

Montagem em mordida cruzada em próteses totais na Odontogeriatrics: relato de caso clínico

Fernando Luiz Brunetti Montenegro

Angelo Felipe Ciccutto

Resumo: O propósito deste trabalho é mostrar o uso clínico de uma oclusão cruzada na solução protética de uma paciente idosa, bem como debater diversos pontos que dão sustentação a esta técnica de montagem dos dentes artificiais para preservação dos rebordos residuais devido à sua melhor distribuição da carga mastigatória.

Palavras-Chave: Odontogeriatrics, Oclusão, Montagem Cruzada

Introdução

A técnica de montagem de dentes em uma prótese total em mordida cruzada é um recurso conhecido desde o final do século XIX (circa 1880), quando o renomado dentista suíço Dr. Alfred Gysi e seus preceptores já utilizavam este tipo de montagem nos dentes posteriores, especialmente nos casos de grande reabsorção óssea dos rebordos, visando à obtenção de uma eficiência mastigatória maior, somada a um mínimo deslocamento das bases quando em função. Evidente que naquela época não existiam ainda dentes específicos para esse fim, e diversos autores propunham soluções clínicas diversas, até com o uso de 5 pré-molares de mordida normal montados em lados inversos ao normal. Com o passar dos anos, Gysi acabou por criar dentes específicos para mordida cruzada, com detalhes anatômicos e de inclinação diferentes dos dentes artificiais para oclusão posterior normal e que também não retiravam espaço para a movimentação da língua.

Da patente em 1914 até o artigo de referência nessa área, publicado no *Dental Digest* em 1927, o autor buscou difundir por todo o mundo odontológico os seus dentes artificiais desenvolvidos em conjunto com a Dentsply Co. (York, PA, USA), que recriaram um novo padrão na solução oclusal dos casos de discrepâncias de tamanho maxilo-mandibulares e de grandes reabsorções teciduais que até então não existia.

Em 1953, Hardy nos conta que em 1928 fez um curso com o próprio Gysi em Zurich (Suíça), que mostrou que 60% dos seus casos clínicos, quando os rebordos inferiores estavam bem reabsorvidos, tinham maior desempenho funcional das próteses com a montagem cruzada dos dentes posteriores, em que as cúspides vestibulares dos dentes superiores eram aplainadas e a contenção cêntrica da mordida era obtida entre as cúspides linguais dos pré e molares superiores com as linguais dos dentes inferiores, bem como a guia incisal dos dentes para esta condição chegaria até 10 graus, perante os 33 graus disponíveis em dentes de mordida dita normal. Na proposta de Gysi, os dentes artificiais para mordida cruzada inferiores são 33% menores em largura, enquanto os superiores chegavam a até 40% dos dentes artificiais de mordida normal disponíveis no comércio.

Os dentes para próteses totais diferem muito dos dentes naturais com relação à firmeza de sua fixação à mandíbula, de modo que formatos diferentes de dentes artificiais são necessários para ajudar a estabilidade das próteses durante a mastigação e, nesse sentido, o desenvolvimento de padrões oclusais especiais (PLEASURE, 1953) para as próteses totais visa a criação de um critério funcional, tanto na adaptação à base tecidual como para evitar o deslocamento das próteses durante a função mastigatória, uma das maiores causas de reabsorção óssea excessiva nos rebordos residuais com o passar dos anos.

Reforçando essas ideias, Silverman (1957) afirma que não mais de 5% dos relacionamentos oclusais, em pacientes dentados, podem ser considerados normais, e que um desdentado total, em que a maioria dos indivíduos tem grande reabsorção óssea, especialmente no rebordo inferior, se torna fundamental que esqueçamos em parte as teorias oclusais para bocas ditas "normais", e sempre pensemos que a oclusão é dinâmica, individualizada e sempre funcional. Afirma que, dentre os recursos existentes, a montagem dos dentes cruzada é um excelente recurso para compensarmos as desarmonias oclusais que incidem em pacientes que sofreram grandes perdas ósseas, como ocorre nos que receberão próteses totais e o autor finaliza: "uma oclusão funcional deve ser o ponto de encontro de todas as fases e especialidades da Odontologia".

