

Método de obtenção de registros oclusais em prótese parcial fixa - revisão da literatura

RENATO SUSSUMU NISHIOKA*; EDUARDO EUGÊNIO SANTOS ALMEIDA**

RESUMO

A transferência do relacionamento dos modelos de trabalho ou de estudo para os articuladores, é um importante passo para a reabilitação oral. A relação maxilo-mandibular reproduzida deveria apresentar fidelidade em comparação com a verificada na boca, para que seja possível a execução de um planejamento seguro e a confecção laboratorial das próteses definitivas, com um menor número de ajustes intra-orais. Vários são os materiais utilizados com a finalidade de obtenção dos registros inter-oclusais como: a cera, cera com reforço, resina acrílica, poliéter e silicone de polimerização por reação de adição. Diante de tantas variáveis e tendo em vista se tratar de um assunto onde muitas pesquisas poderiam ser realizadas, resolvemos aprofundar neste segmento de trabalho.

UNITERMOS

Registros oclusais; relações maxilo-mandibulares; materiais para registros.

NISHIOKA, R. S.; ALMEIDA, E. E. S. Interocclusal recordings: literature review. *Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos*, v.4, n.2, maio/ago. 2001.

ABSTRACT

The transfer of the interocclusal relationship to work or study models for articulators, it is an important step for the oral rehabilitation. Maxilo-mandibular relationship should present precision, comparing with verified in mouth so that it is possible to execute a safe planning and laboratorial procedures of definitive prostheses, with minimum number of intra-oral adjustments. Several materials are used to obtaining interocclusal recordings as: wax, wax with reinforcement, acrylic resins, polyether and addition silicone. Before so many variables and in view of being a matter where a lot of researches can be accomplished, we have solved deepening in this work segment.

UNITERMS

Interocclusal recording; maxillo-mandibular relationship; interocclusal recording material.

* Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese - Faculdade de Odontologia de São José dos Campos- UNESP- 12245-000- São José dos Campos- SP.

**Aluno do Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Nível de Mestrado)- Faculdade de Odontologia de São José dos Campos- UNESP- 12.245-000-São José dos Campos-SP.

INTRODUÇÃO

As discrepâncias que ocorrem durante a montagem no articulador do modelo superior com o inferior, podem ser oriundas de moldes ou modelos imprecisos, mas na maioria das vezes a principal causa da diferença de posicionamento vertical e/ou horizontal, está ligada a uma obtenção não adequada do registro oclusal, que pode ter como causa, uma deficiência profissional, ou do emprego inadequado do material em que foi obtido esse registro, e até mesmo o desconhecimento de vários artifícios para obter um resultado mais satisfatório.

O registro oclusal ou inter-oclusal é o relacionamento entre a maxila e a mandíbula, obtido por meio de qualquer dispositivo que possa ser transferido da boca do paciente para os modelos de trabalho ou de estudo. Esse relacionamento é um importante passo para a reabilitação oral, pois os dados obtidos são transferidos para o articulador, onde serão realizados os procedimentos laboratoriais, sem alterar a dimensão vertical pois, as discrepâncias verticais nas relações maxilo-mandibulares observadas por Tripodakis et al.¹² (1997), são as principais causas de interferência nos registros oclusais

A fidelidade dos registros oclusais, para Dawson⁴ (1989), deve possuir alguns requisitos básicos tais como: a) o material não pode causar qualquer movimento dos dentes ou deslocar os tecidos moles; b) o material deve adaptar-se no modelo como se adapta intra-oralmente; c) a fidelidade do registro maxilar deve ser verificado na boca e no modelo.

REVISÃO DA LITERATURA

Em 1969, Skurnik¹⁰ descreveu vários materiais para registro oclusal, como a cera, pastas metálicas (óxido de zinco e eugenol), gesso e resina acrílica. Considerou a cera como um material extremamente versátil, mas cuidados deveriam ser observados para obter registro com esse material. Apesar de não ser tão versátil como a cera, a pasta de óxido de zinco e eugenol e o gesso são úteis para obter os registros, sendo que o gesso é o material mais confiável para se obter o registro oclusal. Devido a simplicidade no manuseio a resina acrílica pode se tornar um material de escolha para obter os registros oclusais.

