

ESTUDO COMPARATIVO DO REGISTRO DA GUIA CONDILAR ATRAVÉS DOS MÉTODOS DO DESGASTE DE PATERSON E REGISTRO INTRA ORAL DE NÓBILO. CORRELAÇÃO COM A INCLINAÇÃO DA EMINÊNCIA ARTICULAR POR TOMOGRAFIA LINEAR

CONDILAR GUIDE REGISTER COMPARATIVE STUDY BY THE PATTERSON METHOD OF WEAR AND NOBILO'S INTRA-ORAL REGISTER. CORRELATION WITH THE ARTICULAR EMINENCE INCLINATION BY LINEAR TOMOGRAPHY.

MARILENE O. TRINDADE*.

ENDEREÇO: Rua Conselheiro Aguiar n. 4405, ap.
406. Boa Viagem, Recife, Pernambuco.
TELEFONE: 88486499
E-MAIL: marilene08@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo comparar os resultados obtidos entre dois métodos de registro da guia condilar: Desgaste de Paterson e Registro Intra Oral de Nóbilo. Os resultados foram comparados com valores angulares da inclinação da parede posterior da eminência articular obtidos por Tomografia Linear. Foram avaliados 12 pacientes desdentados totais, com idade entre 38 e 73 anos, que não apresentavam sinais e sintomas clínicos de desordens temporomandibulares. O método do Desgaste de Paterson consistia na individualização das curvas oclusais pelo esmerilhamento de abrasivos incorporados a roletes de godiva em bases de prova. O método do Registro Intra Oral de Nóbilo consistia de dispositivo intra oral formado por duas plataformas sendo uma composta de pua registradora e outra de disco metálico. Além disto, as plataformas possuem entalhes vestibulares que permitiam a fixação de posições mandibulares de interesse protético. Após os registros, os modelos foram montados em articulador semi-ajustável (Dentatus ARL-P) e registradas as guias condilares ântero-posteriores. Em seguida, os pacientes foram submetidos a exames de tomografia linear referentes à parede posterior da eminência articular onde usou-se o aparelho tomográfico (Denar Quint Sectrogaf). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e às médias ao teste t de ao nível de 5% de significância. As médias das inclinações condilares para o lado direito e tomografia linear (45,5 graus) foram superiores aos métodos de Nóbilo (31,58 graus) e Paterson (23,25 graus) que diferiram estatisticamente entre si. Para o lado esquerdo a tomografia linear (48,0 graus) também foi superior aos métodos de Nóbilo (31,83 graus) e Paterson (24,66 graus), porém sem diferença estatística significativa entre os dois últimos. Conclui-se que o método do Registro Intra- Oral de Nóbilo foi superior ao de Paterson em reproduzir a trajetória condilar ântero posterior dos pacientes aproximando-se mais dos achados tomográficos.

UNITERMOS:

Registros intermaxilares; Guia condilar; Tomografia linear; Desdentado Total.

ABSTRACT:

*Professora Doutora Adjunta da Clínica Integrada da Universidade Federal de Pernambuco;

The purpose of this work was to study the inclination of the posterior surface of the articular eminence through linear tomography and to try correlate it with the angular values obtained through two different methods for registering condylar paths: that of Paterson's Register of Wear and Nóbilo's Intra-Oral Register, with these two methods also being compared, with ages ranging from 38 to 73, that did not present any signs or clinical symptoms of temporal-mandibular disorders. The patients were submitted to registers of maxilo-mandibular relationships through the methods in Paterson's register of Wear and Nóbilo's Intra-Oral Register. The first method consisted of making individualized occlusal curvatures through abrasive wastage incorporated in compound rollers in denture bases. The second method consisted of creating an intra-oral device made up of two platforms, with one having a screw with a needle point attached to it and the other having a metallic disc attached. Moreover, the platforms had vestibular jongs which made it possible to fix mandibular positions that could prove interesting, from a prosthetic's point of view. After the registers had been made, models (cast moulds) were mounted on a semi-adjustable articulator (Dentatus ARL-P) and the anterior-posterior condylar guides were registered. After that, the patients were submitted to exams of the posterior surface of the articular eminence using linear tomography, and in order to carry out these exams the Denar Quit Sectograph equipment was used. Angular measures were obtained through the use of a Bimler plastic protractor. The results obtained were analyzed with regards to variations and the averages were submitted to the t-test at a level of 5% of significance. The averages of the condylar inclinations for the right side as measured through linear tomography (45.5°) were higher than those obtained through the methods presented by Nóbilo (31.58°) and by Paterson (23.25°), and the latter two presented statistical variations between each other. With regards to the left side, the inclinations measured through linear tomography (48.0°) were also higher than those obtained through the methods present by Nóbilo (31.83°) and Paterson (24.66°), though there was no truly significant statistical variation between the latter two. It was concluded that Nóbilo's Intra-Oral Register method provided better results than Paterson's method in reproducing the anterior-posterior condylar paths of the patients, and that Nóbilo's method reached results closer to those found through exams using tomographies than Paterson's method.

