

UNIVERSIDADE TIRADENTES
THIAGO ARAGÃO DE OLIVEIRA

TÉCNICA LABORATORIAL DE ANÁLISE E NIVELAMENTO
DO PLANO OCLUSAL

Aracaju
2009

THIAGO ARAGÃO DE OLIVEIRA

TÉCNICA LABORATORIAL DE ANÁLISE E NIVELAMENTO DO PLANO
OCLUSAL

Monografia apresentada à Universidade
Tiradentes como um dos pré-requisitos para
obtenção do grau de bacharel em odontologia.

Prof. Msc. Murilo Souza Oliveira

Aracaju
2009

THIAGO ARAGÃO DE OLIVEIRA

TÉCNICA LABORATORIAL DE ANÁLISE E NIVELAMENTO DO PLANO
OCLUSAL

Monografia apresentada ao curso de
Odontologia da Universidade Tiradentes –
UNIT, como requisito parcial para obtenção
do grau de bacharel em Odontologia

Aprovado em ____/____/____.
Banca examinadora

Prof. Msc. Murilo Souza Oliveira
Universidade Tiradentes

Prof. Msc. Marco Antônio Ramos Nunes
Universidade Tiradentes

Prof. Msc. Celso de Barros
Universidade Tiradentes

Primeiramente dedico este trabalho a Deus que está sempre acompanhando meus passos, aos meus pais que sempre acreditaram em meu potencial e, todos aqueles que estiveram ao meu lado, dando incentivo e forças, para prosseguir minha caminhada.

AGRADECIMENTO

A realização deste trabalho só foi possível graças:

A Deus que abriu as portas certas para seguir.

Aos meus pais que sempre estiveram ao meu lado nos momentos obscuros e bons da minha caminhada.

Aos professores e mestres que sempre me orientaram ao decorrer da minha caminhada sobre as faces da odontologia.

Aos amigos e namorada que em momento de silêncio, a compreensão foi maior.

E todos aqueles que direta e indiretamente me ajudaram para a minha formação.

RESUMO

A oclusão é o ramo da odontologia que estuda as relações intermaxilares, no entanto, sua definição só está completa quando é considerada a relação estática, morfológica e dinâmica entre todos os componentes do órgão mastigatório. Os movimentos mandibulares são coordenados e diretamente ligados ao sistema neurológico, explicando o deslocamento mandibular para um dos lados e mudança do eixo do corpo, em decorrência de interferências oclusais e contatos prematuros, por exemplo. Estas condições podem provocar tensão, fadiga, hiperatividade, espasmos e dor nos músculos da mastigação e posturais da cabeça e pescoço enquanto a alteração oclusal não for corrigida. Sabendo disso, nota-se a importância da oclusão para o sucesso dos tratamentos restauradores e/ou reabilitadores de reprodução dos movimentos mandibulares. O presente trabalho mostra uma técnica de análise e nivelamento do plano oclusal para reabilitação com prótese dentária, utilizada em pacientes que, apresentam desordem oclusal proveniente da ausência de unidades dentárias, ocasionando alteração posicional dos dentes antagonistas e vizinhos. Esta técnica firma-se da teoria da esfera, proposto por MONSON (1932), que estabelece um ponto craniométrico centralizado para individualizar as curvas de Spee e de Wilson, contidas no plano de oclusão, objetivando formular a análise e, como no caso, executar a reformulação protética dessas curvas funcionais. Com essa base teórica, foi realizada laboratorialmente através de modelos de estudo, um esquema prático de conduta num caso de paciente edêntula parcial que compareceu à Clínica Odontológica da Universidade Tiradentes, apresentando necessidade terapêutica reabilitadora com próteses parciais removíveis bimaxilares com extrusão das unidades 1.6 e 2.6. Colocou-se em prática a eficiência deste método de análise e nivelamento do plano oclusal e, como seria o resultado laboratorial da sua reabilitação protética.

PALAVRAS-CHAVE: Plano Oclusal; Reabilitação Oral Protética; Articulador.

ABSTRACT

The occlusion is the branch of dentistry that deals with the intermaxillary relationship, however, its definition is complete only when the relationship is considered static, morphological and dynamic between all the components of the masticatory organ. The mandibular movements are coordinated and directly linked to the neurological system, explaining the mandibular displacement to one side and change the axis of the body, due to premature contacts and occlusal interferences, for example. These conditions can cause tension, fatigue, hyperactivity, spasms and pain in the muscles of mastication and posture of the head and neck while the occlusal alteration is not corrected. Knowing this, note the importance of occlusion to the success of restorative treatments and / or rehabilitation of reproduction of the mandibular movements. This paper shows a technique for analysis and leveling the occlusal plane for rehabilitation with dental prosthesis, used in patients who present occlusal disorder from lack of dental units, causing positional changes of teeth and antagonists neighbors. This technique is the name of the field theory, proposed by MONSON (1932) establishing a centralized point for identifying craniometry the curves of Spee and Wilson, in the plane of occlusion, to make the analysis and, as in the case, perform the reformulation of these curves functional prosthetics. With this theoretical basis, was conducted through laboratory models to study, a practical scheme of conduct in a case of partial edentulous patient who attended the Dental Clinic of the University Tiradentes, presenting need rehabilitation therapy with removable partial dentures in the mandible and maxilla with extrusion of units 1.6 and 2.6. It has been in practice the efficiency of this method of analysis and leveling the occlusal plane, and would be the result of their rehabilitation prosthetics laboratory.