Uma comparação de montagem de articulador com registros em relação central e a posição mio-cêntrica foi realizada por Strohaber¹¹ (1972), que constatou que o registro obtido com pasta de óxido de zinco e eugenol produziu a maior variável de montagem no articulador. A menor discrepância obtida de todos os métodos de montagem no articular foi a montagem dos modelos inferiores que foram articulados manualmente em máxima intercuspidação, sem qualquer dispositivo, isto é: oclusão cêntrica.

Millstein et al.⁷ (1973) determinaram a fidelidade dos registros inter-oclusais com lâminas de cera. Neste estudo foram avaliados a temperatura inicial, a pressão inicial de fechamento, as condições de armazenamento, assim como o tempo de armazenamento de duas marcas diferentes de lâminas de cera para registro inter-oclusal, com as lâminas na espessura que o fabricante apresenta e com as lâminas dobradas. Independentemente dos resultados comparativos entre as duas diferentes marcas comerciais, os autores concluíram que a reprodução exata da condição original nunca foi alcançada com registros em cera.

Balthazar-Hart et al.¹ em 1981 estudaram a fidelidade e a estabilidade dimensional de quatro materiais para registro inter-oclusal. Para isso, foram selecionados cinco pacientes e em cada um deles foram obtidos quatro registros inter-oclusais tendo sido utilizados os seguintes materiais: pasta de óxido de zinco eugenol, pasta de óxido de zinco sem eugenol, silicone e poliéter, sendo que em todos os materiais havia dois componentes do tipo base e catalisador. Realizam o estudo em ambiente laboratorial controlado, com a finalidade de determinar a fidelidade e a estabilidade em intervalos superiores a um período de uma semana. Concluíram que a pasta de óxido de zinco sem eugenol foi o único material que não apresentou diferença estatisticamente significativa entre o padrão e as amostras, uma vez que, a reação ocorrida é de saponificação tendo como produto final um sabão insolúvel. Por outro lado, observaram que com os outros três materiais houve diferenças estatisticamente significativas entre o padrão, a leitura imediata e durante o experimento, ressaltando que o poliéter foi o que apresentou a menor diferença e a pasta de óxido de zinco e eugenol a maior de todas.

Mullick et al.⁹ em 1981 estudaram os seguintes materiais para os registros oclusais: cera aluminizada, pasta de óxido de zinco eugenol, silicone de condensação, silicone de adição e poliéter. Concluíram que a cera aluminizada foi o registro mais variável e o menos confiável de todos os materiais, o uso da pasta de óxido de zinco eugenol resultou numa abertura oclusal dos modelos de trabalho. Os elastômeros resultaram na menor quantidade de erro. O fato mais marcante foi que em média, um estudante inexperiente obteve resultados tão bons quanto os profissionais mais experientes.

Fattore et al.⁵ em 1984 avaliaram a estabilidade e a fidelidade dos materiais usados para registros intra-orais. Esses materiais foram dois tipos de cera, uma pasta de óxido de zinco e eugenol e duas marcas comerciais de poliéter. Para a realização do estudo, foram selecionados trinta e um pacientes, com idade média de 25 a 30 anos com as arcadas dentais completas. Estes pacientes foram moldados com hidrocolóide irreversível, obtidos os modelos em gesso, foram montados em um articulador semi-ajustável, do tipo Whip-Mix, com arco facial arbitrário. Concluíram ao final do experimento que o poliéter foi o material que apresentou a melhor fidelidade de reprodução, sendo que a pasta de óxido de zinco foi a segunda e finalmente, o pior de todos, foram os registros de cera, que segundo os autores mostraram-se consistentemente não confiáveis.

Lassila⁶ em 1986 comparou seis diferentes materiais para registro inter-oclusal, visando analisar as propriedades de resistência, expansão térmica, assentamento e armazenamento frente a várias condições. Os materiais selecionados para o experimento foram: um silicone, apenas a massa, um poliéter, uma pasta de óxido de zinco e eugenol, uma pasta de óxido de zinco sem eugenol, resina acrílica e cera em lâminas. Os elastômeros foram os materiais que apresentaram os melhores resultados nos itens referentes a contração volumétrica e a tempo de armazenamento. Quanto a resistência sendo que a estabilidade dos materiais rígidos, a resina acrílica e as pastas de óxido de zinco, foram considerados bons. O pior resultado foi atribuído às lâminas de cera.

