

REGISTROS POSICIONAIS DE PROTRUSÃO E LATERALIDADE EM RESINA ACRÍLICA À PARTIR DE DIFERENTES POSIÇÕES INICIAIS

*POSITIONAL RECORDS OF PROTRUSION AND LATERAL MOVEMENTS
IN ACRYLIC RESIN STARTING FROM DIFFERENTS INITIALS POSITIONS*

Paulo Renato Junqueira **ZUIM**¹

Marina Bonato **SIQUEIRA**²

Alicio Rosalino **GARCIA**¹

Karina Helga Leal Turcio de **CARVALHO**³

Maria Cristina Rosifini **ALVES REZENDE**¹

RESUMO: O movimento de lateralidade apresenta uma combinação de deslocamento condilar lateral e protrusivo no lado de não trabalho. O objetivo deste estudo foi verificar as diferenças do ajuste do articulador semi ajustável à partir de duas posições iniciais diferentes, relação cêntrica e máxima intercuspidação, a partir da utilização de registros posicionais de protrusão e lateralidade em resina acrílica, tanto para o ajuste do guia condilar quanto para o ângulo de Bennett. Foram empregados 20 pacientes dentados assintomáticos para os quais realizou-se o ajuste do articulador verificando-se as diferenças entre os grupos estudados, não se encontrando diferenças estatisticamente significantes. Conclui-se que, no ajuste do articulador, seja a partir de uma montagem inicial em Relação Central ou Máxima Intercuspidação, os resultados obtidos para guia condilar e ângulo de Bennett, não são estatisticamente diferentes; bem como não há diferença em ajustar o guia condilar empregando-se o registro de lateralidade ou protrusivo.

UNITERMOS: Relação central, articuladores dentários, registro da relação maxilomandibular.

INTRODUÇÃO

Os ajustes encontrados no articulador para transferência das relações intermaxilares são: inclinação condilar, ângulo de Bennett e distância intercondilar.

Essas medidas podem ser transferidas ao articulador através da tomada de registros excêntricos, de acordo com os movimentos mandibulares do paciente, para permitir simular os movimentos condilares e o deslocamento lateral da mandíbula⁷. Além dos registros interoclusais excêntricos (que são mais fáceis e extensamente utilizados) há também os dispositivos de registros extraorais (que podem ser mais precisos)³.

Os valores para o ajuste do guia condilar podem variar de acordo com os tipos de registros (extraorais e intraorais), dos materiais empregados, técnica e tipo de guia (guia canino, guia anterior, desocclusão em grupo)⁴.

Para que movimentos mandibulares sejam reproduzidos de maneira precisa, é necessária a utilização de registros interoclusais que determinarão a forma como os arcos se relacionam, durante a oclusão estática e dinâmica do paciente. Sendo assim, é importante conhecermos quais relações maxilo-mandibulares podem ser transferidas ao articulador, quando os registros interoclusais serão necessários para determinar essas relações e como realizá-los para compensar as limitações do instrumento utilizado e assim, minimizar os erros¹⁴.

Os modelos podem ser montados em máxima intercuspidação habitual ou em relação central. Geralmente é indicada a montagem dos modelos na posição de relação cêntrica por ser uma posição muscoesquelética estável. Para a tomada do registro da RC, esta posição deve ser localizada por meio de métodos guiados, como por exemplo: Manipulação Bimanual⁵, Guia de Lucia¹¹,

1 - Professor do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araçatuba -Unesp

2 - Cirurgiã Dentista, Voluntária no Núcleo de ATM da Faculdade de Odontologia de Araçatuba -Unesp

3 - Professora da Faculdade de Odontologia de Santa Fé do Sul -FUNEC

Leaf Gauge¹⁰, ou métodos não guiados, como retrusão durante a deglutição⁸ e o uso de placas miorrelaxantes¹⁸.

Não há dúvidas que a RC é uma posição articular e, portanto, requer conhecimento e envolvimento da ATM em todos os estudos de RC. Os dentes e as articulações são parte de uma unidade funcional e devem ser considerados juntos.

