

A IMPORTÂNCIA DO EMPREGO DOS ARTICULADORES EM PRÓTESE DENTAL

The importance of use of the articulators in dental prosthesis

Mauro de Melo*
Alex José de Castro**
Raulino Naves Borges***

RESUMO

O articulador é um dos principais instrumentos utilizados pelo protesista para o diagnóstico, o planejamento e a execução do tratamento reabilitador. São muitos os fatores relacionados com a escolha desse tipo de instrumento. Um dos mais importantes se refere ao desenvolvimento e correção criteriosa da oclusão, princípio básico e fundamental para a confecção de próteses dentárias, sejam elas fixas ou removíveis.⁵

A revisão de literatura sobre os articuladores, fornece dados e informações sobre a importância clínica do emprego desses aparelhos em prótese dental, suas aplicações, características, vantagens de seu uso e também suas limitações com os respectivos meios para compensá-las, por meio de técnicas adequadas com o objetivo de destacar as vantagens para os profissionais que utilizam este instrumento.

UNITERMOS

Articuladores, Arco facial, Prótese dentária.

INTRODUÇÃO

Percebendo a importância da anatomia e fisiologia da articulação têmporo-mandibular e dos movimentos mandibulares na oclusão, os pesquisadores sentiram a necessidade de criar um aparelho que pudesse simular as ATMs, posicionar os modelos de gesso e reproduzir os movimentos mandibulares essenciais a uma oclusão satisfatória. Assim surgiu o articulador, instrumento valioso para o protesista e indispensável no tratamento reabilitador.¹

O glossário de Termos Protéticos da Academia Americana de Prótese, em sua publicação de 2005^{2,2}, definiu articuladores como sendo aparelhos mecânicos que tentam reproduzir ou simular os movimentos mandibulares de interesse protético e, nos quais, são fixados os modelos maxilares e mandibulares.

Além de facilitar o estudo por pesquisadores e clínicos de odontologia das relações estáticas e dinâmicas da oclusão dentária relacionadas às ATMs, com os modelos relacionados em uma montagem extra bucal, os articuladores possibilitam um adequado planejamento de tratamentos protéticos. São importantes como meios auxiliares de diagnóstico, enceramento, para o tratamento utilizando o ajuste oclusal por desgaste seletivo, auxiliar no planejamento ortodôntico e em cirurgias. Portanto, o articulador é um importante aliado do protesista e ótimo auxiliar no laboratório, simulando os movimentos fisiológicos através de substitutos mecânicos equivalentes a partes anatômicas.⁷

REVISÃO DE LITERATURA

Tamaki²¹ (1971) relatou que, em 1805, Gariot, pela primeira vez, articulou modelos superiores e inferiores, com gesso, objetivando manter o relacionamento interarcada vertical (dimensão vertical). Afirmou, ainda, que foi esse autor quem introduziu os planos de orientação para os registros intermaxilares em desdentados totais.

Segundo Starcke¹⁹ (2001), Fairhurst descreveu dois articuladores em 1830, HOWARTH e o LADMORE, criados para substituir então os articuladores de gesso, entretanto, eram dispositivos não ajustáveis.

Outro dispositivo similar foi o articulador *Springfield*, que consistiu em duas caixas de metal fixadas por pinos. Apesar da dificuldade de manuseio, estes foram os precursores dos articuladores atuais.¹⁹

Em 1840, Evans *apud* Melo & Zavanelli¹⁴ (2005) apresentou um tipo de articulador que tinha a capacidade de reproduzir os movimentos de lateralidade da mandíbula, sendo que esse aparelho possuía o ramo inferior móvel e o superior fixo, o que poderia ser comparado aos atuais "manequins".

Os antigos articuladores já traziam consigo uma preocupação de registrar a relação cêntrica, por meio de cera, porém de maneira empírica. Pensando em melhorar isto, foi criado, também em 1840, por James Cameron, o articulador CAMERON, que possuía características que permitiam o ajuste arbitrário dos membros superior e inferior.¹⁹

O movimento condiliano, no sentido horizontal pósterio-anterior, durante a

* Prof. Dr. Titular em Prótese Dentária e Prof. de Odontologia Legal da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

** Aluno do Curso de Especialização em Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

*** Prof. de Oclusão e Escultura Dental da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

abertura da boca, foi descrito por Bonwill^{7,14} (1858), que foi o primeiro a utilizar molas como mecanismo para segurar os elementos condilares em posição cêntrica, enquanto permitia movimentos de protrusão e lateralidade, porém, com o traçado do côndilo ocorrendo horizontalmente, em 1895.

