 12 pacientes selecionados, sendo que para as análises estatísticas foram relacionados apenas os dados de 10 pacientes, pois 2 deles interromperam o tratamento.

As **moldagens preliminares** dos rebordos remanescentes foram feitas com hidrocolóide irreversível (Jeltrate)¹ e os modelos obtidos em gesso pedra tipo III (Herodent)². Sobre esses modelos foram confeccionadas moldeiras individuais com co-polímero de resina acrílica quimicamente

¹Jeltrate-Hidrocolóide irreversível tipo II(Dentsplay Ind. e Com. Ltda.,RJ)

²Herodent - Gesso Pedra tipo III (Vigodent S/A Ind. Com., RJ)

ativada (Clas-mold)³. Para as **moldagens funcionais** foram utilizadas godiva de baixa fusão em bastão (Kerr)⁴ e pasta de óxido de zinco e eugenol (Lysanda)⁵. Os modelos foram obtidos em gesso pedra tipo III (Herodent).

Esses **modelos foram duplicados** com hidrocolóide irreversível (Jeltrate) e vazados com gesso pedra tipo III (Herodent). Após esses procedimentos obtivemos **quatro modelos para cada paciente**, aos quais denominamos de N°1 aos modelos originais e de N°2 aos modelos duplicados. Os **modelos N°1** foram usados para confecção das bases de prova para os **Registros gráficos intra-orais de Avaliação** desta pesquisa e os **modelos N°2** serviram como modelos de trabalho para a confecção das **Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo**.

Para a transferência das relações maxilo-mandibulares, obtidas no paciente, foi utilizado o **articulador semi-ajustável Dentatus ARL e Arco Facial Dentatus AEB**⁶.

A montagem do modelo maxilar no articulador foi realizada utilizando-se o arco facial, a partir de uma base de prova adaptada ao garfo com godiva de baixa fusão, de maneira que a linha média antero-posterior dessa base de prova coincidissem com a linha média do garfo.

Para a montagem do modelo mandibular foi registrada uma dimensão vertical prévia, mediante a utilização de planos de cera plastificados e adaptados sobre as bases de prova maxilar e mandibular. **Para a determinação dessa dimensão vertical**, foi analisada uma **foto antiga** desse paciente. Nessa foto **a dimensão facial compreendida entre o plano bipupilar e comissura labial foi comparada com a dimensão entre a base do nariz e base do mento**. A **proporcionalidade** dessas dimensões foi

³Clas-mold (Art.Odont.Clássico Ltda.,SP)

⁴Godiva verde em bastão (Sybron Kerr Ind.Com.Ltda.,SP)

⁵Lysanda (Lysanda Prod.Odont.Ltda.,SP)

⁶Articulador Dentatus ARL e Arco Facial Dentatus AEB (AB Dentatus Jacobsdalsväven 14-16 S-126 53 Hägersten - Sweden)

seguida e dessa maneira foi estabelecida a dimensão vertical para cada um dos pacientes*. Os modelos maxilar e mandibular foram isolados com vaselina sólida⁷ e montados no articulador com gesso pedra tipo III (Herodent).

Sobre bases de prova foi construído um **registro gráfico intra-oral (Técnica de Nóbilo)****. Fig.1. Esse registro foi levado à boca do paciente, inicialmente para observarmos a estabilidade das bases de prova e se estas não provocavam traumas ou dor na mucosa subjacente a elas. Quando necessários, os ajustes foram realizados.

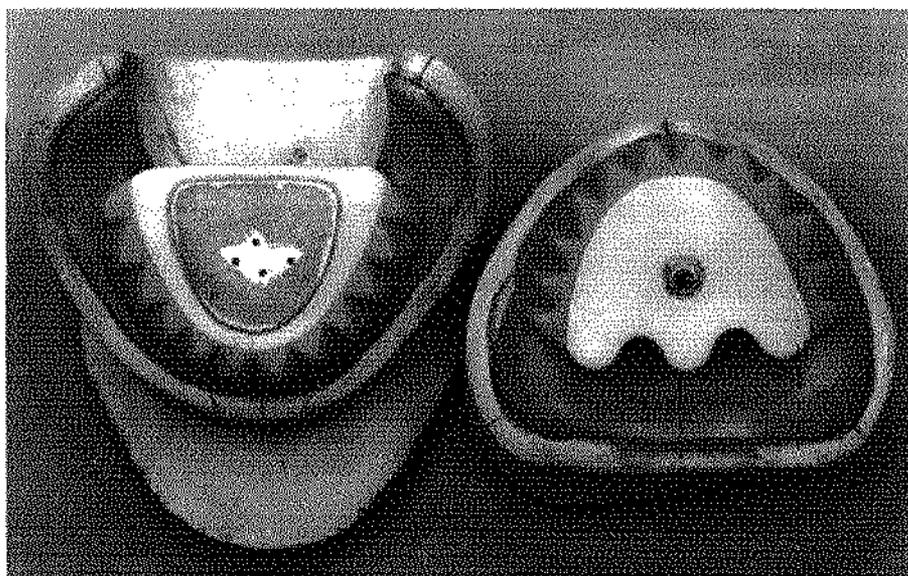


Fig.1. Registro gráfico intra-oral (Técnica de Nóbilo)

Quando as bases estavam satisfatórias foi solicitado ao paciente que ficasse comodamente sentado na cadeira odontológica, cujo encosto apresentava-se em posição de 90°, e a cabeça do paciente foi posicionada de maneira que o plano de Frankfort ficasse paralelo ao solo. Foi pedido ao paciente que fechasse a boca até que a ponta da pua inscritora localizada na base de registro maxilar tocasse na plataforma metálica montada na base de

* NÓBILO, K.A. (Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP) Comunicação pessoal, 1991.

⁷Vaselina sólida (Labormax,SP)

** id.,(Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP)Curso de Especialização em Prótese, 1980.

registro mandibular. Novamente foi verificado se essa dimensão vertical era compatível com a dimensão que o paciente apresentava em sua foto antiga. Desde que obtida esta relação, a **Dimensão Vertical Postural** estava determinada. Foi então removida a base de registro maxilar e a pua inscritora foi fixada com resina acrílica quimicamente ativada (Duralay)⁸, para que esta dimensão vertical fosse mantida invariável.

O paciente foi então instruído para que movimentasse a mandíbula para **frente e para trás**, para os **lados direito e esquerdo** na extensão máxima de suas possibilidades, mantendo sempre a ponta da pua tocando na plataforma de registro mandibular. Nesse momento observamos atentamente os movimentos mandibulares do paciente, bem como as placas de registro, para assegurar-nos de que nada impedisse esses movimentos. Quando algum obstáculo foi detectado, este foi prontamente eliminado, e o gráfico foi obtido com absoluta liberdade de movimento da mandíbula.

Quando constatamos que o **arco gótico de Gysi** havia sido traçado, uma pequena porção de cera utilidade aquecida foi colocada, com uma espátula, sobre a região do ápice do arco gótico. Ao paciente foi solicitado que apenas **fechasse a boca, suavemente**, até que sentisse que a ponta da pua estava tocando na plataforma mandibular. Várias vezes ele executou esse movimento até quando observamos que houve coincidência do fechamento mandibular no mesmo ponto. Dessa maneira foi determinado o **ponto de fechamento habitual da mandíbula**.

Em seguida removemos a base mandibular do registro da boca do paciente e com uma broca de aço esférica nº 2, montada na peça de mão, perfuramos o metal da plataforma de registro exatamente nesse ponto de fechamento habitual. Retornamos com a base do registro à boca do paciente

⁸Duralay (Reliance Dental MFG.CO.Worth, Illinois)

e pedimos para que a fechasse, de maneira que a ponta da pua caísse na perfuração executada e que não a abrisse até que a moldagem da **posição de fechamento habitual** fosse realizada.

Para a moldagem dessa posição foi usada uma **moldeira de alumínio vestibular perfurada (Técnica de Nóbilo)**** e o material utilizado foi uma silicona pesada (Silon)⁹. O modelo mandibular foi destacado do ramo inferior do articulador para remontagem, agora na **posição de fechamento habitual** determinada pela aplicação do registro gráfico intra-oral.

Para o registro dos movimentos mandibulares de Protrusão, Lateralidade direita e esquerda foram feitas perfurações na plataforma metálica do registro, sobre as referidas trajetórias, **5mm após o Ponto de Fechamento Habitual**. Essas posições foram registradas de maneira semelhante à da Posição de Fechamento Habitual, com moldeiras vestibulares e silicona.

A partir da obtenção desses registros, o articulador semi-ajustável foi regulado. Com o **registro da Protrusão** registramos o **ângulo da trajetória protrusiva do lado direito e do lado esquerdo, a extensão dessa trajetória em mm e o ângulo da mesa incisal**. Com os **registros de Lateralidade direita e esquerda** registramos o **ângulo de Bennett, a extensão da trajetória do côndilo no lado de balanceio** e inclusive pesquisamos **movimentos retrusivo ou protrusivo** do côndilo de trabalho (movimento de Bennett).

Uma vez que os modelos estavam montados e o articulador regulado partimos para a **determinação do plano oclusal (Técnica de Nóbilo)****. Fig.2. Sobre uma base de prova maxilar montamos dois incisivos

** id., ibid., p.37

⁹Silon (Herpo Prod.Dent. Ltda., RJ).

** id., ibid., p.37

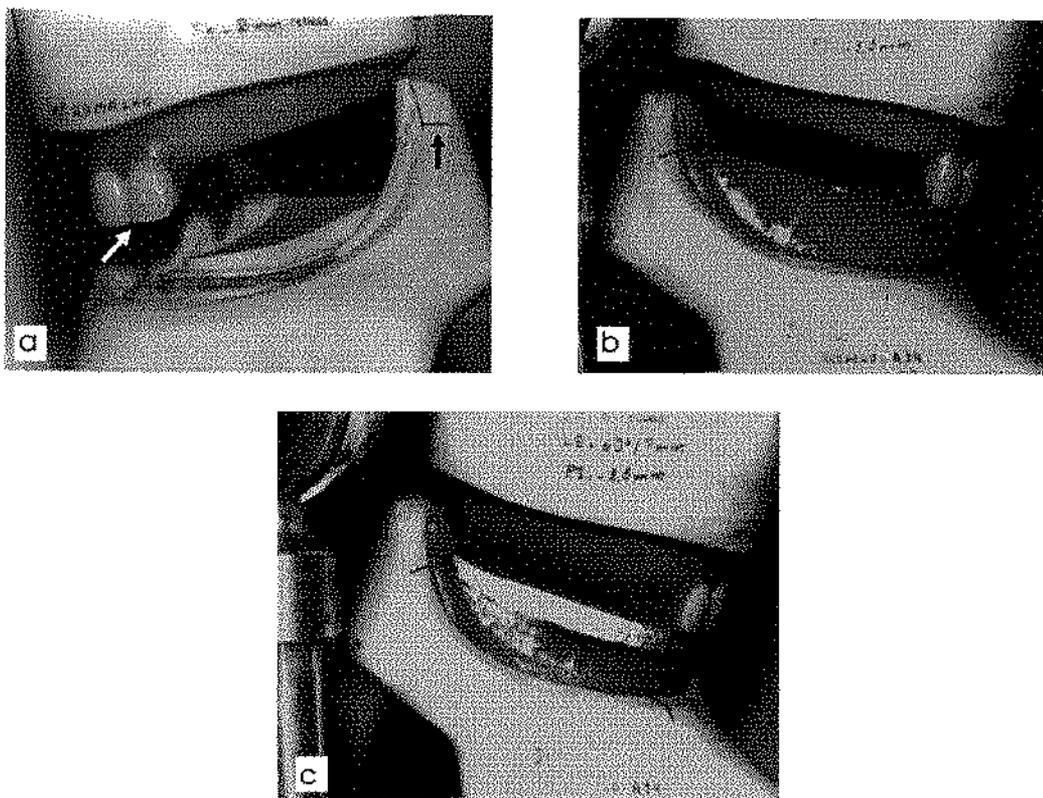


Fig.2. Confeção do plano de oclusão: a) pontos de referência anterior e posterior; b) plano de oclusão inferior; c) plano de oclusão superior.

centrais com dentes de estoque e levamos o conjunto à boca do paciente para verificar se a linha média do rosto do paciente coincidia com a linha média entre os dois incisivos e se a disposição desses dentes no sentido vestibulo-lingual era compatível com o seu perfil facial. A altura observada para a colocação desses dentes, foi de tal maneira que o paciente com os lábios ligeiramente entreabertos deixasse ver cerca de 2mm das bordas incisais. **Exatamente os ângulos mesiais desses incisivos serviram como ponto de referência anterior para o plano de montagem dos dentes.** Removido o conjunto da boca do paciente, esse foi transferido para o articulador.

No modelo mandibular, no centro das papilas retromolares direita e esquerda, foram demarcadas duas linhas, uma no sentido antero-posterior e a outra no sentido vestibulo-lingual, que determinaram dois pontos. **O plano de oclusão foi construído, em cera nº9¹⁰, à partir desses pontos centrais das papilas retromolares estendendo-se até a borda dos**

¹⁰Cera nº 9 - Clássico (Art.Odont.Clássico Ltda.,SP)

incisivos centrais superiores, relacionados anteriormente no paciente.

Após o estabelecimento do plano de oclusão mandibular, esse foi recoberto com papel alumínio e isolado com vaselina sólida. Baseado nesse plano foi construído o **plano maxilar**, com cera nº9 em estado plástico e comprimida contra o plano mandibular, pelo fechamento do articulador.

Partimos então para a **demarcação da linha de esforço**. No modelo mandibular assinalamos a provável localização do **canino** direito e do esquerdo, e a **linha de esforço estendeu-se desse ponto até o centro da papila retromolar**, do lado correspondente.

Para a escolha dos dentes foi solicitada a ajuda do paciente. Com a escala de cores e o guia impresso dos formatos de dentes à mão, pedimos ao paciente que tentasse lembrar cor e forma dos seus dentes naturais. Com os dados obtidos, juntamente com as medidas da largura do nariz do paciente, os dentes plásticos artificiais¹¹ foram escolhidos.

Montagem dos dentes e confecção das Pistas Deslizantes, segundo Técnica de Nóbilo *(Fig.3):



Fig. 3 Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

¹¹Dentes Plásticos Trubyte Biotone (Dentsplay Ind.Com.Ltda.,RJ)
* id., ibid., p.37

Iniciamos a montagem dos dentes pelos **incisivos centrais superiores**, seguindo a orientação já obtida quanto à inclinação vestibulo-palatina, **com suas bordas tocando sobre o plano de cera mandibular**.

Para a **montagem dos incisivos inferiores** ajustamos a mesa incisal, os dispositivos condilares do articulador na posição de protrusão e regulamos o pino guia incisal, o que permitiu o **estabelecimento dos trespases vertical e horizontal**. Para a **montagem dos caninos superiores e inferiores**, o articulador foi regulado nas **respectivas lateralidades**.

Após a montagem desses dentes foi realizada uma prova estética das próteses provisórias enceradas, na boca do paciente, onde verificamos a posição dos lábios em relação à disposição dos dentes artificiais da prótese. Se a estética foi considerada satisfatória pelo paciente passamos para a montagem dos dentes posteriores e das Pistas Deslizantes.

Os **dentes posteriores superiores e inferiores foram cortados ao meio** com disco de carborundum, acompanhando a direção dos sulcos principais, de mesial para distal. Para a montagem desses dentes tivemos o cuidado de **remover apenas a porção vestibular do plano de cera**, até a linha de esforço que foi anteriormente demarcada. Assim **o restante do plano de cera que permaneceu constituiu-se na futura pista deslizante inferior**. Foram montados primeiramente os dentes posteriores inferiores, de maneira que as oclusais tocavam no plano de cera maxilar e as axiais ficavam encostadas no restante do plano de cera mandibular. Para a **montagem dos dentes posteriores superiores** também foi removida a porção vestibular do plano de cera maxilar até a linha de esforço, e os dentes foram então posicionados. **O restante do plano de cera constituiu-se na pista deslizante superior**. As **Pistas Deslizantes estenderam-se das faces distais dos caninos até as distais dos 2º molares** (os 1º pré-molares foram excluídos da montagem).

Distalmente aos últimos molares foram construídas as **Rampas Posteriores de Equilíbrio** (Nóbilo,1991).

Nova prova das próteses foi feita no paciente para **verificação dos contatos equilibrados** nas posições de fechamento habitual, protrusão, lateralidades direita e esquerda, bem como os contatos nas rampas durante as excursões de protrusão e lateralidades.

Em virtude de havermos trabalhado em **modelos duplicados** em Alginato (Jeltrate), após as provas e aceitação da estética pelo paciente, foram realizadas **novas moldagens** com pasta de óxido de zinco e eugenol(Lysanda), usando essas mesmas bases de prova com os dentes montados e **com o cuidado de não aumentarmos a dimensão vertical estabelecida**, realizando as moldagens dos rebordos maxilar e mandibular, com o paciente mantendo a boca fechada. Os modelos foram obtidos em gesso pedra tipo III (Herodent) e incluídos em muflos nº 6¹². Para a polimerização das próteses foi usada resina acrílica incolor termo-polimerizável (Clássico)¹³ para o palato e Pistas Deslizantes e rosa para o restante.

Após o ciclo de polimerização as próteses foram **remontadas no articulador para os ajustes oclusais** convenientes na **Posição de Fechamento Habitual**, onde buscou-se o **máximo de contato entre as Pistas Deslizantes**, bem como os ajustes nas excursões mandibulares de protrusão, lateralidades direita e esquerda e nas Rampas Posteriores de Equilíbrio. Só então foram realizados os acabamentos e polimentos adequados nas próteses.

¹²Muflos DCL nº 6 (Dentária Campineira Ltda.,SP)

¹³Resina Acrílica de Polimerização lenta - Clássico (Art.Odont.ClássicoLtda.,SP)

4.2 - Confeção dos Registros Intra-orais de Avaliação (Técnica de Nóbilo modificada)* :

1 - **Polimerização das bases de registro.** Foi usada resina acrílica rosa termo-polimerizável (Clássico) e após a demuflagem procedemos aos acabamentos necessários para o trabalho seguinte.

2 - **Alívio interno das retenções das bases de registro** com cera. Isolamento dessas bases com vaselina sólida e vazamento de gesso pedra tipo III (Herodent) para obtenção dos modelos maxilar e mandibular. Uma vez obtidos os modelos, as bases de registro foram removidas bem como os alívios internos.

3 - **Emprego do arco facial para montagem do modelo superior.**

4 - Confeção dos planos de cera sobre as bases de registro para tomada de uma **dimensão vertical prévia**, de forma análoga a que procedemos na obtenção da Dimensão Vertical Postural quando confeccionamos as Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo; e **montagem do modelo mandibular.**

5 - Remoção dos planos de cera.

6 - **Localização do centro de equilíbrio da base de registro maxilar** para a fixação da pua registradora. No modelo maxilar foram demarcadas:

(a) uma linha central antero-posterior e

(b) duas linhas que se estenderam desde a região de canino direito até a região de tuberosidade esquerda e vice-versa.

* id., ibid., p.37

Essas referências foram passadas do modelo para a base de registro maxilar e no ponto de encontro dessas 3 linhas determinamos o centro de equilíbrio. Figs.4a e b.

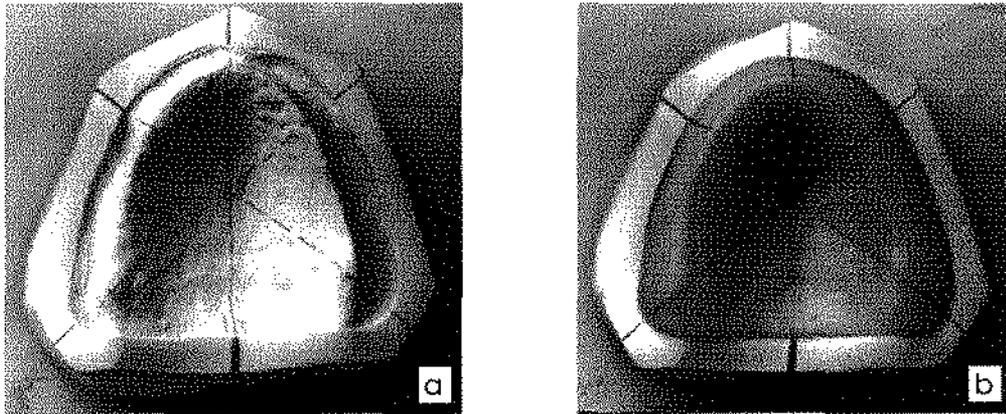


Fig.4. Localização do centro de equilíbrio maxilar: (a) modelo demarcado; (b) transferência das demarcações para a base de registro.

7 - Demarcação do centro das papilas retromolares que serviram como pontos de orientação posterior na determinação do plano oclusal, no modelo e na base de registro mandibular. Figs.5a e b.

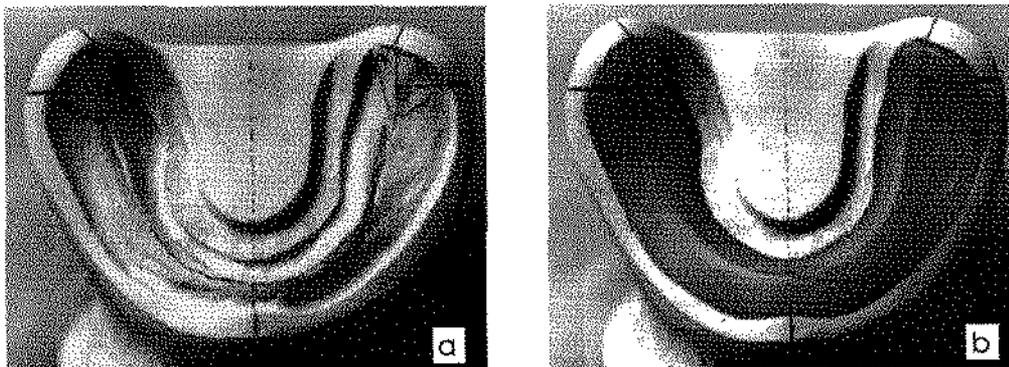


Fig.5. Demarcação do centro das papilas retromolares: (a) no modelo mandibular e (b) transferência das demarcações para a base de registro.