Todas as partes do sistema mastigatório são inter-relacionadas e devem trabalhar em harmonia anatômica e funcional ou desequilíbrios podem ocorrer⁹.

Embora a RC possa ser um dos termos mais controversos da terminologia protética, é inquestionável sua importância no diagnóstico, planejamento e tratamento reabilitador e a necessidade do desenvolvimento de técnicas que permitam o registro da RC, independentes da habilidade individual¹⁷. Como o movimento de lateralidade apresenta uma combinação de deslocamento condilar lateral e protrusivo, é objetivo deste trabalho verificar as diferenças do ajuste do articulador semi ajustável, a partir de duas posições iniciais diferentes, relação cêntrica e máxima intercuspidação, na utilização de registros posicionais de protrusão e lateralidade em resina acrílica, e também o registro de lateralidade para ajuste tanto do ângulo de Bennett quanto para o guia condilar.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realizar este trabalho foram selecionados 20 pacientes, adultos jovens, dentados assintomáticos, verificado através do exame clínico e índice anamnético de Fonseca et. al.⁶.

Para cada paciente foram realizadas moldagens com alginato (Hydrogum, Zhermack) dos arcos maxilares e mandibulares, obtendo-se modelos em gesso pedra tipo IV. O modelo maxilar foi montado em articulador semi ajustável com o auxílio de arco facial, ajustando-se inicialmente os guias condilares em 30° e de Bennett em 15°.

O modelo mandibular foi montado inicialmente na posição de relação cêntrica, tomando-se a precaução de se confeccionar guias ou indexações em sua base e realizar o seu isolamento com vaselina sólida. O registro em RC foi realizado através da confecção de um JIG de Lucia em resina acrílica auto polimerizável (Duralay, Reliance, USA), para a determinação da posição de RC e o registro propriamente dito, tomado através de uma lâmina de cera, adaptada ao arco dentário e que, após a impressão com o JIG em posição, foi removida da boca e foram realizados quatro orifícios nas regiões de primeiros pré-molares e segundos molares, que foram preenchidos com pequenas porções de resina

acrílica para o refinamento do registro, por ser um material mais estável, sendo que a cera atuou apenas como meio de conexão entre as quatro pequenas porções de resina².

Foram obtidos três registros excêntricos para cada paciente, um de lateralidade direita, outro de lateralidade esquerda e um de protrusão, até a posição topo-a-topo entre caninos (lateralidade) e incisivos (protrusão).

Os guias condilares e o ângulo de Bennett de cada articulador foram ajustados por 3 (três) vezes para cada lado (direito e esquerdo) utilizando-se os mesmos registros como sugerido por Javid e Porter⁸, utilizando-se os registros de lateralidade para o ajuste tanto do guia condilar quanto do ângulo de Bennett.

O material empregado no registro foi a resina acrílica auto polimerizável, também empregada por outros pesquisadores^{2,8,16,19}. Uma placa de PVC termo adaptada, de 1mm de espessura foi utilizada para confeccionar uma base de registro que cobriu as oclusais dos dentes posteriores inferiores, estendendo-se pela lingual em aproximadamente 2mm abaixo da gengiva marginal, à semelhança de uma base de prova; na região anterior não houve recobrimento das bordas incisais dos dentes, permitindo um deslize e contato com os dentes anteriores antagonistas nos movimentos de lateralidade.

A espessura desta placa sobre as superfícies oclusais foi tal que não houve contato com os dentes posteriores nas posições de lateralidade registradas, contato este que foi estabelecido pelo reembasamento da parte oclusal da base de registro com uma resina acrílica (Duralay, Reliance) de coloração vermelha.

Estes registros foram mantidos em um recipiente com tampa e umidade relativa elevada, dada por algodão embebido em água, enquanto não estava sendo utilizado nos ajustes do articulador.

O modelo mandibular foi então removido do articulador e remontado por justaposição (máxima intercuspidação), e a seguir, com os mesmos registros de lateralidade e protrusão, foram realizados os ajustes do articulador para o guia condilar e ângulo de Bennett, da mesma maneira descrita previamente.