Os dois articuladores de maior precisão na época, foram o OEHLCKER, em 1878, cujo formato lembrava um microscópio e o MOFFITT, em 1898, que possuía diversos furos no corpo do articulador que permitiam vários tipos de ajustes horizontais e verticais.¹⁹

Richmond S. Hayes *apud* Starcke¹⁹ (2001) patenteou o primeiro articulador com guia condiliana em 1889. No mesmo ano, ele introduziu o primeiro exemplo de dispositivo parecido com o arco facial para localizar a posição correta dos modelos no articulador e denominou este dispositivo de articulador calibrador. Hayes reconheceu a necessidade de montagem dos modelos no articulador, orientados pelos côndilos por meio de medidas obtidas do paciente. Este instrumento foi o primeiro a ser usado para este propósito, entretanto não permitiu uma orientação tridimensional dos modelos no articulador; determinava a posição dos modelos no articulador através de dois apoios posicionados na bochecha sobre os côndilos e um outro apoio sobre a margem oclusal anterior maxilar.

Em 1894, George K. Bagby¹⁴ criou um outro aparelho similar ao articulador de Hayes.

Gysi, em 1910¹⁹, apresentou um arco facial que permitiu o registro da trajetória da guia condiliana, no sentido pósterio-anterior.

O terceiro ponto de referência (nasion) para determinar a posição vertical do plano oclusal foi introduzido por Frank Wasworth, em 1921, e foi baseado no triângulo naso-óptico-condilar. Sendo importante como uma referência a mais para a utilização do arco facial.

Mccollum & Stuart^{14,19} (1934) introduziram articuladores que reproduziam satisfatoriamente os movimentos mandibulares e que serviram de base para os articuladores atuais.

Com os avanços dos estudos da fisiologia, anatomia e especialmente da mecânica envolvida no sistema estomatognático, paralelamente ao desenvolvimento técnico, os articuladores atingiram o clímax de aprimoramento

culminado nos atuais articuladores totalmente ajustáveis, que são capazes de simular, com bastante precisão e fidelidade, os movimentos mandibulares, ângulos de Bennett e Fischer, distância intercondilar, guias condilianas, incisal e eixo de rotação.

Em 2003, Cardoso³ definiu o aparelho articulador e discorreu sobre a necessidade de simplificar o uso do arco facial e dos articuladores, sem fugir dos princípios básicos.

Em 2005, Starcke¹⁹ realizou uma revisão histórica abordando a funcionalidade e praticidade do uso dos articuladores.

CLASSIFICAÇÃO

Os articuladores podem ser classificados de várias maneiras, especialmente quanto as suas possibilidades de ajustes, desta forma, os articuladores são divididos em três categorias.^{2,7,11,19}

1 - Dobradiça simples ou simplesmente oclusores (charneiras)

Este é um articulador muito simples e, em geral, consiste numa bisagra (dobradiça) que permite a movimentação dos modelos verticalmente, isto é, abertura e fechamento. Esses articuladores têm uma parada vertical ajustável, para impedir danos aos modelos e alterações bruscas na dimensão vertical de oclusão. As limitações físicas desses aparelhos excluem seu uso nos procedimentos de diagnóstico ou restaurações mais complexas. Por exemplo, se os modelos montados em charneiras produzem uma trajetória de fechamento diferente do paciente, pode ter como resultado final a ocorrência do travamento das cúspides nas restaurações colocadas na boca do paciente. Uma outra desvantagem, inerente ao próprio aparelho, é que não permite a realização dos movimentos de lateralidade, impossibilitando, assim, análise de relacionamentos excêntricos.