Em estudo com 4310 alemães saudáveis Gesch et al. (2004) observaram, com análise de regressão logística múltipla, que mesmo com diversos fatores oclusais nocivos presentes em suas cavidades bucais, só uma pequena parte ($n=0,3$) vai desenvolver disfunções da Articulação Têmporo-Mandibular (ATM), e dentre esses fatores, a mordida cruzada (de dentes naturais entre si) não foi caracterizada como real indutora de sinais e sintomas nesta articulação, o que coaduna com a ideia de funcionalidade aventada por Alfred Gysi no século passado.

Enfocando agora a mordida cruzada lingualizada posterior, um tipo comum de maloclusão em crianças - e para quais casos existem muitas opções de tratamento ortodôntico que não nos cabe citar agora - devemos ponderar sobre as possíveis consequências de um não tratamento até a fase adulta dos

indivíduos. Langberg et al. (2005) estudaram mais de 300 indivíduos nessa condição, e concluíram que a mordida cruzada não tratada em crianças pode levar a uma compensação assimétrica progressiva do relacionamento condilo-fossa da ATM e resultar em um desvio de posição da mandíbula, a qual, junto a uma assimetria dento-alveolar distinta, mantém a oclusão cruzada como bem tolerada até na idade adulta, confirmando sua adequação à funcionalidade mastigatória das pessoas.

Autores como O'Byn et al. (1995) consideram que as mordidas cruzadas em adultos não devem ser corrigidas, porque já ocorreu uma remodelação dentro da ATM, que não vai ser compensada com o simples reposicionamento ortodôntico dos dentes na idade adulta, mostrando como este tipo de mordida acaba integrado funcionalmente ao organismo dos indivíduos, apesar de ser classificado como uma maloclusão em pacientes dentados.

Goerger e Tomkins (2005) mostram o uso dos dentes SR Orthotyp (criados em 1950 por R.Stark para a IvoclarVivadent, Schaan) em casos com condições oclusais críticas como mordida profunda e cruzadas. Tais dentes possuem angulações cuspídeas e superfícies guias que permitem obter uma oclusão balanceada nestes casos mais extremos, com reabsorções residuais variadas. Esses dentes possuem relacionamento cúspide-fossa reverso ao de uma normo-oclusão, dentes mais estreitos no sentido vestibulo-lingual e maior base de fixação para a montagem e futura acrilização dos dentes, conseguindo um espaço mais adequado para a língua desses pacientes. Toda a técnica de montagem é mostrada em detalhada apostila fornecida por este fabricante, que muito elucida sua aplicação laboratorial para uso em clínica, seja para próteses totais, removíveis extensas ou sobredentaduras.

Relato de um caso clínico

Uma paciente do sexo feminino com 69 anos, sem problemas de saúde geral que fossem influentes ao caso, apresentava grande reabsorção óssea dos rebordos ósseos, e as próteses que realizou no passado não a satisfizeram, especialmente no quesito de estabilidade das bases ao mastigar alimentos mais consistentes e, com certeza, a grande diferença de tamanho entre a mandíbula e a maxila contribuía muito para essa não funcionalidade das próteses antigas. A opção de correção cirúrgica foi descartada pela paciente, alegando "a idade em que estava e o incômodo que causaria no seu dia a dia".

Nossa opção, na clínica do Curso de Especialização em Odontogeriatría da Abeno - SP, foi o uso da montagem dos dentes posteriores seguindo a ideia de Gysi e preceptores e, no nosso caso, adaptando dentes de oclusão normal a um perfeito ajuste oclusal e uma diminuição clara da mesa oclusal dos dentes posteriores, perante os anteriores. Assim como, dada à discrepância de tamanho entre maxila e mandíbula, se optou por montar apenas um molar no arco superior, mas que ocluía com dois molares inferiores, mantendo assim o poder mastigatório da paciente.



Figura 1- Montagem em cera do arco superior. Destaque para montagem até 1º molar, face ao diminuto tamanho da maxila.



Figura 2 - Montagem dos dentes do arco inferior em cera. Ao comparar figuras 1 e 2, fica notável a diferença de tamanho entre a maxila e a mandíbula, uma das razões de indicação da técnica.