KEY WORDS: Occlusal plane; Oral Rehabilitation Prosthetics; articles.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A perda de dentes ao longo da vida, sem posterior reabilitação, leva a modificações dentárias e como consequência uma nova posição mandibular será estabelecida, buscando uma maior estabilidade. Devido a esta nova disposição mandibular prejuízos ao sistema estomatognático podem estar presentes, como por exemplo, stress ao ato da mastigação, mordida incorreta desorganizando toda estrutura muscular e esquelética, principalmente desordens temporomandibulares (OKESON, 1992; WINDCHY; MORRIS, 1998). Outros prejuízos são as modificações dentárias, tais como: migrações, extrusões, giroversões, mesializações, distalizações e interferências no arco antagonista (TRUSHKOWSKY; GUIV, 1991; KLIEMANN, et al., 2000).

Um dos principais objetivos de um tratamento odontológico é alcançar, por meio da restauração ou da substituição dos dentes perdidos, uma função mastigatória aceitável (BORETTI et al, 1995). O tratamento odontológico ideal deve proporcionar conforto, estética, segurança e restabelecimento da função mastigatória aos pacientes, permitindo-lhes adequada reabilitação física, psicológica e social. Os indivíduos edêntulos procuram tratamentos que, além de possibilitarem uma melhora da sua auto-estima, restauram a função oral e a estética, possibilitando-os a se alimentarem e falarem com mais facilidade (AWAD et al., 2003).

O posicionamento e oclusão dental são extremamente importantes na função mastigatória. As atividades básicas da mastigação, deglutição e fala depende grandemente não só da posição dos dentes nos arcos dentais, mas também do relacionamento com os dentes antagonicos quando estes são levados a ocluir (OKESON, 1992).

A primeira descrição da relação oclusal dos dentes foi feito por Edward Angle em 1899 (OKESON, 1992). Mais recentemente o conceito de oclusão individual dinâmica surgiu, direcionando-se para a saúde e funcionamento do sistema mastigatório e não para qualquer configuração oclusal específica. Se a estrutura do sistema mastigatório está funcionando eficientemente e sem deficiência, a configuração oclusal é considerada fisiológica e aceitável não importando os contatos dentais específicos (OKESON, 1992).

O relacionamento espacial harmonioso do plano de oclusão ou, mais precisamente, das curvas de Spee e de Wilson nele contidas, com o plano horizontal do crânio (Frankfurt), com as guias das trajetórias condilares e com as guias de desocclusão dos dentes anteriores, é fundamental para que se estabeleça a função saudável para os componentes

neuromusculares e articulares do sistema mastigatório, em pacientes com dentes naturais e arcadas normalmente instituídas. Essa afirmativa também é válida para executar a recuperação das arcadas dentárias com os diversos tipos de próteses e instituir uma oclusão orgânica ou ótima.

O relacionamento espacial das curvas funcionais, configuradas pela altura e localização das cúspides dos dentes posteriores, com referenciais craniométricos com os objetivos de direcionar as forças da mastigação perpendicularmente às superfícies funcionais dos dentes posteriores, de favorecer o desenvolvimento das guias de desocclusão sem que ocorram interferências dos dentes posteriores, e, ainda, de manter saudáveis as atividades funcionais dos componentes neuromusculares e articulares do sistema mastigatório foi, inicialmente, estudado por Bonwill (1885) e mais propriamente definido e esclarecido por Spee (1980), Gysi (1910), Wadsworth (1925), Monson (1932), Christensen (1960), Mann; Pankey (1960), entre outros pesquisadores citados por De Fiori (1993) e Dawson (1993).

Com base nessas teorias, e com o propósito de analisar e, quando necessário, instituir laboratorialmente as curvas de Spee e de Wilson, foi proposto neste trabalho a utilização de uma determinada técnica de análise e nivelamento do plano oclusal baseada na Teoria de Monson (1932), com intuito de obtenção de uma nova e harmoniosa curva funcional, mediante de um caso clínico específico, transformado em modelos de estudo, onde há necessidade de análise dos dentes que fugiram do nivelamento correto e terapia reabilitadora protética sugerida.

METODOLOGIA E DISCUSSÃO

Paciente J.A.N., 66 anos de idade, sexo feminino, compareceu a Clínica Odontológica da Universidade Tiradentes, apresentando como queixa principal desconforto na região da articulação temporomandibular (ATM) no ato mastigatório e ao deitar. Ao exame clínico e complementar, apresentava extrusão das unidades dentárias remanescentes na arcada superior proveniente da falta dos antagonistas, portando com próteses parciais removíveis fora do padrão oclusal ideal para uma reabilitação, ou seja, sem contatos interoclusais adequados, proporcionando uma força excessiva nas poucas unidades que apresentavam contato, queixa

de desconforto, instabilidade do aparelho na boca e alterações no sistema estomatognático (Figs. 1 e 2).