8 - Preparo da **plataforma maxilar do registro** e da **pua registradora**: utilizamos para esta finalidade uma placa de resina vinílica, com espessura de 2mm, recortada de acordo com a forma do rebordo. Foi feito um furo nessa placa de acrílico, correspondente à **localização do centro de equilíbrio** da base de registro, apenas o suficiente para encaixar uma pequena **porca metálica de latão**. Com um disco de carborundum foram feitas retenções nas laterais dessa porca, bem como na placa de resina ao redor do furo, e com resina acrílica incolor quimicamente ativada (Jet)¹⁴ fizemos a **fixação** dessa porca à **placa de resina**. A **ponta de um parafuso metálico**, com diâmetro correspondente à rosca da porca, **foi afinada para servir como pua registradora**. Fig.6a.

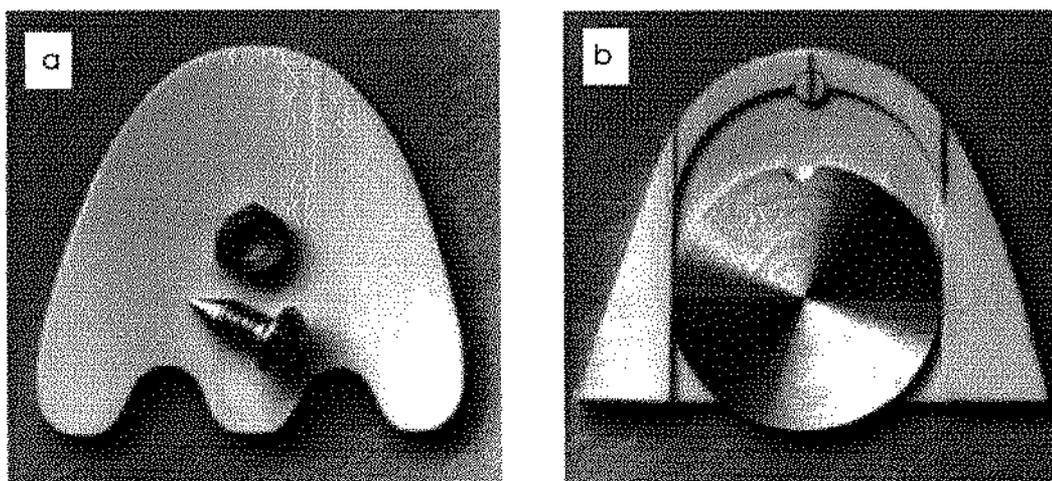


Fig.6. Plataformas de registro: a) maxilar (pua registradora e rosca) e b) mandibular (encaixe e disco metálico).

9 - Preparo da **plataforma mandibular para a inscrição dos traçados**: numa placa de resina vinílica foi feita uma escavação em forma de “U”, com uma freza cone-invertida, determinando um **encaixe** para a colocação dos **discos metálicos intercambiáveis**. Para resguardar a exatidão dos registros

¹⁴Resina Acrílica Auto-polimerizável - Jet (Art.Odont.Clássico Ltda., SP)

recorremos a um torneiro mecânico que executou os encaixes em máquina apropriada mantendo sempre a mesma regulagem em todas as placas. Com relação aos discos metálicos intercambiáveis, estes foram obtidos pelo mesmo profissional, a partir de cilindros maciços de latão. Houve necessidade de regularizar inicialmente o diâmetro desses cilindros, em torno apropriado, para em seguida serem cortados em discos na espessura estabelecida. **Dimensões do encaixe: 2,5mm de largura x 1mm de profundidade**, mantendo os **discos diâmetro de 2,5mm e 1 mm de espessura**. Fig.6b. O 1° e o 2° discos não foram pintados, o 3° pintado em preto, o 4° em vermelho, e o 5° em verde.

10 - **Montagem do registro** propriamente dito (Fig.7): estando os modelos montados no articulador com suas respectivas bases de registro, foi posicionada a **plataforma de inscrição dos traçados mandibulares** com auxílio de cera utilidade¹⁵, **seguindo o plano oclusal**.

Em seguida, novamente com auxílio de cera utilidade, foi posicionada a plataforma de registro maxilar (já com a **pua inscritora** instalada) de tal forma que ficasse **paralela à plataforma mandibular**, guardando um espaço mínimo de **5mm** entre esta e que a pua coincidisse com o **centro de equilíbrio da base de registro maxilar**.

A ponta da pua inscritora deveria coincidir também com o centro do disco metálico, o que não ocorrendo levou-nos a mudar o posicionamento da plataforma inferior na busca de centralizá-la quer no sentido antero-posterior quer no de lateralidade direita ou esquerda, mas **sempre acompanhando o plano oclusal mandibular e o paralelismo entre as plataformas de registro**.

¹⁵Cera Utilidade Clássico (Art. Odont. Clássico Ltda.,SP)

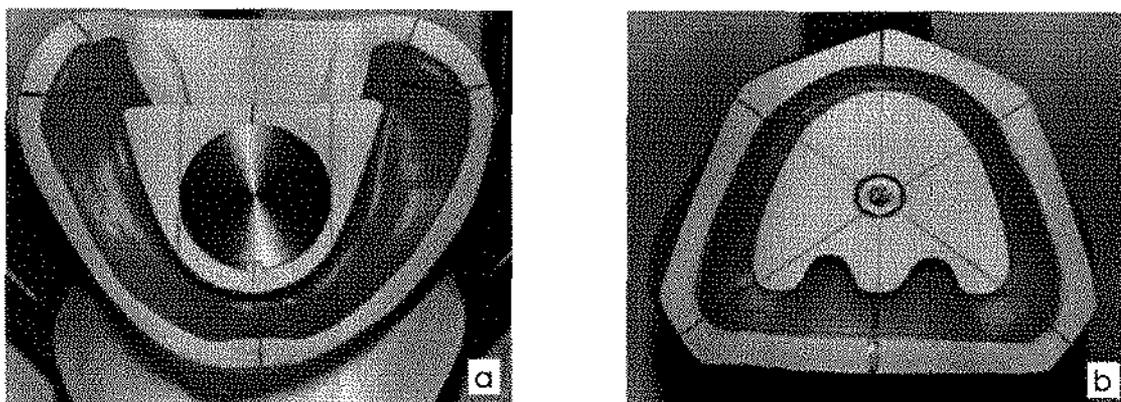


Fig.7. Montagem das plataformas de registro sobre suas bases:
(a)mandibular; (b)maxilar.

Uma vez que essas plataformas estavam satisfatoriamente posicionadas, **paralelas entre si**, utilizamos pequenas porções de resina acrílica rosa quimicamente ativada (Jet) para uní-las às bases de registro maxilar e mandibular. Fig.8.

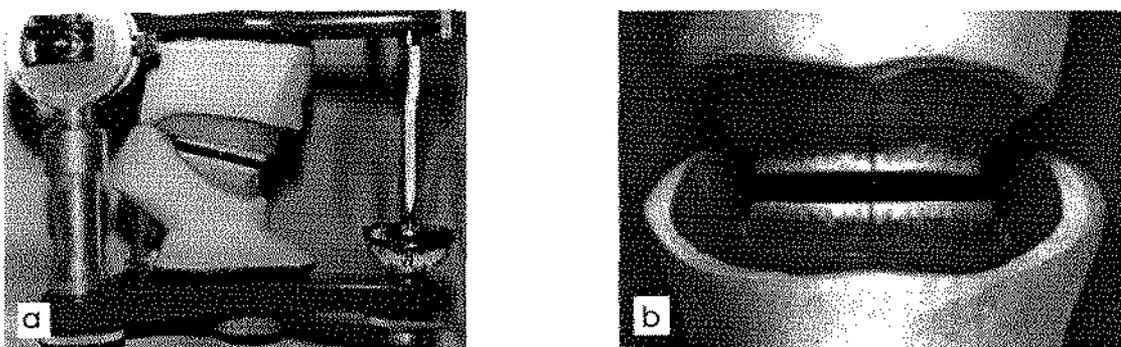


Fig.8. União das plataformas às bases de registro com resina acrílica auto-polimerizável:
a) vista lateral; b) vista frontal

Após a polimerização dessa 1ª porção de resina uma nova quantidade foi acrescentada, de maneira que tentamos **reproduzir o contorno vestibular dos antigos arcos dentais**. Fig.9.

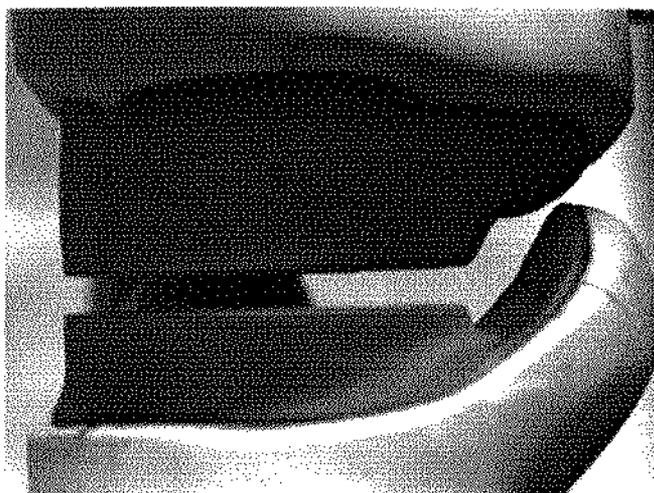


Fig.9. Preenchimento com resina acrílica para reproduzir o contorno vestibular dos antigos arcos dentais.

Foram realizados os acabamentos e com uma pedra montada cilíndrica foram feitos **recortes em forma de “V”** em toda a extensão vestibular do acrílico de fixação das plataformas de registro maxilar e mandibular, guardando entre eles uma distância de 1cm, aproximadamente. Fig.10.

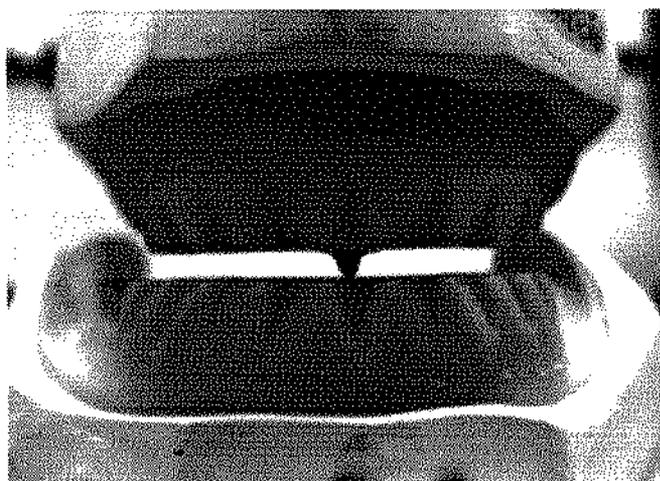


Fig.10. Registro gráfico intra-oral com recortes em forma de “V” no contorno vestibular.

4.3 - Utilização dos Registros gráficos intra-orais de Avaliação e Colocação das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo:

Em função dos procedimentos técnicos clínicos e laboratoriais já citados, encontramos-nos na seguinte situação. As Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo estavam prontas para serem instaladas no paciente e o registro gráfico intra-oral de avaliação (Técnica de Nóbilo modificada - Fig. 11) também estava em condições de utilização, necessitando apenas fosse confirmada a dimensão vertical desse registro.

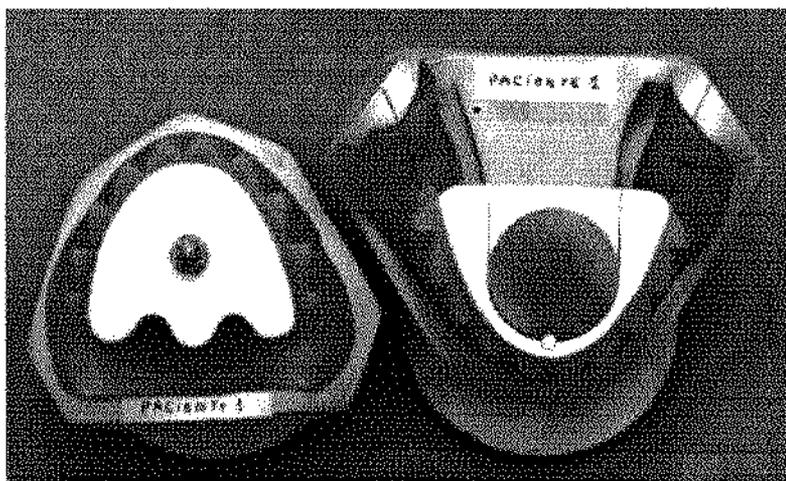


Fig.11. Registro gráfico intra-oral (Técnica de Nóbilo modificada.)

Com essa finalidade foi feito um **registro da dimensão vertical da face do paciente**, e transferido para o **Registro gráfico intra-oral de Avaliação**. Essa transferência da dimensão vertical foi realizada da seguinte forma: as Próteses com Pistas Deslizantes de Nóbilo foram instaladas, e após o paciente estar confortavelmente com elas, a fim de que a harmonia momentânea do sistema neuromuscular estomatognático ocorresse, foi feito o **registro da dimensão vertical da face** utilizando o **Compasso de Willis**, onde foram respeitadas aquelas **proporcionalidades dos segmentos faciais** já analisadas na **fotografia antiga** do paciente.

Determinada a dimensão vertical da face, as Próteses com Pistas Deslizantes de Nóbilo foram removidas da cavidade oral do paciente e o Registro gráfico intra-oral de Avaliação foi introduzido. A **pua registradora foi responsável pela manutenção da dimensão vertical** e por ser rosqueável permitiu que dimensão vertical obtida no paciente fosse transferida para o registro. E para que essa dimensão **não sofresse alteração** a pua registradora foi **fixada** com resina acrílica quimicamente ativada (Duralay).

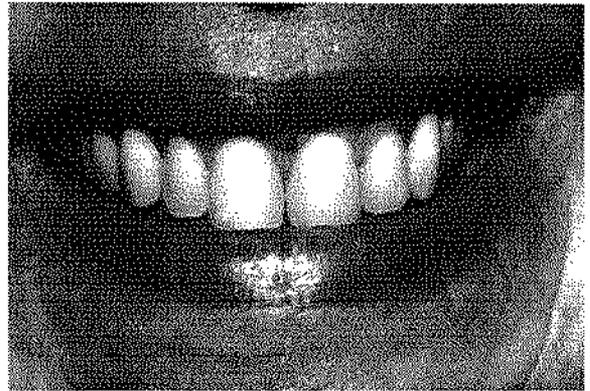
Dessa forma o registro intra-oral para avaliação dos movimentos mandibulares dos pacientes, segundo os parâmetros da conservação da dimensão vertical da face, ficou pronto para desempenhar sua função.

Em seguida treinamos o paciente e lhe explicamos que deveria movimentar sua mandíbula em todas as direções possíveis sempre com a pua inscritora tocando no disco metálico. O paciente foi avisado que se sentisse cansaço ou dor, deveria parar de executar os movimentos e nos informar. O tempo aproximado para execução dos traçados foi de 30 min

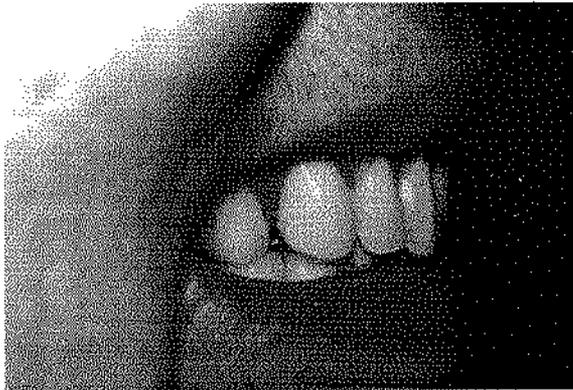
Quando o **traçado era nítido**, a plataforma de registro mandibular foi removida e foi colocada uma **pequena quantidade de cera utilidade** sobre o disco metálico, **na região do vértice do traçado**. Retornamos com a plataforma à boca e pedimos ao paciente que a fechasse suavemente até que a ponta da pua tocasse no disco, sem apertar, e que ele repetisse esse movimento de abrir e fechar a boca várias vezes. Quando observamos que o **ponto de fechamento da mandíbula** ocorreu **repetidamente no mesmo local**, foi pedido ao paciente que parasse de executar os movimentos e as bases foram então removidas. Esse ponto de repetição foi considerado o **Ponto de Fechamento Habitual da mandíbula** desse paciente.

Obtido o 1º registro intra-oral de avaliação as **Próteses Totais foram colocadas na boca do paciente** e o equilíbrio oclusal dessas próteses nas diferentes posições mandibulares foi verificado.(Figs.12 e13).

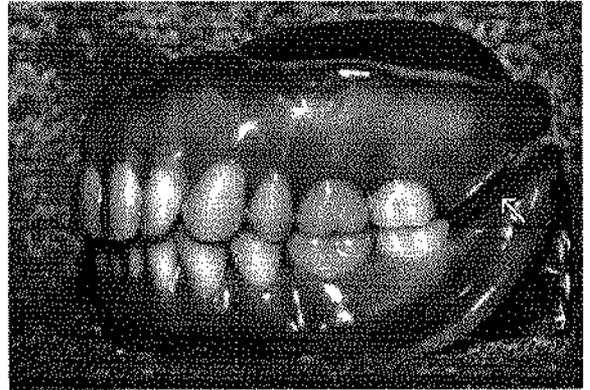
Figura 12. Paciente 09: Próteses Totais com Pistas Deslizantes e Rampas Posteriores de Equilíbrio de Nóbilo, no dia da colocação.



Aspectos do equilíbrio oclusal em Posição Habitual

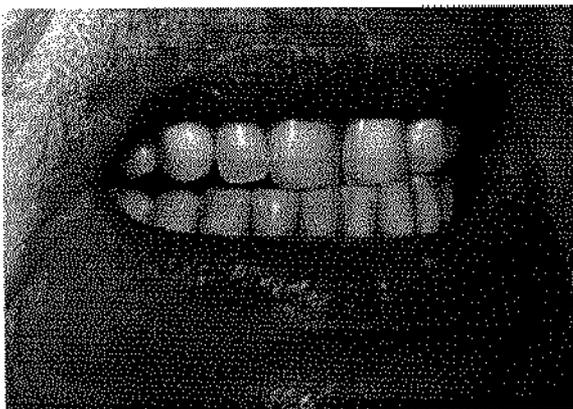


Vista lateral direita

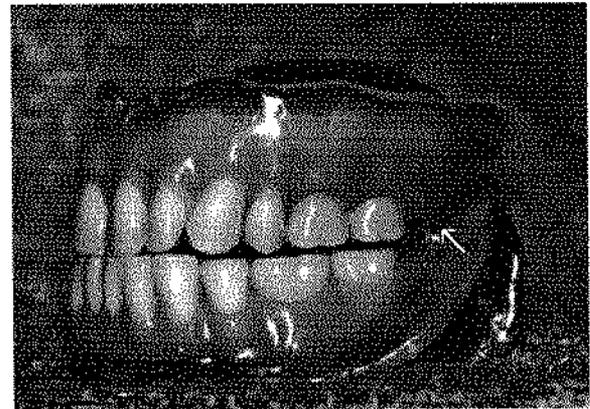


Vista lateral esquerda

Aspectos do equilíbrio oclusal em Posição Protrusiva

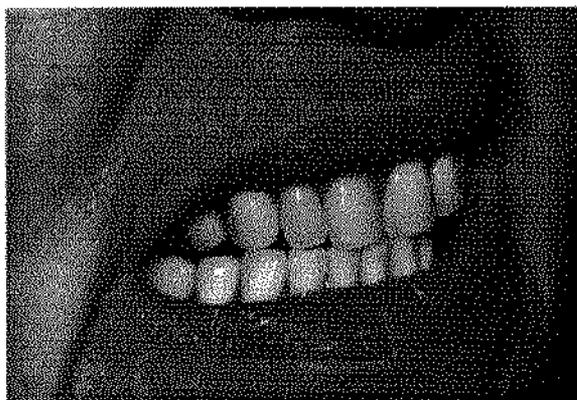


Vista lateral direita

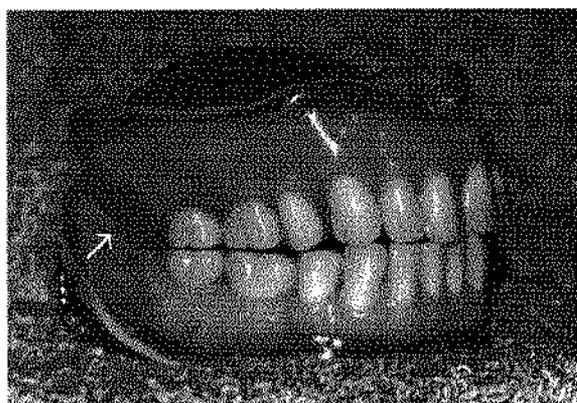


Vista lateral esquerda

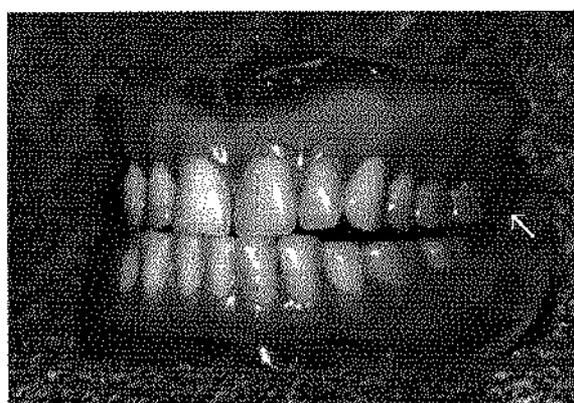
Figura 13. Paciente 09 . Próteses Totais com Pistas Deslizantes e Rampas Posteriores de Equilíbrio de Nóbilo, no dia da colocação.