A condição estética conseguida, em uma vista frontal, em relação cêntrica pode ser observada na Figura 3, e analisada na lateral direita e esquerda das montagens em mordida cruzada para este caso clínico, nas Figuras 4 e 5, com o bloco anterior superior e inferior montados no trespasse vertical normal, dando excelente solução estética global para o caso.



Figura 3 - Oclusão e estética em Relação Central no Articulador



Figura 4- Vista direita dos modelos montados em cera em RC.



Figura 5 - Vista esquerda dos modelos montados em cera em RC

A Figura 6 mostra a visão interna do relacionamento intercuspídeo superior e inferior em mordida cruzada em relação central e na qual se preserva o amplo espaço existente para a língua da paciente.



Figura 6 - Vista interna dos arcos para mostrar a intercuspidação obtida. Ver o espaço amplo obtido para a língua com este tipo de montagem.



Figura 7- Máxima intercuspidação dos modelos em Relação Central.

A máxima intercuspidação em RC das próteses montadas em cera pode ser vista na Figura 7, e na sequência das Figuras 8 e 9, pode-se observar como ficaram as montagens em cera nos lados de trabalho direito (Figura 8) e o lado de trabalho esquerdo (Figura 9), com as estabilizações oclusais em balanceio concernentes.



Figura 8 - Visão direita do lado de trabalho das próteses montadas em cera.



Figura 9 - Visão esquerda do lado de trabalho das próteses montadas em cera.

As próteses foram provadas em cera na boca da paciente, receberam os ajustes necessários e foram enviadas para o laboratório de prótese para o enceramento final e acrilização das mesmas.

Após estas fases laboratoriais, as próteses totais foram instaladas na boca da paciente, que pode ser observado na Figura 10, onde as temos em relação central, exatamente como foram observadas na montagem em cera no articulador.



Figura 10 - Entrega da Prótese, mostrando as próteses em relação central na boca.



Figura 11 - Vista do lado de trabalho direito das próteses em prova na boca.



Figura 12 - Vista do lado de trabalho esquerdo das próteses acrilizadas em prova na boca da paciente.

O relacionamento no lado de trabalho direito pode ser observado nas Figura 11 e o lado de trabalho esquerdo pode ser visto na Figura 12. Ambos os lados possuem contatos em balanceio posteriores nas cúspides linguais e palatinas para estabilidade oclusal.

O caso terminado pode ser visto na Figura 13 e é evidente o grau de satisfação da paciente, com um mínimo de sessões para ajustes posteriores à entrega. Controles anuais são indicados para verificação dos contatos oclusais e da condição de adaptação das bases aos rebordos.



Figura 13- Estética final obtida e a satisfação da paciente, com um mínimo de ajustes posteriores realizados.

Discussão

O uso da oclusão lingualizada é muito bem estabelecido atualmente (PHOENIX e ENGELMEIR, 2010), pois recuperam a função e a estabilidade de próteses totais com grandes reabsorções ósseas em suas bases, e os autores salientam que muitas modificações na técnica ocorreram desde sua introdução no século XIX, mas sua essência continua a mesma até os dias atuais, graças às análises clínicas extensas feitas por Gysi e seguidores.

Já com o uso de sensores eletrônicos em seis áreas pré-determinadas de análise da pressão transferida para o rebordo, Frechette (1961) montou, em modelos montados em articulador, os dentes superiores e inferiores numa condição de interdigitação cuspídea normal, em overbite e em mordida cruzada. Simulou a mastigação de um alimento duro (amendoim grande mastigado em 30 ciclos para cada montagem) para verificar a estabilidade das próteses. Concluiu que a presença de contato oclusais em balanceio ajuda a

manter as próteses mais em sua posição e que, na montagem cruzada dos dentes, realmente a crista do rebordo, do lado esquerdo, recebe mais pressão que nas próteses com as outras montagens de dentes.