INTRODUÇÃO

A importância da trajetória condilar em correlação com os demais determinantes de oclusão foi confirmada por vários pesquisadores^{2; 8; 10; 16}.

Em 1990, a transferência da guia condilar para o articulador está na dependência da habilidade do profissional⁴, na fidelidade dos materiais utilizados e nas do próprio articulador em absorver os dados do

registro e reproduzi-los. Para este fim foram criados métodos mecânicos e fisiológicos de registro da guia condilar e paradas cêntricas segundo a dimensão vertical previamente estabelecida.

Em 1923, idealizou-se uma técnica com fundamento fisiológico que consistia no desgaste pelo próprio paciente de um material abrasivo colocado nas oclusais dos planos de orientação⁹, imprimindo-se fisiologicamente uma curva, pelo contato entre as superfícies oclusais.

Em 1927, foi criado o registro gráfico intra-oral¹¹ cujo suporte central único mantinha as placas do registro afastadas entre si e facilitava a distribuição adequada da pressão sobre os rebordos alveolares. Encontrou adeptos como Hight; Hart e Schlosser^{5;3;15}. Em 1967, Nóbilo⁷ introduziu modificações ao método do registro intra-oral, no sentido de fixar as posições excêntricas mandibulares garantindo maior estabilidade na transferência para ao articulador semi-ajustável.

A tomografia linear se sobressai sobre os demais métodos radiográficos na avaliação das posições do côndilo^{1; 12}, e na análise da amplitude dos movimentos mandibulares. Na relação côndilo-fossa articular, depositaram-se maior confiança nas tomografias, quando comparadas com outros métodos⁶.

De posse destas informações, propusemo-nos neste trabalho a comparar os resultados angulares da guia condilar obtidos pelo método do desgaste de Paterson⁹ e registro intra-oral de Nóbilo⁷. Em seguida, calculou-se os ângulos da inclinação da parede posterior da eminência articular através da tomografia linear e correlacionou-se os resultados destes com aqueles obtidos pelos dois métodos citados anteriormente.

METODOLOGIA

Foram triados 14 pacientes desdentados totais, cuja idade variou entre 38 e 73 anos. Eram portadores de próteses totais avariadas pelo tempo de uso e considerados pacientes geriátricos independentes não usuários de medicamentos. Não apresentavam sinais de desordens na região da ATM e eram capazes de realizar movimentos de protrusiva e lateralidade mandibular.

Sob os modelos finais foram confeccionadas bases de prova para os registros maxilomandibulares.

Para a tomada da dimensão vertical prévia utilizou-se o compasso de Willis adaptado à distância vertical de repouso (DVR). Após a fixação dos planos de godiva na boca, do garfo e dos dispositivos condilares do arco facial ARL-Planas (Dentatus - Suécia) o conjunto arco facial e planos de godiva foram transferidos para o articulador para montagem dos modelos superior e inferior (fig. 01). A relação maxilomandibular assim obtida foi utilizada para a confecção do registro intra-oral de Nóbilo (fig. 02) e para as plataformas do desgaste de Paterson (fig. 03).



Figura 1: Montagem dos modelos em articulador semi-ajustável antes da confecção dos registros das relações maxilo-mandibulares.

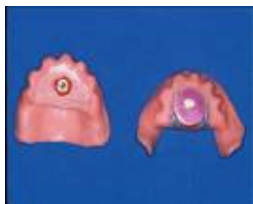


Figura 2: Registro intra-oral de Nóbilo, com edentações vestibulares: placa de registro e pua registradora.



Figura 3: Confecção registro das relações maxilo-mandibulares em articulador semi-ajustável pelo método do desgaste de Paterson.