Os resultados foram submetidos a uma Análise Estatística (Teste t de student e Análise de Variância para dados vinculados ou pareados) para se verificar a existência de diferenças estatisticamente significantes entre o ajuste do articulador empregando-se registros posicionais de lateralidade e partindo-se de posições iniciais diferentes.

RESULTADOS

Os resultados obtidos para os valores do ângulo de Bennett podem ser observados no Quadro I.

Quadro I: Valores médios do ângulo de Bennett obtido, nas diferentes posições de montagem dos modelos (Relação Cêntrica/RC e Máxima Intercuspidação/MI).

	RC		MI	
	Ângulo de Bennett		Ângulo de Bennett	
	Dir	Esq	Dir	Esq
Média	15,31	13,4	13,34	10,56

Bennet Direito: $p=0,5184$

Bennet Esquerdo: $p=0,2820$

Não houve diferenças estatisticamente significantes

Para os valores apresentados no Quadro I, foi realizada uma comparação dos dados obtidos do ângulo de Bennett, levando-se em consideração as diferentes posições de montagem dos modelos, ou seja, os dados obtidos com os modelos montados em relação cêntrica foram comparados àqueles obtidos com os modelos montados em máxima intercuspidação.

A análise foi feita comparando-se lado direito com lado direito e lado esquerdo com esquerdo, levando-se em consideração que os dados foram obtidos de um mesmo grupo de pacientes. Desta forma, o teste empregado foi um Teste "t" de student para dados pareados, em nível de 5% de significância. Como temos 2 pares de dados a ser comparados, foram aplicados 2 Testes.

Os resultados obtidos para os valores do guia condilar, tanto através do registro protrusivo quanto pelo registro de lateralidade podem ser observados no Quadro II.

Quadro II: Valores médios dos ângulos obtidos para o guia condilar, nas diferentes posições de montagem dos modelos (Relação Cêntrica/RC e Máxima Intercuspidação/MI), obtidos a partir de registro de lateralidade e de protrusão.

	RC				MI			
	Guia Condilar		Guia Condilar		Guia Condilar		Guia Condilar	
	Lateralidade		Protrusão		Lateralidade		Protrusão	
	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq
Média	40,8	37,3	38,07	36,26	45,9	41	44,17	38,74

Anova Lado Direito:

Anova Lado Esquerdo:

RC x MI: $p=0,259359$

RC x MI: $p=0,407304$

Lat. x Protr: $p=0,253363$

Lat. x Protr: $p=0,485199$

Não houve diferenças estatisticamente significantes

Para os valores apresentados no Quadro II, foi realizada uma comparação dos dados obtidos do guia condilar, levando-se em consideração as diferentes posições de montagem dos modelos, ou seja, os dados obtidos com os modelos montados em relação cêntrica foram comparados àqueles obtidos com os modelos montados em máxima intercuspidação.

A análise foi feita comparando-se lado direito com lado direito e lado esquerdo com esquerdo, levando-se em consideração que os dados foram obtidos junto a um mesmo grupo de pacientes.

Desta forma, o teste empregado foi uma Análise de Variância (ANOVA) para dois Fatores de Variação vinculados; posição inicial de montagem do modelo mandibular/columnas (RC ou MI) e tipo de registro/linhas (Lateralidade ou Protrusão), em nível de 5% ($p<0,05$) de significância. Foi realizado um teste para o lado direito e outro para o lado esquerdo.

DISCUSSÃO

De acordo com os valores de p observados, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos de dados analisados, ou seja, tanto para o guia condilar quanto para o ângulo de Bennett, não houve diferença no ajuste do articulador quando se montam os modelos em relação cêntrica ou máxima intercuspidação, ou seja, embora numericamente os valores médios tenham apresentado diferenças, não foram estatisticamente significantes.

O tipo de registro empregado, protrusivo ou de lateralidade, também não determinou diferença estatística entre os valores encontrados para os ângulos do guia condilar ajustado no articulador.

