FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Raquel Guedes da Silva

A IMPORTÂNCIA DO ARTICULADOR SEMI-AJUSTÁVEL NO PLANEJAMENTO REABILITADOR ORAL

OSASCO-SP

2025

Raquel Guedes da Silva

A IMPORTÂNCIA DO ARTICULADOR SEMI-AJUSTÁVEL NO PLANEJAMENTO REABILITADOR ORAL

Monografia apresentada ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária.

Área de Concentração: Prótese Dentária

Orientador: Prof. Dr. Érico Castaldin Fraga Moreira

OSASCO-SP
2025

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Raquel Guedes da Silva

A IMPORTÂNCIA DO ARTICULADOR SEMI-AJUSTÁVEL NO PLANEJAMENTO REABILITADOR ORAL

Trabalho de conclusão de especialização *Latu Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Prótese Dentária.

Orientador: Prof. Dr. Érico C. F. Moreira

Aprovada em ____/____/_____por banca constituída pelos seguintes professores.

_____

Prof. Dr. Érico Castaldin Fraga Moreira – ABO OSASCO

_____

Profa. Mily Itice Ebina – ABO OSASCO

_____

Prof. Dr. Vinícius Maximiano Silva – ABO OSASCO

Osasco, 02 de junho de 2025

Dedico este trabalho a minha Mãe Severina Maria da Silva, ao meu irmão Reinaldo da Conceição e ao meu noivo Roberto Kimiecik, pela compreensão, paciência e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela sua força em toda a minha vida!

Meus agradecimentos, também, dirigem-se à minha família e aos meus colegas de turma, que me motivaram para a elaboração deste trabalho.

Agradeço especialmente ao Professor Dr. Érico C. F. Moreira, meu orientador, pela participação fundamental em prol desta minha evolução profissional.

Assim como, aos demais professores, Bruno D. N. Marcos e Mily Itice pelas participações em aulas.

Meu muito obrigada!

EPÍGRAFE

“É necessário sair da ilha, para ver a ilha,

Não nos vemos, se não saímos de nós!”

José Saramago

RESUMO

Os articuladores semi-ajustáveis, são dispositivos que representam as articulações temporomandibulares, a maxila e a mandíbula, permitindo reproduzir na forma de modelos articulados, as relações estáticas e dinâmicas entre os dentes da maxila e da mandíbula, bem como os principais movimentos mandibulares, e podem ser utilizados para o estudo, diagnóstico, planejamento e a realização de trabalhos protéticos provisórios ou definitivos. Sendo assim, o objetivo do presente estudo, é compreender por meio de uma Revisão de Literatura, qual a importância dos articuladores semi-ajustáveis no planejamento do tratamento reabilitador oral, e os diferentes casos aos quais ele se aplica.

Palavras-chave: Prótese Dentária; Articuladores; Articuladores semi-ajustáveis**.**

ABSTRACT

Semi-adjustable articulators are devices that represent the temporomandibular joints, the maxilla and the mandible, allowing the reproduction in the form of articulated models, the static anddynamic relationshipsbetween the teeth of the maxilla and the mandible, as well as the main mandibular movements, and they can be used for the study, diagnosis, planning and carrying out of temporary or definitive prosthetic work. Therefore, the objective of this study is to understand, through a Literature Review, the importance of semi-adjustable articulators in the planning of oral rehabilitation treatment, and the different cases to which it is applied.

Keywords: Dental Prosthesis; Articulators; Semi-adjustable articulators.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10
2. PROPOSIÇÃO 12
3. MATERIAIS E MÉTODOS 13
5. REVISÃO DE LITERATURA 14
6. DISCUSSÃO 27
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 31
REFERÊNCIAS.....32

1 . INTRODUÇÃO

O articulador, pode ser definido como um dispositivo que reproduz tridimensionalmente uma posição craniomandibular (Gennari Filho, 2007). O articulador mecânico há muito é utilizado como ferramenta essencial em procedimentos clínicos e laboratoriais na Odontologia, como na ortodontia, prótese dentária e cirurgias ortognáticas para ajudar no diagnóstico e no planejamento do tratamento.

Os articuladores semiajustáveis, também chamados de (ASA) são ferramentas que representam as articulações temporomandibulares, a maxila e a mandíbula, permitindo reproduzir na forma de modelos articulados, as relações estáticas e dinâmicas entre os dentes da maxila e da mandíbula, bem como os principais movimentos mandibulares, e podem ser utilizados para o estudo, diagnóstico, planejamento e a realização de trabalhos protéticos provisórios ou definitivos (Melo, 2006).

Historicamente,foiatravésdastentativasdeduplicarrelaçõesanatômicasereproduzir os movimentos tradicionais da anatomia, que surgiram os primeiros projetos do articulador, evoluíram conforme os estudos da anatomia dos movimentos mandibulares e princípios mecânicos da articulação temporomandibular (ATM). O primeirorelatosobreoarticuladorfoidescritoporPhillipPfaffem1756(Articuladorde gesso). Uma extensão de gesso na porção distal do molde mandibular foi ranhurado paraservirdeguiaparaumaextensãodegessonogessomaxilar(GennariFilho).Em 1805, JB Gariot descreveu o primeiro articulador mecânico com movimentos de aberturaefechamento("portadeceleiro")dobrandocadabraço90grausparaformar arcadassuperioreseinferioresemformadeL,evoluindocomopassardosanoscom inclinação de trajetória condílica, traçados condilares entre outros. Bonwill, em 1858 desenvolveu o articulador de Bonwill com conceitos que são utilizados ainda hoje, como mensuração da linha média, chapa de prova e inclinações condilares.

A reprodução das relações maxilomandibulares na forma de modelos articulados permite uma análise melhor das estruturas dentárias e da relação dessas estruturas com os tecidos adjacentes além disso vai facilitar o exame da oclusão, permitir a realização de enceramento diagnóstico, a avaliação dos movimentos mandibulares sem interferência do sistema neuromuscular e também vai ajudar na orientação do paciente, que poderá entender mais facilmente quais são as demandas que ele necessita.

O articulador semi-ajustável pode ser aplicado em uma grande diversidade de trabalhos clínicos e laboratoriais, e tem por finalidade atender as diferentes necessidades do profissional e irão auxiliar no estudo diagnóstico do caso, planejamento e na execução de trabalhos restauradores mais precisos que demandam menos ajustes clínicos. Todas as etapas de transferência são influenciadas e embasadas nas condições do paciente e na prática do operador. Por esse motivo, a evidência é fundamental em relação à decorrência do processo de transferência sobre a reprodução e validade sem um entendimento prévio e sem capacidade profissional (CARTAGENA, 2012).

Os articuladores são ferramentas essenciais no planejamento do tratamento de reabilitaçãooral,portanto,temadestapesquisaderevisãodeliteratura,quetemcomo objetivo enfatizar a importância do uso do articulador semi-ajustável no tratamento reabilitador oral, a classificação dos semi-ajustáveis, seus ajustes e elementos constituintes. Serão discutidas as indicações, vantagens, desvantagens e resultados obtidos em diferentes casos e pacientes.

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo desta pesquisa é compreender e enfatizar, por meio de uma Revisão de Literatura, qual aimportância do articulador semi-ajustável no tratamento reabilitador oral, quais as indicações, vantagens e desvantagens e os resultados que se obtém, em diferentes casos e pacientes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho consiste numa Revisão de Literatura, com levantamento de dados e referências em sites reconhecidos por suas publicações no meio acadêmico de Saúde e Odontologia, sendo Bireme, Lilac, PubMed, Google Acadêmico, Scielo, USP.