CONFEÇÃO DO REGISTRO INTRA-ORAL E TÉCNICA DO DESGASTE DE PATERSON

Dos planos de godiva foram retirados 2mm na oclusal das duas arcadas, para receber o material abrasivo constituído de gesso tipo III (Herodent) e óxido de alumínio (MM abrasivos) na proporção de 50%.

O paciente foi instruído a realizar movimentos de lateralidade e protrusiva com as superfícies oclusais do registro em contato permanente na boca. O objetivo era obter uma superfície plano elipsoidal resultante da abrasão nos movimentos excursivos (fig. 04). Os planos foram desgastados na boca até à dimensão vertical de oclusão (DVO). Depois de fixados os roletes, o conjunto foi levado ao articulador para a remontagem do modelo inferior e, posterior transferência e registro das trajetórias condilares.



Figura 4: Plataforma pelo registro de Paterson desgastadas diretamente na boca.

Para a leitura das guias condilares, afrouxou-se as esferas das inclinações condilares do articulador, o poste de Bennett e a mesa incisal. Obteve-se desta forma o deslocamento das esferas e as inclinações das guias condilares na protrusiva. Os resultados foram anotados em ficha clínica (fig. 05).



Figura 5: Programação do articulador Dentatus pelo método do desgaste de Paterson.

O registro intra-oral de Nóbilo era composto de duas plataformas fixadas sobre bases acrílicas, paralelas ao plano oclusal, distantes 5 mm entre si. Na plataforma maxilar foi fixada uma pua registradora. Na mandíbula, foi fixada uma plataforma metálica para receber a transcrição do arco gótico. Por vestibular, até a região de pré-molares de ambos os arcos, as bases receberam uma muralha em acrílico autopolimerizável onde foram efetuados sulcos em forma de 'v'. Foram confeccionadas moldeiras anteriores perfuradas em acrílico, para a moldagem e transferência das posições mandibulares intra bordejantes. (fig. 06).

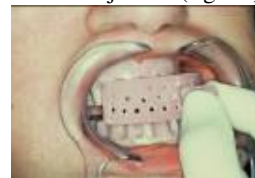


Figura 6: Fixação da relação maxilo-mandibular pelo método intra-oral de Nóbilo através da moldeira anterior perfurada em acrílico.

Após a obtenção do arco gótico, na boca, foi perfurado o ponto de oclusão habitual e distante deste 5 mm, os pontos intra bordejantes de lateralidade direita e esquerda, e protrusiva.

A moldeira preenchida foi levada com silicone de condensação contra as edentações vestibulares em cada posição intra-bordejante com a ponta da pua alojada sobre a perfuração correspondente. A posição de oclusão Habitual foi utilizada para remontar o modelo inferior. Estas moldagens tiveram a finalidade de fixar os maxilares, considerando a tridimensionalidade do movimento (fig. 07).



Figura 7: Programação do articulador Dentatus pelo método intra-oral de Norman.

Para transferência destas posições para o articulador soltou-se os parafusos do mesmo referentes às inclinações condilares, os postes do Bennett e a

mesa incisal. Assentou-se as bases do registro intra oral e a moldagem anterior correspondente. O ramo superior do articulador foi deslocado até que a ponta da pua se encaixasse à perfuração correspondente à protrusiva. Como consequência, obteve-se o deslocamento em milímetros das esferas, e as inclinações em graus das guias condilares na protrusiva.

AValiação RADIOGRÁFICA

Foram realizadas avaliações das inclinações da parede anterior da cavidade articular, lados direito e esquerdo, contidas no plano sagital, por meio de Tomografia linear (fig. 08). As tomografias foram tomadas com o paciente em máxima intercuspidação. Usou-se o aparelho Denar Quint Sectograph equipado com grade antidifusora com dimensões de 10 cm / 25 cm, operando em média com 90 kVp., 200 mA e 2,5 segundos de exposição para as radiografias ínfero-superiores, e por volta de 77 kVp, 50 mA e 3 segundos de exposição para os cortes tomográficos. Foram realizados três cortes látero-mesiais de 3 mm de espessura e 2,5 mm entre um corte e outro.

Foi mensurada a inclinação da vertente posterior da eminência articular, pelo calculo do ângulo interno formado pela linha AB (ponto mais inferior da eminência articular até o ponto mais superior da fissura escamotimpânica) e a linha do longo eixo da vertente posterior da eminência articular¹⁴.