Fig. 1. Visão frontal da paciente com a prótese antiga.



Fig. 2. Visão lateral da paciente com as próteses antigas.

Estão envolvidos nas investigações preliminares a anamnese, exame clínico, exame radiográfico através de radiografia panorâmica e montagem de modelos de estudo em articulador semi-ajustável. A anamnese identificou a queixa principal e aspectos médicos e odontológicos precedentes da paciente, como o exame clínico mostrou extrusão das unidades 1.7, 1.5 e 2.7, restauradas, unidades inferiores remanescentes híbridas entre os segundos pré-molares bilateralmente, demonstrando perda de dimensão vertical de oclusão pela ausência de contenção cêntrica, causada pelo desgaste ocluso-distal da unidade 4.5 contra a unidade 1.5 (Fig. 3, 4, 5 e 6).



Fig. 3. Visão oclusal da arcada superior e inferior da paciente com as próteses antigas.

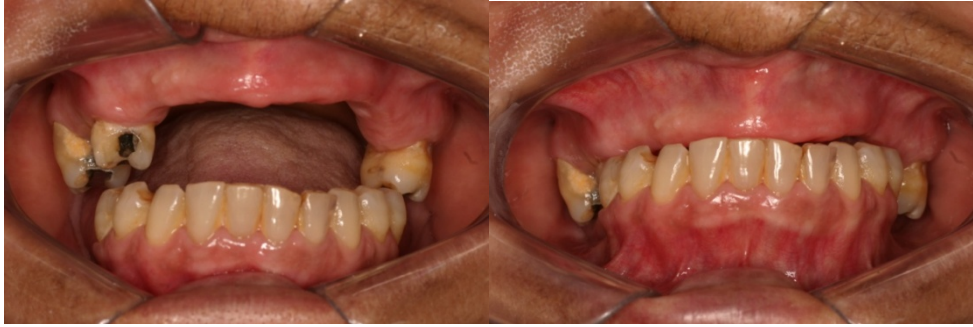


Fig. 4. Visão frontal da paciente sem as próteses antigas.



Fig. 5. Vista lateral da paciente sem as próteses antigas.



Fig. 6. Radiografia Panorâmica.

A radiografia panorâmica neste caso torna-se fundamental para uma visualização e análise geral das unidades e estruturas bucais, bem como para avaliação do plano oclusal através de uma técnica preconizada por De Fiori et al, em 1993. Os componentes utilizados para realizar este procedimento técnico foi um compasso de ponta seca e fixador de abertura, a radiografia panorâmica, uma folha vegetal, uma caneta hidrocor e um negatoscópio. O procedimento iniciou-se com a fixação do papel vegetal sobre o Rx panorâmico que foi colocado sobre o negatoscópio, realizando a partir de então um traçado de semi-círculo com

abertura do centro do côndilo mandibular até o ponto mais alto da cúspide do canino inferior correspondente em ambos os lados da arcada com a caneta hidrocor adaptada ao compasso (Figs. 7, 8, 9 e 10).

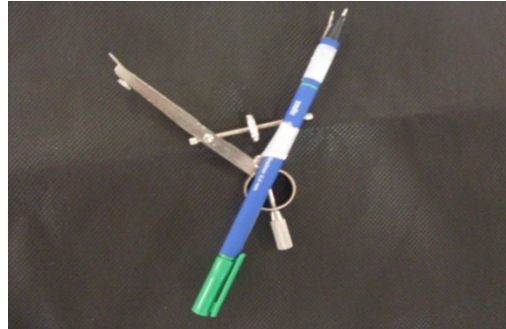


Fig. 7. Compasso de ponta seca.

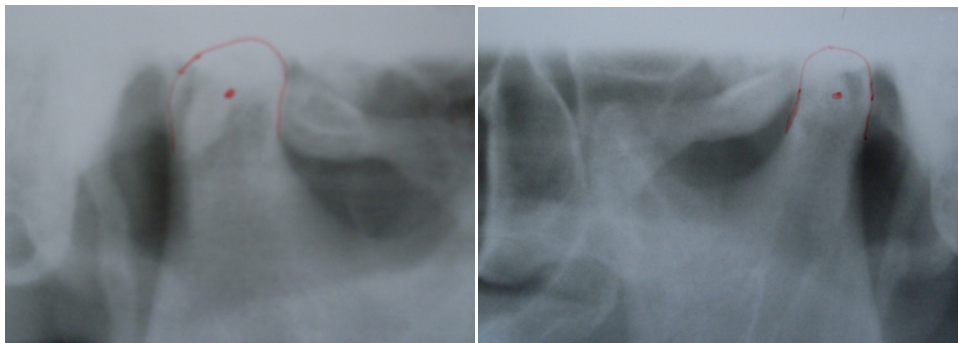


Fig. 8. Radiografias dos côndilos direito e esquerdo do paciente.



Fig. 9. Visão dos pontos demarcados na cúspide dos caninos direito e esquerdo para análise do plano oclusal.