Após estudarem registros articulados arcos desdentados em 150 pacientes (96 homens e 54 mulheres, todos possuidores de próteses totais) para mensurar a existência de mordida cruzada, os autores Sanghvi et al. (1981) obtiveram uma incidência de mordida cruzada bilateral em 8,3% (homens) e 5,3 (mulheres) num total de 11 casos (7,3 % do total). Já a mordida cruzada observada foi dividida em direita (com 8,3% dos homens e 18,5% das mulheres) num total de 18 casos (ou seja 12% de toda a amostra) enquanto a mordida cruzada esquerda foi a mais frequente (26,2 homens e 28% mulheres) com 40 casos que representam 26,6% do total da amostra. Estes dados se contrapõem muito aos baixos valores de incidência de mordida cruzada citados por Gesch et al. (2004) em 4310 alemães dentados, talvez pelo nível social e da cobertura dos serviços de saúde dos países estudados.

A perda da eficiência mastigatória dos idosos é comprovada nos usuários de próteses totais dessa faixa etária por Ikebe et al. (2006), em uma amostra de 850 idosos japoneses, quando comparados a idosos sem próteses totais (com a maior parte de sua dentição natural presente) através de 3 métodos práticos. Concluem que a perda de força de mordida não é um fenômeno característico do envelhecimento saudável, e sim mais frequente em usuários de próteses totais, que quanto mais antigas, mais perdem eficiência mastigatória, o que prejudicará uma nutrição adequada nessa fase da vida. Nos casos de grandes perdas ósseas nos rebordos inferiores indicam a montagem cruzada dos dentes como um bom meio de resgatar a função mastigatória perdida por dentes artificiais desgastados e bases desadaptadas de seus rebordos.

Seguindo essa linha, Cunha e Marchini (2014) afirmam que nos casos de rebordos inferiores muito reabsorvidos uma montagem com cúspides mais aplainadas e fossas menos profundas, propicia menor transmissão da carga mastigatória à crista do rebordo, diminuindo assim a RRR (reabsorção do rebordo residual), preservando por mais tempo a estrutura óssea de suporte. Os autores também pontuam que cúspides mais altas, com pontas bem definidas, tendem a travar de alguma forma o movimento de lateralidade mandibular dos pacientes desdentados, por isto um arredondamento das superfícies articulares, apesar de diminuir a eficiência mastigatória ideal para alimentos mais fibrosos, com certeza transmite menor carga aos rebordos residuais, retardando sua reabsorção.

A liberdade dos movimentos mandibulares e a existência de múltiplos contatos excêntricos são esperadas como ideais em uma prótese total com oclusão adequada, mas isto só se consegue em situação onde não ocorra uma intercuspidação profunda entre os dentes superiores e inferiores. A isso, somado à angulação diferenciada de dentes superiores e inferiores, Curtis et al. (1988) chamam de montagem cruzada dos dentes posteriores sendo um critério válido quando o rebordo está muito reabsorvido, como ocorre nas

próteses totais e nas próteses parciais removíveis de Classe I (Kennedy) ou com poucos dentes remanescentes.

Também concordam com esse tipo de oclusão os autores voltados para a Odontogeriatrics, Brunetti e Montenegro (2002), que salientam a importância, especialmente nas próteses inferiores, de se buscar dividir a carga mastigatória pelo máximo de área do rebordo e assim minimizando o risco de reabsorção óssea em alguns pontos mais sobrecarregados pela montagem dita normal dos dentes posteriores. Os autores indicam, tanto para próteses totais como para próteses parciais removíveis e nas overdentures (sobredentaduras) apoiadas em raízes ou dentes naturais.

Por outro lado, Magalhães Filho et al. (1995) buscaram comparar a montagem cruzada de Gysi com a montagem vestibularizada dos dentes, proposta pelos autores, para suplantam os casos de disparidade de tamanho entre os rebordos superiores e inferiores, e concluíram que os pacientes se adaptaram muito bem à montagem vestibularizada dos dentes em prótese total, e somente em poucos casos surgiu a necessidade de desgaste nos dentes que incomodavam os tecidos moles vizinhos, que pequenos ajustes resolveram, e afirmam que essa técnica ajuda a superar as restrições da montagem cruzada de Gysi, especialmente onde um espaço adequado para a língua é notável.