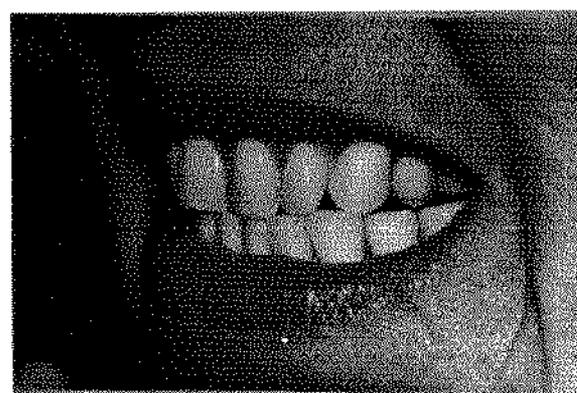
Aspectos do equilíbrio oclusal na Posição de Lateralidade Direita



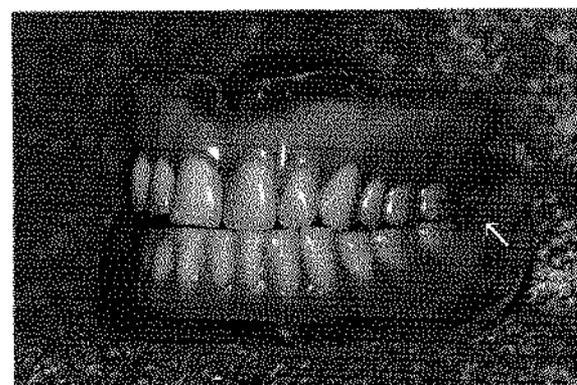
lado de trabalho



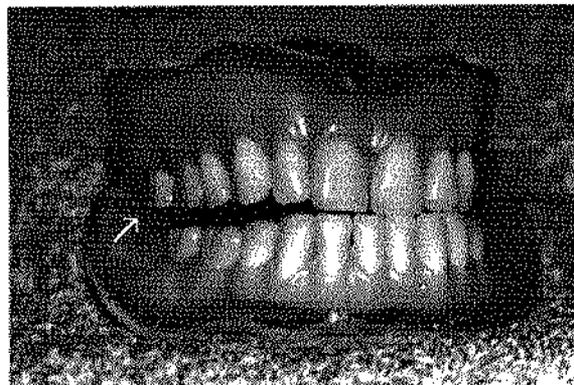
lado de balanço



Aspectos do equilíbrio oclusal na Posição de Lateralidade Esquerda



lado de trabalho



lado de balanço

Após **15 dias** da colocação das Próteses propostas **foi realizado o 2º registro intra-oral**. Passados **45, 75 e 120 dias** da colocação das próteses foram feitos o **3º, 4º e 5º registros intra-orais de avaliação**, respectivamente.

Após a obtenção dessa sequência de registros intra-orais os mesmos foram submetidos a medições através de um **Perfilômetro** (Modelo ZKM02-250- Aumento de 10x e precisão de 0,2 micrômetro. Fabricante: Carl Zeiss-Jena).Fig.14. Estas medições foram realizadas na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto- USP- Departamento de Materiais Dentários.

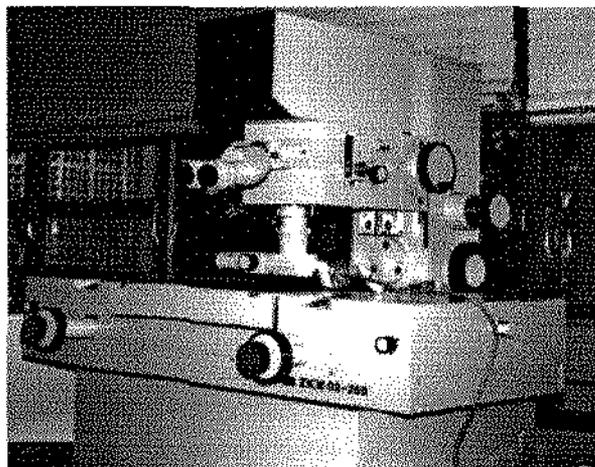


Fig.14. Perfilômetro (Modelo ZKM02-250/Carl Zeiss-Jena)

Foram medidas as trajetórias mandibulares de **Lateralidade Direita(LD)**, **Lateralidade Esquerda(LE)**, **Protrusiva (P)**, as **distâncias entre o Ponto de Fechamento Habitual da mandíbula(Hab)** e a **Posição de Relação Cêntrica (RC)** e ainda, os **Ângulos dos arcos góticos de Gysi**, os **Ângulos da Protrusiva** e do **Ponto de Fechamento Habitual da mandíbula**. Estes ângulos foram medidos tomando como referência a trajetória lateral direita.

Ajustes **semanais** foram realizados nas Pistas Deslizantes durante o **primeiro mês**, e ajustes **quinzenais** nos **três meses** subsequentes. Para detectar pontos de contato prematuros nas Pistas Deslizantes foi usado carbono de articulação, interposto entre as pistas maxilares e mandibulares onde foram assinalados os contatos regulares e os irregulares. Com disco de lixa de granulação fina, montado em contra-ângulo, esses **contatos foram desgastados** até que **toques homogêneos foram obtidos em toda extensão das pistas**. Os movimentos executados pelo paciente com o carbono na boca foram os de abertura e fechamento, protrusão, lateralidades direita e esquerda.

Independente dessas avaliações citadas, antes e durante o uso das **Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo**, nos dias 15, 45, 75 e 120, achamos por bem avaliar o que ocorreu no sistema estomatognático dos pacientes, decorridos **365 dias de uso** dessas Próteses. Foi realizado, então, o **6º registro de avaliação**. Todavia esses registros foram obtidos em **apenas 8** dos pacientes e os dados dessa última avaliação **não foram relacionados na análise estatística**, por razões óbvias do planejamento anteriormente feito.

05 - RESULTADOS:

Paciente 01

Na Tabela 1 podemos observar que o **ponto de fechamento habitual da mandíbula aproximou-se da posição de Relação Cêntrica (Hab p/RC) durante os dias 75 e 120**, e que em relação ao dia 0 as trajetórias mandibulares de Lateralidades Direita e Esquerda, nos diferentes dias, foram menores e as de Protrusiva foram sempre maiores.

Tabela 1. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	12,026	11,068	9,200	1,199
15	11,420	9,224	9,546	1,277
45	10,940	9,182	9,961	1,836
75	10,289	8,479	9,424	0,354
120	11,172	10,212	11,387	0,121
Total	55,847	48,165	49,518	4,787
média	11,169	9,633	9,904	0,957

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas.

Na Figura 15 podemos observar graficamente o comportamento das trajetórias mandibulares nos diferentes dias de avaliação.

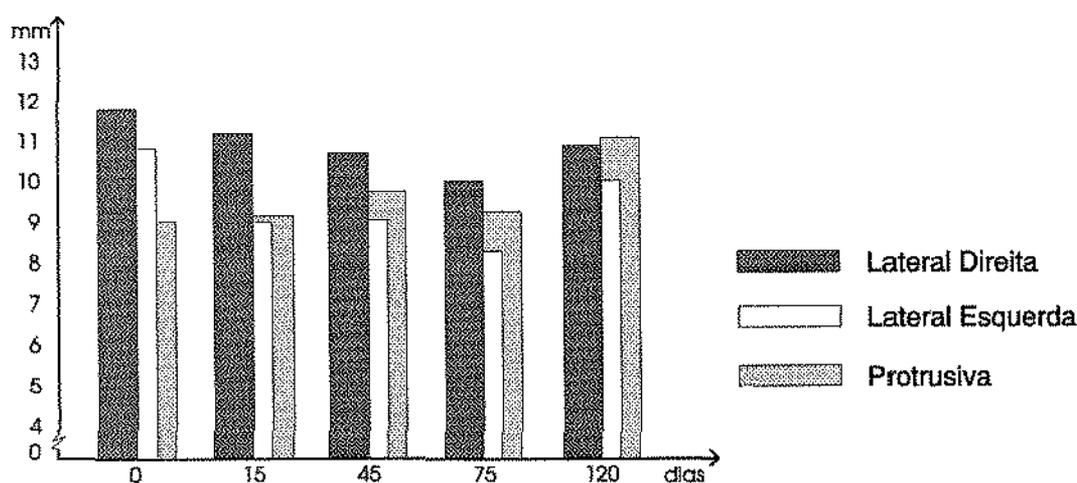


Figura 15. Trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Na Tabela 2 estão demonstrados os valores dos **ângulos dos arcos góticos**, das trajetórias protrusivas e dos **pontos de fechamento habitual da mandíbula** e ainda os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz do arco gótico e o ângulo da Protrusiva; entre esta e o ângulo do ponto de fechamento habitual, nos diferentes dias de avaliação. Em relação ao dia 0, os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e a Protrusiva foram maiores nos dia 15, 45 e 75, voltando a diminuir no dia 120, e os ângulos da Protrusiva estiveram localizados sempre à direita. Ainda em relação ao dia 0, os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do ponto de fechamento habitual foram menores, nos dias 75 e 120. Este ponto que estava localizado à direita no dia 0, passou para o lado esquerdo nos dias 15, 45, e 75 e retornou ao lado direito no dia 120.

Tabela 2. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóblio.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Â.bis. -Â.Prot.	Â.bis. -Â.Hab.
0	95°46'	47°53'	43°59'	43°59'	3°54' (D)	3°54' (D)
15	95°33'	47°46,5'	36°55'	68°59'	10°51,5 (D)	21°32,5(E)
45	96°30'	48°15'	37°32'	66°55'	10°43' (D)	18°40' (E)
75	94°45'	47°22,5'	38°04'	50°20'	9°18,5(D)	3°47,5(E)
120	93°30'	46°45'	43°26'	46°01'	3°19' (D)	0°44' (D)
Total	476°04'	238°02'	199°56'	276°14'	38°06'	48°38'
média	95°13'	47°36'	39°59'	55°15'	7°37'	9°44'

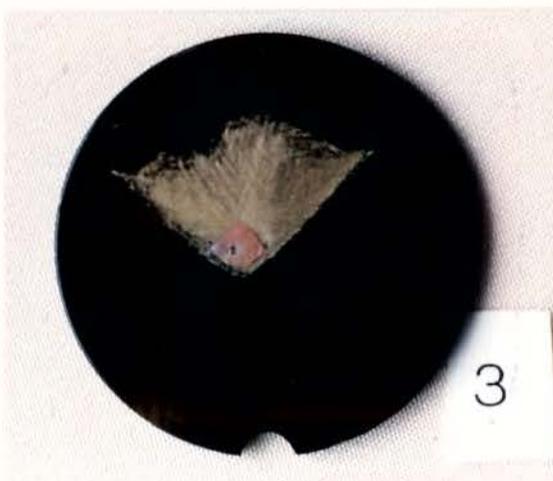
Fig. 16. Paciente 01. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



Dia 0



Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Paciente 02

Analisando a Tabela 3 observamos que nos dias 15, 45 e 120 o ponto de fechamento habitual da mandíbula aproximou-se da posição de RC e que em relação ao dia 0, as medidas da trajetória de Lateralidade Esquerda foram maiores durante toda a fase de avaliação; entre as medidas da Protrusiva, apenas a do dia 120 foi maior e quanto às de Lateralidade Direita, foram maiores em todos os dias da avaliação, com exceção do dia 120.

Tabela 3. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóblio.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	6,301	7,806	11,494	1,715
15	6,516	8,307	10,735	0,230
45	6,377	9,183	10,959	1,020
75	7,965	9,308	11,250	1,735
120	5,886	9,402	11,995	1,408
Total	33,045	44,006	56,433	6,108
média	6,609	8,801	11,287	1,222

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas

Comportamento das trajetórias mandibulares representado graficamente na figura 17.

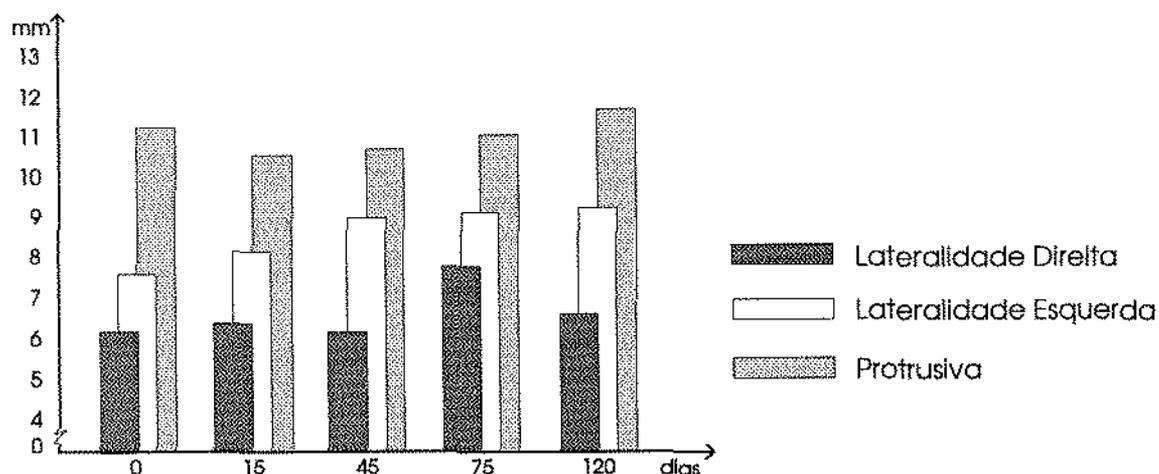


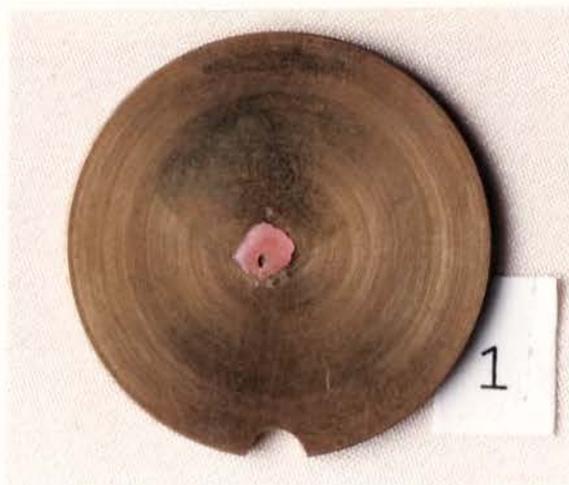
Figura 17. Trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóblio.

Com relação ao dia 0, os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do ponto de fechamento habitual foram maiores em todos os dias de avaliação e o ângulo deste ponto que estava localizado à direita, no dia 0, passou a localizar-se à esquerda nos demais dias. Tabela 4. Nesta mesma tabela podemos verificar que os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva, foram todos menores em relação ao dia 0 e que os ângulos da Protrusiva mantiveram-se localizados à esquerda do início ao final da avaliação.

Tabela 4. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Diferença Â.bis.-Â.Prof.	Diferença Â.bis.-Â.Hab.
0	100°03'	50°01,5'	59°05'	46°53'	9°03,5' (E)	3°08,5' (D)
15	107°07'	53°53,5'	59°45'	67°42'	5°51,5' (E)	13°48,5' (E)
45	102°20'	51°10'	54°04'	73°40'	2°54' (E)	22°30' (E)
75	104°35'	52°17,5'	60°25'	74°27'	8°07,5' (E)	22°09,5' (E)
120	100°30'	50°15'	57°09'	73°52'	6°54' (E)	23°37' (E)
Total	514°35'	257°47,5'	290°28'	336°34'	32°50,5'	85°13,5'
média	102°55'	51°33'	58°06'	67°19'	6°34'	17°03'

Fig.18. Paciente 02. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



Dia 0



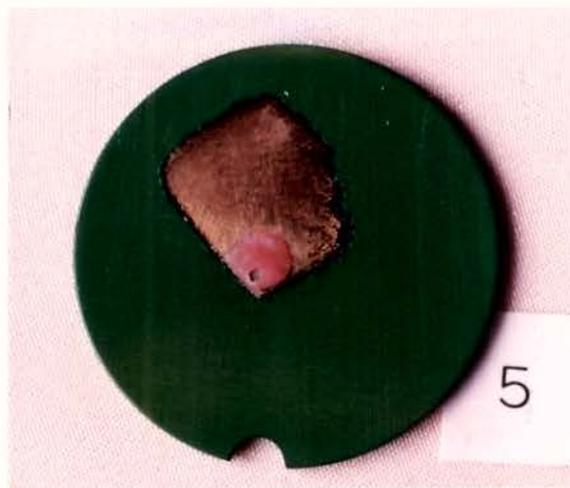
Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Paciente 03

Podemos constatar através dos dados apresentados na Tabela 5 que em relação ao dia 0, a medida da trajetória de Protrusiva só foi maior no dia 120; que as de **Lateralidade Esquerda foram sempre maiores**; enquanto que as de **Lateralidade Direita foram menores** em todos os dias da avaliação, com exceção para o dia 75. O **ponto de fechamento habitual da mandíbula aproximou-se da posição de RC**, nos dias 75 e 120 e **chegou mesmo a ser coincidente**, no dia 45.

Tabela 5. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	13,762	8,113	13,797	4,641
15	11,743	8,698	12,492	7,285
45	12,750	10,820	11,018	0,000
75	13,806	9,984	13,390	0,508
120	12,485	10,106	13,975	1,681
Total	64,546	47,721	64,672	14,115
média	12,909	9,544	12,934	2,823

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas

As alterações das medidas das trajetórias mandibulares durante os diferentes dias de avaliação podem ser observadas graficamente. Fig 19.

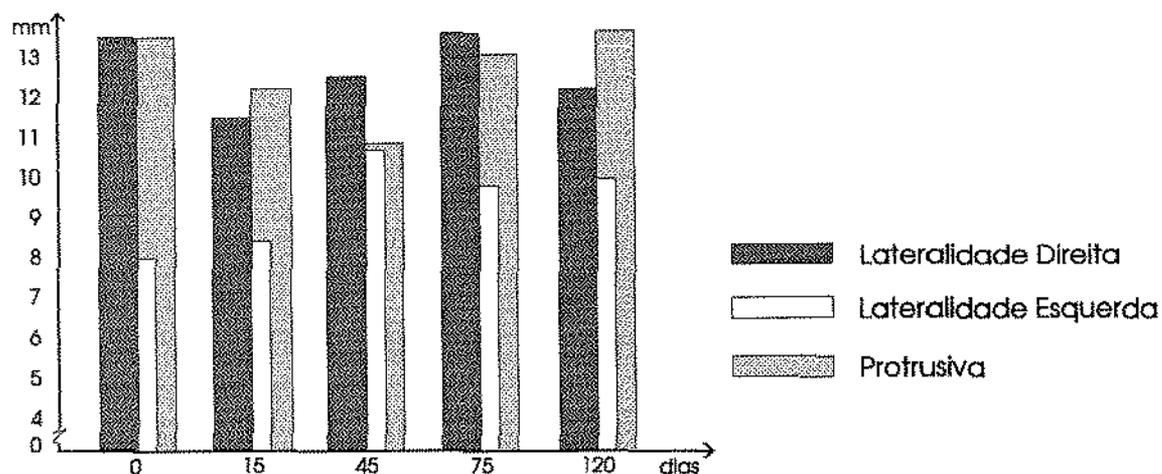


Figura 19. Trajetórias mandibulares de Lateralidades Direita, Esquerda e Protrusiva, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Encontra-se demonstrado na Tabela 6, que em relação ao dia 0, os ângulos das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do ponto de fechamento habitual da mandíbula foram menores em todos os dias da avaliação e que foi mesmo coincidente com esta, no dia 45. O ângulo do ponto de fechamento que estava localizado à direita no dia 0, centralizou no dia 45 e mudou para a esquerda no dia 120. Os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva apresentaram um ligeiro aumento nos seus valores nesse período de observação. O ângulo da Protrusiva variou sua localização da esquerda, no dia 0, para a direita, no dia 120.

Tabela 6. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Diferença Â.bis.-Â.Prof.	Diferença Â.bis.-Â.Hab.
0	104°28'	52°14'	53°56'	35°38'	1°42' (E)	16°36' (D)
15	104°08'	52°04'	48°08'	46°40'	3°51' (D)	5°24' (D)
45	109°00'	54°30'	56°29'	54°30'	1°59' (E)	0°0' (C)
75	101°57'	50°58,5'	55°00'	46°48'	4°01,5' (E)	4°10,5' (D)
120	104°10'	52°05'	49°23'	55°58'	2°42' (D)	3°53' (E)
Total	523°43'	261°51,5'	262°56'	239°54'	14°15,5'	30°03,5'
média	104°45'	52°22'	52°35'	47°59'	2°51'	6°01'

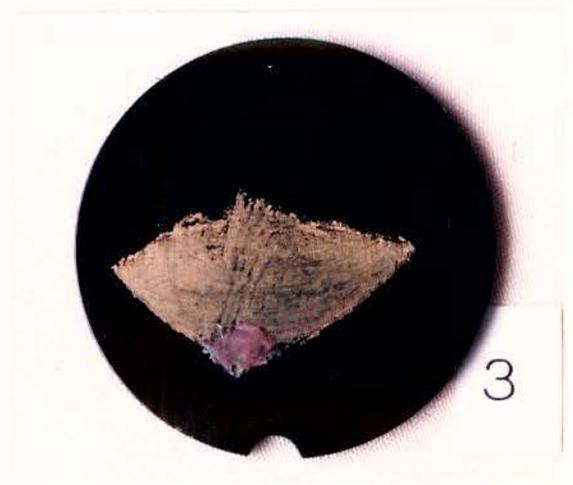
Fig.20. Paciente 03. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



Dia 0



Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Paciente 04

Na Tabela 7 podemos observar que em relação ao dia 0, houve uma **aproximação do ponto de fechamento habitual da mandíbula para a posição de RC em todos os dias de avaliação** e as medidas das trajetórias de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva também foram maiores neste período, com exceção para o dia 15.

Tabela 7. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual da mandíbula e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	8,331	5,734	8,239	2,074
15	8,008	4,851	7,865	0,923
45	8,757	6,323	9,100	0,706
75	9,039	6,291	9,474	1,251
120	9,301	6,248	10,397	0,674
Total	43,436	29,447	45,075	5,628
média	8,687	5,889	9,015	1,126

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas.

Observar na Figura 21, o comportamento gráfico das trajetórias mandibulares de lateralidade direita, esquerda e protrusiva, nos diferentes dias de avaliação.