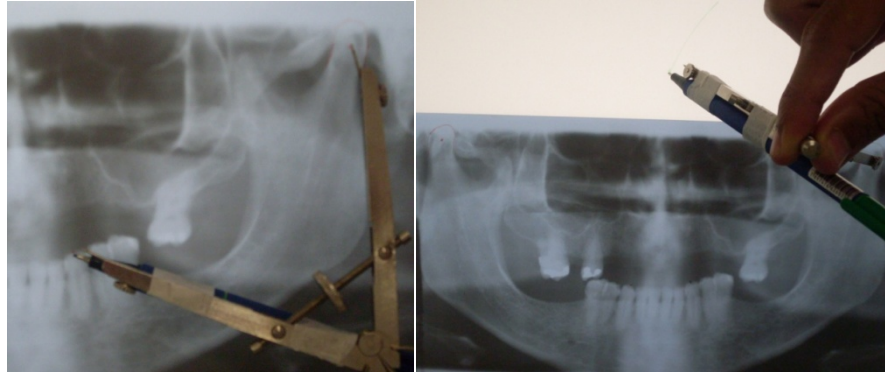


Fig. 10. Distância demarcada com compasso do centro do côndilo até a cúspide dos caninos no lado esquerdo do paciente e demarcação do semicírculo a partir do centro do côndilo com caneta hidrocor adaptada ao compasso

Em seguida, com a mesma medida anteriormente atribuída e fixada no compasso, realiza-se um traçado em semi-círculo da ponta de cúspide dos respectivos caninos inferiores até a intersecção com o semi-círculo anteriormente traçado, sem mover a ponta do compasso da cúspide do canino, nos dois lados do arco inferior (Figs. 11).

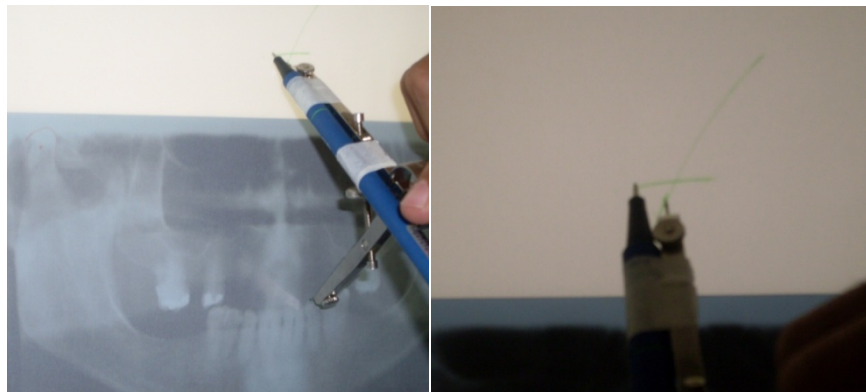
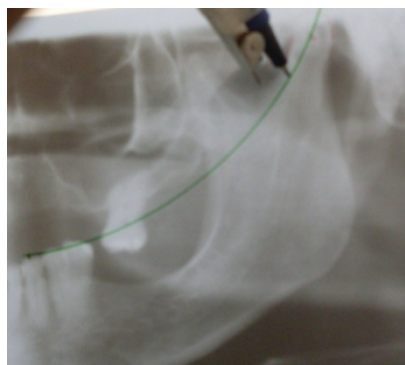


Fig. 11. Demarcação do semicírculo a partir do centro da cúspide dos caninos com caneta hidrocor adaptada ao compasso

Por fim, observa onde os dois semi-círculos se interceptaram e através deste ponto, determina-se a linha do plano oclusal do paciente a partir desta região estabelecida pela intersecção, isto é, a curva oclusal sai da ponta de cúspide dos caninos inferiores até o centro dos respectivos côndilos mandibulares, analisando desta maneira, onde as estruturas dentárias apareceram dentro ou fora da curva oclusal estabelecida pela técnica (Figs. 12, 13 e 14).



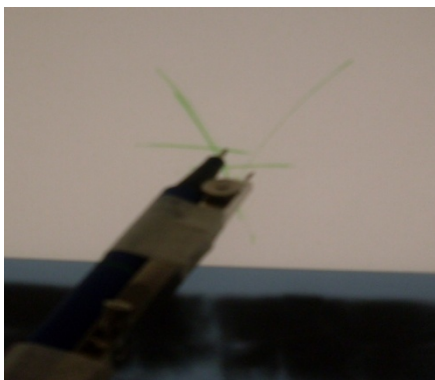


Fig. 12. Vista aproximada do traçado que determina o plano oclusal esquerdo ideal para o paciente

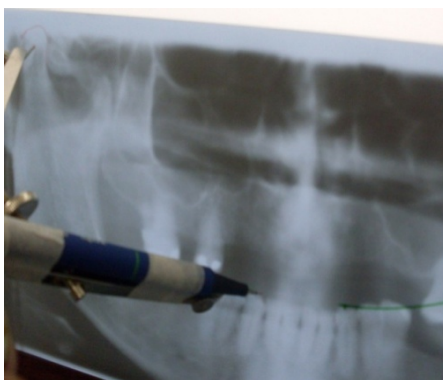


Fig. 13. Distância demarcada com compasso do centro do côndilo até a cúspide dos caninos no lado direito do paciente e vista aproximada da intersecção dos semicírculos projetados para análise do plano oclusal do lado direito