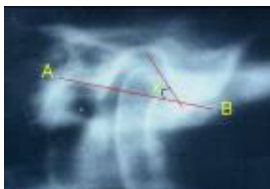


Figura 8: Tomografia linear da ATM inclinação da parede posterior da eminência articular (x).

RESULTADOS

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância, e as médias, ao teste “t” de Tukey, ao nível de 5% de significância. Para o lado esquerdo, a tomografia linear mostrou 48 graus. O registro intra-oral de Nóbilo apresentou 31,83 graus e o desgaste de Paterson 24,66 graus. O d.m.s. encontrado equivaliu a 7,5201. Portanto houve diferença significativa entre o método da tomografia Linear e os métodos de Nóbilo e de Paterson. Porém, quando os métodos de Nóbilo e de Paterson foram comparados entre si não houve diferença significativa.

Para o lado direito, o valor médio obtido para a tomografia linear foi 45,50 graus. Para o método de Nóbilo foi encontrado 31,58 graus e, para o de Paterson, 23,25 graus. O d.m.s. encontrado para o lado direito equivaliu a 8,3634. Portanto constatou-se diferença significativa entre os valores obtidos pela tomografia linear quando comparado com os valores

obtidos pelos métodos de Nóbilo e de Paterson. Constatou-se diferença estatisticamente significativa entre os métodos de Nóbilo e de Paterson quando comparados entre si neste lado, acusando valores superiores para o método intra-oral de Nóbilo.

DISCUSSÃO

Através destes resultados, percebeu-se que ambos os métodos clínicos apresentaram valores angulares inferiores aos obtidos pelo método tomográfico da inclinação da parede posterior da eminência articular. Isto pode se dever ao fato das tomadas tomográficas não estarem envolvidas pelas limitações impostas pelo disco articular, pelas inserções ligamentosas e por fatores neuromusculares¹³.

Considerando os fatores de natureza neurofisiológica, pode-se relacionar:

- 1- A grande requisição muscular imposta pelo contato das plataformas abrasivas no desgaste de Paterson, dificultando os movimentos mandibulares⁴. Já o registro intra-oral modificado de Nóbilo, permitiu maior liberdade de movimentos.
- 2- A dificuldade de movimentos mandibulares pode também estar relacionadas às modificações estruturais do desdentado, diante da imposição do método de Paterson quanto a inclinação do plano oclusal paralelo a Camper, visto que o modelo de atividade muscular pode ser modificado pela perda dos dentes¹⁰. As plataformas do registro intra-oral modificado de Nóbilo se apresentam distantes entre si em 5mm permitindo liberdade de movimentos.
- 3- A distância entre a dimensão vertical de repouso e a dimensão vertical de oclusão proposta por Paterson no momento do desgaste, pode não ser suficiente para desenhar as curvas oclusais necessárias para a determinação das trajetórias condilares no articulador.
- 4- A tendência a protrusão da mandíbula no transcorrer do desgaste de Paterson pode estar relacionada com a “deglutição visceral”, característica do desdentado, cujo resultado pode não corresponder à veracidade das trajetórias condilares.

Concluiu-se que destes métodos, estes dois componentes das estruturas da ATM, quais sejam, eminência articular e trajetória condilar, podem ser entidades que trabalham em conjunto, porém mantendo suas individualidades.

CONCLUSÕES

Dentro das limitações deste estudo, as seguintes conclusões foram obtidas: o método do registro intra-oral de Nóbilo, apresentou valores significativamente superiores à técnica do desgaste de Paterson, em reproduzir as trajetórias condilares antero-posteriores, obtidas no articulador semi-ajustável, tanto para o lado direito como o esquerdo, aproximando-se em relação ao método da Tomografia Linear.

Tabela 1: Médias das inclinações da guia condilar, lado direito, segundo diferentes métodos (tomografia linear, Nóbilo modificado e Paterson). Valor do teste t, ao nível de significância de 5%. D.M.S.= 8,3634.

Tratamento	Média
Tomografia Linear	45,50 A
Método de Nóbilo	31,58 B
Método de Paterson	23,25 C

Tabela 2: Médias das inclinações da guia condilar, lado esquerdo, segundo diferentes métodos (tomografia linear, método de Nóbilo modificado de Paterson). Valor do teste t, ao nível de significância de 5%. D.M.S.= 7,5201.