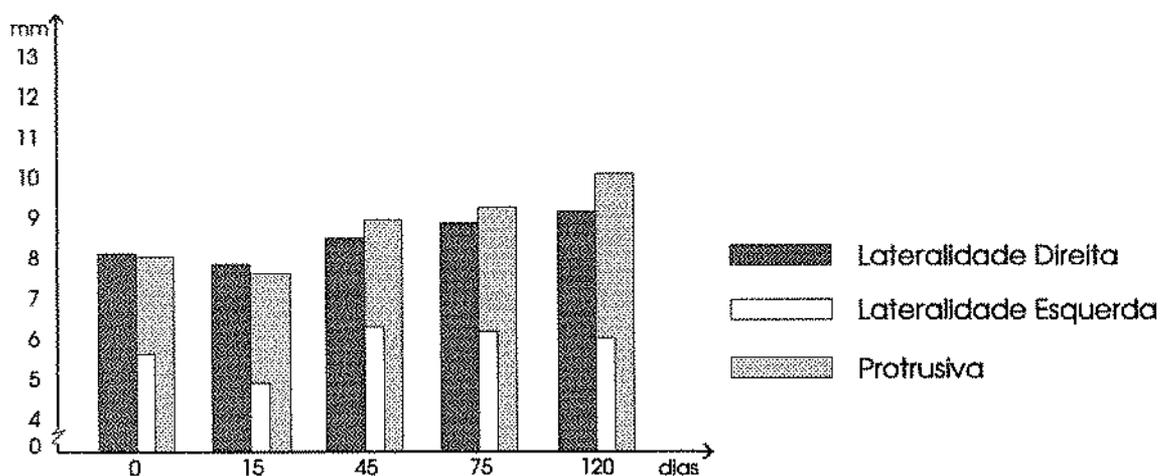


Figura 21. Trajetórias mandibulares de Lateralidades Direita, Esquerda e Protrusiva, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo

Em relação ao dia 0, os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do ponto de fechamento habitual apresentaram considerável aumento, com exceção para o dia 75. Os ângulos do ponto de fechamento habitual mantiveram-se localizados sempre à direita. Nos dias 45 e 120, os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva apresentaram-se maiores em relação ao dia 0. Os ângulos da Protrusiva também mantiveram-se localizados à direita, com exceção do dia 15. Tabela 8.

Tabela 8. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Placas Deslizantes de Nóblio.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Diferença Â.bis.-Â.Prot.	Diferença Â.bis.-Â.Hab.
0	92°33'	46°16,5'	41°21'	41°21'	4°55,5' (D)	4°55,5'(D)
15	92°04'	46°02'	49°38'	31°39'	3°36 (E)	14°23' (D)
45	89°43'	44°51,5'	39°03'	8°19'	5°48,5' (D)	36°32,5' (D)
75	89°41'	44°50,5'	42°10'	42°10'	2°40,5' (D)	2°40,5'(D)
120	89°15'	44°37,5'	35°22'	4°22'	9°15,5' (D)	40°15,5' (D)
Total	453°16'	226°38'	207°34'	127°51'	26°16'	98°47'
média	90°39'	45°20'	41°31'	25°34'	5°15'	19°45'

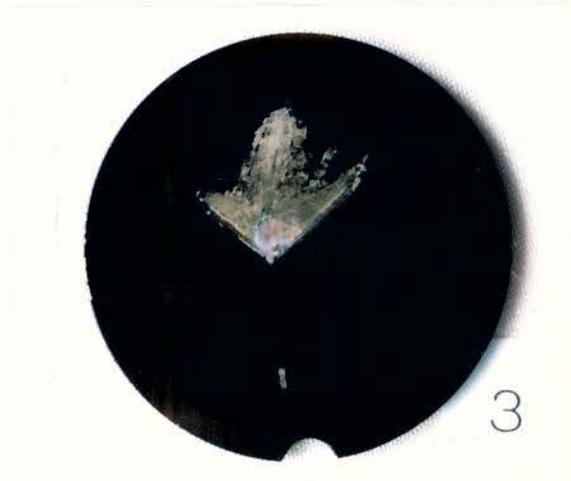
Fig.22. Paciente 04. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



Dia 0



Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Paciente 05

Através dos dados apresentados na Tabela 9 podemos constatar que em relação ao dia 0, o ponto de fechamento habitual da mandíbula afastou-se da posição de RC em todos os dias em que foram realizados os registros de avaliação e que os valores das medidas de Lateralidade Direita, Esquerda e da Protrusiva foram maiores neste período, apenas excluindo os valores da Lateralidade Direita e da Protrusiva no dia 15.

Tabela 9. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	7,422	5,368	7,494	0,207
15	7,065	6,028	6,457	0,520
45	7,723	7,327	8,105	1,072
75	8,640	8,280	9,081	1,091
120	8,060	7,040	8,832	1,645
Total	38,910	34,043	39,969	4,535
média	7,782	6,809	7,994	0,907

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas

O comportamento das trajetórias de lateral direita, esquerda e protrusiva pode ser observado graficamente na Figura 23.

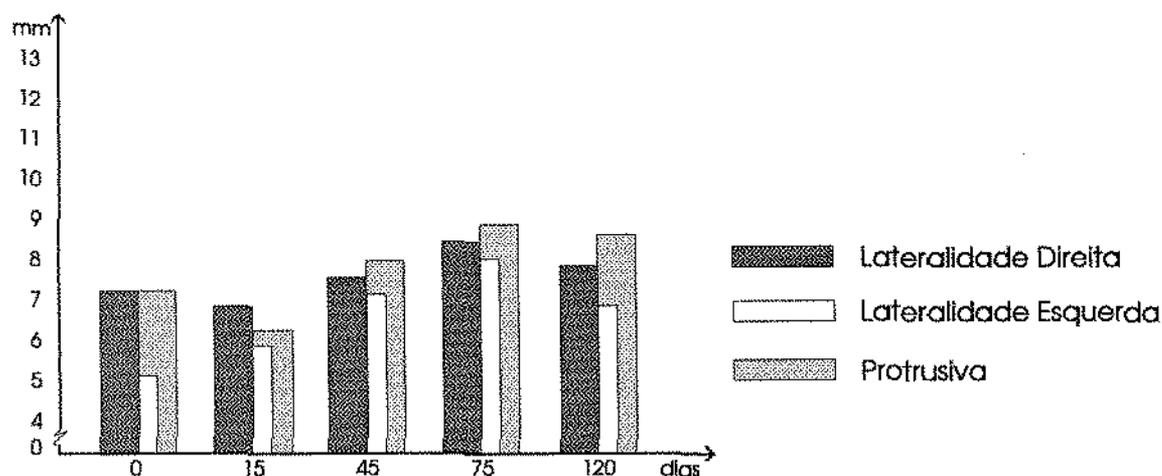


Figura 23. Trajetórias de Lateralidades Direita, Esquerda e Protrusiva, em mm antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Os valores dos ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do ponto de fechamento habitual da mandíbula foram maiores em relação ao dia 0, chegando mesmo a coincidir com a trajetória de lateralidade direita, no dia 75. Apenas no dia 15 este valor foi menor, aproximando-se da bissetriz. Por sua vez, os ângulos das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva foram todos maiores que o do dia 0. Os ângulos do ponto de fechamento habitual e os da Protrusiva mantiveram-se localizados sempre à direita. Tabela 10.

Tabela 10. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Diferença Â.bis.-Â.Prof.	Diferença Â.bis.-Â.Hab.
0	74°58'	37°29'	36°78'	26°40'	0°11' (D)	10°49' (D)
15	80°03'	40°01,5'	38°38'	38°38'	1°23,5 (D)	1°23,5' (D)
45	77°37'	38°48,5'	37°31'	4°53'	1°17,5' (D)	33°55,5' (D)
75	75°39'	37°49,5'	32°18'	0°00'	5°31,5' (D)	37°49,5' (D)
120	75°20'	37°40'	33°07'	12°46'	4°33' (D)	24°54' (D)
Total	383°37'	191°48,5'	178°52'	82°57'	12°56,5'	108°51'
média	76°43'	38°22'	35°46'	16°35'	2°35'	21°46'

Fig.24. Paciente 05. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



Dia 0



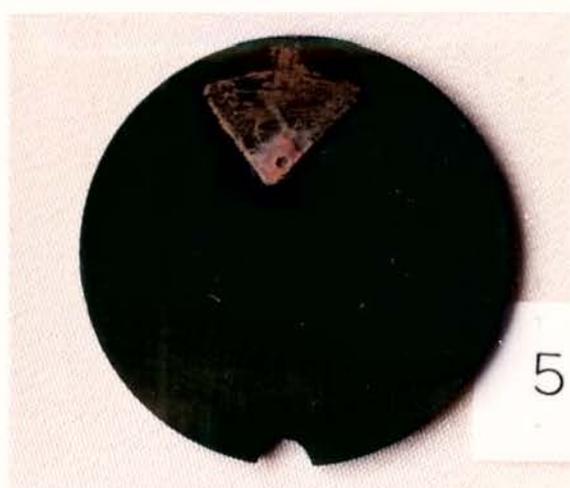
Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Paciente 06

Na Tabela 11 podemos observar que em relação ao dia 0, o ponto de fechamento habitual da mandíbula afastou-se da posição de RC apenas no dia 15, estando mais próximo da RC no dia 75. Ainda em relação ao dia 0, todas as medidas das trajetórias mandibulares de Lateralidades Direita, Esquerda e Protrusiva foram maiores.

Tabela 11. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual da mandíbula e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	9,952	5,943	7,732	1,476
15	11,724	8,047	9,215	2,333
45	10,551	7,642	10,582	1,095
75	11,619	7,662	11,590	1,226
120	11,174	9,957	10,222	1,367
Total	55,020	39,251	49,341	7,497
média	11,004	7,850	9,868	1,499

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas.

Na Figura 25 podemos observar graficamente o comportamento das trajetórias mandibulares de lateralidade direita, esquerda e protrusiva, nos diferentes dias de avaliação.

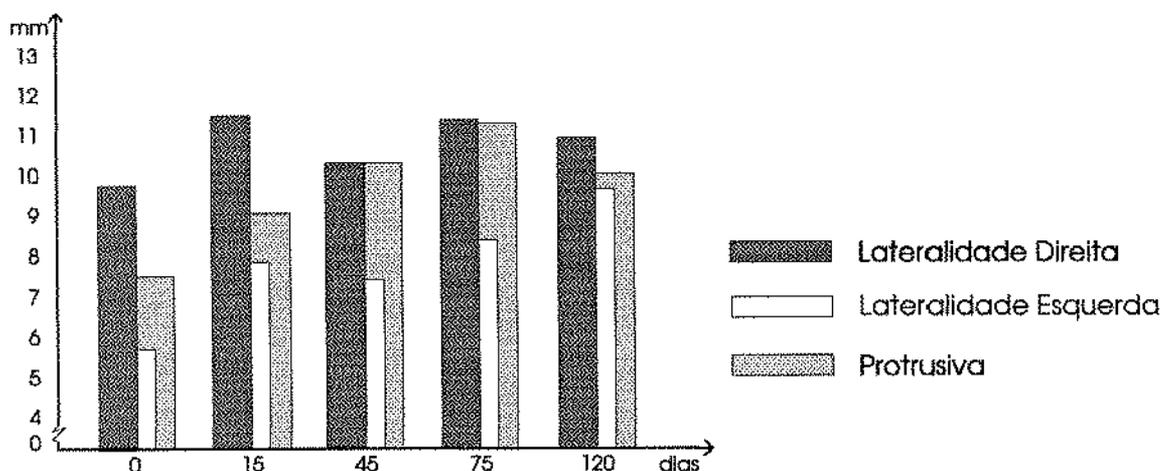


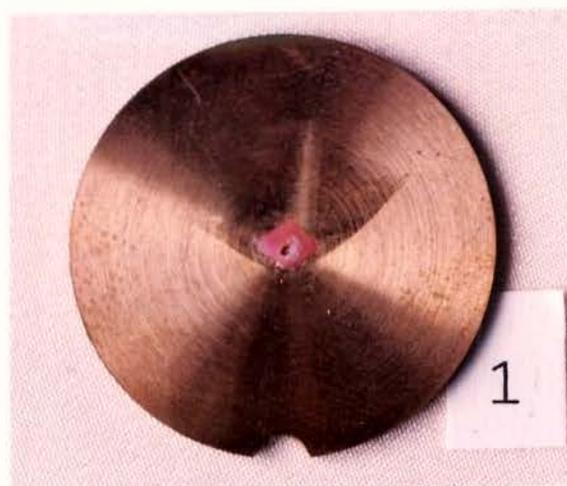
Figura 25. Trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Com exceção do dia 15, os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ponto de fechamento foram sempre maiores que o do dia 0, chegando no dia 120 a apresentar um valor cerca de três vezes maior. Os ângulos do ponto de fechamento mantiveram-se sempre localizados do lado esquerdo. Já os ângulos das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva apresentaram, à partir do dia 45, valores menores em relação ao dia 0, resultando em uma aproximação com a bissetriz, melhor observada no dia 75. Os ângulos da Protrusiva mantiveram-se localizados sempre do lado direito. Tabela 12.

Tabela 12. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóblio.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Diferença Â.bis.-Â.Prot.	Diferença Â.bis.-Â.Hab.
0	110°53'	55°26,6'	44°52'	63°29'	10°34,5' (D)	8°02,5' (E)
15	108°57'	54°28,5'	44°20'	58°07'	10°08,5' (D)	3°38,5' (E)
45	107°15'	53°37,5'	45°02'	66°58'	8°35,5' (D)	13°20,5' (E)
75	104°13'	52°06,5'	46°16'	71°34'	5°50,5' (D)	19°27,5' (E)
120	105°30'	52°45'	44°55'	78°37'	7°50' (D)	25°52' (E)
Total	536°48'	268°24'	223°25'	338°45'	42°59'	70°21'
média	107°22'	53°05'	45°05'	67°45'	8°36'	14°04'

Fig.26. Paciente 06. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



Dia 0



Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Paciente 07

Na Tabela 13 podemos observar que, em relação ao dia 0, o ponto de fechamento habitual da mandíbula aproximou-se da posição de RC em todos os dias da avaliação, apresentando menor distância no dia 120. Ainda em relação ao dia 0, as medidas das trajetórias mandibulares de **Lateralidade Direita e Protrusiva** foram sempre maiores e as medidas de **Lateralidade Esquerda** foram sempre menores, não mais conseguindo atingir o valor do dia 0.

Tabela 13. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual da mandíbula e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	9,769	10,252	9,440	4,990
15	9,880	9,836	9,302	4,451
45	10,300	9,251	10,111	3,063
75	10,518	9,822	10,129	4,929
120	10,136	9,939	10,150	1,528
Total	50,603	49,100	49,132	18,961
média	10,121	9,820	9,826	3,792

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas.

Observar na Figura 27, o comportamento gráfico das trajetórias mandibulares nos diferentes dias de avaliação.

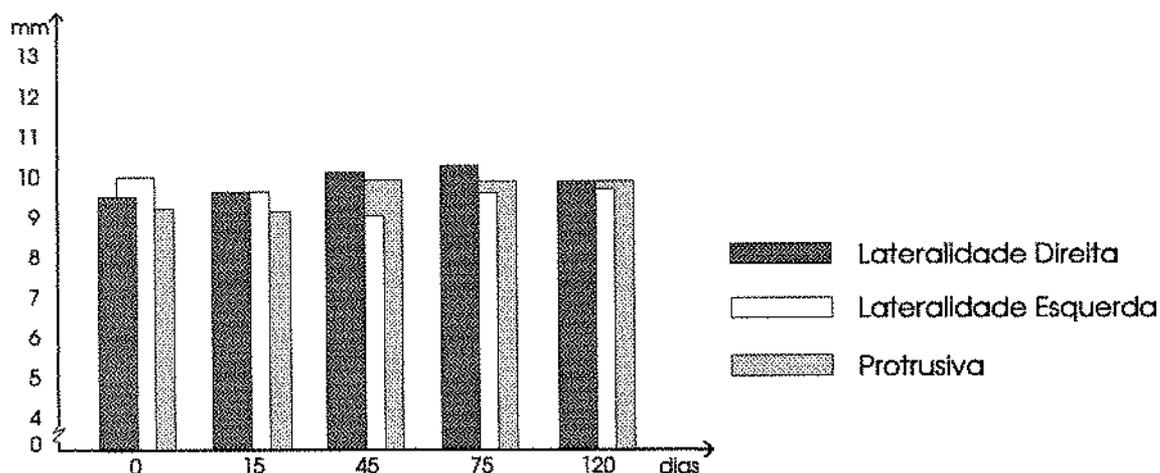


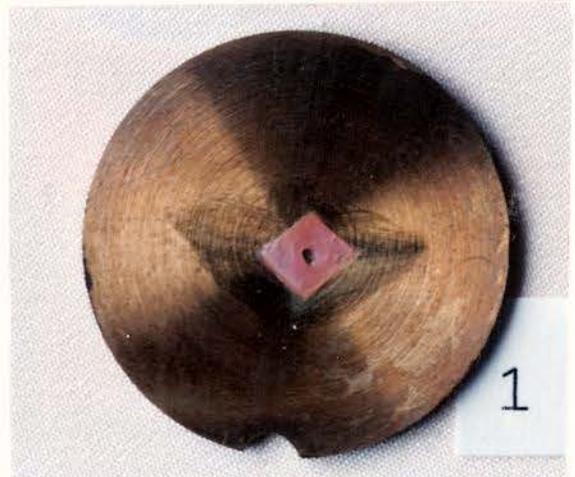
Figura 27. Trajetórias mandibulares de Lateralidades Direita, Esquerda e Protrusiva, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Os valores dos ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do ponto de fechamento habitual da mandíbula, nos dias 15 e 120 foram menores, em relação ao dia 0. O ponto de fechamento habitual esteve localizado do lado direito em todos os dias de avaliação, com exceção do dia 120. Os ângulos das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva também foram menores em todos os dias de avaliação, com exceção para o dia 45. A Protrusiva esteve localizada no lado esquerdo nos dias 0, 15 e 120. Tabela 14.

Tabela 14. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Placas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Diferença Â.bis.-Â.Prot.	Diferença Â.bis.-Â.Hab.
0	100°56'	50°28'	53°16'	43°48'	2°48' (E)	6°40' (D)
15	102°27'	51°13,5'	53°23'	48°53'	2°09,5(E)	2°20,5'(D)
45	110°04'	55°02'	51°58'	31°34'	3°04' (D)	23°28' (D)
75	104°44'	52°22'	49°47'	20°41'	2°35' (D)	31°40' (D)
120	104°56'	52°28'	53°56'	56°27'	1°28' (E)	3°59' (E)
Total	523°07'	261°33,5'	262°20'	201°23'	12°04,5'	68°07,5'
média	104°37'	52°18'	52°28'	40°17'	2°25'	13°37'

Fig.28. Paciente 07. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



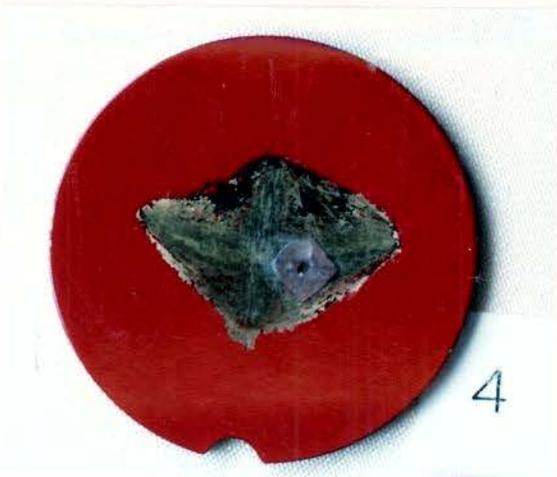
Dia 0



Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Paciente 08

Através dos dados apresentados na Tabela 15 podemos observar que **o ponto de fechamento habitual da mandíbula aproximou-se da posição de RC em todos os dias de avaliação** quando comparado com o dia 0. Ainda com relação ao dia 0, as medidas das trajetórias de Lateralidades Direita, Esquerda e Protrusiva variaram de maneira diferente entre si, e no dia 120 apresentaram-se assim: a Lateral Direita foi considerada **igual**, o valor da Lateral Esquerda foi **menor**, e o da **Protrusiva maior**.

Tabela 15. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual da mandíbula e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	10,802	9,329	12,085	5,791
15	10,602	9,189	11,954	3,427
45	10,699	9,556	12,119	1,987
75	10,688	9,232	10,407	2,681
120	10,817	9,177	12,195	2,363
Total	56,608	46,483	58,760	16,249
média	10,722	9,297	11,752	3,250

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas.

O comportamento das trajetórias mandibulares, nos diferentes dias de avaliação, pode ser observado graficamente na Figura 29.

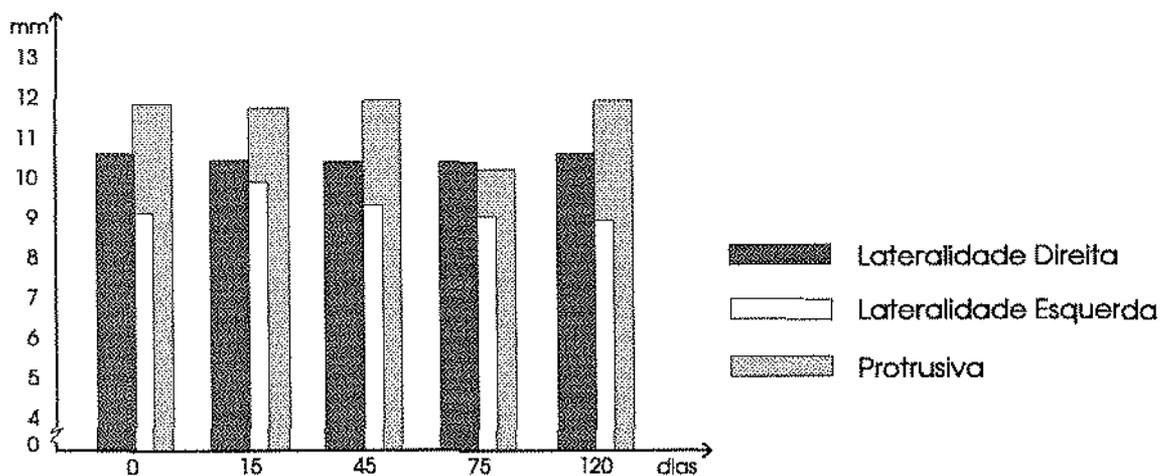


Figura 29. Trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Na tabela 16 estão demonstrados os valores dos **ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do ponto de fechamento habitual da mandíbula** que com exceção do dia 120, foram muito **maiores** que o valor do dia 0. O ângulo do ponto de fechamento habitual esteve à esquerda e apenas no dia 120 alterou sua localização para o lado direito. O ângulo da Protrusiva, de maneira semelhante, também variou do lado esquerdo para o direito e **os ângulos das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva foram maiores** que os do dia 0, com exceção para o dia 15.