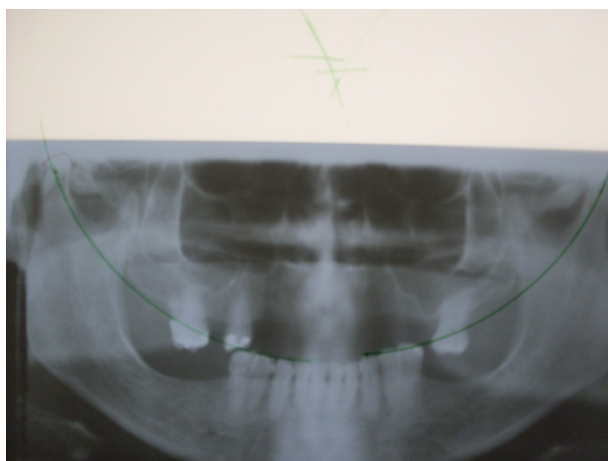


Fig. 14. Vista dos traçados que determinam o plano oclusal ideal para o paciente

Realizada preliminarmente a análise da curva oclusal através da radiografia panorâmica como meio diagnóstico, deu-se para perceber a real necessidade de intervenção clínica nas unidades extruídas diante a necessidade reabilitadora, sendo que posteriormente, a paciente foi moldada, realizado o registro das relações intermaxilares através do uso do

sistema pesado de silicona de condensação e os modelos de estudo foram montados em articulador semi-ajustável e para utilização da técnica instituída no presente trabalho (Figs. 15 e 16).



Fig. 15. Registro da Dimensão Vertical de Oclusão com Silicona de Condensação e Modelo de estudo montado em A.S.A. – visão frontal

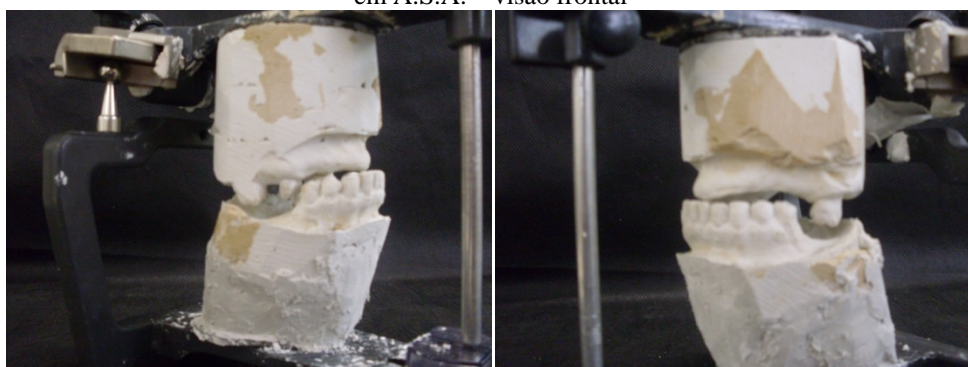


Fig. 16. Modelos de estudo montados em A.S.A. - Visão lateral

A análise oclusal dos modelos de estudo montados em articulador foi realizada através um kit analisador específico preconizado por De Fiori, 1993; este kit é composto por três elementos: um quadro de análise ou bandeira, confeccionado em acrílico transparente, fixado num dispositivo tipo sargento, que por sua vez se acopla no ramo superior dos diferentes tipos de articuladores parcialmente ajustáveis, e de um compasso estilizado, usado para efetuar a análise propriamente dita (Fig. 17).

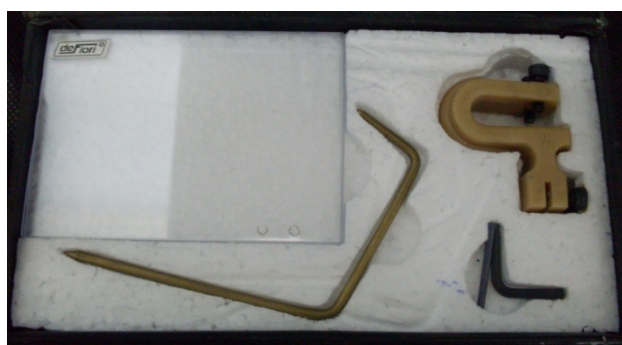


Fig. 17. Componentes do Kit Analisador do Plano Oclusal De Fiori

O compasso estilizado apresenta-se com dois cotovelos e duas pontas secas, uma em cada extremidade. Os cotovelos têm ângulos de 30 e 15 graus, relacionados com a haste menor e maior, respectivamente. Apresenta uma distância fixa entre suas pontas secas de dez centímetros, que corresponde à média da distância intercondilar dos pacientes. Essa característica torna seu uso prático e dispensa o uso de compassos tradicionais com distância ajustável, com cotovelos e pontas de grafite, de custo elevado, indicado para uso dos analisadores já existentes (DE FIORI, 1993).