AspesquisasforamfeitasnoperíododeDezembro de2020à Outubrode 2021, com as seguintes palavras-chave: Prótese Dentária; Articuladores; Articuladores semiajustáveis; Oclusão; Desordens Temporomandibulares;

Foram encontrados um total de 32 artigos entre publicações Nacionais e Internacionais, em Português e Inglês. Desses foram selecionadas 23 publicações queabordavamotemapordiferentesviesesemetodologias,tantoestudosdecasos, como pesquisas bibliográficas, sendo os mais compatíveis com o tema proposto, e após selecionados foram traduzidos e resumidos. Os outros 9 artigos foram descartados em virtude de não se relacionarem com o tema.

4. REVISÃO DE LITERATURA

ARAÚJO, 1994, realizaram uma pesquisa entre 20n próteses bimaxilares confeccionadas com base na curva individual estabelecida pelo desgaste de Paterson (A) e pela técnica das guias de mordida proposta por Hanau (B), verificando-se o númerode contatosnas posiçõesde oclusão central,trabalho,balanceioe protrusão e concluíram que as próteses obtidas pela técnica A apresentam uma articulação balanceada, com maior número, em todas as posições mandibulares.

SOUZA et.al., 1994, apontam que na área de Prótese Total, é fundamental a utilização de articuladores com recursos, uma vez que, com a avulsão dos dentes, quase todas as referências maxilomandibulares desaparecem, permanecendo, praticamente, a articulação temporomandibular e a linha intermaxilar. Sendo a oclusão balanceada um dos requisitos para a estabilidade das próteses totais, os autores estudaram no articulador a influência das linhas intermaxilares na conformação da curva de compensação pela técnica de Paterson. Os resultados que obteram permitiram concluir que a linha intermaxilar influi inversamente na curva de Monson e não influi na curva de Spee.

COMPAGNONI, 2001, apontam que a remontagem é um procedimento importante após a confecção de próteses totais, pois visa restabelecer tanto à oclusão como a dimensão vertical de oclusão (DVO) determinada para o paciente durante o tratamento. O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência da fixação dos modelos com diferentes materiais durante a remontagem de próteses totais, bem como o efeito da remoção e reposicionamento da placa de montagem do articulador semi-ajustável sobre o DVO nestas próteses. Os resultados evidenciaram aumento vertical variável após a fixação do modelo na matriz de gesso da placa de montagem, sendo o aumento máximo encontrado de 0,23mm. A análise comparativa entre os dados não revelou influência do tipo de material utilizado para remontagem do modelo sobre o DVO. Com base no coeficiente de correlação de Spearman, não foi possível relacionar a remoção e reposicionamento da placa de montagem do articulador com a alteração da DVO, uma vez que existiu uma grande variabilidade entre os valores encontrados.

COSTA, 2001, avaliou a habilidade de duas técnicas, uma convencional e uma de transferência direta do molde, para a montagem do modelo de gesso maxilar no articulador. Um único paciente do sexo feminino, 39 anos, portador de arcada superior de Classe I de Kennedy (desdentado posterior bilateral) foi usado para esta investigação. Foram obtidos 20 modelos de gesso em cada técnica, totalizando 40

montagens nos articuladores. Com o modelo maxilar montado, cada articulador foi fotografado do mesmo lado direito da radiografia em norma lateral da paciente, obtida com o arco facial montado em sua face. As medidas analisadas nos traçados realizados sobre as fotografias e na radiografia, foram obtidas calculando-se o ângulo entre a interseção do plano oclusal da maxila e o plano de referência horizontal (plano de Frankfurt), representado pelo arcofacialna radiografiada paciente, comparandoo com o ângulo entre o plano oclusal do modelo de gesso e o ramo superior do articulador em ambas as técnicas, por meio do software UTHSCSA Image Tool. Os dados foram submetidos à análise estatística. Os resultados deste estudo demonstraram uma capacidade maior de reprodução daquele ângulo quando uma técnica de transferência direta do molde é usada. Da mesma maneira, foi verificado uma distorção significante na reprodutibilidade dos modelos montados pela técnica convencional.

BARBOSA, 2003, nos mostra que articulador é um instrumento valioso para o cirurgião-dentista que está preocupado com a reconstrução de uma boa oclusão, e provavelmente a maior vantagem dos modelos de estudo montados seja a possibilidade de se reproduzir os movimentos mandibulares sem a interferência do sistema neuromuscular. Muitas vezes, clinicamente, um paciente pode apresentar algum contato traumático, e os modelos de estudo ajudam no estabelecimento de um diagnóstico RC (Relação Cêntrica) mais apurado, o que permite a realização de ajustes oclusais e avaliação da estabilidade oclusal. O termo Relação Cêntrica refere- se a uma posição articular ortopedicamente estável ideal que só é atingida quando os discos articulares estão corretamente interpostos entre os côndilos e as fossas mandibulares. Esta posição é considerada, portanto, a mais musculo esqueletalmente estável da mandíbula. Aponta que uma das vantagens dos modelos montados em articulador é a capacidade dos sistemas de articuladores (SAM, Denar, Panadent) de simula requantificar a discrepância entre RC e MIC em nível condilar, permitindo uma representação gráfica desta discrepância, proporcionando assim a possibilidade de se conseguir um traçado cefalométrico em RC, e nos modelos RC podem ser detectadas situações não observadas nos modelos tradicionais, ou pela manipulação da mandíbula durante o exame clínico. O autor relata que durante anos utilizou a montagem de articuladores em todos seus casos clínicos, mas, que com a experiência foi ficando perceptível que a montagem em todos os caso não era totalmente necessária, e pode afirmar que somente em casos que apresentam uma grande diferença entre RC e OC, e em pacientes com sinais e sintomas de DTM´s é feita a montagememarticulador.E,portantonãohá necessidadedemontartodos oscasos em

articulador para fazer um diagnóstico. Barbosa, aponta que na finalização do tratamento, a montagem no articulador é incrivelmente reveladora, pois, demonstra pequenos detalhes sutis, e permite a correção com algum ajuste nos fios de finalização em casos ortodônticos. Pois mesmos detalhes mais sutis poderão estar sendo guiados pelo sistema neuromuscular e levando a mandíbula a uma posição desviada, mesmo que em pouca quantidade, por isso, a importância da montagem do articulador nesta fase do tratamento, pois isto poderá garantir a estabilidade do caso.

BASSO, 2005, realizou experimento laboratorial comparativo da elevação do ramo superior do articulador, após o processamento, entre próteses totais confeccionadas com oclusão balanceada lingualizada e com balanceada oclusão convencional. Para isso, foram confeccionados, pela técnica da prensagem e polimerização em banho de água a 72ºC, durante 9 horas, 30 pares de próteses totais padronizados,divididosem dois grupos: Grupo 1 (controle) - próteses com oclusão convencional, as quais apresentavam contatos oclusais cêntricos nas cúspides vestibulares dos dentes posteriores inferiores e palatinas dos dentes posteriores superiores e Grupo 2 (experimental) - próteses com oclusão lingualizada, as quais apresentavam contatos cêntricos somente nas cúspides palatinas dos dentes posteriores superiores. Os registros da dimensão vertical de oclusão foram obtidos em aparelho de mensuração, com relógio comparador micrométrico posicionado sobre ponto específico do ramo superior do articulador, imediatamente antes e após o processamento das próteses. Todas as mensurações foram feitas em triplicata, para obtenção de médias. O aumento médio da dimensão vertical de oclusão, após o processamento, foi de 0,872±0,214mm, para o grupo 1, e de 0,897±0,271mm, para o grupo 2. Realizado o teste t, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Concluiu que: (1) as próteses totais confeccionadas em oclusão lingualizada tiveram um aumento da dimensão vertical de oclusão no articulador, após processamento laboratorial, semelhante às próteses totais confeccionadas em oclusão convencional; (2) apesar dos dois esquemas oclusais estudados apresentarem aumentos da dimensão vertical de oclusão semelhantes, a oclusão lingualizada geraria ajustes oclusais pós-processamento mais simples, por apresentar menor número de contatoscêntricos. Sob esse aspecto, o tempo de trabalho deve ser avaliado pelos profissionais da área.