O caráter multifatorial de problemas envolvidos na adaptação às próteses totais inferiores, segundo Murrell (1974), obriga o profissional a conhecer as diversas técnicas de confeccionar estes trabalhos (inclusive do uso de próteses provisórias - "prótese de tratamento"- bem contorneadas para se readaptar os tecidos moles à futura prótese definitiva), tanto clínica como laboratorialmente, para ter capacidade para mudar andamento do caso durante sua realização e adaptação do paciente às novas próteses.

No campo da montagem dos dentes, propõe a oclusão posterior lingualizada com uso dos dentes superiores posteriores, com inclinação de 33 graus e os inferiores opostos com 20 graus, para que ocorra uma concentração de forças entre as cúspides palatinas superiores e as fossas centrais dos inferiores, com as cúspides vestibulares sendo aplainadas para permitir movimentos de lateralidade sem percalços, aumentando a estabilidade geral das próteses quando em função.

Ashi e Sukotjo (2013) apresentaram um caso multidisciplinar de grande discrepância de tamanho entre a mandíbula e a maxila. Face à gravidade do caso, um planejamento com auxílio de computador foi feito com um par de próteses totais de estudo com montagem cruzada dos dentes posteriores. Optou-se pela cirurgia de redução cirúrgica da maxila e fixação bilateral fragmentos, e o rebordo inferior, pela projeção efetuada, foi diminuído de forma a ficar de tamanho compatível com a maxila. Novas próteses totais foram iniciadas depois de a mandíbula estar cicatrizada e com movimentações laterais adequadas. Novamente optou-se pela montagem cruzada dos dentes posteriores em nome de uma maior estabilidade funcional das próteses na

boca. No controle de um ano, tudo estava funcionando adequadamente, inclusive na manutenção do acerto oclusal realizado inicialmente.

Como geralmente a mandíbula é projetada para frente em pacientes usuários de próteses totais há várias décadas, nas quais os dentes artificiais estão muito desgastados, é preciso, segundo Soufou et al. (1993), que se busque, em primeiro lugar, levar a mandíbula de volta para sua posição mais retruída, e mais certa ela estaria se análises cefalométricas da relação maxilomandibular fossem feitas, indicando precisamente o quanto deveria ser retruída, para somente depois serem realizadas novas próteses.

Os autores optaram por fazer bases muito bem adaptadas, mas só com os dentes anteriores montados, estando todos os posteriores como um bloco liso de resina, mas que permitia uma fácil movimentação mandibular. No prazo de até 21 semanas, nos 12 pacientes considerados, as mandíbulas retornaram às posições indicadas e aí novas próteses, com dentes posteriores montados e forma cruzada, para manter um bom deslocamento latero-lateral da mandíbula como existia quando dos blocos resinosos posteriores, Os autores alegam que só a montagem cruzada dos posteriores propicia essa liberdade da mandíbula, e mantém a posição de trabalho, pois há um bom entrosamento cúspide - sulco dos dentes artificiais.

Finalizando, Montenegro e Marchini (2013) corroboram a validade do uso da oclusão cruzada nos casos de grandes reabsorções dos rebordos, tanto em próteses totais como em removíveis extensas, e atualizam o assunto, viabilizando a indicação deste tipo de oclusão em overdentures implantossuportadas, em nome tanto da preservação tecidual e da própria sobrevivência dos implantes ósseointegrados, quanto da melhor distribuição da carga mastigatória entre os suportes e o rebordo residual.

Conclusão

A indicação desta técnica é particularmente útil nas soluções oclusais em casos de discrepâncias acentuadas de tamanho maxilo-mandibular e a preservação de um bom espaço para a língua e sua longa aplicação na prática de prótese total buscou ser reanalisada e fundamentada neste artigo.

Referências

GYSI A. Special teeth for cross-bite cases. *Dent Digest* 1927 Spec issue; 33: 167–171. US Patent no.834, 901. October 15,1918. Artificial teeth for cross bite.

PLESAURE, MA. Anatomic versus non-anatomic teeth. *J Prosthet Dent*, Nov 1953, 3(6):747-54.

GESCH D; BERNARHRDT O; KOCHER T; JOHN U. Association of malocclusion and functional occlusion with signs of temporomandibular disorders in adults of Pomerania. *Angle Orthod*, Aug 2004, 74(4):512-20.