2 - Semi-ajustáveis

Os articuladores semi-ajustáveis permitem a reprodução dos movimentos mandibulares e distâncias intercondilianas de maneira não totalmente ajustável. Assim, as distâncias intercondilianas, por exemplo, são

registradas em medidas médias padrões. Pode-se considerar que os articuladores semi-ajustáveis possuem várias vantagens sobre os do tipo "charneiras", porque a maioria desses aparelhos permitem montar o modelo superior em relação apropriada, isto é, na mesma posição em que estaria no indivíduo e ainda numa relação adequada do eixo de rotação, tendo porém suas limitações.

Por meio de registros interoclusais progressivos permitem ajustes das inclinações condilianas de maneira a reproduzir os movimentos anterior e inferior de translação dos côndilos do paciente. Ainda, por intermédio de registros interoclusais laterais, é possível ajustar os ângulos de Bennett direito e esquerdo.

Exemplos: Whip mix, Dentatus.

Dentatus e Hanau

Provavelmente são os articuladores não arcon mais populares. As esferas condilares nesses aparelhos estão unidas entre si e localizadas no ramo superior. A gradação da trajetória condiliana pode ser ajustada liberando-se o disco situado na porção superior do instrumento. A inclinação lateral é ajustada nos pilares condilares.

Segundo Posselt, *apud* Frasca⁷, utilizam-se 40 graus para a trajetória condilar horizontal e 20 graus para o ângulo de Bennett.

Whip-Mix

Sendo um articulador do tipo arcon, o Whip Mix tem os elementos condilares situados no ramo inferior do instrumento e os ramos são separáveis um do outro.

A distância intercondiliana obtida com a utilização do arco facial é ajustável em três posições: pequena, média e grande. As guias condilares situam-se na parte superior do articulador. A guia horizontal controla o deslocamento para baixo do côndilo de não trabalho, quando ele se move em protrusão ou lateralidade; a guia lateral controla o deslocamento do côndilo de não trabalho, quando ele se move para baixo, durante a lateralidade (ângulo de Bennett).

Essas guias podem ser ajustadas dentro de médias pré determinadas: na lateral, usa-se 15 graus e, na horizontal, 30 graus.

No Brasil, existem os aparelhos similares ao Whip-Mix: Gnatus, Dent-Flex e Bio-Art.

Acompanha o articulador um arco

facial de transferência arbitrária; esse arco é facilmente adaptável ao paciente. Posiciona-se o equipamento através das olivas do arco, dentro do meato auditivo externo. A forquilha é posicionada na boca, depois da peça nasal (posicionador nasion) ser colocada no seu lugar. Desse modo, o arco facial está pronto para ser levado ao articulador para montagem do modelo superior, após serem registradas as suas medidas.

A influência das limitações dos articuladores é frequentemente refletida em três aspectos oclusais: direcionamento de cristas e sulcos, altura das cúspides e profundidade das fossas e conformação da concavidade palatina dos dentes anteriores, sendo as principais limitações e compensações dos ASA⁸.

Forma e angulação da eminência articular

Limitação: a parede mandibular do ASA é reta e rígida, enquanto esta estrutura é curvilínea na ATM. Isso implica que, através dos registros, somente se registram as posições inicial e final do movimento mandibular. Dessa forma, as trajetórias reais dos côndilos não são registradas fielmente no ASA. Como consequência, ao se esculpir a superfície oclusal dos dentes posteriores, aumenta-se o risco de surgirem contatos indesejáveis durante os movimentos mandibulares.

Compensação: a personalização do guia anterior, realizada na fase de coroas provisórias e sua transferência para a mesa incisal no articulador, reduz a possibilidade de existirem contatos entre os dentes posteriores durante os movimentos excursivos da mandíbula. Essa personalização irá balizar a determinação da altura das cúspides e profundidade das fossas.

Registro da distância intercondilar

Limitação: O ASA somente registra três distâncias intercondilares (pequena, média e grande), enquanto os pacientes podem apresentar as mais diversas variações dessas distâncias. Seguindo-se as regras dos determinantes da morfologia oclusal, sabe-se que esse fator influencia a direção das cristas e sulcos dos dentes anteriores. Assim, interferências oclusais podem ser incorporadas aos trabalhos protéticos, se esse fator não for compensado.

Compensação: personalização do guia anterior.