FERNANDESNETO,2005,oestudodoautor,pauta-senamontagemdemodelosde estudo em articulador classe III semi-ajustável – ASA do tipo arcon, que conforme aponta o autor é indispensável para o auxiliar o diagnóstico em diferentes situações clínicas; para uma análise oclusal mais precisa, para tratamento por meio de ajuste

oclusal por desgaste seletivo ou acréscimo; para planejamento adequado de tratamento em prótese, ortodontia e cirurgias ortognáticas; e para encerramento de diagnóstico. Paraum diagnóstico preciso da oclusão do paciente, é necessário que osmodelosdeestudosejammontadosnoarticuladoremASA,demodoquearelação entre os modelos e os componentes do ASA seja semelhante àquela presente no próprio paciente, paratanto, inicialmente é preciso distinguir a montagem de modelos para fins de estudo ou diagnóstico da montagem em relação aos modelos de trabalho e revisitar alguns conceitos fundamentais acerca das relações temporomandibulares e maxilomandibulares, que são: 1) A Relação Cêntrica (RC) é uma relação temporomandibular entre o côndilo e a fossa mandibular do osso temporal (cavidade glenóide) que, embora haja controvérsias em relação à sua conceituação, é considerada estável e reproduzível. 2) A Máxima Interscuspidação Habitua (MIH) é a posição maxilomandibular em que há o maior número de contatos entre os dentes, que não necessariamente coincidem com a RC. 3) A Oclusão em Relação Cêntrica (ORC) é a posição maxilomandibular em que a RC coincide com a Máxima Interscuspidação (MI). Surge inevitavelmente a questão de em qual posição os modelos devem ser montados: Relação Cêntrica (RC), Máxima Intercuspidação (MIH) ou Oclusão em Relação Cêntrica (ORC), e o autor conclui que no caso dos modelos de estudo, é possível que o paciente apresente algum distúrbio oclusal. Por essa razão, é importante que os modelos sejam sempre montados na Relação Cêntrica (RC), que possibilita a análise funcional da oclusão, uma vez que, a partir da RC no articulador, é possível observar as discrepâncias para atingir a Máxima Intercuspidação Habitual (MIH). Já na montagem dos modelos de trabalho para tratamento, é recomendável que seja utilizada a posição de Oclusão em Relação Cêntrica (ORC) ou a Máxima Intercuspidação Habitual (MIH), dependendo de o paciente apresentar ou não sinais e sintomas de oclusão traumática. A configuração da articulação temporomandibular exerce grande influência nos movimentos da mandíbula. É imprescindível que a morfologia oclusal de qualquer restauração esteja em harmonia com esses movimentos paraprevenir desarmonias oclusais e traumas. Para obter o máximo desempenho do articulador, suas guias condilares devem se aproximar dos limites anatômicos das articulações temporomandibulares. Isso facilitará a confecção de restaurações com alto grau de precisão, reduzindo o tempo gasto com ajustes intra-bucais. A fim de ajustar as guias condilares, é necessário realizar registros das posições excêntricas da mandíbula.

MELO, 2006, aponta que o articulador é um dos principais instrumentos utilizados pelo protesista para o diagnóstico, o planejamento e a execuçao 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. 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 utilizem este instrumento.

VIEIRA, 2007, aponta que a ocorrência de discrepância qualitativa dos pontos de contato da superfície oclusal dos dentes 24 ao 27, foi pesquisada em dois indivíduos, comparando-se imagens digitalizadas obtidas “in vivo” e em modelos montados em verticulador e nos articuladores semi-ajustáveis “não arcon” (Gnatus – JP30®) e “arcon” (WhipMix®). Seis modelos totais foram montados em dois aparelhos semiajustáveis e seis parciais, obtidos por meio de moldagem de duplo arco, foram montados em um aparelho verticulador. Um dispositivo para obtenção de fotografia intra-oral com a mesma distância focal e mesmo plano foi desenvolvido e confeccionado. Para o registro dos contatos oclusais foi utilizado papel carbono de espessura de 0,8 mm. As fotografias foram devidamente organizadas, em pranchas, para posterior comparação e avaliação qualitativa. Com base nas comparações feitas e na metodologia utilizada, concluiu que os aparelhos mecânicos usados reproduziram os contatos oclusais em boca, sem alteração de posição. Apesar de suas limitações, a metodologia de digitalização de imagens possibilitou a comparação qualitativa dos contatos obtidos emboca e nos aparelhos mecânicos. Entretanto, é necessário desenvolver-se mais at écnica de obtenção das fotografias intra-orais para se poder realizar a análise quantitativa.

GENNARI FILHO, 2007, mostra a todos os profissionais da odontologia, especialmente para aqueles que trabalham na construção de próteses, sejam elas totais ou parciais, a necessidade da utilização de articuladores, no mínimo semiajustáveis, para que os mesmos possam executar os movimentos próximos aos da mandíbula, oferecendo como resultado, próteses funcionais. São evidenciados os registros que são aceitos pelos articuladores parcial e totalmente adaptáveis e os ajustes para o correto funcionamento.

MANFRIM, 2008, aponta que durante o processo ensino/aprendizagem em Odontologia, écomumaocorrênciadeinclinaçõesdogarfodemordidaemrelaçãoao plano

oclusal maxilar dos pacientes durante a tomada do arco facial realizada por alunos. Este trabalho avaliou a influência das inclinações do garfo de mordida para anterior e para posterior em relação ao plano oclusal na montagem do modelo maxilar em articuladores semi-ajustáveis do tipo arcon e não-arcon. Foram obtidos vinte modelos do arco maxilar de vinte pacientes, nos quais dois pontos foram marcados: um na aresta vestibular do canino direito e outro na aresta vestibular da cúspide mésio-vestibular do primeiro molar direito. Os registros no garfo de mordida foram realizados em três posições: garfo de mordida paralelo ao plano oclusal dos modelos, inclinado para anterior e para posterior (ambas 5º). Cada posição foi repetida cinco vezes, sendo o conjunto articulador/arco facial fixado em suporte especial para registro fotográfico. Cada fotografia foi levada ao programa Auto CAD, obtendo-se linhas de referências para a coleta de cinco medidas (uma angular e quatro lineares). Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística paramétrica (Análise de Variância). Os resultados indicaram não haver diferença estatisticamente significante para inclinações do garfo de mordida tanto para anterior como para posterior em relação ao plano oclusal do modelo tanto para o articulador semi-ajustável do tipo arcon como para o não-arcon. O trabalho sugere que pequenas inclinações do garfo de mordida não comprometem a tomada do arco facial e sua transferência para articuladores semi-ajustáveis.