Os valores médios encontrados neste estudo diferem daqueles encontrados por Beard et al.¹, que encontraram 36,8° para trajetória condilar, e 5,15° para ângulo de Bennett, mas estes autores empregaram pantografia eletrônica e articulador totalmente ajustável. Zuim et al.¹⁹ encontrou valores médios próximos àqueles aqui encontrados para o guia condilar (de 40° a 43°), empregando duas concepções diferentes de articuladores (arcon e não arcon), contudo partindo sempre de uma mesma posição inicial de montagem do modelo mandibular em articulador (máxima intercuspidação). Também próximos foram os valores encontrados por Ribeiro et al.¹³, 45,6° para trajetória condilar e 18,8° para ângulo de Bennett, com a montagem do modelo mandibular a partir da relação cêntrica e registro interoclusal em cera.

Neste trabalho, além da utilização de registro de lateralidade tanto para o ajuste do ângulo de Bennett quanto para a trajetória condilar (do lado contralateral), além do registro protrusivo, partiu-se de duas diferentes posições iniciais (MI e RC), obtendo-se valores próximos aos encontrados na literatura e ainda não se detectando diferenças de ajuste quando o fator de variação considerado era a posição inicial de montagem do modelo mandibular.

Além disso, quando se considera o ajuste do guia condilar por meio de um registro de lateralidade, também não foram detectadas diferenças significantes em relação ao ajuste feito com registro protrusivo, isto poderia sugerir a possibilidade de clinicamente não ser necessária a obtenção deste registro, ajustando-se o guia condilar a partir dos registros de lateralidade, eliminando-se o procedimento clínico de obtenção do

registro protrusivo, reduzindo-se o tempo de atendimento do paciente sem prejuízo ao correto ajuste do articulador.

Segundo Santiago et al.¹⁵, a montagem mais adequada para reprodução das relações interoclusais seria com a menor dimensão vertical, ou mais próxima da máxima intercuspidação. A relação cêntrica, contudo, é colocada como posição desejável para a realização da análise funcional da oclusão do paciente, uma vez que registra também uma posição de equilíbrio muscular¹.

Lembramos que, neste estudo, um único profissional experiente fez a tomada de todos os registros e não foram encontradas diferenças significativas no ajuste do articulador, ou seja, nestas condições, a partir de MI ou RC o articulador seria ajustado em condições muito próximas para a reprodução das relações intermaxilares.

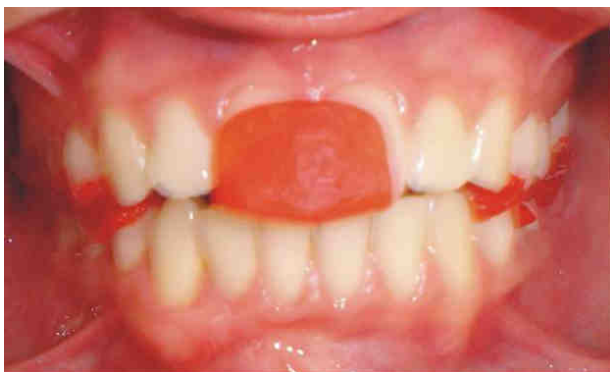


FIGURA 1 – Registro de Relação Cêntrica com jig de Lucia e Cera+Resina



FIGURA 2 – Placa de PVC/acetato recortada sobre o modelo.



FIGURA 3 – Registro de Lateralidade com placa de PVC/acetato e resina acrílica



Figura 4 – Ajuste do Guia condilar no articulador.



FIGURA 5 – Ajuste do ângulo de Bennett no articulador.

CONCLUSÃO

Podemos concluir neste estudo que, pelo menos para profissionais menos experientes ou em fase de treinamento, onde incluiríamos os alunos de graduação, ou ainda, no atendimento de paciente menos cooperativos na tomada de registro, poderia ser um procedimento adequado a montagem inicial do modelo mandibular em máxima intercuspidação, seguindo-se o ajuste de guia condilar e ângulo de Bennett, e depois a montagem em relação cêntrica para a realização da análise funcional, e ainda que, poderíamos utilizar somente os registros de lateralidade direita e esquerda deixando de realizar registro protrusivo sem prejudicar o ajuste do articulador.