Deslocamento lateral imediato

Limitação: Em muitas situações, o côndilo do lado de não trabalho apresenta uma ligeira movimentação no sentido lateral, antes de contactar a parede medial da fossa mandibular e iniciar o seu movimento para baixo, para frente e para dentro. Essa característica é denominada de deslocamento lateral imediato.

Sabe-se que no ASA, a esfera condilar faz contato íntimo com a parede medial da fossa mandibular metálica e, portanto, não tem capacidade de reproduzir tais características, quando presente, o deslocamento lateral pode influenciar na altura das cúspides e profundidade das fossas.

Compensação: Personalização do guia anterior.

Localização do eixo de rotação da mandíbula

Limitação: O eixo de rotação transferido no ASA através do arco facial, não corresponde ao eixo real de rotação presente nos côndilos. Assim, podem ocorrer diferenças entre os arcos de abertura e fechamento do articulador e da mandíbula, que influenciarão no posicionamento das cúspides dos dentes posteriores nos trabalhos protéticos.

Compensação: Registro interoclusal na dimensão vertical de oclusão para a montagem dos modelos de trabalho ou registros oclusais com espessura mínima, para os casos de montagem de modelos de estudo em relação central.

3 - Totalmente ajustáveis

São instrumentos capazes de reproduzir os movimentos mandibulares com mais precisão. O eixo de rotação e as distâncias intercondilares são determinadas com bastante fidelidade, assim como os ângulos de Bennett e Fischer. Todavia, seu uso pode, não necessariamente, ser exigido para todos os casos restauradores, porque requer um treinamento especial e habilidade suficiente para seu manuseio, além de exigir maior tempo e ser menos econômico.

Exemplos: Stuart, Di Pietro, Denar e ATM

Stuart

Entre seus acessórios, encontramos um instrumento para traçados. A distância intercondilar é completamente ajustável e os deslocamentos laterais se ajustam mediante guias do movimento de Bennett.

Esse articulador é um instrumento excepcionalmente forte e bem construído, sendo capaz de seguir exatamente qualquer trajetória mandibular, por mais minuciosa que seja.

Di Pietro

É um aparelho do tipo Arcon, possui a distância intercondilar completamente ajustável e as trajetórias condilianas intercambiáveis. Os registros são intra bucais e realizados com moldeiras de acrílico e pasta zinco-enólica.

Denar

O articulador Denar segue o princípio Arcon. As trajetórias condilianas são registradas pelo uso do pantógrafo. De acordo com Dawson, o pantógrafo se tornou um método prático, desde a introdução do pantógrafo Denar. Os registros são obtidos usando-se moldeiras de material vinílico, que são posteriormente acopladas ao pantógrafo para obtenção do traçado extra bucal. A manipulação da mandíbula com o pantógrafo em posição deve começar do eixo terminal de fechamento.

ATM

O articulador ATM utiliza a estereografia para o registro das trajetórias condilianas. São utilizadas duas moldeiras, que são estabilizadas por uma esfera de desoclusão. Os registros são feitos por projeções de três ou quatro pontos fixos, que penetram numa massa de resina autopolimerizável mole, localizada na moldeira inferior. Quando o traçado estiver completo, deixa-se a guia acrílica polimerizar. A moldeira superior é transferida ao articulador pelo arco facial. O modelo inferior é montado através do registro em relação cêntrica. Coloca-se uma resina autopolimerizável especial no nível dos côndilos do instrumento e realizam-se os movimentos gravados pelos pontos fixos na moldeira inferior. Quando a resina polimeriza, obtém-se as trajetórias condilianas do paciente.

Dawson⁶ (1993) afirmou que este articulador possui uma grande vantagem sobre os outros, porque todos os movimentos bordejantes podem ser programados dentro das guias condilares.

Uma outra classificação é a apresentada pelo Glossário de Termos Protéticos, que classifica os articuladores em²²:

Classe I - instrumento simples, capaz de

realizar apenas movimentos de abertura e fechamento.

Classe II - articuladores que permitem tanto o movimento vertical quanto o horizontal, mas não reproduzem a trajetória dos côndilos nas fossas mandibulares. São aparelhos não ajustáveis.