CABLE, 2011, aponta que na Odontologia restauradora uma das chaves para o sucesso do tratamento está na fase de diagnóstico, e que o uso de um articulador semi-ajustável em sua prática geral pode ser um de seus maiores ativos, não apenas durante a fase de diagnóstico, mas também durante o planejamento do tratamento e a fase de tratamento. O autor ainda aponta que a maioria dos articuladores semiajustáveis disponíveis no mercado hoje em dia são muito simples de usar e geralmente vêm com algum tipo de manual ou até mesmo um DVD para fins de treinamento e que a maioria dos articuladores semi-ajustáveis tem ajustes semelhantes que permitem reproduzir a maioria dos movimentos mandibulares. Compreender as características dos instrumentos ao comparar fabricantes, ajuda a perceber que todos eles executam os mesmos movimentos. Isso deve minimizar um pouco do medo e confusão no processo de seleção e uso. A escolha do articulador, também, pode ser baseada no tipo de registros que o dentista prefere fazer durante o exame clínico, se for um registro protrusivo, opta-se por um articulador que permita definir a inclinação condilar. Se forem registros laterais, o dentista provavelmente vai querer ser capaz de definir a lateralidade ou ângulo de Bennett progressivo, além de um registro de RC. Cable mostra que esses são os dois registros mais comuns usados para programar o

articulador. Em relação aos custos do articulador, Cable, demostra que a maioria dos instrumentos caros no mercado desempenha as mesmas funções que os instrumentos de preço médio, e as diferenças entre os instrumentos de ponta e os de baixo custo é na precisão do instrumento em relação à montagem cruzada de modelos. O autor, realmente acredita e defende o uso dos articuladores na pratica odontológica diária, e em seu artigo elenca os 4 P´s (Productivity; Predictability; Precision; Profitability) que definem essas vantagens, são eles: Produtividade: Ser capaz de mostrar ao paciente quais são suas necessidades após um exame completo e um plano de tratamento ajuda opaciente a tomar uma decisão informada e aumenta a aceitação do tratamento. Previsibilidade: usaro articulador semi-ajustável durante o planejamento do tratamento, trará a oportunidade de fazer um "ensaio" antes mesmo de tocar no paciente. Trabalhar nos objetivos estéticos através de cera e posteriormente nas provisórias, levará a um resultado mais previsível. Precisão: Usar o articulador semi-ajustável para estabelecer o resultado desejado pré-tratamento através de equilibração, modelagem em cera, provisório se, em seguida, nos modelos de preparo. Isso é odontologia de precisão, que requer ajustes mínimos na boca. Rentabilidade: Criar um resultado de tratamento que atenda aos objetivos funcionais e estéticos na primeira vez é rentável. Reduzir os refazimentos e manter a harmonia com seus laboratórios dentais economiza tempo e dinheiro, tornando sua prática mais rentável. No final, todo tratamento restaurador bem-sucedido tem um começo e um fim planejados.

CARTAGENA et. al., 2012, demonstra que o relacionamento dos modelos de diagnóstico ou de trabalho em articulador semiajustável é um dos procedimentos mais importantes no tratamento reabilitador com próteses removíveis parciais ou totais. A relevância clínica do ASA na construção de próteses removíveis parciais (PPRs) e totais (PTs) baseia-se na suposição de que as relações interoclusais dos modelos montados são uma representação exata dos arcos dentais opostos, mas, apesar de sua importância, a montagem de modelos de pacientes parcial e totalmente edêntulos em ASA pode se apresentar difícil para o clínico. A necessidade da utilização de bases de prova, no caso de PTs, ou de registro, no caso de PPRs, considerando que ambas são realizadas com bases de resina acrílica, as quais adicionam roletes de cera, e deverão ser confeccionadas sobre os modelos a serem montados, pode ser um fator que leva o cirurgião dentista a evitar esses procedimentos por envolverem mais tempo clínico e custo laboratorial. Porém, há que se considerar, também, que quanto mais precisa for a montagem dos modelos, menor será o tempo clínico empregado no ajuste das interferências oclusais presentes no tratamento restaurador, que, normalmente são montados em uma posição de Relação Cêntrica (RC) ou, mais raramente em Máxima

Interscuspidação Habitual (MIH), quando existem três contatos positivos distanciados entre os dentes posteriores opostos e desde que esta seja a posição escolhida de trabalho. Neste trabalho, o autor descreve as diversas etapas da montagem em articulador semiajustável em situações de dois pacientes com arcos parcial ou totalmente edêntulos. O primeiro paciente com arco totalmente edêntulo superior e parcialmente edêntulo inferior, perpassando por 5 etapas de montagem, sendo: 1) Montagem de modelo superior –testar adaptação, retenção e extensão da base de prova superior; tomada do arco facial; ajuste no ASA, ajustando o ângulo da inclinação condilar, na sequencia posicionando o arco facial no ramo superiordo ASA.

2) Determinação dos planos de orientação e das linhas de referência –etapa realizada apenas na base de prova superior. 3) Determinação da dimensão vertical de oclusão (DVO) do paciente, através de três métodos: Método Métrico, Método Estético, Método Fonético. 4) Registro de RC. 5) Montagem do modelo inferior. O segundo caso, paciente parcialmente edêntulo em ambos os arcos, nestes casosos pacientes podem apresentar ou não a necessidade de montagem dos modelos preliminares em articulador, porém, os modelos que receberam a montagem dos dentes artificiais, devem ser levados ao articulador previamente; neste caso o autor realizou as seguintes etapas: avaliação dosmodelos de gesso (de estudo ou mestre/ funcional).

2) Registro da relação espacial do modelo superior com ajuda do arco facial. 3) Tomada do arco facial. 4) Modelo Inferior, obteve registro oclusal que deve ser realizado em RC e na DVO do paciente. O autor, também, discutiu os materiais e as técnicas que são indicados para registro das relações intermaxilares, inclusive em situações diferentes dos casos apresentados. Concluiu quea montagem de modelos de pacientes parcialmente edêntulos em articulador é de grande importância e apresenta uma ampla variação de indicação de acordo com diferentes situações; entre as principais etapas da reabilitação com PTs, estão a determinação da relação intermaxilar e a obtenção da oclusão ideal; a montagem de modelos de pacientes parcialmente edêntulos apresenta uma ampla variação de indicação; paciente com arco a ser reabilitado apresenta número suficiente de dentes que não serão envolvidos na PPR para ditar o padrão oclusal a ser seguido podem ser reabilitados em MIH, baseando-se no fato de que a maioria dos pacientes apresenta a RC diferente da posição de MIH e que essa diferença não deve ser considerada com potencial patogênico, a menos que produza instabilidade mandibular e/ou disfunção muscular. Devendo-se considerar que o ASA permite realizar movimentos de RC para MIH ou qualquer outra posição mais anteriorizada da mandíbula, mas, o contrário não se verifica. Assim, verificou-se que um registro exato permite a montagem dos modelos do

articulador e que essa é uma etapa crucial no processo de criação de trabalhos protéticos.