Tabela 16. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Diferença Â.bis.-Â.Prof.	Diferença Â.bis.-Â.Hab.
0	100°53'	50°26,5'	53°17'	55°53'	2°40,5' (E)	5°26,5' (E)
15	100°28'	50°14'	51°40'	65°25'	1°26 (E)	15°11' (E)
45	100°49'	50°24,5'	54°29'	71°58'	4°04,5' (E)	21°33,5' (E)
75	100°44'	52°22'	53°56'	72°23'	3°34' (E)	22°01' (E)
120	100°20'	50°10'	46°02'	46°02'	4°08' (D)	4°08' (D)
Total	503°14'	251°37'	259°24'	311°41'	15°53'	68°20'
média	100°39'	50°19'	51°53'	62°20'	3°11'	13°40'

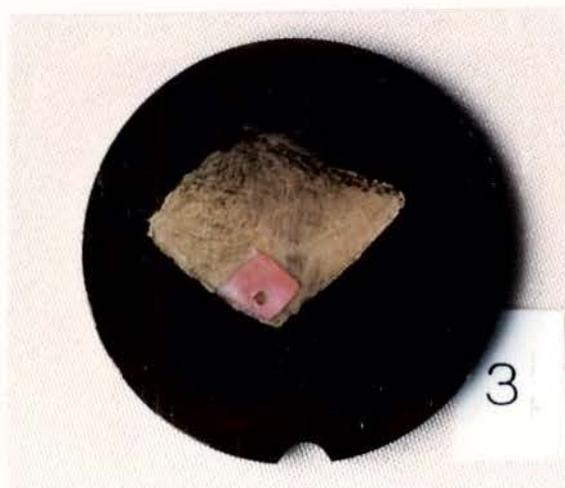
Fig.30. Paciente 08. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



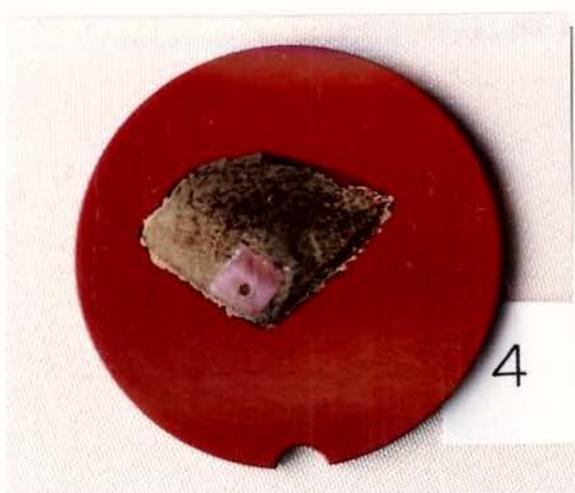
Dia 0



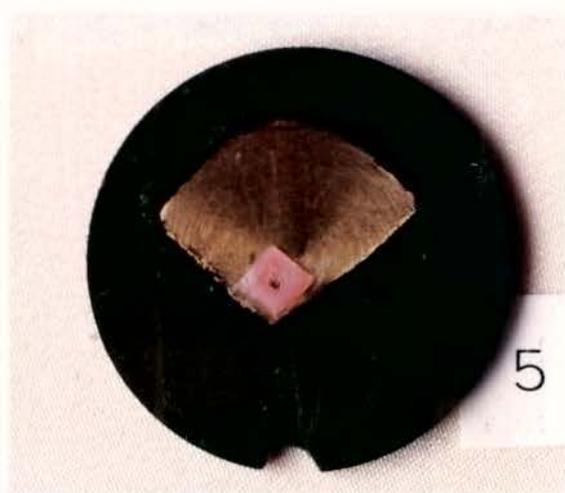
Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Paciente 09

Podemos observar na Tabela 17 que o ponto de fechamento habitual da mandíbula foi coincidente com a posição de RC nos dias 75 e 120 e que em relação ao dia 0, todas as medidas das trajetórias mandibulares de Lateral Direita e Esquerda foram menores, e a medida da Protrusiva, no dia 120, foi maior que em todos os outros dias de avaliação.

Tabela 17. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual da mandíbula e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	9,901	9,960	8,376	1,113
15	9,414	8,452	8,019	1,867
45	9,010	9,173	8,438	1,358
75	8,693	9,235	7,170	0
120	9,259	9,518	8,976	0
Total	46,277	46,338	40,979	4,338
média	9,255	9,268	8,196	0,868

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas.

Podemos observar o comportamento das variáveis graficamente, na Figura 31

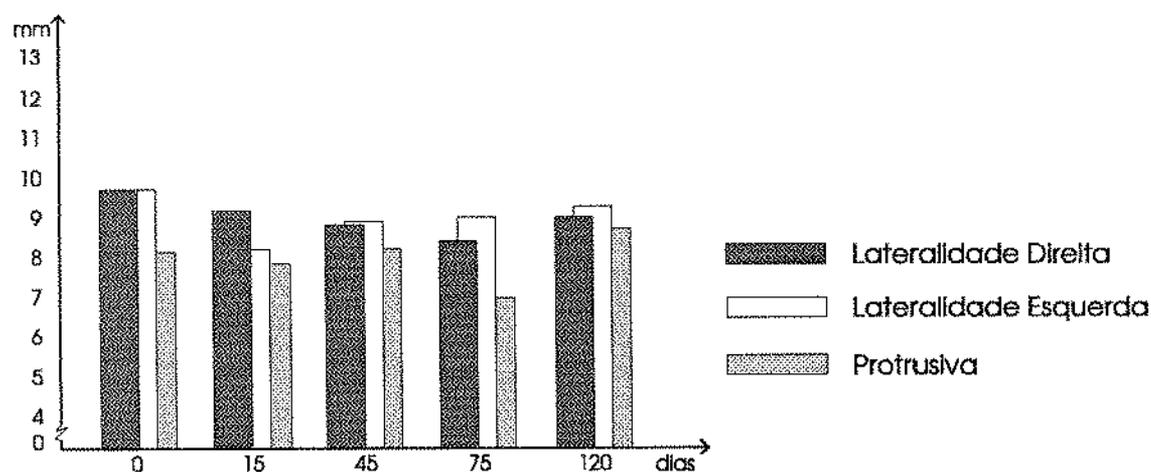


Figura 31. Trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Podemos observar na Tabela 18 que os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do ponto de fechamento habitual da mandíbula foram bem menores que o do dia 0, e que nos dias 75 e 120 estas diferenças foram iguais a zero, significando que o ponto de fechamento estava coincidente com a bissetriz nestas duas avaliações. Este ponto que estava localizado do lado direito, centralizou. Enquanto que o ângulo da Protrusiva que estava localizado à direita no dia 0, mudou para o lado esquerdo no dia 45 e neste lado manteve-se até o dia 120. Os valores das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva foram maiores que o do dia 0, excluindo o do dia 120.

Tabela 18. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Diferença Â.bis.-Â.Prot.	Diferença Â.bis.-Â.Hab.
0	93°28'	46°44'	44°43'	26°28'	2°01' (D)	20°16' (D)
15	92°58'	46°29'	43°48'	43°40'	2°41 (D)	2°49' (D)
45	92°55'	46°27,5'	49°42'	44°44'	3°14,5' (E)	1°43,5' (D)
75	92°59'	46°29,5'	49°21'	46°29,5'	2°51,5' (E)	0° (C)
120	91°01'	45°30,5'	47°02'	45°30,5'	1°31,5' (E)	0° (C)
Total	463°21'	231°40,5'	234°36'	206°52'	12°19,5'	24°48,5'
média	92°40'	46°20'	46°55'	41°22'	2°28'	4°57'

Fig.32. Paciente 09. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



Dia 0



Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Paciente 10

Na Tabela 19 podemos verificar que o **dia 75** foi o momento em que o **ponto de fechamento habitual esteve mais próximo da posição de RC** e que as medidas das **trajetórias mandibulares** de Lateral Direita, Esquerda e Protrusiva, **no dia 120** foram maiores que em todos os outros dias de avaliação.

Tabela 19. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual da mandíbula e a RC, em mm, antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
0	8,290	9,136	9,476	0,716
15	7,564	8,186	8,724	0,670
45	6,940	8,306	8,067	1,175
75	7,830	9,492	8,543	0,384
120	10,264	9,812	10,063	0,624
Total	40,888	44,932	44,873	3,569
média	8,178	8,986	8,975	0,714

Dia 0 = antes da utilização das Próteses propostas.

Na Figura 33 podemos observar o comportamento das trajetórias mandibulares nos diferentes dias de avaliação.

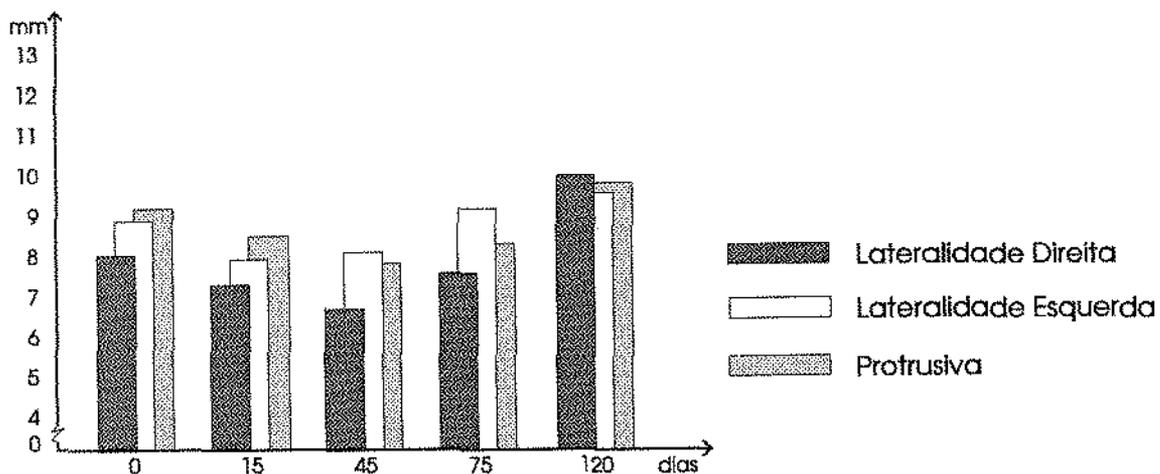


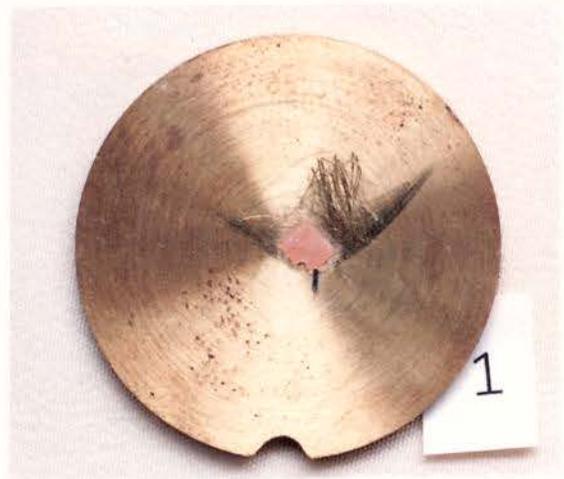
Figura 33. Trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, antes e durante o uso das Prótese Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Consideramos que no dia 0, tanto o ângulo do ponto de fechamento habitual quanto o da Protrusiva estavam coincidentes com a bissetriz do arco gótico. O ângulo do ponto de fechamento habitual da mandíbula e o da Protrusiva afastaram-se da bissetriz durante todo os outros dias de avaliação, principalmente no dia 45 e mantiveram-se sempre localizados do lado esquerdo, com exceção do ângulo da habitual que mudou para o lado direito, somente no dia 45. Tabela 20.

Tabela 20. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), antes e durante o uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Diferença Â.bis.-Â.Prof.	Diferença Â.bis.-Â.Hab.
0	93°41'	46°50,5'	46°56'	46°56'	0°05,5' (E)	0°05,5' (E)
15	97°01'	48°30,5'	51°43'	51°43'	3°12,5' (E)	3°12,5' (E)
45	99°21'	49°40,5'	65°79'	32°66'	16°38,5' (E)	17°34,5' (D)
75	97°08'	48°34'	56°59'	53°32'	8°25' (E)	4°58' (E)
120	94°24'	47°12'	55°27'	55°27'	8°15' (E)	8°15' (E)
Total	481°35'	240°47,5'	277°24'	240°44'	36°36,5'	34°05,5'
média	96°19'	48°23'	55°29'	48°09'	7°19'	6°49'

Fig.34. Paciente 10. Traçados dos arcos góticos de Gysi nos 5 dias de avaliação.



Dia 0



Dia 15



Dia 45



Dia 75



Dia 120

Na Tabela 21 encontramos os valores médios das trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Lateralidade Esquerda e Protrusiva, de cada um dos dez pacientes observados, bem como os valores médios das distâncias do ponto de fechamento habitual da mandíbula em relação à posição de RC.

Tabela 21. Médias das medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias do ponto de fechamento habitual para a posição de RC, em mm, dos 10 pacientes estudados.

Pacientes	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	dist. Hab p/RC
01	11,169	9,633	9,904	0,957
02	6,609	8,801	11,287	1,222
03	12,909	9,544	12,934	2,823
04	8,687	5,889	9,015	1,126
05	7,782	6,809	7,994	0,907
06	11,004	7,850	9,868	1,499
07	10,121	9,820	9,826	3,792
08	10,722	9,297	11,752	3,250
09	9,255	9,268	8,196	0,868
10	8,178	8,986	8,975	0,714
Total	96,436	85,897	99,751	17,158
média	9,644	8,590	9,975	1,716

dist. Hab p/ RC = distância do ponto de fechamento habitual para a posição de Relação Cêntrica

Continuando a análise dos dados, estes foram estudados sempre comparando os do dia 0, antes do uso da Prótese Total proposta, com os do dia 120, último dia de avaliação. Foi possível determinar que: 5 dos pacientes (04, 05, 06, 07 e 10) aumentaram a trajetória de LD; 4 dos pacientes (01, 02, 03 e 09) diminuíram-na e para 1 dos pacientes (08) não houve alteração. Tabela 22.

Tabela 22. Valores das medidas de Lateralidade Direita, em mm, no dias 0 e 120 e das diferenças entre esses valores, dos dez pacientes estudados.

Paciente	diferença			diferença		
	LD(dia 120)	>LD(dia 0)	LD d.120-0	LD(dia 0) >	LD(dia 120)	LD d.0-120
01				12,026	11,172	0,854
02				6,301	5,886	0,415
03				13,762	12,485	1,277
04	9,301	8,331	0,970			
05	8,060	7,422	0,638			
06	11,174	9,952	1,222			
07	10,136	9,769	0,367			
08*						
09				9,901	9,259	0,642
10	10,264	8,290	1,974			
Total			5,171			3,188
média			1,034			0,797

LD = Lateral Direita; d = dia

(*) Paciente 08 foi considerado sem alteração nas medidas da LD entre os dias 0 e 120.

Na Tabela 23 podemos observar que em relação ao dia 0, **6 dos pacientes** (02,03,04,05,06 e 10) **aumentaram as trajetórias de LE**, no dia 120; enquanto que **4 dos pacientes** (01,07 08 e 09) **reduziram estas medidas**.

Tabela 23. Valores das medidas da Lateralidade Esquerda, nos dias 0 e 120, e das diferenças entre esses valores.

Paciente	diferença			diferença		
	LE(dia 120)	>LE(dia 0)	LE d.120-0	LE(dia 0) >	LE(dia 120)	LE d.0-120
01				11,068	10,212	0,856
02	9,402	7,806	1,596			
03	10,106	8,113	1,993			
04	6,248	5,734	0,514			
05	7,040	5,368	1,672			
06	9,957	5,943	4,014			
07				10,252	9,939	0,313
08				9,329	9,177	0,152
09				9,960	9,518	0,442
10	9,812	9,136	0,672			
Total			10,465			1,763
média			1,744			0,441

LE = Lateral Esquerda; d = dia

Todos os dez pacientes estudados apresentaram as medidas da trajetória de Protrusiva, no dia 120, maiores que as do dia 0. Observar na Tabela 24.

Tabela 24. Medidas das trajetórias Protrusivas, em mm, nos dias 120 e 0 e das diferenças entre estas medidas, em mm, dos 10 pacientes avaliados.

Pacientes	Protrusiva (dia 120)	> Protrusiva (dia 0)	diferença
			Protrusiva d.120-0
01	11,387	9,200	2,187
02	11,995	11,494	0,501
03	13,975	13,797	0,178
04	10,397	8,239	2,158
05	8,832	7,494	1,338
06	10,222	7,732	2,490
07	10,150	9,440	0,710
08	12,195	12,085	0,110
09	8,976	8,376	0,600
10	10,063	9,476	0,587
Total	108,092	97,333	10,859
média	10,809	9,733	1,086

Na Tabela 25 podemos observar que **7 dos pacientes** (01,03,05,06,07,09 e 10) apresentaram, no dia 120, as médias das diferenças entre as três trajetórias mandibulares menores que no dia 0; enquanto que **para 3 pacientes** (02,04, e 08) ocorreu o inverso, no dia 120 os valores foram maiores que no dia 0.

Essas médias foram calculadas na fórmula:

$$x = \frac{(x_1-x_2) + (x_1-x_3) + (x_2-x_3)}{n} ; \text{ onde } x_1 = \text{lateralidade direita;} \\ x_2 = \text{lateralidade esquerda;} \\ x_3 = \text{protrusiva e} \\ n = \text{número de variáveis.}$$

Tabela 25. Médias das diferenças entre as trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, em mm, nos dias 0 e 120, dos dez pacientes estudados.

Paciente	diferença			diferença		
	dia 0 >	dia 120	dia (0 - 120)	dia 120 >	dia 0	dia (120-0)
01	1,884	0,783	1,101			
02				4,073	3,462	0,611
03	3,789	2,579	1,210			
04				2,766	1,731	1,035
05	1,417	1,195	0,222			
06	2,673	0,811	1,862			
07	0,541	0,141	0,400			
08				2,012	1,837	0,175
09	1,056	0,361	0,695			
10	0,791	0,301	0,490			
Total			5,980			1,821
média			0,854			0,607

Para 9 dos pacientes analisados (01,02,03,04,06,07,08,09 e 10) a distância, em mm, entre o ponto de fechamento habitual da mandíbula e a posição de RC foi maior no dia 0 do que no dia 120. Ver Tabela 26.

Tabela 26. Medidas das distâncias entre o ponto de fechamento habitual da mandíbula e a posição de RC, em mm, nos dias 0 e 120 e as diferenças entre essas medidas.

Paciente	diferença			diferença		
	Hab (d.0) >	Hab (d.120)	dia (0 - 120)	Hab(d.120) >	Hab (d.0)	dia (120 - 0)
01	1,199	0,121	1,078			
02	1,715	1,408	0,307			
03	4,641	1,681	2,960			
04	2,074	0,674	1,400			
05				1,645	0,207	1,438
06	1,476	1,367	0,109			
07	4,990	1,528	3,462			
08	5,791	2,363	3,428			
09	1,113	0	1,113			
10	0,716	0,624	0,092			
Total			13,949			
média			1,550			

Hab = ponto de fechamento habitual; d = dia

Na Tabela 27 encontramos as **médias dos ângulos dos arcos góticos**; das diferenças entre a bissetriz de cada arco e os ângulos do ponto de fechamento habitual da mandíbula; e das diferenças entre a bissetriz de cada arco e os ângulos da Protrusiva, dos dez pacientes estudados.

Tabela 27. Médias dos ângulos dos traçados dos arcos góticos, das diferenças entre a bissetriz de cada arco e os ângulos do Ponto de fechamento habitual da mandíbula e entre a bissetriz e os ângulos da Protrusiva, dos 10 pacientes estudados.

Pacientes	Ângulo do arco	diferença Âng.bis - Âng.Prot	diferença Âng.bis - Âng.Hab
01	95° 13'	7° 37'	9° 44'
02	102° 55'	6° 34'	17° 03'
03	104° 45'	2° 51'	6° 01'
04	90° 39'	5° 15'	19° 45'
05	76° 43'	2° 35'	21° 46'
06	107° 22'	8° 36'	14° 04'
07	104° 37'	2° 25'	13° 37'
08	100° 39'	3° 11'	13° 40'
09	92° 40'	2° 28'	4° 57'
10	96° 19'	7° 19'	6° 49'
Total	971° 52'	48° 51'	127° 26'
média	97° 11'	4° 53'	12° 45'

Âng.bis = ângulo da bissetriz; Âng.Prot = ângulo da protrusiva
 Âng.Hab = ângulo do ponto de fechamento habitual da mandíbula.

Podemos observar na Tabela 28 que **5 dos pacientes** (01, 02, 06, 07 e 09) apresentaram os ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva, no dia 0, maiores que os do dia 120; e que para **5 dos pacientes** (03, 04, 05, 08 e 10), o inverso foi verdadeiro.

Tabela 28. Valores dos ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo da Protrusiva, nos dias 0 e 120, e suas diferenças, para os dez pacientes estudados.