Classe III - estes aparelhos simulam os movimentos condilares, utilizando médias ou equivalentes mecânicos para todo ou parte dos movimentos mandibulares e permitem a orientação dos modelos de gesso em relação a articulação temporomandibular. Podem ser "arcon" e "não arcon", de acordo com a localização das esferas condilares no ramo inferior e superior, respectivamente. São articuladores semi-ajustáveis. Exemplos: Whip mix, Dentatus, Bio Art, Dent Flex e Gnatus.

Classe IV - instrumentos que permitem um registro tridimensional e uma orientação dos modelos de gesso em relação à articulação temporomandibular e reproduzem os movimentos mandibulares, eixo de rotação, distância intercondilar e ângulos de Bennett e Fischer. São totalmente ajustáveis. Exemplos: Stuart, Denny, Di Pietro e ATM.

Elementos Componentes dos Articuladores^{1,10,13}

Os articuladores são compostos basicamente, pelos seguintes componentes: corpo, ramos e guias.

Corpo é a parte central dos articuladores na qual estão fixados os ramos e as guias condilanas. É no corpo que está estabelecida a distância intercondiliana. É conhecido, também, como parte ou hastes verticais. As hastes verticais são interligadas por outra horizontal; nelas estão fixadas as guias condilanas.

Ramos são dispositivos horizontais e paralelos entre si, sendo um superior móvel (que representa a maxila), outro, inferior, que é fixo (representando a mandíbula) e propiciam a reprodução dos movimentos mandibulares.

Guias - as guias dos articuladores são de dois tipos: as condilanas e a incisal. Através das guias condilanas, direita e esquerda, é possível graduar os movimentos de lateralidade e protrusão do paciente e estão dispostas de maneira tal, que ligam o ramo superior ao inferior. A guia incisal está localizada na parte mediana, incisal do articulador, sendo constituída por um componente chamado

mesa guia incisal, a qual é percorrida pela extremidade do pino guia incisal.

Arcos Faciais

Os arcos faciais são dispositivos responsáveis pela orientação e transferência dos modelos do paciente para o articulador, seguindo-se as individualidades e simetria das arcadas dentárias em relação aos côndilos. Lembrem o formato da letra "U", possuindo dois dispositivos colocados nas extremidades posteriores do ramo e dois na porção mediana da arcada. Os dispositivos das extremidades dos ramos posteriores servem para localizar os côndilos e dois na parte mediana; um deles determina a posição espacial do modelo superior, chamado de garfo ou forquilha, o outro serve como mais um ponto de referência, o nasion.

Alguns arcos faciais como HANAU, DENTATUS, STUART possuem dispositivos localizadores dos côndilos por meio de cursores milimetrados, enquanto que outros, como WHIP-MIX, GNATUS, DENT-FLEX, utilizam o meato auditivo externo como ponto de referência posterior.

Os arcos faciais têm, pois, uma função precípua de determinar a distância intercondiliana e relacionar o posicionamento dos modelos no articulador; alguns são mais simples enquanto outros são mais complexos, pois além da função de transferência dos modelos, apresentam alguns dispositivos acessórios como arcos faciais cinemáticos e os pantógrafos.

Os arcos faciais são classificados em^{1,19}.

1. Arco facial empírico

Os arcos faciais empíricos são constituídos de um arco com quatro elementos: dois posteriores e dois anteriores. As extremidades posteriores possuem os pontos condilanos para localizar o eixo de rotação e a distância intercondiliana. Os modelos Whip-Mix, Gnatus, Bio-Art, Dent-flex usam os meatos auditivos externos, como pontos de referência. Os do tipo Dentatus, Stuart e Hanau utilizam marcações realizadas diretamente sobre os côndilos, por meio de várias técnicas e métodos.

2. Arcos faciais cinemáticos

São constituídos, basicamente, de dois arcos faciais: Um para a mandíbula e outro para a maxila, sendo que a função desses

arcos é determinar o eixo de rotação da mandíbula, nos pequenos movimentos, bem como determinar a distância intercondilar.

O arco facial do articulador Stuart, que é um articulador totalmente ajustável, tem, também, a função de transferir os modelos, sendo um arco fixado ao maxilar (arcada superior) e outro fixado na arcada inferior, à mandíbula.