PASSADORE, 2012, mostra que o tratamento reabilitador inclui um amplo número de procedimentos que devem ser executados para se alcançar os melhores resultados objetivados. Entre esses procedimentos apontam para a obtenção e análise de medidas intra e extra-orais. Com isso, demonstram a utilização do Dispositivo Passadore que auxilia nos registros destes dados de uma maneira mais técnica, evitando improvisações que poderiam prejudicar os resultados. O objetivo do desenvolvimento do DP é executar uma reabilitação oral com maior margem de segurança e garantia de sucesso a longo prazo. A montagem do DP é feita no articulador após a correta fixação dos modelos, sendo que para a fixação do modelo superior é indispensável à utilização do Arco Facial; para a fixação do modelo inferior em desdentados totais usa-se planos de cera, cuidando para que a montagem seja feita em Relação Cêntrica e dimensão verticalcorretas. O Dispositivo Passadore é montado em 4 peças, sendo: 1) Plástico rígido individual no qual já está determinada a curva cujo centro está localizado na esfera condilar do articulador. 2) Suporte de bandeira, que é uma peça metálica que deve ser fixada na parte superior do ramo superior do articulador. 3) Balanço ou balancim, placa recurvada em forma de calota que pretende ser a reprodução espacial das curvas de compensação (médias). 4) Gabarito, uma peça metalizada com duas pontas secas comum a distância de103mm entre elas, que serve para traçar a 2ª curva na bandeira localizando na intersecção das curvas o ponto correspondente à apófise etmoidal. Sendo assim, o Dispositivo Passadore para determinação de curvas médias de compensação, ajuda a encontrar o ponto relacionado no articulador coma a pófise etmoidal. Uma grande vantagem do DP é que com a sua utilização torna-se desnecessário o desgaste de Peterson (que elimina o espaço de Christensen, mas, é um procedimento extremamente desagradável para o paciente). Concluiu-se que o Dispositivo Passadore é eficiente na devolução das curvas médias de compensação (Spee e Wilson) individualizadas para cada paciente, determinando assim, o plano oclusal, e tanto em próteses totais como em reabilitações de dentes naturais o uso do DP oferece aos pacientes uma solução bastante aceitável.

SARTORI et.al., 2012, apontam que a estética final de uma prótese cerâmica de arco total sobre implantes dentários sofre grande influência da guia de movimentação mandibular anterior. A guia incisal define parâmetros estéticos importantes e está entre um dos difíceis passos a serem repassados pelos clínicos aos técnicos em prótese dentária. Uma prótese provisória (PP) bem executada e ajustada clinicamente pode ser

uma excelente ferramenta para melhorar essa comunicação. O Articulador semi-ajustável (ASA) e o arco facial também auxiliam os profissionais envolvidos na execução de um trabalho de prótese dentária que respeite a estética e função dos pacientes com um mínimo de ajustes clínicos. As PPs sobre implantes podem ser adaptadas a modelos montados em ASA objetivando a personalização da mesa incisal com resinas autopolimerizáveis que resultem em mais informações do dentista ao laboratório para confecção da prótese final. Neste trabalho o autor descreve e discute, com o exemplo de um caso clinico, a técnica da personalização da mesa incisal.

GENNARIFILHO, 2013, apresenta a principal característica para que o plano de cera possa ser definido de forma conveniente preenchendo os requisitos estéticos e funcionais de uma prótese total. A seguir é demonstrado todos os passos da montagem do arco facial e a transferência do plano de cera orientado, da boca do paciente para o articulador considerando os requisitos necessários para tal fim. Esta sequência tem por finalidade instruir e alertar aqueles que trabalham com próteses, da necessidade da utilização dos arcos faciais para reprodução correta do posicionamento dos modelos no articulador.

ROCHA, 2013, por meio de uma revisão histórica do uso do articulador desde o seu surgimento, verificou uma evolução na sua construção e no seu emprego em odontologia.O articulador mostra-secomouminstrumentoauxiliarnotratamentodos casos de reabilitação oral. No entanto, verifica-se certas limitações e abusos no seu emprego. Demodo geralo articulador semi-ajustável quando bem utilizado podenos garantir bons resultados clínicos e laboratoriais.

CINTRA, 2015, aponta que o arco facial tem seu uso descrito na literatura desde o início do século 20, e atualmente sua eficácia e precisão são controversas. Publicações recentes mostram que a sua reprodutibilidade é passível de erros. Este estudo teve como objetivo comparar a reprodutibilidade do arco facial com a de um novo dispositivo desenvolvido com nível de bolha para a montagem de modelos de gesso em articuladores semi-ajustáveis, por meio da análise de medidas realizadas com a Mesa de Erickson. Os modelos de gesso foram obtidos com moldes de alginato e montados em articulador semi-ajustável marca Bio-art, modelo a7Plus. A avaliação da reprodutibilidade foi realizada em 10 participantes, com a obtenção de três montagens de seus modelos maxilares, sendo a primeira como arco facial, a segunda como dispositivo com nível de bolha estando o participante sentado e a terceira com o dispositivo com nível de bolha estando o participante em pé, cada método foi aferido 3 vezes, por 3 examinadores diferentes. Para cada montagem foram realizadas cinco medidas a saber: a) nas cúspides dos primeiros molares superiores de cada lado

(dentes 16 e 26), b) cúspides dos caninos superiores de cadalado (dentes13e23) e c) ponto interincisivo, localizado na linha média. Os valores obtidos foram submetidos ao Cálculo do Erro Técnico da Medida e ao Coeficiente de Variação interexaminador. O presente trabalho concluiu que o arco facial temumamargem deerro em medidas repetidas maior do que o novo dispositivo desenvolvido. O novo dispositivo mostrou- se mais confortável para os participantes, mas necessita mais testes para avaliarmos sua eficiência.

MARIOTTO,2015,emseutrabalhoapresentaumareabilitaçãooralestético-funcional de um paciente com perda severa de dimensão vertical provocada por grandes desgastes dentais, utilizando um novo conceito de tratamento, a técnica da resina injetável. O protocolo de tratamento baseou-se no estabelecimento de uma nova DVO, estética dental vinculada à harmonia facial, realização do enceramento, criação da matriz transparente, restaurações diretas através da técnica da resina injetável.

VALLADÃO, 2018, aponta que em grande parte das especialidades odontológicas, é necessária a confecção de modelos de gesso ou virtuais, seja para estudo e planejamento, como para execução de trabalhos laboratoriais ou arquivamento. Durante a história da Odontologia, os materiais e as técnicas para a moldagem e construção de modelos foram evoluindo, tornando essasetapasmais fiéis e gerando resultados com maior precisão. Em alguns casos, existe a necessidade de montagem dos modelos em articulador semi-ajustável, visando o relacionamento dos modelos com posições anatômicas e movimentações executadas pela mandíbula. Este processo também evoluiu e, hoje, podemos encontrar sistemas totalmente virtuais, que possibilitam a execução de todo o processo, desde a aquisição do modelo digital, passando pela montagem em articulador virtual e finalizando com a restauração protética definitiva, se for o caso. Neste trabalho, os autores realizaram uma revisão da literatura com o intuito de mostrar as opções de digitalização de modelos e suas utilizações.