O sargento recebe o quadro de análise em uma fenda existente em sua parte superior, fixando-o através de dois parafusos Allen. Através de outra fenda localizada na sua parte inferior, o sargento se fixa no ramo superior do articulador, em sua região mais anterior, situando o quadro de análise em posição mediana aos côndilos do articulador, imobilizando-se também, pela ação de dois parafusos Allen. Uma camada de tinta tipo oclude, ou similar como corretor líquido, é aplicada na região central do quadro de análise para evidenciar o traçado dos semicírculos do côndilo e do canino, no lado considerado (Fig. 18). Caso não existam, como no caso dos articuladores tipo Wipmix, dois orifícios devem ser executados na área central e externa de ambos os côndilos metálicos, para receberem uma das pontas secas compasso estilizado (DE FIORI, 1993).

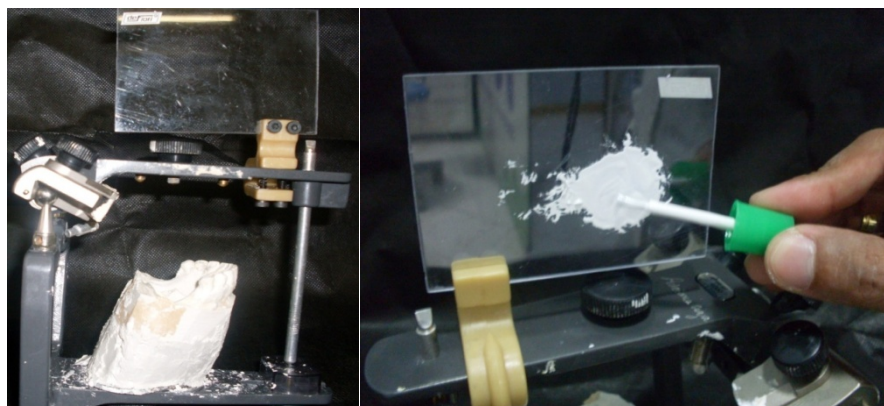


Fig. 18. Após aplicação do corretor líquido no centro do quadro analisador

A montagem dos modelos no articulador evidencia a extrusão dos dentes posteriores superiores e a conseqüente alteração das curvas funcionais, confirmando o diagnóstico inicial da radiografia panorâmica e seu traçado analítico anteriormente explicado, evidenciando desta forma a necessidade de recuperá-las, quando da execução inicial e correta da prótese parcial removível inferior (Figs. 19).

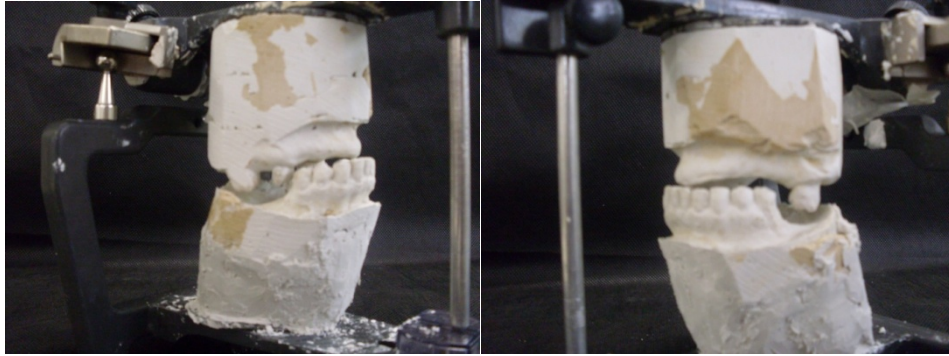


Fig19. Vistas laterais dos modelos no articulador evidenciando a extrusão dos dentes posteriores superiores e a alteração das curvas funcionais

Para utilização da Técnica de Análise da curva oclusal, De Fiori (1993), o modelo superior é removido e os dentes artificiais póstero-inferiores são posicionados com cera no modelo de modo que suas cúspides vestibulares e linguais se relacionem em altura com a ponta do braço maior do compasso estilizado, uma vez que sua outra ponta é posicionada no referencial da intersecção do semicírculos analíticos registrados no quadro de análise (sargento) (Figs. 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 e 27).



Fig. 20. Posicionamento do compasso estilizado da porção lateral do cêndilo do A.S.A e distância do cêndilo até a cúspide do canino no lado esquerdo e o centro do cêndilo



Fig. 21. Passagem do compasso estilizado a partir do centro condilar na tinta colocada para registro do semicírculo no quadro acrílico analisador



Fig. 22. Passagem do compasso estilizado a partir da cúspide do canino na tinta colocada para registro do semicírculo no quadro acrílico analisador



Fig. 23. Vista aproximada do posicionamento do compasso estilizado a partir do ponto de encontro dos dois traçados do lado esquerdo, análise do enceramento e altura dos dentes artificiais através do compasso estilizado determinando a melhor posição do dente no lado esquerdo