3. Pantógrafo

É também constituído de dois arcos, um para a maxila e outro para a mandíbula. A função do pantógrafo é, além de determinar a distância intercondiliana, eixo de rotação, determinar as trajetórias dos côndilos, guia incisal, no plano horizontal e vertical; determinar as aberturas dos ângulos de Bennett e Fischer; assim, com esses dados, pode-se calibrar o articulador.

O arco superior é munido de dispositivos que sustentam, nas extremidades posteriores, duas plaquetas ou bandeiras e duas puas inscricoras para os registros. O inferior apresenta na extremidade, de cada lado, puas para registros correspondentes a cada bandeira ou plaqueta, ali localizadas, para, na parte anterior das plataformas incisais, manter contatos com as puas registradoras.

Montagem dos Modelos^{3,4,9,13,20}

Os modelos superiores são montados no articulador por meio de registros apropriados e por intermédio do arco facial, que varia de acordo com o articulador e o arco facial utilizados. Depois de realizados os registros, empregando materiais e técnicas adequadas, o modelo é transferido e montado no articulador.

Segundo Weinberg^{2,3}, o posicionamento dos modelos no articulador tem influência decisiva na interferência e altura das cúspides dos dentes. Os modelos superior, e inferior devem estar equidistantes entre os planos oclusal e o do ramo superior para que não haja interferência das cúspides nos movimentos de lateralidade.

Para a montagem dos modelos no articulador, pode-se empregar a seqüência:

1. Preparação do articulador (ajustes prévios)

Inclinações condilanas: são reguladas em

ambos os lados em 30 graus, média entre 27 e 33 encontradas em estudos em crânio seco.

Ângulos de Bennett: em 15 graus, em ambos os lados, que é a média entre os valores de 12 e 18 graus respectivamente, encontrados em estudos realizados.

2. Uso do Arco Facial

Distância intercondiliana

É utilizada a distância média, em alguns articuladores, ela vem descrita com a denominação de número "2" ou pela letra "M". As distâncias intercondilares médias são identificadas pelas letras: P, M, L e os números 1, 2 e 3 que foram, previamente, determinados pela distância média tomadas em seres humanos.

Localização do eixo de rotação

Pode ser obtido, seguindo-se algumas técnicas, cujos princípios são descritos abaixo:

Diretamente sobre os côndilos, por meio de marcações e palpação sobre os côndilos em ambos os lados.

Por média anatômica, na qual se toma como orientação o plano de Cumper, traçando-se uma linha paralela a ele, partindo-se do centro do tragus da orelha, em ambos os lados. Usa-se 11 mm como média e marca-se um ponto como referencial.

Através do meato auditivo externo, tomando-se as olivas das extremidades do arco facial, introduzindo-as e colocando-as dentro dos meatos^{4,9,13,20,21}.

Utiliza-se o centro da glabella como referência para posicionar o relator nasal, visto ter, este ponto, a metade exata da distância entre os forames infra orbitários esquerdo e direito.

Os arcos faciais servem para relacionar os dois planos de referência: o plano oclusal e o do eixo infra-orbitário²³ (figura 1).



Figura 1: Vista frontal do posicionamento do arco facial.

3. Montagem dos modelos^{4,9,13,21}

Utilizando-se o arco facial escolhido e por meio do garfo ou forquilha (nos articuladores semi-ajustáveis) ou "cluthes" (nos articuladores totalmente ajustáveis), obtém-se o registro para o modelo superior que é, então, fixado no articulador (figura 2). Vale, uma vez mais, ressaltar que esta etapa depende muito e diretamente do tipo de arco facial empregado, bem como do articulador selecionado.

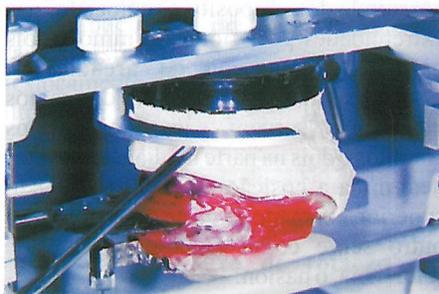


Figura 2: Após obtenção do registro de referência, montagem do modelo superior.

Após a obtenção dos registros intermaxilares, procede-se à montagem do modelo inferior e ajustes do guia incisal (personalização).