MATOS, 2019, realizou uma busca bibliográfica sobre o uso e importância dos articuladores convencionais na era digital. Os articuladores são empregados com a finalidade de estudo, diagnóstico, planejamento e de execução do trabalho definitivo, o qual reproduz de maneira bastante significativa as posições e movimentos da mandíbula, e são importantes nas etapas de diagnóstico, planejamento e tratamento. Estão divididos em articuladores não-ajustáveis, articuladores semi-ajustáveis, articuladores totalmente ajustáveis e articuladores virtuais. Os articuladores semajustáveis estão divididos em dois tipos: os do tipo Arcon, em que os parafusos condilares estão ligados ao ramo inferior; e os do tipo não-arcon onde os parafusos

condilares prendem-se ao ramo superior. Os do tipo arco são os mais utilizados, atualmente, pois através do uso do arco facial é possível a montagem do modelo superiorbaseadono pontomais compacto da facedopaciente, nestes articuladores, pode-se fazer três ajustes diferentes, sendo eles: o ângulo da inclinação condilar, ângulo de Bennette distância intercondilar.Sendo que com este articulador é possível obter uma visão detalhada das faces vestibular e lingual dos dentes, bem como detectar possíveis interferências dos tecidos moles na boca. Além disso, esse equipamento permite a visualização dos movimentos mandibulares excêntricos sem interferências neuronais e musculares, e também ajuda a identificar contatos oclusais prematuros. No entanto, existem algumas desvantagens no uso do articulador, tais como a necessidade de maior tempo na montagem dos modelos, a limitação de movimentos retrusivos e a trajetória dos deslocamentos condilares que não reflete a curvatura dos movimentos mandibulares in vivo. A tecnologia tem revolucionado o uso dos articuladores, como sistemas CAD/CAM (*Computer Aided Design and Computer Aided Manufacture*), surgiu a possibilidade de simularas a relações intermaxilares de maneira virtual, e esta tecnologia tem sido capaz de alimentar dados obtidos através de escaneamentos digitais precisos, diretamente na boa ou em modelos de gesso. As principais vantagens dessa tecnologia são: impressões digitais, modelos digitais e articuladores e arcos faciais virtuais, análise completa da oclusão dinâmica e estática, das relações intermaxilares e das condições das articulações, visualização dinâmica em três dimensões da mandíbula,maxila, ou ambos; possibilitar a seleção de planos seccionados permitindo a observação detalhada de regiões de interesse também, além de evitar o desconforto das moldagens com moldeiras, agilizar o trabalho, melhorar a comunicação entre cirurgiões-dentistas e os laboratórios de prótese, reduzir os espaços físicos para o arquivamento de modelos. Na odontologia protético e restauradora os articuladores virtuais tem a principal função de simulação do arco mecânico, simula os movimentos da mandíbula e maxila e fornece uma visualização dinâmica dos contatos oclusais e também, permitem ao técnico avaliar a oclusão de restaurações e próteses antes que sejam produzidas, o que permite analisar os ajustes oclusais. O autor conclui, portanto, que em relação aos articuladores convencionais, mesmos que este evoluíram ao longos dos anos, essa evolução não trouxe benefícios tão significativos aos procedimentos clínicos, porém, os articuladores virtuais tem se mostrado uma alternativa viável e mais eficiente, pois, tem mostrado a possibilidade de reduzir significativamente às limitações dos articuladores convencionais, oferecendo maior precisão e menor duração nos tratamentos odontológicos.

MATOS, 2021, em seu artigo definiu os articuladores com um dos instrumentos

mais importantes no consultório e também no laboratório de prótese. Enfatizando que seria ótimo que todos os profissionais da área tivessem a consciência da importância do articulador no dia-a-dia na Clínica, considerando que a não utilização dos articuladores, pode inclusive, fazer com que o dentista se exponha a risco ao invésde resolver os problemas dos pacientes, podendo até danificar sua atividade mastigatória. O autor, lista as muitas vantagens do uso dos articuladores, pois eles tornam possível a visualização da oclusão do paciente por todos os lados, permitem reproduzir os movimentos mandibulares sem a presença da ação muscular, permitem a realização prévia de procedimentos nos modelos de gesso antes de ser realizado na boca do paciente, por isso é um ótimo instrumento para auxiliar e estabelecer um diagnóstico mais preciso. Matos, explica a classificação dos articuladores em não ajustáveis (charneira) – que não reproduzem todos os movimentos da mandíbula e são restritos somente aos movimentos de abertura e fechamento de boa; os semiajustáveis, que podem ser utilizados em trabalhos protéticos e têm um manuseio mais simples nos procedimentos de montagem; os totalmente-ajustáveis, que permitem a reprodução de todos os movimentos da mandíbula. Os articuladores semi- ajustáveis são, atualmente o modelo mais utilizado em clínica, pela simplicidade de manuseio e por permitirem ajustes do tipo inclinação condilar, o ângulo de Bennett e a distância intercondilar que, seguem uma tendencia mundial, e atualmente estão fixadas numa média de mm. Os acessórios do articulador, também, tem sua importância, pois são auxiliares, como o arco facial que deve acompanhar o articulador e é utilizado na montagem do modelo superior no articulador semi-ajustável, o arco facial transfere para o articulador a reprodução exata da posição da maxila em relação à base do crânio. Outros acessórios, também são importantes para os articuladores como o suporte do garfo de mordida, a mesa auxiliar de montagem do modelo superior, a régua de Fox, o garfo de mordida para desdentado e os diferentes tipos de placas de montagem dos modelos. Permitindo assim a aplicabilidade dos articuladores em diversos trabalhos clínicos para atender com mais facilidade as diferentes necessidades do profissional. E, por essa versatilidade dos articuladores, e por oferecer mais precisão no diagnóstico e no tratamento de cada caso, o autor conclui que é imprescindível a utilização dos articuladores no dia-a-dia da clínica.

5. DISCUSSÃO

A utilização de articuladores em tratamentos de reabilitação oral é uma prática comum e amplamente difundida na Odontologia, e são empregados com a finalidade de estudo, diagnóstico, planejamento e de execução do trabalho definitivo como afirma Matos em 2019. Os articuladores permitem simular a relação entre as arcadas dentárias em movimentos de abertura, fechamento e lateralidade, possibilitando a montagem de próteses dentárias que reproduzem fielmente a oclusão do paciente como defenderam Rocha (2013) e Matos (2021).

Porém, apesar da popularidade dos articuladores, há uma grande discussão na literatura sobre sua real necessidade e benefícios. De acordo com alguns autores, como por exemplo Souza (2004); Basso (2005), a utilização de articuladores pode ser considerada uma etapa fundamental na reabilitação oral, garantindo resultados mais previsíveis e duradouros. Isso porque os articuladores permitem a avaliação da oclusão em diferentes movimentos, o que pode identificar desajustes e permitir ajustes antes da instalação das próteses (Cable, 2011).

Por outro lado, há autores que argumentam que a utilização de articuladores pode ser dispensável em certos casos segundo Barbosa (2003), especialmente em reabilitações que envolvem a substituição de poucos dentes ou quando o paciente possui uma oclusão estável e saudável. Além disso, afirmam que a precisão dos articuladores pode ser limitada, já que eles não conseguem reproduzir completamente as complexas relações entre as arcadas dentárias (Rocha, 2013). Diante desses argumentos, é importante considerar que a utilização de articuladores deve ser avaliada caso a caso, levando em conta as necessidades e características individuais de cada paciente, também, é importante destacar que os articuladores devem ser utilizados de forma adequada e por profissionais capacitados, a fim de garantir a precisão e a efetividade do tratamento (Barbosa, 2003).

Barbosa (2003) ainda defende que somente em casos que apresentam grande diferença entre RC e OC, e em pacientes com sinais e sintomas de DTM´s é feita a montagem em articulador. Mas, Gennari Filho (2007) defende que todos os profissionais da odontologia deveriam trabalhar com articuladores no dia-a-dia clinico, principalmente aqueles que trabalham com próteses totais ou parciais, há a necessidade se trabalhar no mínimo com o articulador semi-ajustável, para devolver ao paciente a funcionalidade, através das próteses. Cable (2011), também, é um defensor do uso de articuladores na prática odontológica diária, demonstrando as vantagens que os articuladores dão ao profissional: Produtividade, Previsibilidade, Precisão e

Rentabilidade, e que no final de todo tratamento restaurador bem-sucedido tem um começo e um fim bem planejados.