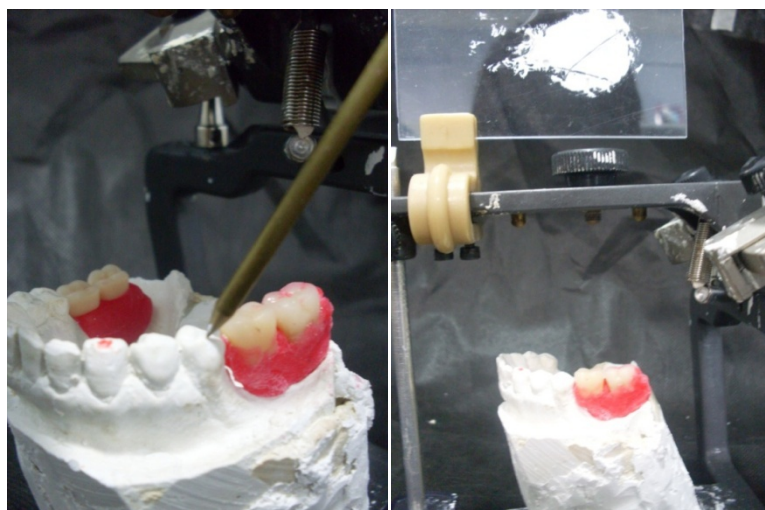


Fig. 24. Análise com compasso estilizado do dente natural determinando a posição do dente no lado esquerdo



Fig. 25. Vista aproximada do ponto de encontro dos dois traçados no lado direito



Fig. 26. Análise do compasso estilizado com o dente artificial determinando a melhor posição do dente no lado direito



Fig. 27. Vista Oclusal e lateral do modelo inferior com os dentes artificiais

Com o restabelecimento do padrão regularizado da curva de oclusão inferior, evidencia-se assim a necessidade de alterações nos dentes superiores posteriores que agora encontram antagonista protético, de modo a criar uma situação de contato oclusal prematuro (Figs. 28). Sabemos que na odontologia existem vários tipos de condutas para este tipo de diagnóstico, parte do profissional e de sua capacidade para a realização da técnica exposta ao paciente; ou seja, para esse tipo de conduta vários tipos de tratamento foram oferecidos ao paciente com o tempo e prognóstico esperado de cada tratamento. Os tratamentos de eleição foi o endodôntico e sepultamento da coroa, ortodôntico através do tracionamento intrusivo, ou por ultimo a exodontia das unidades condenadas. Portanto, no caso clínico em questão a terapia endodôntica foi o tratamento eletivo e faz-se necessária previamente, pela necessidade inicial evidenciada na análise radiográfica do plano oclusal. No planejamento do caso ela foi proposta, devido à necessidade de corte coronário total das unidades 17 e 27, com posterior colocação de núcleos intra-radiculares estojados sobre os remanescentes radiculares das referidas unidades dentárias, servindo desse modo, como suporte para infra-estrutura metálica e base resinosa das selas das próteses parciais removíveis superiores que ficarão suportadas por este dispositivo biomecânico favorecendo o suporte e a estabilidade do aparelho protético, deixando de ser um caso clínico de extremidade livre muco-suportado, para ser um caso clínico de prótese parcial removível dento-radículo suportada, fornecendo assim ao paciente uma melhor funcionabilidade e conforto, juntamente com uma estética harmoniosa do plano oclusal. Laboratorialmente, foi realizado o desgaste das unidades extruídas de modo a que se criasse o espaço para a reabilitação protética do arco superior, respeitando o padrão de nivelamento oclusal agora determinado pela prótese inferior (Figs. 28, 29, 30 e 31)



Fig. 28. Visão mostrando a necessidade de alteração oclusal das unidades superiores por conta da correção preliminar do plano oclusal inferior

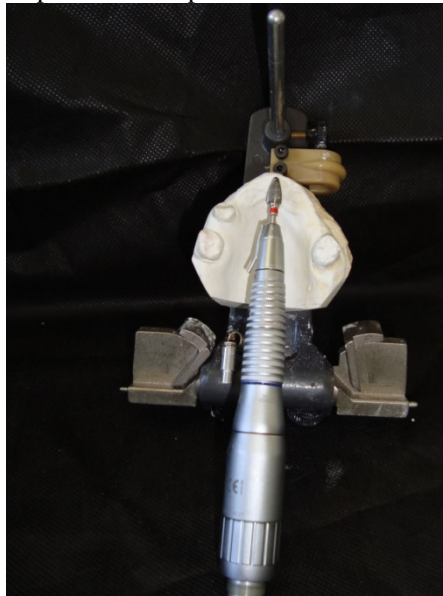


Fig. 29. Modelo de gesso, peça reta e a Max cut para remover a coroa dos dentes proposto.

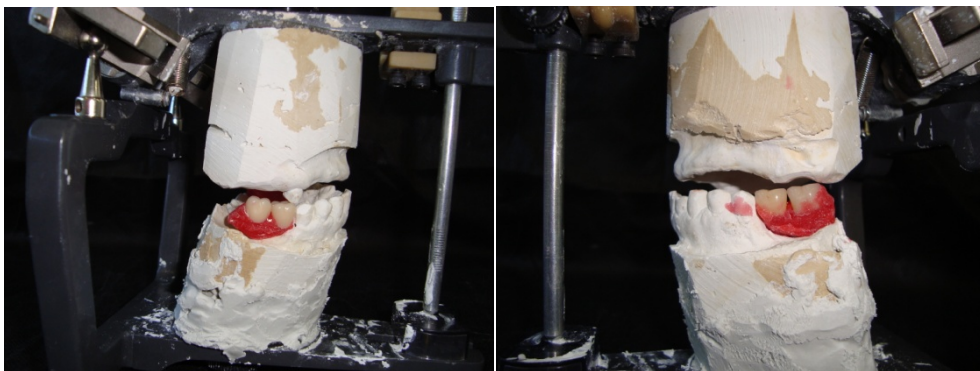


Fig. 30. Vista lateral do modelo após o desgaste com o peça reta e a broca Max CUT verificando a existência de espaço para reabilitação protética



Fig. 31. Vista lateral da reabilitação protética em cera

DISCUSSÃO

A configuração das curvas de Spee e de Wilson, refletidas na concavidade do plano de oclusão, é considerada como um fator variável da oclusão e, portanto, passível de ser modificada. Sua performance funcional deve ser analisada na fase de planejamento do tratamento e, quando necessário, ser reformulada ortodôntica e/ou proteticamente.