Uso dos Articuladores^{4,7,9,13,21}

Os articuladores possuem uma ampla e vasta aplicabilidade em prótese dentária, sendo assim utilizados:

- No planejamento de tratamentos,
- No diagnóstico e como meio auxiliar de diagnósticos de várias condições, principalmente em desordens crânio-mandibulares,
- Análise oclusal, para tratamento por meio de ajustes oclusais por desgaste seletivo,
- Como auxiliar em planejamento ortodôntico e em cirurgias,
- Para confecção de trabalhos em várias especialidades odontológicas (figuras 3, 4, 5, 6).
- Para enceramentos diagnósticos.



Figura 3: Vista lateral direita da escultura.



Figura 4: Vista lateral esquerda da escultura.



Figura 5: Vista lateral direita do enceramento provando na boca.



Figura 6: Vista lateral esquerda do enceramento provando na boca.

Vantagens da Utilização dos Articuladores^{15,17}

O uso dos articuladores na prótese dentária apresenta inúmeras vantagens, além de facilitar o planejamento, análise de modelos, auxiliar no estabelecimento de diagnóstico, também se prestam aos modelos de estudo e confecção de diversos tipos de próteses dentárias, sejam elas fixas ou removíveis, dento ou mesmo implantossuportadas. Assim, podem ser destacadas as seguintes vantagens:

- Eles permitem uma visão geral dos dentes e das estruturas adjacentes, principalmente na região de segundos molares, que, comumente, são difíceis de visualizar pela presença dos tecidos moles,
- Os modelos de estudo permitem um exame da oclusão do paciente por uma visão lingual, a qual não pode ser visualizada clinicamente,
- Provavelmente, a maior vantagem dos modelos de estudo montados seja a possibilidade de se reproduzir os

movimentos mandibulares sem a interferência do sistema neuro-muscular.

4. Muitas vezes, clinicamente, o paciente pode apresentar algum contato traumático; os modelos de estudo ajudam no estabelecimento de um diagnóstico mais acurado. No entanto, a montagem deve ser muito bem feita para não aparecerem contatos que, na verdade, sejam inexistentes.

DISCUSSÃO

Os articuladores têm inúmeras aplicações em prótese dentária bem como várias vantagens e seus desempenhos são caracterizados pelo interesse de cada profissional na utilização e escolha de um⁵.

A montagem dos modelos segue padrões semelhantes para todos eles, sendo que as diferenças mais ou menos sensíveis podem ser percebidas durante o uso de cada um, dependendo do grau de conhecimento e habilidades desenvolvidas pelos profissionais que os utilizam^{3,4,13}.

No ajuste dos articuladores, uma das mais importantes fases é a clínica; não só quando da obtenção dos modelos precisos e perfeitos, mas, principalmente, na obtenção dos registros intra orais, determinação do eixo de rotação e utilização do arco facial.^{5,7}

Os cuidados na montagem dos modelos são facilmente controlados pela experiência e habilidade do profissional e/ou técnico, em utilizar e manipular o articulador. Os ajustes dos articuladores propriamente ditos estão na dependência do desempenho mecânico do aparelho e de acordo com as possibilidades de cada um deles em fornecer calibragens mais ou menos precisas.^{7,14}

Assim, conhecendo-se as limitações dos articuladores e suas maneiras de compensá-las, o profissional terá oportunidade de desenvolver seus trabalhos protéticos com maior possibilidade de sucesso.

CONCLUSÃO

Os articuladores são importantes instrumentos auxiliares no diagnóstico, planejamento e tratamento das reabilitações bucais e a precisão desses aparelhos está na dependência do método utilizado para localizar o eixo terminal de rotação da mandíbula, da precisão do arco facial utilizado para registrar essa posição e transferi-la para o articulador e, ainda, da habilidade e experiência do profissional no manuseio desses instrumentos.

SUMMARY

The articulator is one of the main instruments used by prosthetist for diagnosis, planning and accomplishment of rehabilitation treatment. There are many factors related to the choice of this type of instrument. One of the most important is the development and correction of occlusion, basic principle for the construction of dental prosthesis, fixed or removable.