Paciente	P (dia 0) >	P (dia 120)	diferença		P(dia 0)	diferença dia 120 -0
			dia 0-120	P(dia 120)		
01	3° 54'	3° 19'	0° 35'			
02	9° 03,5'	6° 54'	2° 09,5'			
03				2° 42'	1° 42'	1° 00'
04				9° 15,5'	4° 55,5'	4° 30'
05				4° 33'	0° 11'	4° 22'
06	10° 34,5'	7° 50'	2° 44,5'			
07	2° 48'	1° 28'	1° 20'			
08				4° 08'	2° 40,5'	1° 27,5'
09	2° 01'	1° 31,5'	0° 29,5'			
10				8° 15'	0° 05,5'	8° 09,5'
Total			7° 18,5'			19° 29'
média			1° 28'			3° 54'

P = protrusiva

Para **5 dos pacientes** (01, 03, 07, 08 e 09) os valores dos ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do ponto de fechamento habitual foram maiores no dia 0 que no dia 120; enquanto que para **5 dos pacientes** (02, 04, 05, 06 e 10) esses valores foram menores no dia 0. Ver Tabela 29.

Tabela 29. Valores dos ângulos resultantes das diferenças entre a bissetriz e o ângulo do Ponto de fechamento habitual nos dias 0 e 120, e suas diferenças, para os dez pacientes estudados.

Paciente	Hab (dia 0) >	Hab (dia 120)	diferença		Hab(dia 0)	diferença dia 120 -0
			dia 0-120	Hab(dia 120)		
01	3° 54'	0° 44'	3° 10'			
02				23° 37'	3° 08,5'	20° 28,5'
03	16° 36'	3° 53'	12° 43'			
04				40° 15,5'	4° 55,5'	35° 20'
05				24° 54'	10° 49'	14° 05'
06				25° 52'	8° 02,5'	17° 49,5'
07	6° 40'	3° 59'	2° 41'			
08	5° 26,5'	4° 08'	1° 18'			
09	20° 16'	0°	20° 16'			
10				8° 15'	0° 05,5'	8° 09,5'
Total			40° 08'			95° 52,5'
média			8° 02'			19° 10'

Hab = ponto de fechamento habitual

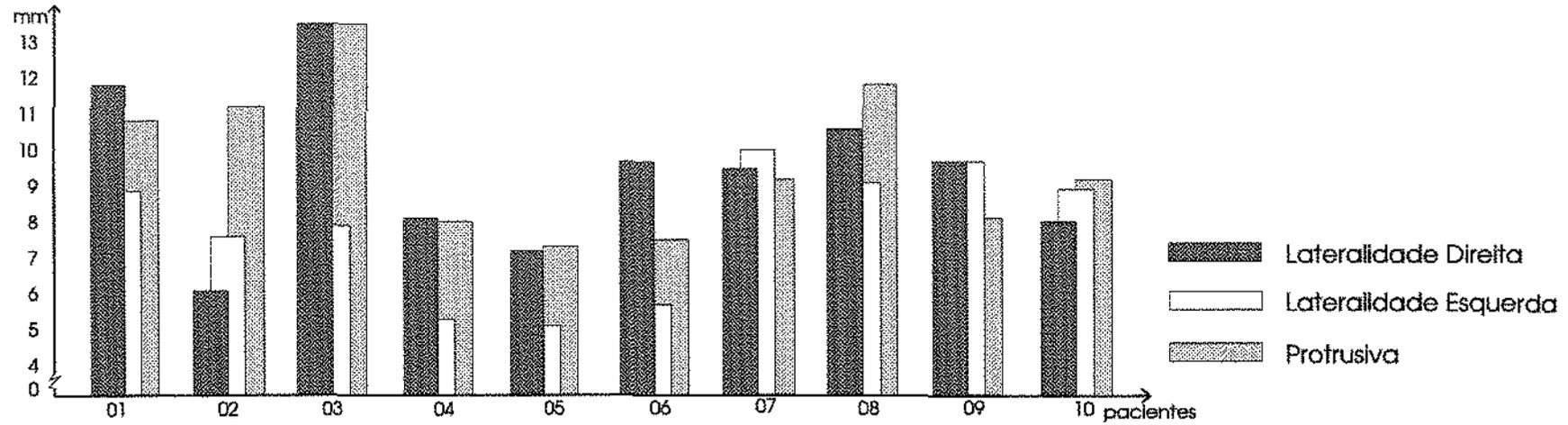


Fig. 35. Medidas das trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, em mm, dos 10 pacientes estudados no dia 0

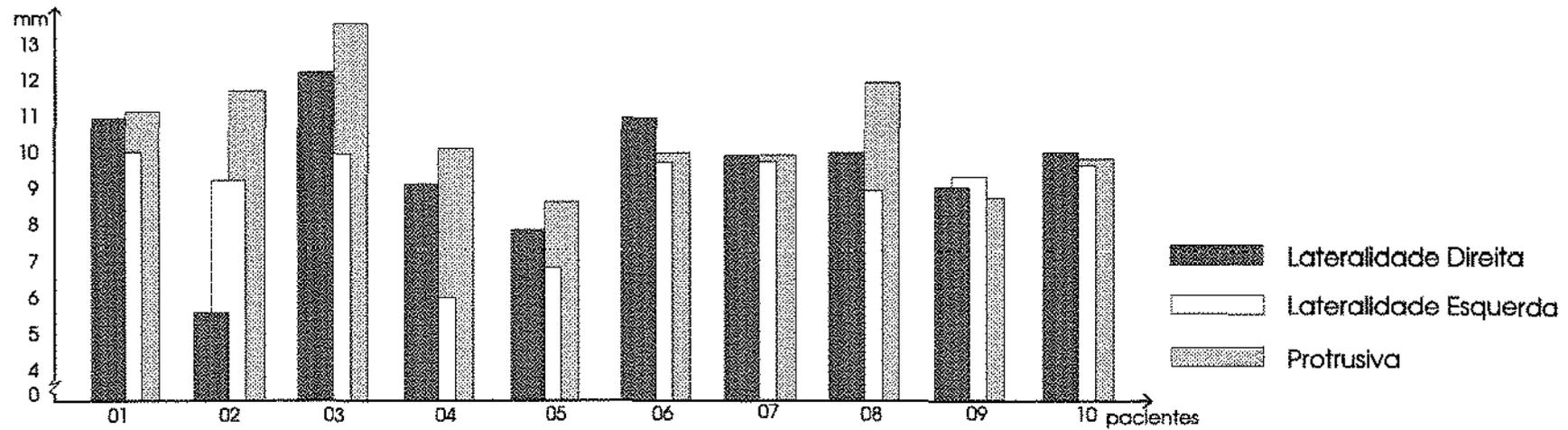


Fig. 36. Medidas das trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, em mm, dos 10 pacientes estudados no dia 120.

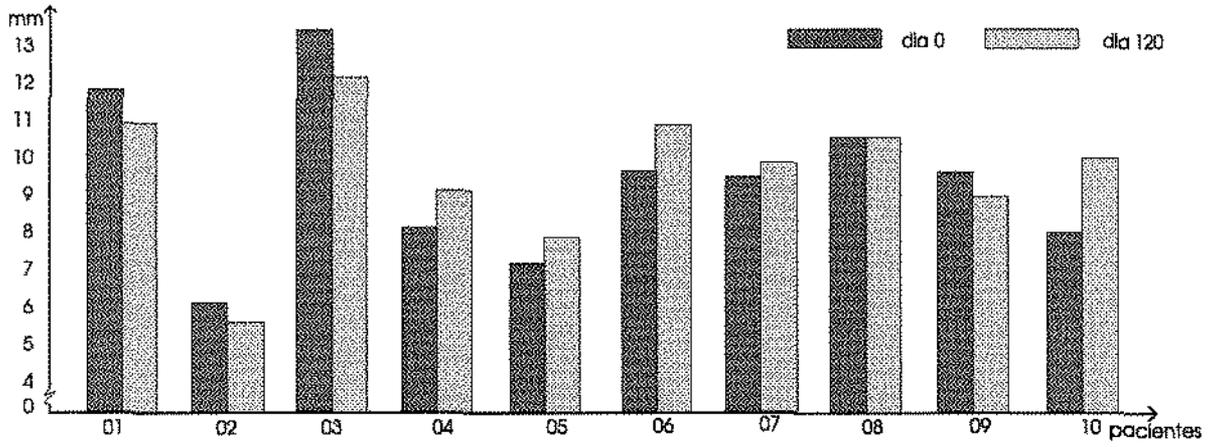


Fig.37. Medidas das Trajetórias de Lateralidade Direita, em mm, dos 10 pacientes estudados, nos dias 0 e 120.

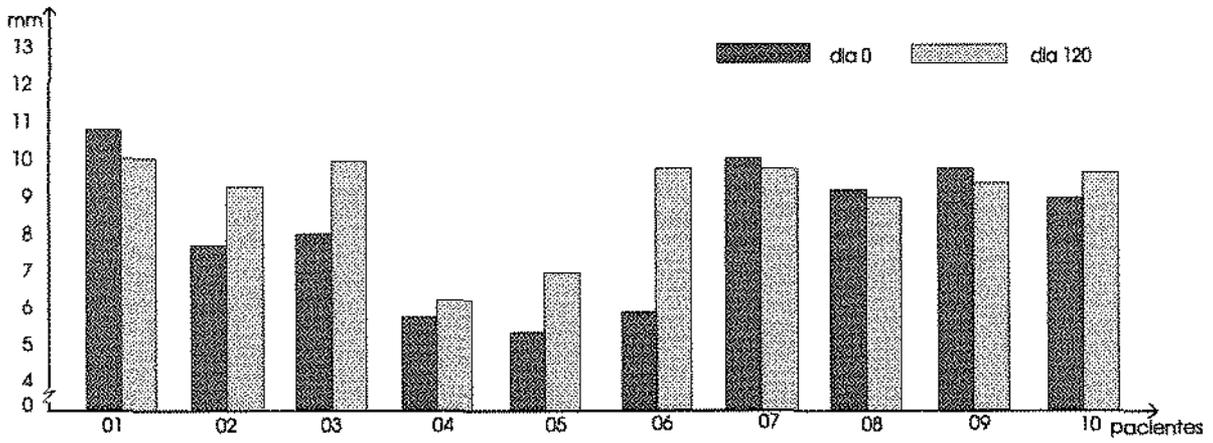


Fig.38. Medidas das Trajetórias de Lateralidade Esquerda, em mm, dos 10 pacientes estudados, nos dias 0 e 120.

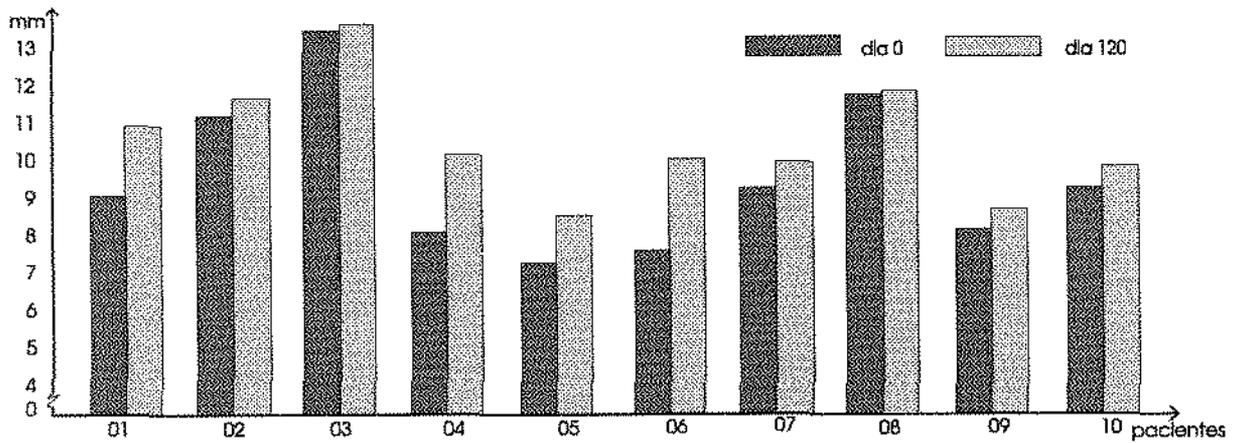


Fig.39. Medidas das Trajetórias de Protrusiva, em mm, dos 10 pacientes estudados, nos dias 0 e 120.

Resultados obtidos após 365 dias de uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo, para **apenas 8** dos pacientes(01,02,03,04,05,07,08,09).

Tabela 1. Medidas das trajetórias mandibulares e das distâncias entre o ponto de fechamento habitual e a RC, em mm, com 365 dias de uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

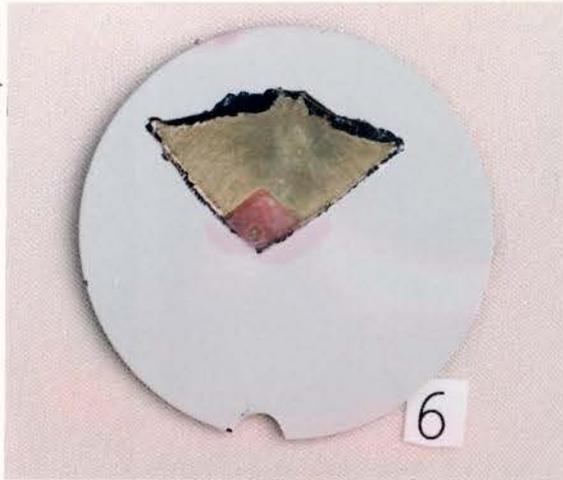
Pacientes	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Protrusiva	Habitual p/ RC
01	11,102	10,476	10,391	0,701
02	8,121	8,103	11,127	0,910
03	12,962	11,895	14,017	1,900
04	9,422	6,600	10,201	0,436
05	8,433	7,010	8,614	1,461
07	10,334	9,668	9,762	1,027
08	10,983	9,231	12,589	1,645
09	9,097	10,011	9,214	0,431

Tabela 2. Ângulos determinados pelas trajetórias mandibulares (LD, LE e P), com 365 dias de uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

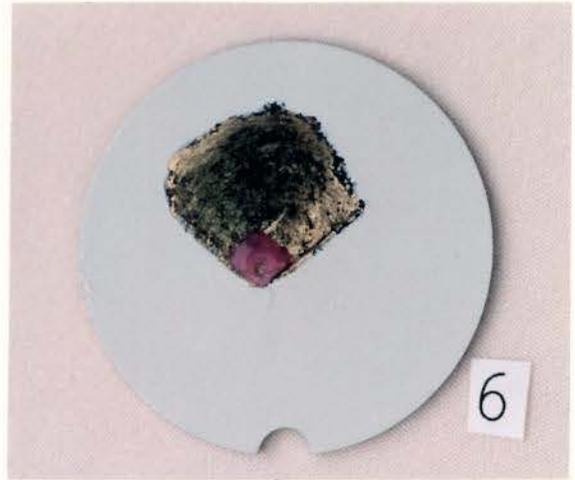
Dias	Â. Arco	Â.bissetriz	Â.Protrusiva	Â.Hab.	Â.bis.-Â.Prot.	Â.bis.-Â.Hab.
01	96°04'	48°02'	48°02'	83°30'	0° (C)	35°28' (E)
02	100°20'	50°10'	49°04'	61°30'	1°06' (D)	11°20' (E)
03	106°42'	53°21'	50°18'	52°01'	3°03' (D)	10°43' (D)
04	90°00'	45°00'	36°42'	45°00'	8°18' (D)	0° (C)
05	80°02'	40°01'	45°10'	24°00'	5°09' (E)	16°01' (D)
07	106°22'	53°11'	58°31'	64°39'	5°20' (E)	11°28' (E)
08	102°16'	51°08'	56°34'	67°08'	5°26' (E)	16°00' (E)
09	92°00'	46°00'	48°03'	34°27'	2°03' (E)	11°33' (D)

Fig. 40. 6ª Avaliação: Traçados dos arcos góticos com 365 dias de uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

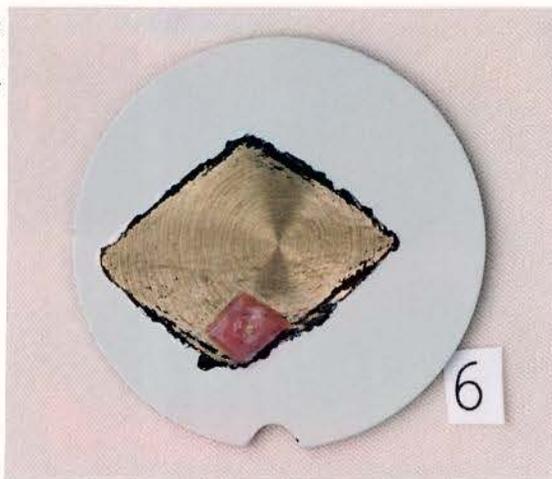
Paciente
01
→



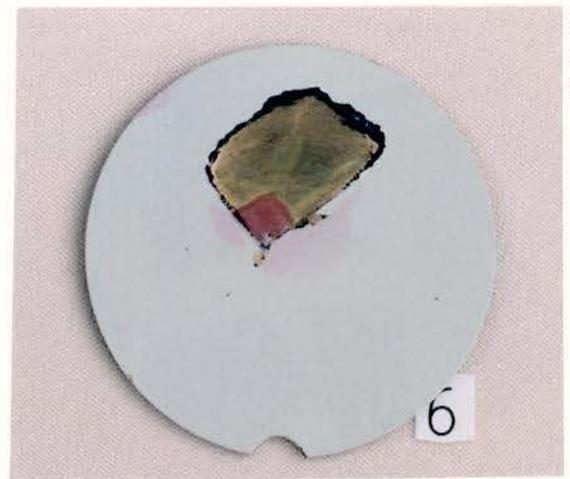
Paciente
02
←



Paciente
03
→



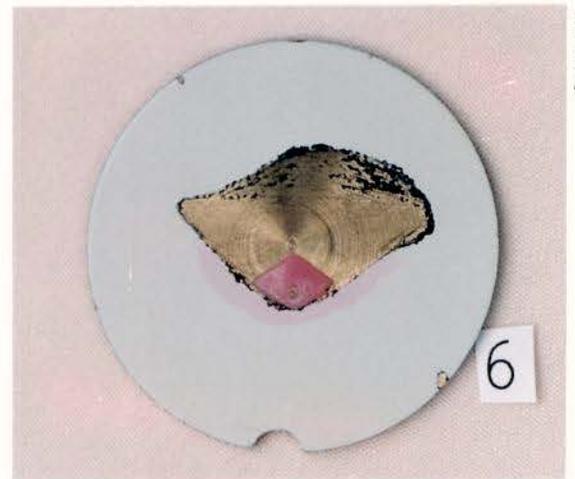
Paciente
04
←



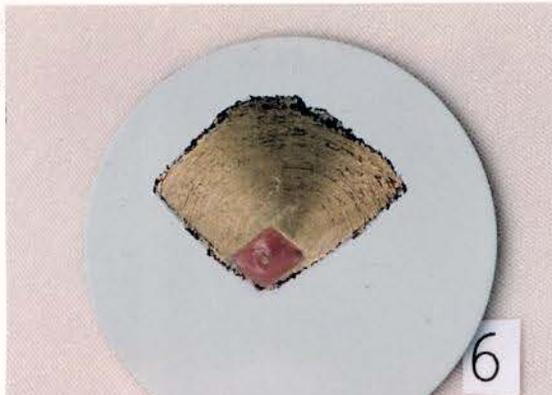
Paciente
05
→



Paciente
07
←



Paciente
08
→



Paciente
09
←



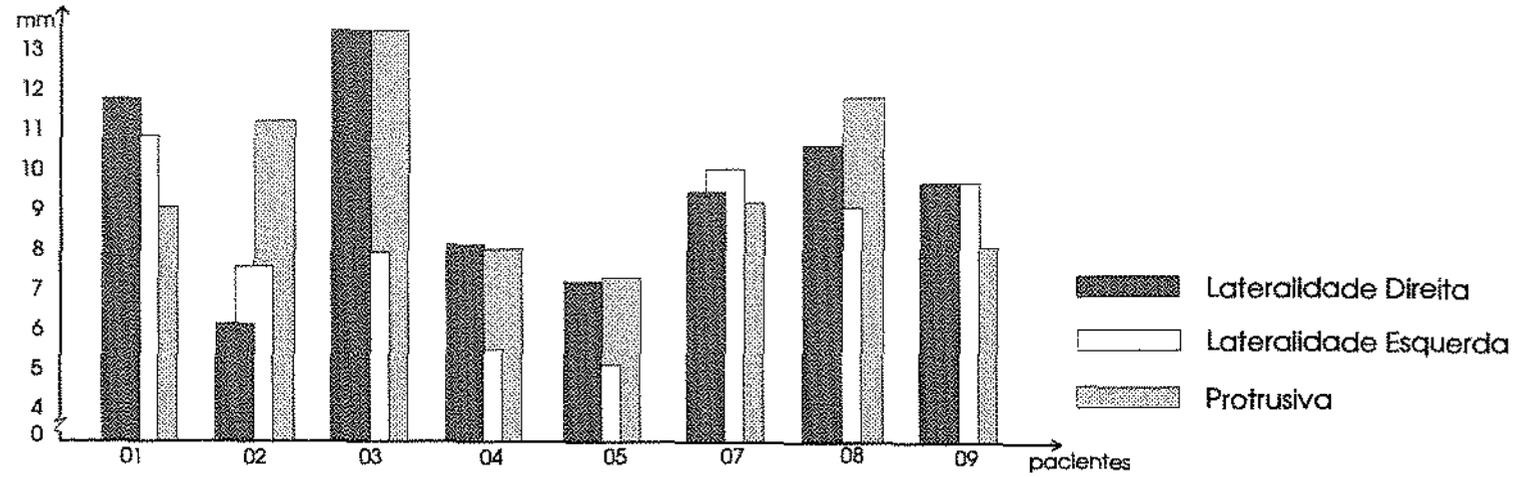


Fig. 41. Medidas das trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, em mm, de apenas 8 pacientes, dos 10 estudados, no dia 0.