Outro ponto de discussão é a escolha do tipo de articulador a ser utilizado. Há diferentes modelos disponíveis no mercado, cada um com suas vantagens e desvantagens (Matos, 2021). Alguns autores afirmam que os articuladores semi ajustáveis são os mais indicados para a reabilitação oral, já que permitem ajustes mais precisos e personalizados (Rocha, 2013). Cartagena et. al. (2012) defende que os modelos de diagnóstico ou trabalho em articulador semi-ajustável é um dos procedimentos mais importantes no tratamento reabilitador com próteses parciais ou totais. Ressaltando ainda que o ASA permite realizar movimentos de RC para MIH ou qualquer outra posição mais anteriorizada da mandíbula, mas, que o contrário não é possível. Fernandes Neto (2005) vem complementar esta constatação, demonstrando que o ASA do tipo arcon, é indispensável para auxiliar o diagnóstico em diferentes situações clínicas. Barbosa (2003) defende a montagem do articulador na finalização do tratamento, afirmando que é incrivelmente reveladora, pois, demonstra detalhes sutis e permite a correção com algum ajuste em tratamentos ortodônticos. Afirmando, ainda, que isto pode garantir a estabilidade do caso.

Neste sentido, Cable (2011), nos diz que a escolha do articulador, também, pode ser baseada no tipo de registros que o dentista prefere fazer durante o exame clínico, se for um registro protrusivo, opta-se por um articulador que permita definir a inclinação condilar. Cartagena et. al (2012), demonstra que casos de pacientes parcialmente edêntulos apresentam uma ampla variação de indicação de técnicas de registro e articuladores de acordo com as diferentes situações. Mas, com uma abordagem criteriosa e individualizada, é possível garantir resultados mais previsíveis e satisfatórios na reabilitação oral (Sartori, 2012).

A escolha dos dispositivos e técnicas para registro, também, são elementos que podem interferir e determinar oresultado do tratamento reabilitador, como concluiu Cintra, (2015)onde ele comparou a reprodutibilidade do Arco Facial em relação à de um novo dispositivo com nível de bolha para montagem de modelos de gesso em articuladores semi-ajustáveis, e o arco facial apresentou uma margem de erro em medidas maior e o outro dispositivo demonstrou ser mais confortável para o paciente. Em contrapartida Gennari Filho (2013) defendeu a utilização dos arcos faciais e ressaltou que é necessário que profissionais que trabalham com próteses se inteirem da importância da utilização dos arcos faciais para a reprodução correta do posicionamento dos modelos no articulador. Sartori et.al (2012) também, defendeu a utilização do articulador semiajustável e o arco facial para execução de um trabalho de

próteses com o mínimo de ajustes clínicos, respeitando a estética e a função do paciente. Mafrim (2008) sugeriu que pequenas inclinações do garfo de mordida não afetam a tomada do arco facial ou a transferência para articuladores semi-ajustáveis. Tanto para o anterior quanto para o posterior em relação ao plano oclusal do modelo, não foi encontrada diferença estatisticamente significante para inclinações do garfo de mordida, seja para o articulador semi-ajustável tipo arcon como para o não-arcon.

Barbosa (2003) concluiu que a posição Rc é a mais estável da mandíbula em termos musculo esqueléticos, e que os modelos montados em articulador permitem simular e quantificar as discrepâncias entre RC e MIC em nível condilar, identificando situações que podem passar despercebidas no exame clínico tradicional. Fernandes Neto (2005) aponta que a RC embora haja controvérsias em relação à sua conceituação, é considerada estável e reproduzível; e que a Máxima Interscuspidação Habitual (MIH) é a posição maxilo mandibular em que há o maior número de contatos entre os dentes, que não necessariamente coincidem com a RC, e a Oclusão em Relação Cêntrica (ORC) é a posição maxilomandibular em que a RC coincide com a Máxima Interscuspidação (MI). Por essa razão, é importante montar os modelos na Relação Cêntrica para analisar a oclusão e obter o máximo desempenho do articulador. Isso reduz o tempo gasto com ajustes intra-bucais ao confeccionar restaurações precisas.

Neste sentido Araújo, (1994), concluiu que próteses bimaxilares confeccionadas com base na curva individual estabelecida pelo desgaste de paterson apresentam uma articulação balanceada, com maior número, em todas as posições. E o estudo de Costa (2001) demonstrou que a técnica de Transferência direta do Molde apresenta uma capacidade maior de reprodução do ângulo maxilar montado, da mesma maneira, foi verificado uma distorção significante na reprodutibilidade dos modelos montados pela técnica convencional. Basso (2005) demonstrou que próteses totais confeccionadas em oclusão lingualizada tiveram um aumento da dimensão vertical de oclusão no articulador, após processamento laboratorial, semelhante às próteses totais confeccionadas em oclusão convencional e que apesar dos dois esquemas oclusais estudados apresentarem aumentos da dimensão vertical de oclusão semelhantes, a oclusão lingualizada geraria ajustes oclusais pós-processamento mais simples, por apresentar menor número de contatos cêntricos.

Com o avanço tecnológico na Odontologia, a utilização de articuladores convencionais, vêm sendo gradativamente substituída por articuladores virtuais (Valladão, 2018). Os articuladores convencionais possuem limitações na reprodução dos movimentos mandibulares e maxilares, além de serem suscetíveis a erros

humanos e demorados no processo de montagem dos modelos. (Matos, 2021). Em contrapartida, os articuladores virtuais possuem como principal vantagem a simulação mais precisa e rápida da oclusão, através da análise de imagens digitais dos dentes e arcadas dentárias do paciente, permitindo uma visualização mais detalhada da oclusão (Valladão, 2018; Matos, 2019). O articulador virtual apresenta como vantagem a possibilidade de compartilhamento das informações com outros profissionais, como protéticosetécnicosemprótesedentária.Issopermiteumacomunicaçãomaisefetiva e uma maior colaboração entre os profissionais envolvidos no tratamento (Matos, 2019), mas, ainda possuem algumas limitações, porém, a virtualização do processo pode acontecer em variadas etapas, podendo-se conciliar etapas convencionais e outras digitais (Vieira, 2007).

Apesar de suas vantagens, os articuladores virtuais apresentam desafios, como a necessidade de equipamentos específicos, alto custo de aquisição e manutenção, e, em alguns casos, a montagem de modelos em um articulador semi-ajustável para obter o relacionamento com as posições anatômicas e movimentos da mandíbula. É importante avaliar cuidadosamente cada etapa do processo. (Valladão, 2018), em contrapartida Cable (2011), aponta que os custos dos articuladores convencionais variam, mas atualmente existem modelos semi-ajustáveis simples de usar no mercado, com ajustes semelhantes e desempenho equivalente aos modelos mais caros. O autor ainda ressalta que a diferença entre os instrumentos de alta e baixa qualidade é a precisão na montagem cruzada de modelos.

6 . CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A utilização de articuladores na clínica odontológica é fundamental para o sucesso dos tratamentos de reabilitação oral. Os articuladores permitem a simulação dos movimentos mandibulares, a reprodução da oclusão e a montagem dos modelos dentários de forma precisa e eficiente.