Müller et al.⁸ em 1990 realizaram um estudo experimental para verificar a fidelidade de diferen-

tes materiais e a respectiva influência na obtenção de registro inter-oclusais, proveniente dos modelos montados em articulados por intermédio destes registros. Neste estudo foi desenvolvido um sistema específico para medição tri-dimensional dos eventuais desvios que os cêndilos apresentassem no articulador. Foram realizados registros inter-oclusais com gesso para moldagem, godiva, cera rosa e godiva com pasta de óxido de zinco e eugenol. Os resultados dos experimentos indicaram que a fidelidade que registros inter-oclusais apresentaram, possui uma influência significativa na transferência das relações maxilo-mandibulares e que nenhum dos materiais analisados apresentaram um valor aceitável. O material que apresentou melhores resultados foi a godiva, com uma alteração de aproximadamente 300 micrometros, valor este, segundo os autores é relevante e estatisticamente significativo.

Breeding & Dixon² estudaram em 1992 a resistência à compressão de quatro materiais de registros inter-oclusais. Compararam a deformação de três materiais à base de polivinilsiloxano em várias espessuras e de um poliéter, submetidos à constante compressão. Injetaram cada material em cilindros plásticos de 10mm de diâmetro deixando-os polimerizar por 2 minutos antes da remoção. Confeccionaram cinco corpos-de-prova em quatro diferentes espessuras (20mm, 10mm, 5mm e 2mm) num total de vinte. Após 12 horas de confecção submeteram os corpos-de-prova à uma força compressiva constante de 25N durante 60s. Após esse procedimento mediram os corpos-de-prova para posterior análise estatística. Concluíram que: existem diferenças significativas na resistência à compressão entre os materiais de registro inter-oclusais de cada espessura testada; todos os materiais testados, enquanto comprimidos, sofreram clinicamente uma alteração significativa.

A avaliação de precisão de registros oclusais obtidos por duas técnicas foi avaliada por Tripodakis et al.¹² (1997). Um aparato metálico foi construído para representar os arcos antagonistas, que ficavam separados por um distância inter-oclusal de 0,5mm. O material para registro utilizado foi o poliéter. Ficou constatado que as discrepâncias verticais observadas nos registros do relacionamento maxilo-mandibular foram causadas por interferências dos registros oclusais. O reposicionamen-

to ou a transferência dos registros agravaram essas imprecisões.

Um estudo da dureza superficial e estabilidade dimensional de vários materiais para registro inter-maxilar foi realizado por Chai et al.³ (1994). Para isso foram utilizados um material a base de óxido de zinco-eugenol, um poliéter e sete materiais à base de polivinilsiloxano. Os valores de dureza superficial foram obtidos após 30 minutos e 24 horas, após o início da mistura. A estabilidade dimensional do polietér do polivinilsiloxano foram mensuradas utilizando-se um modelo padrão preconizado pela especificação número 19 da Associação Dentária Americana (ADA). Todos os materiais exibiram uma relativa dureza superficial, apesar de algumas diferenças estatísticas entre eles. Quatro materiais possuíam uma elevada dureza superficial obtida nas 24 horas, maior do que no nos 30 minutos. Contudo o poliéter mostrou uma estabilidade dimensional significativamente inferior aos outros materiais, todos os materiais satisfizeram o mínimo de exigências necessárias para um material de moldagem.

DISCUSSÃO

Vários materiais têm sido utilizados para obter o registro oclusal, o mais utilizado, devido ao baixo custo e a enorme praticidade, é a cera rosa 7 ou 9 que também pode ser metalizada ou disponível comercialmente com uma lâmina de alumínio entreposta entre duas de cera, mas dos materiais de registro apesar de ser o mais difundido é o menos confiável como observado nos estudos de Mills-tein et al.⁷ (1973), Mullick et al.⁹ (1981), Fatore et al.⁵ (1984), Lassila⁶ (1985), devido a distorção ou contração desse material termo-plástico, durante o resfriamento. Para tentar melhorar a visualização do registro, um refinamento sobre a cera, pode ser realizado com pasta de óxido de zinco e eugenol (Lysanda ou Temp-bond) ou de hidróxido de cálcio (Dycal), a indicação deve-se a baixa viscosidade desses materiais.

Por outro lado, outros materiais que caracterizam por apresentarem uma menor alteração dimensional têm sido indicado em substituição a lâmina de cera, entre esses materiais poderemos empregar o poliéter e o silicone de adição, pois

possuem uma alteração dimensional de $-0,04$ e $-0,07\%$, possuem uma baixa viscosidade, portanto uma menor resistência ao fechamento mandibular, o que irá induzir a uma menor distorção durante a remoção da boca e a transferência para o articulador.