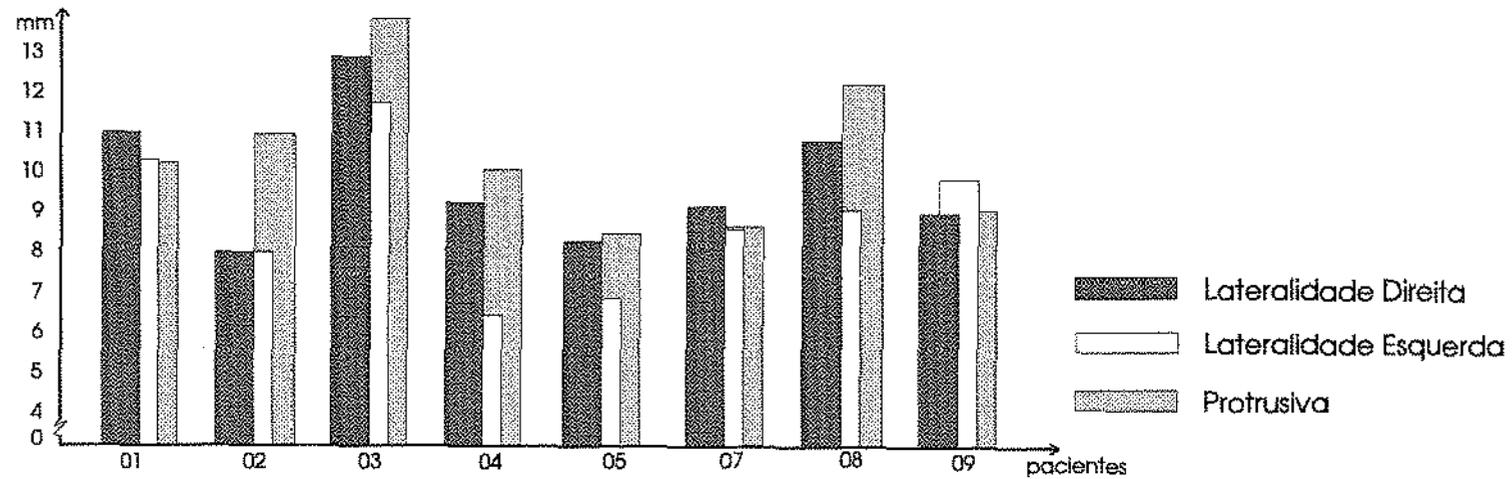


Fig. 42. Medidas das trajetórias mandibulares de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, em mm, dos 8 pacientes estudados no dia 365.

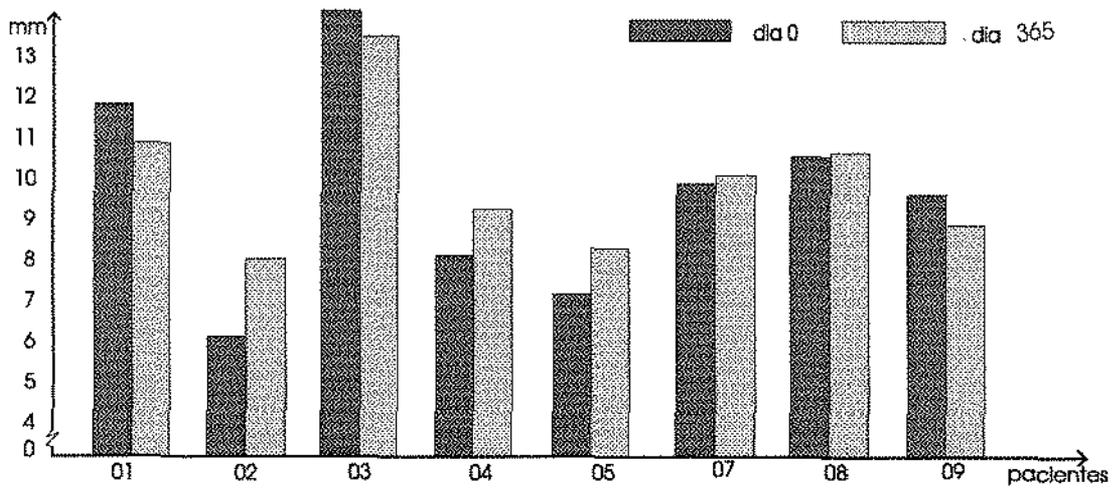


Fig.43. Medidas das Trajetórias de Lateralidade Direita, em mm, dos 10 pacientes estudados, nos dias 0 e 365.

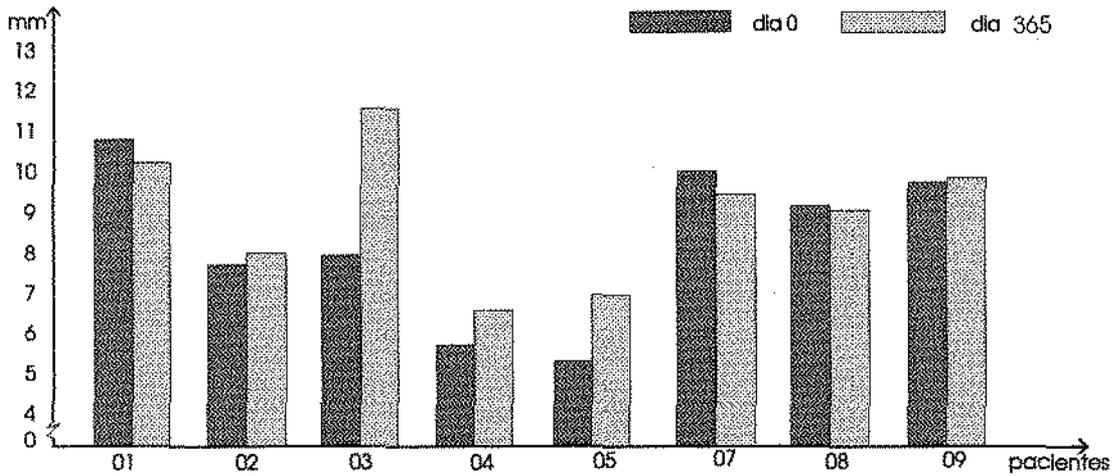


Fig.44. Medidas das Trajetórias de Lateralidade Esquerda, em mm, dos 10 pacientes estudados, nos dias 0 e 365.

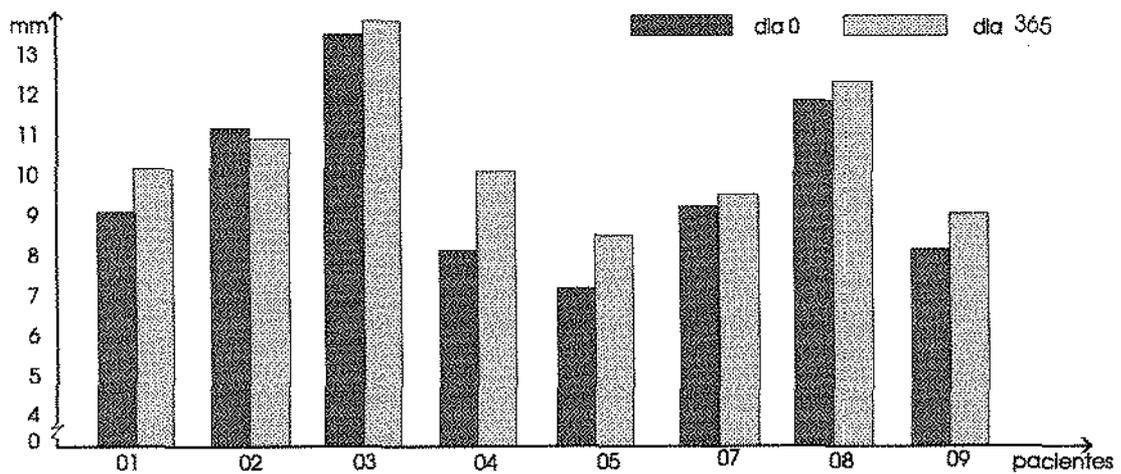


Fig.45. Medidas das Trajetórias de Protrusiva, em mm, dos 10 pacientes estudados, nos dias 0 e 365.

6 - DISCUSSÃO:

O emprego de registros gráficos intra ou extra-orais na verificação do relacionamento maxilo-mandibular horizontal é um procedimento técnico bastante difundido e apoiado por muitos autores como **GYSI** (1910), **NEEDLES** (1923), **PHILLIPS** (1927), **STANSBERY** (1929), **HIGHTH** (1936), **GLUPKER** (1941), **TRAPOZZANO** (1949), **SAIZAR** (1958), **KINGERY** (1959), **VILLA** (1959), **SCHLOSSER & GEHL** (1959), **HUGHES & REGLI** (1961), **EI-ARAMANY et al.**, (1965), e **LE PERA** (1973), entre outros que consideram que o vértice do arco gótico inscrito corresponde à posição de Relação Cêntrica.

Neste trabalho também consideramos que o vértice do arco gótico descrito representou a posição de Relação Cêntrica maxilo-mandibular, ou seja, a posição mais posterior do côndilo em relação à fossa glenóide.

Todos os registros gráficos intra-orais foram realizados na mesma base de registro, na mesma dimensão vertical, coincidente com a dimensão vertical das Próteses propostas, e com a mesma inclinação da pua registradora, perpendicular à plataforma de registro mandibular, numa tentativa de diminuir as variáveis que poderiam interferir nos resultados.

Utilizando registros gráficos extra-orais, com diferentes dimensões verticais, **EI-ARAMANY et al.**, (1965) observaram que a posição de Relação Cêntrica moveu-se posteriormente como consequência do aumento da dimensão vertical. Enquanto **CLAYTON et al.**, (1971) e **LE PERA** (1973) observaram que os registros gráficos somente serão afetados

pelo aumento da dimensão vertical se a pua registradora não estiver localizada sobre a tangente de uma circunferência cujo centro de rotação é o eixo de bisagra.

O **método ativo de fechamento habitual da mandíbula**, foi o escolhido para o nosso experimento por propiciar o **livre fechamento mandibular, sem indução externa**. Nossa intenção foi verificar as possíveis variações da incidência da pua registradora no momento do fechamento habitual da mandíbula, em relação ao vértice do traçado do arco gótico.

As razões que nos orientaram para solicitar aos pacientes que **não exercessem muita pressão** da pua sobre a plataforma de registro mandibular, estão fundamentadas nas afirmativas de **YURKSTAS & KAPUR**(1964) segundo os quais as possibilidades de precisão clínica nos registros são aumentadas quando pressões mínimas de fechamento são exercidas durante sua execução. E de acordo com **BOUCHER** (1953), as pressões excessivas aplicadas durante o fechamento provocam alterações nas relações verticais e horizontais das bases dos registros, em função da resiliência dos tecidos moles subjacentes.

Uma variável adicional observada nos registros do relacionamento maxilo-mandibular por **GRASSO & SHARRY** (1968) é o fator tempo. **SHAFAGH et al.**, (1975), atentaram para as variações da posição cêntrica nos períodos da manhã, tarde e noite, num mesmo dia. Levando em consideração esse fator procuramos realizar nossos registros, sempre no mesmo período do dia.

Nos **primeiros registros intra-orais** que realizamos, no dia da instalação das Próteses propostas, observamos que para **nenhum dos pacientes o ponto de fechamento habitual foi coincidente com o vértice do arco gótico** de Gysi, significando uma **posturação anteriorizada da**

mandíbula em relação à maxila. Embora o ponto de fechamento não apresentasse coincidência com o vértice do arco gótico, todos esses pontos **estavam dentro da área deste traçado.**

Importante acrescentar que **não só no primeiro registro** mas em **todos os outros** que foram realizados neste trabalho, **o ponto de fechamento habitual localizou-se dentro do traçado do arco gótico**, e que **apenas uma vez** localizou-se **coincidente com um dos lados do traçado.** Por sua vez, TAMAKI em 1962, analisando este ponto de fechamento da mandíbula, ao qual ele denominou de “Ponto de Oclusão Cêntrica” observou que em 7,1% de seus pacientes houve coincidência entre este ponto e a RC; em 52,8% dos pacientes este ponto caiu dentro do traçado do arco gótico; em 10% estava localizado sobre um dos lados do traçado e que em **30% dos pacientes o ponto de oclusão caiu fora do traçado do arco gótico.**

Estamos de acordo com LE PERA (1973) quando o autor afirma que o traçado do arco gótico de Gysi é um **traçado bordejante** ou **limite** dos movimentos mandibulares e que a mandíbula pode assumir uma infinidade de posições no interior desse traçado, mas **nunca fora dele.**

Constatamos que a **grande variação do ponto de fechamento habitual da mandíbula** ocorreu não somente no sentido **antero-posterior** mas também no **mésio-lateral.** **Nove pacientes (90%)** apresentaram uma variação média no **sentido posterior** de 1,550mm, enquanto que apenas para **1 paciente (10%)** a variação ocorreu no **sentido anterior**, apresentando valor de 1,438mm.

Quanto à variação no sentido **mésio-lateral**, 5 pacientes apresentaram um **desvio medial** com valor médio de 8° 02', **significando uma aproximação em relação à bissetriz do arco gótico** e 5 pacientes apresentaram **desvio lateral** com valor médio de 19° 10', **afastando-se**

dessa **bissetriz**. Segundo **HOBO & IWATA** (1985), em pacientes dentados, o fechamento mandibular não guiado revelou um considerável deslocamento lateral em relação a alguns métodos passivos empregados, o que levou os autores a indicarem que a posição muscular é menos reproduzível lateralmente, e que o deslocamento condilar pode ocorrer quando este tipo de registro ativo é empregado.

KANTOR et al., (1972) e autores como **HELKIMO et al.**, (1973), **DAWSON** (1980), e **SANTOS Jr.** (1991), consideram que o emprego de métodos passivos produz registros mais precisos, mais repetitivos da posição de RC, pois conseguem posicionar o côndilo mandibular mais posteriormente. Porém, **SICHER** (1956) duvida que a posição mais posterior da mandíbula seja uma posição funcional, enquanto **ATWOOD** (1968) chega mesmo a criticar essa busca do limite posterior da posição da mandíbula dizendo que "...embora esta posição seja reproduzível e mesmo uma boa posição de referência, o fato de apresentar reprodutibilidade não indica que esta posição seja correta ou desejável fisiologicamente...".

Nós observamos que **todos os pacientes** foram capazes de descrever um **arco gótico bem definido**. **MAZZONETTO et al.**, (1972) observaram que em certos casos o registro do arco gótico foi impraticável, pois os pacientes não conseguiram reproduzir os movimentos de lateralidade com eficiência e o traçado do arco gótico reduziu-se à apenas um ponto.

O **ângulo médio do arco gótico** encontrado em nossos pacientes desdentados foi de **97° 11'** com valores que **variaram de 76° 43' a 107° 22'**. Valor médio semelhante, **99° 1'**, com variação entre **89°** e **111°** foi relatado por **El-GHERIANI & WINSTANLEY** (1987), com registros intra-orais em pacientes dentados. **NEMOTO et al.**, (1969), observaram valores entre **80°** e **120°**. **GYSI** (1929) empregando seu registro extra-oral observou que a

maioria de seus pacientes desdentados totais apresentavam arcos góticos com 120°, e que quanto mais longe do ponto incisal o traçado é realizado, maior ele será. **BECK & KNAP** (1976) obtiveram valor médio para o arco gótico de 135°, em pacientes dentados, e com registro extra-oral.

Notamos que **70%** dos pacientes apresentaram uma **harmonização** no traçado do arco gótico, correspondente a um maior equilíbrio entre as dimensões milimétricas das trajetórias de Lateralidade Direita, Esquerda e Protrusiva, enquanto que para **30%** dos pacientes ocorreu o **inverso**.

Constatamos um **aumento na amplitude dos movimentos de protrusão** de **todos** os pacientes, com valor médio de 1,086mm, o que só vem confirmar a teoria psicogênica de **NÓBILO** (1989). **CAROSSA et al.**, (1990), observaram que **8** de seus **pacientes** após 4 meses usando placas de Michigan, **apresentaram aumento da protrusão**, com valor médio de 0,85mm; **5** **pacientes** **não apresentaram variação** e **6** **pacientes** **reduziram** a amplitude desse movimento, com valor médio de 1,85mm.

Quanto à **lateralidade direita**, **5** de nossos **pacientes** **umentaram** essa trajetória com valor médio de 1,034mm; **4** **pacientes** **diminuíram** esta trajetória com valor médio de 0,797mm e **um** **paciente** foi considerado **sem alteração**. O aumento da **lateralidade esquerda** foi mais expressivo que o da direita. **Seis** **pacientes** **umentaram-na** em média 1,744mm e **4** **diminuíram-na** em média 0,441mm.

No mesmo trabalho de **CAROSSA et al.**, (1990), citado acima, esses autores observaram que ocorreu **aumento na simetria dos movimentos mandibulares** de seus pacientes, capazes de no final da terapia executar movimentos de lateralidade de mesma extensão, e justificaram essa harmonia muscular como resultado da diminuição ou ausência de espasmos musculares assimétricos.

Em nossa pesquisa observamos **cl clinicamente um aumento na**

coordenação dos movimentos mandibulares à medida que cada avaliação foi sendo realizada. **TRINDADE** em 1993, constatou que 90% dos pacientes que possuíam movimentos mandibulares de lateralidade descoordenados e limitados, apresentaram maior **coordenação** desses movimentos, nos 84 dias de tratamento de seus pacientes, com **Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo**.

Acreditamos que num sistema com desarmonias neuromusculares, em que prevalecem os arcos reflexos estabelecidos pelos impulsos proprioceptivos de adaptação, uma terapia para **desprogramação gradual** desse sistema seja necessária.

Concordamos, pois, com **LE PERA** (1973), que para a determinação da Relação Cêntrica há necessidade de um período de **acomodação ou de relaxamento do sistema neuromuscular**, assim como **eliminação das travas oclusais**. Segundo **TRAPOZZANO** (1955), as alterações da tonicidade dos músculos mastigatórios de um paciente com disfunção produzem registros que **não revelam sua imprecisão imediatamente**, mas que após um certo tempo essa desarmonia de posição acabará revelando-se.

As **placas oclusais** empregadas para desprogramação do sistema neuromuscular de pacientes dentados, apresentam a grande vantagem de ser um **método reversível**, e fizeram **CLARK et al.**, (1989) apontarem para a possibilidade de **testarmos as respostas musculares e articulares** do sistema estomatognático às alterações no posicionamento da mandíbula, tanto horizontal quanto verticalmente, **antes que realizemos estabilizações permanentes** na oclusão de um paciente.

Este pensamento está em conformidade com **MONGINI** (1982) que considerou que **sem um tratamento prévio** da disfunção, os **desajustes** podem tornar-se **irreversíveis**. De acordo com **NÓBILO** (1993), em paciente dentados ou desdentados totais em que tenha ocorrido a chamada **“perda” da dimensão vertical da face**, e que a mandíbula tenha assumido **novas posições posturais adaptativas**, **não devem ser feitas reabilitações protéticas convencionais**, sem um prévio tratamento para o reposicionamento mandibular.

As Próteses Totais com Pistas Deslizantes utilizadas por nós tiveram essa finalidade, pois foram confeccionadas sem entraves oclusais, permitindo a **livre movimentação** mandibular e a **recuperação gradativa** do sistema neuromuscular. **Dentes com zero grau** podem ser empregados em substituição às Pistas Deslizantes, mas não estão disponíveis no comércio nacional. Porém, quando em 1929 **HALL** introduziu esses dentes funcionais, também conhecidos como dentes sem cúspides, estava preocupado apenas em melhorar a estabilidade das próteses totais.

BROAD, em 1968 afirmou que as **alterações bruscas no padrão oclusal produzem reflexamente tensão e espasmo muscular**. O que nos leva a considerar que se num sistema com desarmonias, forem executadas próteses totais definitivas à partir do posicionamento mandibular mais posterior coincidente com o vértice do arco gótico, diferente do padrão de fechamento habitual do paciente, pode ocorrer que esse sistema **não aceite, de imediato, essa posição** e em função disso as novas próteses gerem desconforto.

Outros fatores além do biomecânico, como já visto na literatura, **podem interferir no registro das relações maxilo-mandibulares**. Fatores esses relacionados com o estado de saúde geral do paciente, sua disposição para a execução do registro, a tensão emocional e ainda a qualidade do relacionamento paciente-profissional.

ATWOOD (1968) foi brilhante em seu questionamento sobre as **avaliações do sucesso clínico de um procedimento**, como a reabilitação oral, **que envolve tantas variáveis**. Observando que os “...**pacientes são diferentes** entre si, têm diagnósticos diferentes, com graus variados de patologia e capacidades adaptativas diferentes; e ainda, que os **profissionais** cirurgiões dentistas **são diferentes**”. Relaciona também o **fator tempo** e diz que “...pode levar muito tempo até que um **resultado insatisfatório** possa ser revelado, uma vez que ele pode ser **temporariamente mascarado pela capacidade de adaptação do paciente**. E que

por outro lado, **o fator tempo pode introduzir novos fatores** causando falência do trabalho **que não têm relação com o procedimento original**".

Dois dos 12 pacientes selecionados para esta pesquisa desistiram de usar as próteses propostas e por esse motivo não foram incluídos nos dados estatísticos. Um dos pacientes justificou-se pelo **desagrado na estética** e o outro por sentir **náuseas**. Após um ano de abandono do tratamento, este último paciente procurou-nos interessado em usar as próteses, o que fez com relativa facilidade, **confirmando assim, a importância da disposição do paciente para a aceitação de um trabalho clínico.**

Em se trabalhando com **pacientes desdentados totais**, não podemos esquecer que com a colocação das próteses estamos interferindo diretamente na estética facial do indivíduo, o que envolve **aspectos psíquicos** com relação à sua própria imagem, influenciando diretamente no seu **relacionamento social.**

Concluindo nossa discussão podemos afirmar que estamos de acordo com **BREWER et al.,(1967)** que verificaram que a **maioria dos pacientes que receberam dois pares diferentes de dentaduras:** um par com dentes anatômicos e outro com dentes com zero grau, **não perceberam** tal fato **antes que lhes fosse dito.** Dos 23 pacientes tratados por esses autores, apenas 2 preferiram as próteses com dentes anatômicos, 11 preferiram as próteses com dentes com zero grau e 10 foram indiferentes.

Em nossa pesquisa, dos 10 pacientes que adaptaram-se às Próteses com Pistas Deslizantes, **apenas 1** considerou que não conseguia triturar satisfatoriamente os alimentos com essas próteses.