The literature review about articulators, supply a lot of data about the clinic importance of the use of these appliances in dental prosthesis, your applications, characteristics, advantages of its use limitations and ways to compensate them by using the rights techniques, with the objective to highlight the importance of this instrument in buccal rehabilitation.

UNITERMS

Dental articulator; Face bow; Dental prosthesis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ash MM, Ramfjord SP. Introdução à Oclusão Funcional. São Paulo: Panamed; 1987.
2. Boucher CO. Prótesis para el Desdentado Total. Buenos Aires: Mundi; 1977.
3. Cardoso AC. Oclusão para você e para mim. São Paulo: Santos; 2003.
4. Celenza FV, Nasedekin JN. Occlusion: the state of the art. Chicago: Quintessence; 1978.
5. Costa RR, Zanetti AL, Laganá DC, Inoue RT. Estudo da alteração da precisão de montagem do modelo superior em articulador semi ajustável por meio do arco facial simples. RPG 1999;6(1):88-96.
6. Dawson PE. Avaliação, Diagnóstico e Tratamento dos Problemas Oclusais. São Paulo: Artes Médicas; 1993.

7. Frasca LCF, Pontual MAB. Articulador, braço direito do protésista. Rev. Gaúcha Odontol 1985;33(1):12-6.
8. Huffman RW, Regenos JW. Principles of Occlusion. Columbus: Union; 1973.
9. Janson WA. Introdução ao Estudo da Oclusão: Ajuste oclusal. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru; 1982.
10. Kornfeld M. Rehabilitation Bucal: Procedimentos clínicos Y de Laboratório. Buenos Aires: Mundi; 1972.
11. Long JH. Locating centric relation with a leaf gauge. J Prosthet Dent. 1973; 37(1):608-10.
12. Lucia VO. A technique for recording centric relation. J Prosthet Dent. 1964; 14(4):492-505.
13. Malone PFW. Teoria e Prática da Prótese Fixa de Tylman. 8a ed. São Paulo: Artes Médicas; 1990.
14. Melo M, Zavanelli RA. Revisão do uso dos articuladores em odontologia. rev. Fac. Odontol. Anápolis 2005;7(1):8-12.
15. Mohl ND. Fundamentos de Oclusão. Rio de Janeiro: Quintessence; 1989.
16. Monson GS. Some important factors which influence occlusion. J Am Dent Assoc 1922;9(6):498-503.
17. Okeson J. Fundamentos de Oclusão e Desordens Têmporo-mandibulares. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1992.
18. Pegoraro LF. Prótese Fixa. São Paulo: Artes Médicas; 2004.
19. Starcke EN. The History of Articulators: Unusual Concepts or "It Seemed To Be a Great Idea at The Time". J Prosthodont 2001;10(3):170-80. Starcke EN. The History of Articulators: From Face Bows to the Gnatograph, a brief History of early devices developed for recording condilar movement: Part II. J Prosthodont Dent 2002;11(1):53-62. Starcke EN. The History of Articulators: Unusual Concepts or "It seemed to be a great idea at the time". J Prosthodont Dent 2001;10(3):170-80.
20. Stuart CE. Accuracy in measuring functional dimensions and relation in oral prosthesis. J Prosthodont Dent 1959;9(2):220-36.
21. Tamaki T. ATM: Noções de Interesse Protético. São Paulo: Sarvier; 1971.
22. Vanblackorn GD. Glossary of Prosthodontic Terms. J Prosthet Dent 2005; 94(1):10-81.
23. Weinberg LA. An evaluation of the facebow mounting. J Prosthet Dent 1961; 11(1):32-42. Weinberg LA. An evaluation of basic articulators and their concepts: Part II. J Prosthet Dent 1963;19(4):645-63.
24. Wöelfel JB, Nunes LJ. Novo dispositivo para registro da relação cêntrica. Rev Gaúcha de Odontol 1987;35(6):454-60.

AUTOR RESPONSÁVEL

Alex José de Castro
Rua José Carrilho, 339C - Centro
Goianésia-GO CEP: 76.380-000
Telefone: (062) 3353-4148/9969-6431
E-mail: alex5ana@cultura.com.br

Recebido para publicação: 05/10/2006
Aceito para publicação: 25/11/2006