Atualmente os materiais a base de polivinilsiloxano estão disponíveis na forma de automistura, o que facilita a deposição do material na superfície oclusal, associado a um melhor controle da quantidade necessária para a obtenção do registro, porém estes materiais ao contrário das lâminas de cera apresentam um custo bem mais elevado. Julgamos importante ainda salientar que o manuseio do poliéter e a colocação sobre a superfície oclusal requer uma certa prática por parte do profissional que está manipulando o produto, sendo este um ponto negativo para a sua utilização mais freqüente.

Uma outra consideração deve ser verificada quando da obtenção de registros oclusais, no que se refere ao tipo de material utilizado para o registro, em comparação ao material que foi utilizado para a obtenção dos moldes. Tanto o poliéter, como o silicone possuem um grau de reprodutibilidade que será maior que os hidrocolóides irreversíveis, que freqüentemente são utilizados para a obtenção dos moldes.

CONCLUSÃO

Devido a sua funcionabilidade, o articulador exerce um papel fundamental na prótese fixa, uma ferramenta de extrema utilidade tanto no planejamento, diagnóstico e tratamento nas reabilitações bucais como também nas disfunções têmporo-mandibulares. Várias disciplinas tanto de graduação como de pós-graduação possuem no seu conteúdo programático noções sobre esse aparelho, sendo assim, grande ênfase é estruturada para que o aluno aprenda a utilizá-lo com facilidade e naturalidade, pois só assim poderá fazer parte do cotidiano. Muito comentou-se a respeito das deficiências do articulador arbitrário (charneira) e que sua utilização deveria ser descartada. Para a escola gnatológica, quem não soubesse utilizar um articulador totalmente ajustável, não poderia ser considerado na essência

da palavra, um especialista em prótese. Nessa época o material para obter o registro oclusal era a cera, mas o que pudemos constatar na literatura, é que esse material determina a menor estabilidade dimensional. Dessa forma um articulador totalmente ajustável, que preconiza uma precisão, esquece de um ponto crítico que é o

registro oclusal. Será que as individualizações da guia condilar e do ângulo de Bennett obtidas com cera traduzem a realidade?

Acreditamos que um cuidado maior deveria ser observado quando obtemos um registro oclusal e que o material empregado nesse registro exerce um fator de precisão crucial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BALTHAZAR-HART, Y. et al. Accuracy and dimensional stability of four interocclusal recording materials. **J Prosthet Dent**, v.45, n.6, p.586-91, 1981.
2. BREEDING, L. C.; DIXON, D. L. Compression resistance of four interocclusal recording materials. **J Prosthet Dent**, v.68, n.6, p.876-8, 1992.
3. CHAI, J. et al. A study of the surface hardness and dimensional stability of several intermaxillary registration materials. **Int J Prosthodont**, v.7, n.6, p.538-42, 1994.
4. DAWSON, P. E. **Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems**. St. Louis: Mosby, 47-55, 1989.
5. FATTORE, L. et al. Clinical evaluation of the accuracy of interocclusal recording materials. **J Prosthet Dent**, v.51, n.2, p.152-7, 1984.
6. LASSILA, V. Comparison of five interocclusal recording materials. **J Prosthet Dent**, v.55, n.2, p.215-8, 1986.
7. MILLSTEIN, P. L. et al. Determination of the accuracy of wax interocclusal registrations. Part II. **J Prosthet Dent**, v.29, n.1, p.40-5, 1973.
8. MÜLLER, J. et al. An experimental study on the influence of the derived casts on the accuracy of different recording materials. Part I: plaster, impression compound, and wax. **J Prosthet Dent**, v.63, n.3, p.263-9, 1990.
9. MULLICK, S. C. et al. A study for interocclusal record materials. **J Prosthet Dent**, v.46, n.3, p.304-7, 1981.
10. SKURNIK, H. Accurate interocclusal records. **J Prosthet Dent**, v.21, n.2, p.154-65, 1969.
11. STROHAVER, R. A. A comparison of articulator mountings made with centric relation and myocentric position records. **J Prosthet Dent**, v.28, n.4, p.379-90, 1972.
12. TRIPODAKIS, A P. et al. Evaluation of the accuracy of interocclusal records in relation to two recording techniques. **J Prosthet Dent**, v.77, n.2, p.141-6, 1997.