ABSTRACT

The lateral movement presents a combination of lateral condylar and protrusive displacement on the non-working side. The objective of this study was to check the differences in the adjustment of the semiadjustable articulator starting from two different initial positions, centric relation and intercuspital position

using positional records of rotation and lateral movements in acrylic resin for the adjustment of condylar guidance as for Bennett Angle. Twenty patients dentate and asymptomatic were recruited and their adjustment were performed in the semiadjustable articulator checking the differences among the studied groups, not finding statistically significant differences. Concludes that, in semiadjustable articulator adjustment, starting the montage in centric relation or intercuspal position, the results obtained for the condylar guidance and Bennett Angle aren't statistically different, as well there is no difference in condylar guidance adjustment using lateral or protrusive records.

UNITERMS: Centric relation; dental articulators; jaw relation record.

REFERÊNCIAS

1. Beard CC, Donaldson K, Clayton JA. A comparison of articulator settings to age and sex. *J Prosthet Dent.* 1986; 56: 551-4.
2. Bezzon OL, Orsi IA. An interocclusal record made of a combination of wax and acrylic resin. *J Prosthet Dent.* 1994; 72: 334-6.
3. Boulos PJ, Adib SM, Naltchayan LJ. The Bennett Angle: Clinical comparison of different recording methods. *N Y State Dent J,* 2008; 74:34-8.
4. Caro AJ, Paraire M, Martinez-Gomis J, Anglada JM, Samsó J. Reproducibility of lateral excursive tooth contact in a semi-adjustable articulator depending on the type of lateral guidance. *J Oral Rehabil.* 2005; 32:174-9.
5. Dawson PE. Centric relation. *Dent Clin North Am.* 1979; 23:169-81.
6. Fonseca DM, Bonfante G, Valle AL, Freitas SFT. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *Rev Gaucha Odontol.* 1994; 42: 23-8.
7. Garcia AR. Fundamentos teóricos e práticos da oclusão. São Paulo: Cid Editora; 2003:127-164.
8. Javid NS, Porter MR. The importance of the Hanau formula in construction of complete dentures. *J Prosthet Dent.* 1975; 34: 397-404.
9. Keshvad A, Winstanley RB. An appraisal of the literature on centric relation. Part I. *J Oral Rehabil.* 2000; 27: 823-33
10. Long JH. Locating centric relation with a leaf gauge. *J Prosthet Dent.* 1973; 29: 608-10.
11. Lucia VO. A technique for recording centric relation. *J Prosthet Dent.* 1964; 14:492-505.
12. Niswonger ME. The rest position of the mandible in centric relation. *J Am Dent Assoc.* 1934; 21:1572-82.
13. Ribeiro SC, Mathias AC, Moura Filho GS Técnica para a obtenção de registros cêntricos e excêntricos da mandíbula. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1991;45:521-24.
14. Santiago LC, Pegoraro LF, Santiago K. Registros interoclusais. Parte II: Quando e como fazê-los? *Rev Bras Odontol.* 2002; 59 :83-5.
15. Santiago LC, Pegoraro LF, Santiago K. Registros interoclusais. Parte I: Por que fazê-los? *Res Bras Odontol.* 2002; 59: 32-4.
16. Skurnik H. Resin registration for interocclusal records. *J Prosthet Dent.* 1977; 37:164-72.
17. Souza DF, Dias AHM, Pavanelli CA, Takahashi FE. Análise comparativa entre duas técnicas para registro da relação cêntrica dispositivo anterior funcional e jig de Lucia. *J Bras Clin Estet Odontol.* 2000; 4: 34-8.
18. Williamson EH, Evans DL, Barton WA, Williams BH. The effect of bite plane therapy use on terminal hinge axis location. *Angle Orthod,* Appleton. 1977; 47:25-32.
19. Zuim PRJ, Del Bel Cury AA, Sousa V. Trajetória condilar sagital em protrusão: comparação entre articuladores e métodos de determinação. *Rev Odontol UNESP.* 2001; 30: 121-32.

Endereço para correspondência

Paulo Renato Junqueira Zuim

Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese
Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP
prjuim@foa.unesp.br