Tratamento	Média
Tomografia linear	48,00 A
Método de Nóbilo	31,83 B
Método de Paterson	24,66 B

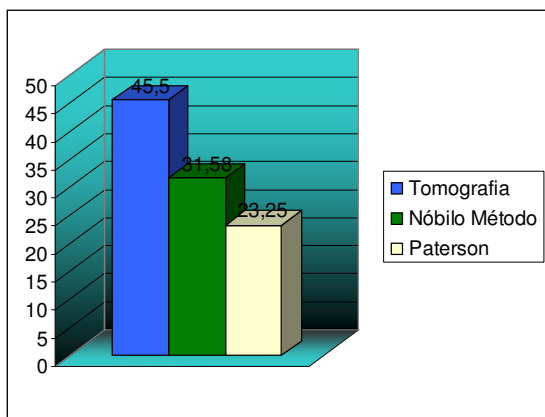


Gráfico 1: Medidas em ângulos das inclinações da guia condilar, do lado direito, segundo a tomografia linear, método de Nóbilo modificado e de Paterson.

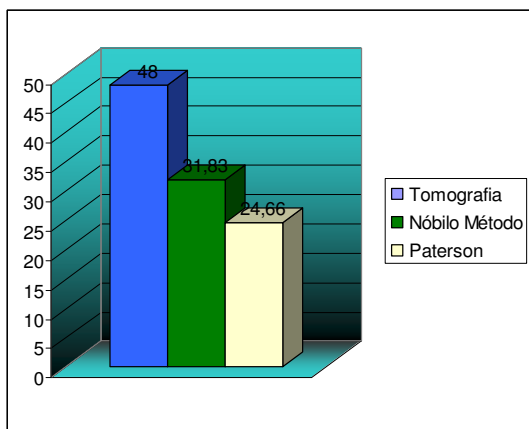


Gráfico 2: Medida das inclinações da guia condilar, do lado esquerdo, segundo a tomografia linear, Método de Nóbilo e de Paterson.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dunn MJ. Polycycloidal corrected tomography of the temporomandibular joint. Oral surg oral med oral pathol, Saint Louis, v.51, n.4, p.375-384. Apr.1981.
2. Gerber A. The temporomandibular joint and dental occlusion (translated by Charmichael, R.P.), Zurich, 1971, Condylator Service.
3. Hart Fl. Full denture construction. J. Amer.Dent. Ass. 26 (3): 455-461, Mar. 1939.
4. Heartwell MCH. "Syllabus" em Prótese Total – Livraria Editora Santos – SP. 1ª edição em português, 1990.
5. High FM. The importance of centric relation and how to maintain. J. Amer. Dent. Ass. 21: 1663-1668, 1936.
6. Knoernschild KL, Aquilino SA, Ruprecht A. Transcranial radiography and linear Tomography. A comparative stud. J Prost. Dent. Sant Louis, v.66, n.2, p.239-250, Aug. 1991.
7. Nóbilo KA. Curso de especialização em prótese, pág.36, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 1980.
8. Okeson JP. The diagnosis and treatment of T.M.J. disorders. The University of Kentucky, 1983.
9. Paterson AH. Construction of artificial dentures. Dent. Cosmos, 65 (7): 679-89, July 1923.
10. Ramfjord SP, Ash MM. Occlusion. 3ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1984.
11. Phillips GP. Fundamentals in the reproduction of mandibular movements in edentulous mouth. J. Am. Dent. Ass. Chicago, v.14, n.3, p.409-415, mar 1927.
12. Pullinger, AG. A tomographic study of mandibular condyle position in a asymptomatic population. J prosth Dent. Sant Louis, v.53, n.5, p. 760, May 1985.
13. Santos S. Oclusão. Principios e conceitos. Liv. Ed. Santos. 2ª edição, São Paulo, 1987.
14. Sato S. Morphology of the mandibula fossa and the articular eminence in temporomandibular joints with anterior disk displacement. Int. J. Oral maxillofac Surg, Copenhagen, v.25, n.3, p.236-238. June 1996.
15. Schlosser RO, e Cols. Complete denture prosthesis III ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia, p. 232-240, 1953.
16. Weiner S. Biomechanics of occlusion and the articulator. Dental Clinics of North America. Vol. 39. n.2. April 1995.