Isso representa que a maioria dos pacientes que usam próteses totais, **não consegue diferenciar** pelos fenômenos de sensibilidade epicrítica do sistema neural dos rebordos remanescentes, as **diferenças marcantes da topografia oclusal.**

7 - CONCLUSÕES:

Baseados nos resultados obtidos podemos concluir que:

1 - Quanto aos **traçados bordejantes do arco gótico:**

70% dos pacientes reduziram as diferenças entre as trajetórias, aumentando a harmonia no traçado do arco gótico. Valor médio: **0,854mm**.

30% dos pacientes aumentaram as diferenças entre as trajetórias, aumentando a desarmonia no traçado do arco gótico. Valor médio: **0,607mm**

2 - Quanto à **distância entre o ponto de fechamento habitual e a posição de Relação Cêntrica:**

90% aproximaram este ponto da posição de RC. Valor médio: **1,550mm**

10% afastaram este ponto da posição de RC. Valor: **1,438mm**

3 - Quanto ao **ângulo do Ponto de fechamento habitual em relação à bissetriz do arco gótico:**

50% dos pacientes aproximaram este ponto da bissetriz . Valor médio: **8° 02'**

50% dos pacientes afastaram este ponto da bissetriz. Valor médio: **19° 10'**

4 - Quanto à **Protrusiva:**

Houve **aumento** das medidas em **100% dos pacientes**. Valor médio: **1,086mm**

5 - Quanto ao **ângulo da Protrusiva em relação à bissetriz do arco gótico:**

50% dos pacientes aproximaram esta trajetória da bissetriz. Valor médio: **1° 28'**

50% dos pacientes afastaram esta trajetória da bissetriz. Valor médio: **3° 54'**

6 - Quanto à **Lateralidade Direita:**

Houve **aumento** das medidas em **50% dos pacientes**. Valor médio: **1,034mm**

Houve **redução** das medidas em **40% dos pacientes**. Valor médio: **0,797mm**.

E em **10%** foi considerado **sem alteração**.

7 - Quanto à **Lateralidade Esquerda:**

Houve **aumento** das medidas em **60% dos pacientes**. Valor médio: **1,744mm**

Houve **redução** das medidas em **40% dos pacientes**. Valor médio: **0,441mm**.

8 - As avaliações dos traçados dos arcos góticos, realizados com **365 dias de uso** das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo, mostraram que comparativamente estes traçados tornaram-se mais homogêneos, em todos os movimentos analisados.

9 - A harmonia dos traçados dos arcos góticos analisados permite-nos dizer que ocorreu **maior coordenação dos movimentos mandibulares**, verificada **clanicamente** pela melhor desenvoltura nas excursões mandibulares, executadas livremente pelos pacientes.

10 - Com os resultados obtidos, podemos concluir que seria aconselhável que as reabilitações oclusais dos desdentados totais fossem feitas, inicialmente, com **Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo**, para permitir a readaptação do sistema mastigatório, a fim de favorecer o sinergismo neuromuscular, propiciando movimentos mandibulares mais homogêneos.

8 - RESUMO:

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar os traçados gráficos dos movimentos mandibulares e o ponto de fechamento habitual da mandíbula, sem indução externa, antes e durante o uso de **Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo**, através de registros gráficos intra-orais.

Foram selecionados 12 pacientes, desdentados totais há pelo menos 10 anos, na faixa etária entre 50 e 80 anos. As Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo foram confeccionadas na Dimensão Vertical da face, correspondente às proporções faciais áuricas. As relações plano bipupilar-comissura labial e base do nariz-mento foram correspondentes às que o paciente apresentava antes que a disfunção se instalasse, constatadas por análises de fotografias, de uma época em que o paciente ainda apresentava seus dentes naturais. Estas Próteses possuíam plataformas oclusais planas e lisas, permitindo maior liberdade dos movimentos mandibulares.

As Próteses propostas foram avaliadas durante 120 dias, ajustadas semanalmente no primeiro mês, e quinzenalmente até o final de 120 dias.

Todos os registros das relações maxilo-mandibulares dos pacientes foram obtidos através das plataformas de registro intra-oral, segundo técnica de Nóbilo modificada. Todavia, para facilitar os registros gráficos dos movimentos horizontais, idealizamos discos metálicos intercambiáveis que foram usados nos prazos de 0 (zero), 15, 45, 75 e 120 dias, em 10 dos pacientes. Conseguimos registros de 8 desses pacientes após 365 dias de uso das Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo.

Aos 120 dias de uso das Próteses Totais propostas observamos que para 70% dos pacientes houve harmonização do traçado do arco gótico e que 90% dos pacientes aproximaram o ponto de fechamento habitual da posição de Relação Cêntrica. O ápice do arco gótico foi considerado como a posição de Relação Cêntrica.

09 - SUMMARY:

This study aimed to observe the graphs of mandibular movements and the usual closing point of mandible, without external influence, before and during the use of **Nóbilo's Complete Denture with Sliding Plates**, through intraoral graphic registers.

Twelve completed toothless patients, at least for 10 years, and in the age between 50 and 80 years old, were selected. The Nóbilo's Complete Dentures with Sliding Plates were made based on **face's Vertical Dimension**, equable to facial golden proportions. The rates of bipupilar-labial commissure and nose bases-chin were equivalent to those which the patients showed before the installation of the disfunction, evidenced by analyses of photographs taken in the time when the patients had their natural teeth. Theses Dentures presented plane and smooth occlusal plataforms, which permitted mandible movement with more liberty.

Proposed Dentures were evaluated during 120 days, adjusted weekly in the first month, and fortnightly until the end of 120 days.

All registers of maxillomandibular relations of the patients were obtained through the plataforms of the intraoral registers according to Nóbilo's technic. Although, to make easy the graphics registers of horizontal movements, we idealise interchangeable metallic plates that were used during the times: 0 (zero), 15, 45, 75 and 120 days, in 10 patients. We obtained registers of 8 of these patients after 365 days of use of Nóbilo's Complete Denture with Sliding Plates.

With 120 days of use of the proposed Complete Dentures, we observed that in 70% of patients, there was harmony in their trace of the gothic arch, and 90% of patients brought near of the usual closing point of Centric Relation. The vertex of the gothic arch was considered as the position of Centric Relation.

10 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS* :

- 01 - ACADEMY OF DENTURE PROSTHETICS: Glossary of prosthodontic terms. 2ed. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.10, p.1-39, Nov./Dec. 1960. [Part 2].
- 02 - ABJEAN, J., KORBENDAU, Jean-Marie. Búsqueda de la descontracción muscular. In: _____. *Oclusión - Aspectos clínicos - Indicaciones Terapéuticas*. Buenos Aires: Panamericana, 1980. cap.5, p.75-78.
- 03 - AGERBERG, G. Mandibular function and dysfunction in complete denture wears - a literature review. *J. oral Rehabil.*, Oxford, v.15, n.3, p.237-249, May. 1988.
- 04 - ATWOOD, D.A. A critique of research of the posterior limit of the mandibular position. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.20, n.1, p.21- 36, July. 1968.
- 05 - BAER, P.N. An analysis of Physiologic Rest Position, Centric Relation and Centric Occlusion. *J. Periodont.*, Chicago, v. 27, n.3, p.181-3, July. 1956.
- 06 - BALKWILL, F.H. The best form and arrangement of artificial teeth for mastication. *Br. J. dent. Sci.*, v. 9, p.278, 1866. Apud SEARS, V.H. Centric jaw relation. *Dent. Dig.*, Chicago, v.58, n.7, p.302-6, July.1952.
- 07 - BEARD, C.C., CLAYTON, J.A. Effects of occlusal splint therapy on TMJ disfunction. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v. 44, n.3, p.324-335. Sept. 1980.
- 08 - BECK, D.B., KNAPP, F.J. Reliability of fully adjustable articulators using a computerized analysis. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v. 35, n .6, p. 630-42, June. 1976.
- 09 - BEHSNILIAN, V. Aspectos Neurofisiológicos de la hiperatividade muscular. In: _____. *Oclusión & Reabilitación*. 2ed. Montevideo: Papelera. 1974. cap.3, p.46-56.
- 10 - BOUCHER, C.O. Occlusion in Prosthodontics. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.3, n.5, p.633-656, Sept.1953.
- 11 - BREWER, A.A., REIBEL, P.R., and NASSIF, N.J. Comparison of zero degree teeth and anatomic teeth on complete denture. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.17, n.1, p.28-35, Jan. 1967.

* De acordo com NBR-6023, da Associação Brasileira de Normas Técnicas(ABNT), de 1989. Abreviatura dos periódicos de conformidade com a World List of Scientific Periodics.

- 12 - BROAD, M.S. Differential Diagnosis. In: SCHWARTZ, L., CHAYES, C.M. *Facial Pain and mandibular dysfunction*. Philadelphia:Saunders,1968. cap.15. p.234-235.
- 13 - CAROSSA, S.et al., A graphic evaluation of the intermaxillary relationship before and after therapy with the Michigan splint. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v. 63, n. 5, p.586-92, May. 1990.
- 14 - CELENZA, F.V. The centric position: replacement and character.*J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.30, n.4, p.591-8, Oct.1973.
- 15 - CLARK, G.T. Terapia com Placas Oclusais. In: MOHL, N.D. et al. *Fundamentos de Oclusão*.Rio de Janeiro: Quintessence,1989.cap.20, p.305-319.
- 16 - CLAYTON, J.A., KOTOWICZ, W.E., MYERS, G.E. Graphic recording of mandibular movements:Research criteria. *J. prosth.Dent.*, Saint Louis, v.25, n.3, p.287-298. Mar.1971.
- 17 - COLLETT, H. A., BRIGGS, D. L. Some psychologic aspects of denture-stimulated gagging. *J. prosth.Dent.*, Saint Louis, v. 3, n. 5, p.665-671. Sept.1953.
- 18 - CONTI, J.V. *Estudo da posição da pua registradora na tomada da Relação Central pelo método extra-oral*.Tese de Doutorado-PróteseDental. Faculdade de Odontologia de Bauru - USP. 1972. 60p.
- 19 - CRADDOCK, F. W. *Prosthetic Dentistry - A Clinical outline*. 2ed. Saint Louis: Mosby, 1958. Apud EL-ARAMANY, M., GEORGE, A.W., and SCOTT, R.H. Op. cit. ref. 21.
- 20 - DAWSON, P. Relação Central. In: _____. *Avaliação, Diagnóstico e Tratamento dos Problemas Oclusais*. São Paulo:Artes Médicas,1980. cap.4, p.49-71.
- 21 - EL-ARAMANY, M.A.,GEORGE, A.W., SCOTT, R.H.Evaluation of the needle point tracing as method for determining centric relation. *J. prosth. Dent.*, Saint.Louis, v.15, n.6, p.1043-1053, Nov./Dec.1965.
- 22 - EL-GHERIANI, A.S., WINSTANLEY, R.B. The Gothic arch (needle point) tracing and condylar inclination. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.58, n.5, p.638-642, Nov.1987.

- 23 - GILBOE, D.B. Centric Relation as the treatment position. *J. prosth.Dent.*, Saint Louis, v.50, n.5, p. 685-689, Nov.1983.
- 24 - GLUPKER, H. Methods of securing centric relation and other positional relation records in complete denture prosthesis. *J. Amer. dent. Ass.*, Chicago, v.28, n.1 , p.25-36. Jan. 1941.
- 25 - GRANGER, E.R. Centric Relation. *J. prost. Dent.*, Saint Louis, v. 2, n.2, p.160-171. Mar.1952.
- 26 - GRASSO, J.E., SHARRY, J. The duplicability of arrow-point tracing in dentulous subjects. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.20, n.2, p.106-115, Aug.1968.
- 27 - GUZMAN, E.E., KOVALSKI, G. S. Fisiología mandibular. In: _____. *Neurofisiología de la Oclusión*. Bogotá: Monserrate. 1986. cap.4, p.50-85.
- 28 - GYSI, A. The problem of articulation. *Dent. Cosmos.*, Philadelphia, v.52, n.1, p.1-19, Jan. 1910.
- 29 - _____. Practical application of research results in Denture construction. *J. Amer. dent. Ass.*, Chicago, v.16, n.2, p.199-223, Fev. 1929.
- 30 - HALL, R.E. Full denture construction. *J. Am. dent. Ass.*, Chicago, v.16, n.7, p.1157-1198, July. 1929. Apud TAMAKI, T. *Dentaduras Completas*. 3ed. São Paulo: Sarvier, 1977. cap.14, p.199-212.
- 31 - HELKIMO, N., INGERVALL, B., and CARLSSON, G.E. Comparison of different methods in active and passive recording of the retruded position of the mandible. *Scand. J. dent. Res.*, Copenhagen, v.81,p.265. 1973. Apud SIMON, R.L., NICHOLLS, J.I. Variability of passively recorded centric relation. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v. 44, n.1, p.21-25, July. 1980.
- 32 - HIGHT, F.M. Taking of registrations for securing centric jaw relation. *J. Am. dent. Ass.*, Chicago, v.23, n.8, p. 1447-1450, Aug. 1936.
- 33 - HOBOS, S., IWATA, T. Reproducibility of mandibular centricity in three dimensions. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.53, n.5, p. 649-654, May. 1985.

- 34 - HUGHES, G.A., REGLI, C. P. What is Centric Relation? *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.11, n.1, p.16-22, Jan./Fev. 1961.
- 35 - KANTOR, M.E., SILVERMAN, S. I., GARFINKEL, M.A. Centric - relation recording techniques - a comparative investigation. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.28, n.6, p. 593-600, Dec. 1972,
- 36 - KINGERY, R. H. The maxillomandibular relationship of centric relation. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v. 9, n.6, p. 923- 6, Nov.1959.
- 37 - LE PERA, F. Oclusión: Relaciones intermaxilares. In: _____. *Tratamiento del Totalmente Desdentado*. Buenos Aires: Mundi,1973. cap.9, p.80-95.
- 38 - LUCIA, V.O. Centric Relation: theory and practice. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.10, n.5, p.849-56, Sept./Oct. 1960.
- 39 - LUCIA, V.O. A Technique for recording Centric Relation. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.14, n.3, p.492-505, May./June. 1964.
- 40 - MAZZONETTO, S.F., HEBLING, W., NÓBILO, K.A. Registros intra e extra-orais: estudo comparativo. *Bol. Fac. Odontol. Piracicaba.*, Piracicaba, n.68, p.1-11, 1972.
- 41 - MONGINI, F. Combined method to determine the therapeutic position for occlusal rehabilitation. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.47, n.4, p. 434-9, Apr. 1982.
- 42 - _____. O Sistema neuromuscular. In: _____. *O Sistema Estomatognático*. Rio de Janeiro: Quintessence, 1988. cap.4, p.55-78.
- 43 - MORAES, J.V., NETO, H.C., MUENCH, A. Registro da Relação Central por métodos gráficos. *Revta. Fac. Odont. São Paulo.*, São Paulo, v.13, n.2, p. 255-60, Jul./Dez. 1975.
- 44 - MOSS, M. L. A Functional Cranial Analysis of Centric Relation. *Dent. Clin. N. Am.*, Philadelphia, v.19, n.3, p.431-442, July. 1975.
- 45 - MYERS, M. L. Centric Relation records-Historical review. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v. 47, n.2, p.141-5, Feb. 1982.
- 46 - NEEDLES, J.W. Mandibular movements and articulador design. *J.Amer. dent. Ass.*, Chicago, v.10, n.10, p.927-935, Oct.1923.

- 47 - NEMOTO, K., ISHIWARA, T., AI, M. A study on the three-dimensional range of the Mandibular movements at the incision inferius. *Bull. Tokio. med. dent. Univ.*, Tokio, v.16, n.2, p.123-137, June. 1969.
- 48 - NISWONGER, M.E. The rest position of the mandibular and centric relation. *J. Am. dent. Ass.*, Chicago, v.21, n.9, p.1572-82, Sept.1934.
- 49 - NÓBILO, K.A. Bruxismo: uma posição teórica de suas origens no homem assim como indicações de condutas terapêuticas clínicas e laboratoriais para sua interceptação. In: CONGRESSO PAULISTA DE ODONTOLOGIA.,13., 1988, São Paulo. *Anais Congr. paul. Odont.*, São Paulo: APCD,1989.
- 50 - _____. Avaliação Psicossomática da anteriorização mandibular e sua possível interceptação, por meio de Rampas Posteriores nas próteses totais e parciais de extremos livres. *J. Ass paul Cirurg dent.*, Piracicaba, p.4-5, Jul. 1991.
- 51 - _____. Recuperação da Dimensão Vertical em desdentado totais utilizando Pistas Deslizantes. In: CONGRESSO PAULISTA DE ODONTOLOGIA, 15., 1992, São Paulo. *Anais. Congr. paul. Odont.*, São Paulo: APCD,1993.
- 52 - PASSANEZI, R., PIMENTEL, F., PLESE, A. Estudo comparativo entre os métodos gráfico extra-oral e da deglutição para registro da Relação Central. *Revta. Fac. Odont. Araçatuba.*, Araçatuba, v.3, n.1, p. 149- 52, 1974.
- 53 - PHILLIPS, G.P. Fundamentals in the reproduction of mandibular movements in edentulous mouth. *J. Am. dent. Ass.*, Chicago, v. 14, n.3, p. 409- 415, Mar. 1927.
- 54 - PLANAS, P. Contribución al tratamiento del enfermo totalmente desdentado, bajo los principios de la rehabilitación neuro-oclusal. [Tesis doctoral]. In: _____. *Genesis de la rehabilitación neuro oclusal.* México: San Luis, 1972. p.230-260.
- 55 - RAMFIJORD, S.P., ASH Jr. M.M. Fisiologia de la Oclusión. In: _____. *Oclusión.* 2 ed. México: Interamericana, 1975. cap.4, p.60-103.
- 56 - _____. Is it really necessary to record jaw movements? *Quintess. int.*, Berlin, n.2, p.187-193, Feb. 1982.

- 57 - RUSSI, S. *Estudo comparativo dos métodos guiado não forçado e extra-oral de Gysi para a determinação da Relação Central nos desdentados totais.* Tese Livre docência em Prótese. Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita, 1977. 67p.
- 58 - SANTOS JR, J. O uso de articuladores. In: _____. *Oclusão Princípios e Conceitos.* 3ed. São Paulo: Santos, 1991. cap.5, p.88-92.
- 59 - SAIZAR, P. Registros de Oclusión y Relación Central. In: _____. *Prótesis a Placa.* 6ed. Buenos Aires: Progental, 1958. cap.20, p.247-258.
- 60 - SCHLOSSER, R.O., GEHL, D.H. Maxilares y transporte del espacio registrado para la Dentadura, al articulador. In: _____. *Protesis Completa.* 3ed. Buenos Aires: Mundi, 1959. cap.14, p.209-254.
- 61 - SERRANO, P. T., NICHOLLS, J. I., YOUDELIS, R. A. Centric Relation change during therapy with corrective occlusion prostheses. *J. prosth. Dent.,* Saint Louis, v.51, n.1, p. 97-105, Jan. 1984.
- 62 - SHAFAGH, I., YODER, J., THAYER, K. Diurnal variance of centric relation position. *J. prosth. Dent.,* Saint Louis, v.34, n.5, p.574-582, Nov.1975.
- 63 - SHANAHANS, T.E.J. Physiologic jaw relations and occlusion of complete dentures. *J. prosth. Dent.,* Saint Louis, v.5, n.3, p. 319-324, May. 1955.
- 64 - SCHUYLER, C. Intra - oral method of establishing maxillomandibular relation. *J. Am. dent. Ass.,* Chicago, v. 19, n.6 p. 1012-9, June.1932.
- 65 - SICHER, H. The biologic significance of hinge axis determination. *J. prosth. Dent.,* Saint Louis, v.6, n.5, p.616-620, Sept.1956.
- 66 - SMITH, E.S. Methods of securing centric relation and other positional records in complete denture prosthesis. *J. Am. dent. Ass.,* Chicago, v. 28, n.1 , p. 37-43, Jan.1941.
- 67 - STANSBERRY, C.J. Functional position checkbite technic. *J. Am. dent. Ass.,* Chicago, v.16, n.3, p. 421-440, Mar.1929.

- 68 - TAMAKI, T. *Estudo comparativo das técnicas de obtenção da Relação Central pelo método do arco gótico extra-oral e da oclusão central pelo fechamento da boca, seguido de repouso fisiológico, nos desdentados completos.* Tese (Cátedra em Prótese). Faculdade de Farmácia e Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo, 1964. 99p.
- 69 - TRAPOZZANO, V.A. A comparison of equalization of pressure by means of central bearing point and wax bites. *J. Am. dent. Ass.*, Chicago, v.38, n.5, p.586-591, May. 1949.
- 70 - _____. An analysis of current concepts of occlusion. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.5, n.6, p.764-782, Nov.1955.
- 71 - TRINDADE, M.O. *Recuperação da Dimensão Vertical Fisiológica da face nos desdentados totais. Utilização de Próteses Totais com Pistas Deslizantes de Nóbilo nos quadrantes oclusais.* Tese (Mestrado em Fisiologia e Biofísica do Sistema Estomatognático). Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, 99p.
- 72 - VILLA, H. Gothic Arch Tracing. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.9, n.4, p.624-628, July./Aug. 1959.
- 73 - WALKER, R.C. A comparison of jaw relation recording methods. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.12, n.4, p.685-694, July./Aug. 1962.
- 74 - WATSON, C.J. et al. The reproducibility of recording centric jaw relation in the edentulous patient. *Quintess. int.*, Berlin, v.18, n.1, p.35-40, Jan. 1987.
- 75 - WEINBERG, L.A. Temporomandibular joint function and its effects on concepts of occlusion. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.35, n.5, p.553-65, May. 1976.
- 76 - _____. Vertical dimension: A research and clinical analysis, *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.47, n.3, p.290-302, Mar. 1982.
- 77 - YAVELLOW, I., FORSTER, I., WININGER, M. Mandibular relearning. *Oral Surg.* Saint Louis, v.36, n.5, p.632-641, Nov. 1973.
- 78 - YURKSTAS, A.A., KAPUR, K.K. Factors influencing Centric Relation records in edentulous mouths. *J. prosth. Dent.*, Saint Louis, v.14, n.6, p.1054-1065, Nov./Dec. 1964.