- A escolha do tipo de articulador a ser utilizado deve ser feita de acordo com as necessidades e características de cada paciente, considerando fatores como a complexidade do caso, a precisão necessária e os recursos disponíveis na clínica. Sendo que o articulador semiajustável é frequentemente o mais utilizado no dia-a-dia da clínica.

- A utilização de articuladores é importante não apenas na fase de tratamento, mas também na fase de diagnóstico. A avaliação da oclusão e dos movimentos mandibulares é essencial para o planejamento do tratamento e para a prevenção de problemas como desgaste dentário excessivo e disfunções da ATM.

- A utilização de articuladores requer habilidade e treinamento por parte do profissional, bem como o uso de materiais de alta qualidade e tecnologia avançada. A escolha de um bom articulador e a realização de uma boa montagem dos modelos dentários são fundamentais para garantir um resultado satisfatório e duradouro.

- Os articuladores virtuais oferecem muitas vantagens e desvantagens, principalmente para a implementação do seu uso no dia-a-dia da clínica pelo custo de equipamentos e pela necessidade de profissionais capacitados. E, em alguns casos há a necessidade de se utilizar o articulador manual semiajustável para conciliar o tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Araújo, J.E.J. de; Tamaki, S.T. **Estudo Clínico comparativo entre próteses totais montadas em articuladores totalmnete ajustáveis (T.T.), reguladorescombasenacruvadecompensaçãoindividualepelatécnica de Hanau.** Rev. Odontol. UNESP, São Paulo, v. 23, n. 02, p. 313-324, 1994.

2. Souza,C.deP.;Tamaki,S.T.;Tamaki,T.**Influênciadalinhaintermaxilarna curva de compensação: estudo in vitro.** Rev. Odontol Universidade de São Paulo. V. 8, n. 2, p. 103-9, abr./jun. 1994.

3. Compagnoni,M.A.,et.al.**InfluênciadaMontagemnaalteraçãodadimensão vertical de oclusão em próteses totais.** PGR – Pós-Grad. Rev. Faculdade Odontologia São José dos Campos, v. 4, n. 2, maio/ago, 2001.

4. Costa, R.R. da. **Estudo comparativo entre duas técnicas para montagem domodelodegessodearcadassuperioresemarticuladorsemi-ajustável.** Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Área de Concetração:PróteseDentária.FaculdadedeOdontologiadaUniversidadede São Paulo. São Paulo, 2001.

5. Barbosa, J.A. **Quala importância clínica da montagemearticuladordos modelos de gesso dos paciente ortodônticos?** Rev. Clín. Ortodont. Dental Press, v. 1, n. 6, p. 9-15, Jan./ 2003. Disponível em: http://www.dentalpress.com.br/cms/wp-content/uploads/2008/07/perg_expert_diag_zachrisson.pdf

6. Basso, M.F.M. **Estudo comparativo da elevação do ramo superior do articulador, após o processamento, de próteses totais com oclusão lingualizada e com oclusão convencional.** Dissertação (Mestrado) – UniversidadeEstadualPaulista,FaculdadedeOdontologia.Araraquara,2005.

7. Fernandes Neto, A.J.; Mota, A.S.; Neves, F.D. et.al. **Montagem de modelos de estudo em articulador classe III semi-ajustável – ASA.** Minas Gerais: Universidade Federal de Uberlândia, 2005.

8. Melo, M. De; Castro, A.J.De; Borges, R.N. **A Importância Do Emprego Dos ArticuladoresEmPróteseDental.** Foa–Rev.DaFaculdadeDeOdontologia De Anápolis, V. 8, N. 2, Jul./Dez. 2006.

9. GennariFilho,H.**Articuladores**.RevistaOdontológicadeAraçatuba,v.28,n.3, p.46-56,Setembro/Dezembro,2007.

10. Vieira, G.C. **Análise comparativa por meio de tratamento por imagem dos contatos oclusais em boca e em aparelhos mecânicos.** Mestrado em Odontologia. Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Odontologia, Belo Horizonte – MG, 2007.

11. Manfrim,D.**Influênciadainclinaçãodogarfodemordidadoarcofacialna montagem do modelo superior em articulador semi-ajustável do tipo arcon e não-arcon.** Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de OdontologiadeRibeirãoPreto/USP.ÁreadeConcentração:ReabilitaçãoOral. Ribeirão Preto, 2008.

12. Cable, L. **Why use na articulator?** Rev. Digital Whip Mix. 04.Nov.2011. Disponível em: Why Use an Articulator? - Whip Mix

13. Cartagena, A.F., et. al. **Caso Clínico – Montagem de modelos de próteses removíveis em articulador semiajustável**. Mounting casts from removable prosthesesinsemiadjustablearticulator.RevOdontolUNESP.2012MayJune; 41(3): 215-220

14. Passadore,P.;Portela,A.;Pinto,M.C.**Dispositivoparadeterminaçãode curvasmédiasdecompensação(MétodoPassadore).**[Internet].SãoCarlos (SP),2012.Disponível em: http://bioart.com.br/caso_clinico/ricardo_passadore.pdf

15. Sartori, I.A.M; Faotti, F.; Bernardes, S.R. **Porque e como reproduzir a guia anterior em prótese sobre implante em ambiente laboratorial: técnica da personalização da mesa incisal em ASA.** Prosthes, Lab, Sci. V. 1, n. 4, p 259-166, 2012.

16. Gennari Filho, H. **O uso do arco facial para o correto posicionamento dos modelos no articulador.** Revista Odontológica de Araçatuba, v.34, n.1, p. 0913, Janeiro/Junho, 2013.

17. Mendes, W.B. **Fundamentos de oclusão em odontologia restauradora: forma, função e estética.** São Paulo: Napoleão, 2013, p. 664. Capítulo 17: Articuladores, p. 380-90.

18. Rocha Max, P.C. **Articuladores: uma revisão**. Produzido por Dentaria.com, 2013. Disponível em: http://dentaria.com/artigos/ver/?art=70

19. Matos, R.L. **Articulador semi-ajustável.** J. Odonto, 2021 abr. 7 (103). Disponível em: www.jornaldosite.com.br/materiais/artigos&cronicas/anteriores/rodrigo%20matos/artrodrigomatos/03.htm

20. Cintra, M. de G.A. **Estudo comparativo da reprodutibilidade do arco facial edeumnovodispositivocomníveldebolhaparamontagemdemodelos maxilares em articulador semi-ajustável.** Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/USP – Área de concentração: Odontologia Restauradora. Ribeirão Preto, 2015.

21. Valladão, A.S.N.; Ferreira, B de L.; Pecoraro, P.V.B.F. **Modelos E Articuladores Virtuais** Saber Digital, V. 11, N. 2, P. 107 - 119, 2018.

22. Matos, J.D.M. De. **Importância Da Utilização Dos Articuladores ConvencionaisESuaRelaçãoComOsDigitais.**InBook:CiênciasDa

Reabilitação(Pp.98-110), 2019.Chapter:ImportanceOfTheUseOf ConventionalArticulatorsAndTheirRelationsWithDigitals.DisponívelEm: (Pdf) Importância Da Utilização Dos Articuladores Convencionais E SuaRelação Com Os Digitais (Researchgate.Net)

23. Mariotto, L.A. et. al. **Reabilitação oral com a técnica da resina injetada: relato de caso clínico.** Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 1, p.1132-1140 jan./feb. 2020.