CONCLUSÕES

Nas condições propostas neste trabalho, a análise e reformulação protética dos arcos dentários determinadas com o uso do quadro de análise oclusal De Fiori, permitiram elaborar as seguintes conclusões:

O seu uso mostrou-se de fácil manejo pelos acadêmicos e pelos profissionais clínicos;

O seu emprego permite executar a análise e o planejamento na recuperação protética dos dentes posteriores;

As recuperações protéticas das curvas de Spee e de Wilson mostraram-se condizentes com os padrões de normalidade da função oclusal.

REFERÊNCIAS

AWAD MA; LUND JP; SHAPIRO SH; LOCKER D; KLEMENTTI E; CHEHADE A. **Oral health status and treatment satisfaction with mandibular implant over-dentures and conventional dentures: a randomized clinical trial in a senior population.** Int J Prosthodont, v.6, n.4, p.390-6, 2003.

BEZZON OL; MATSUMOTO W, RODRIGUES DM. **O uso da prótese parcial removível no tratamento de pacientes com colapso oclusal posterior.** PCL- Ver. Bras. de Prót. Clinica & Lab. v. 3. n. 12, Mar/Abr. 2001, p. 165-169.

BORETTI G; BICKEL M; GEERING AH. **A review of masticatory ability and efficiency.** J. Prosthet. Dent., v.74, n.4, p.400-03, 1995.

BRONWILL WGA. **Geometrical and mechanical laws of articulation, anatomical articulation.** Odontol. Soc. Penn Trans., p.119-133, 1885.

DAWSON PE. Avaliação, **diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais.** São Paulo: Artes Médicas, 1993, p. 93-99, 392-409.

DE FIORI SR. **Atlas de Prótese Parcial Removível.** 4ª Ed, São Paulo: Pancast, 1993, p. 454-80.

DE FIORI SR; DE FIORI MA; ALMEIDA JRV; DE FIORI AP. **Plano de Oclusão: Análise e Recuperação Protética.** Rev. ABO Nac. v.11, n.2, Abril/Maio, 2003.

KLIEMANN C. **Restabelecimento do plano oclusal e da oclusão dos dentes posteriores com macropoios em Prótese Parcial Removível.** Rev. Bras. PCL, v.2, n.6, p. 56-64, 2000.

MANN AW; Pankey LD. **Oral rehabilitation. Part I: Use of the P-M instrument in treatment planning and in restoring the lower posterior teeth.** J. Prosthet. Dent., v.10, n.1, p. 135-150, jan./Feb.1960.

MONSON GS. **Applied mechanics to the theory of mandibular movements.** Dental Cosmos, v. 24, p1039-1053, Nov.1932.

OKESON JP. **Fundamentos de oclusão e desordens têmporo mandibulares.** São Paulo. Ed. Artes Médicas, 2º ed., 449p. 1992.

ROSNER D.; GOLDBERG GF. **Condylar retruded contact position and intercuspal position correlation in dentulous patients Part I:** Three-dimensional analysis of condylar registrations. The Journal of Prosthetic Dent. V. 56, n. 2, p. 230-239, August 1986.

SANTOS Jr. JDS; ASH Jr. MM. **A comparison of the equivalence of jaw and articulator movements.** J. Prosth. Dent. V.59, n.1, January 1988, p. 36-42.

SPEE FG. **The condilar path of the mandible along the skull.** J. Am. Dent. Assoc.; v.100, p.670-675, 1980.

TRUSHKOWSKY RD, GUIV B. **Restoration of occlusal vertical dimension by means of a silica-coated onlay removable partial denture in conjunction with dentin bonding: a clinical report.** J Prosthet Dent; v.66, n.3, p.283-6, 2001.

WADSWORTH FA. **practical system of denture prosthesis including the restorations of anatomical articulation.** Dent. Cosmos, v.67, n. 2, p.670-760, Feb.1925.

WALKER WE; CHISTIAN P. **Prosthetic Dentistry:** Glenoid Fossa; the movements of the mandible; the cups of the teeth. The Dental Cosmos. v. 38, n. 1, jan. 1896, p. 34-43.

WEINBERG LA. **Temporomandibular joint function and its effect on concepts of occlusion.** J. Prosthet. Dent., v. 35, n. 5, May. 1976, p. 553-566.

WINDCHY AM; MORRIS JC. **An alternative treatment with the overlay removable partial denture:** A clinical report. J Prosthet Dent; V.79, n.3, p.249-253, março, 1998.