HARDY IM. The developments in the occlusal patterns of artificial teeth. *J.Prosthet Dent*, Jan-Mar 1951, 1(1-2): 14-28.

SILVERMAN, MM. Centric occlusion and jaw relations and fallacies of current concepts. *J.Prosthet Dent*, Nov 1957,7 (6):750-69.

LANGBERG BJ; ARAI K; MINER, RM. Transverse skeletal and dental asymmetry in adults with unilateral lingualized posterior crossbite. *AmJ Orthod Dentofac Orthop*, Jan 2005,127(1):6-15.

O'BYN, BL; SADOWSKY C; SCHNEIDER, B. An evaluation of mandibular asymmetry in adults with unilateral posterior crossbite. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, Apr 1995,107(4):394-400

GOERGER, S; TOMKINS, N. Deep and crossbite (class II and class III) Ivoclar Public, technical data, Schaan,2005,1-28 p.

PHOENIX RD; ENGELMEIER, RL. Lingualized occlusion revisited. *J Prosthet Dent*, Nov 2010,104(5):342-6.

FRECHETTE, AR. Complete denture stability related to tooth position. *J Prosthet Dent*, Nov-Dec 1961,11(6):1032-7.

SANGHVI, SJ; BHATT, NA; BHANAVA, K. An evaluation of cross bite ridge relationships. *J Prosthet Dent*, Jan 1981, 45(1):24-9.

IKEBE, K; NOBUKI, T; MORII, K; KASHIWAGI, J. Association of bite force with ageing and occlusal support in older adults. *J Dent*, Feb 2006,33(2):131-7.

CUNHA, VPP; Marchini L. *Prótese total contemporânea na reabilitação oral*. 2ª ed. São Paulo: Santos Edit, 2014. 246 p.

CURTIS, TA; LANGER, Y; CURTIS, DA; Carpenter R. Occlusal considerations for partially or completely edentulous skeletal class II patients. *J Prosthet Dent*, Sep 1988, 60(3):334-42.

BRUNETTI, RF; MONTENEGRO, FLB. *Odontogeriatría: noções de interesse clínico*. São Paulo: Artes Médicas Edit, 2002. 498p.

MAGALHÃES FILHO O; TAMAKI, T; TAMAKI, S T. Montagem dos dentes artificiais em casos de disparidade entre os rebordos superiores e inferiores. *Rev Odontol Univ Sao Paulo*, Jan-Mar 1995, 9(1):59-64.

MURREL, GA. The management of difficult lower dentures. *Dent J Prosthet*, Sep 1974, 32(3): 243-50.

ASHY, LM; SUKOTJO C. Prosthodontic and surgical management of a edentulous patient with a severe class III skeletal maxillomandibular relationship. A clinical report. *J Prosthod*, Aug 2013,22(6):490-4.

SOUFOU, AM; MORDOHAI, ID; EMMANOUEL, J; PISSIOTIS, AL. Using cephalometry to evaluate maxilomandibular relationship and help complete dentures construction. *Int J Prosthod*, Nov-Dec 1993,6(6):540-5.

MONTENEGRO, FLB; MARCHINI, L. *Odontogeriatrics: uma visão gerontológica*. Rio de Janeiro: Elsevier Edit, 2013. 338 p.

Data de recebimento: 18/01/2015; Data de aceite: 28/02/2015.

Fernando Luiz Brunetti Montenegro - Mestre e Doutor na Universidade de São Paulo. Coordenador Curso Especialização Odontogeriatrics no NAP INSTITUTO, SP. Palestrante em Odontogeriatrics no Brasil e América Latina. Email: fbrunetti@terra.com.br

Angelo Felipe Ciccuto - Especialista em Odontogeriatrics pela Abeno/SP. Especialista em Radiologia, Ortodontia, Implantodontia pelo CROSP.

Nota dos autores

Queremos externar nosso profundo pesar com o passamento do querido Prof. Titular Tadachi Tamaki, nosso preceptor na Pós-Graduação da FOUASP. Seu conhecimento e dedicação à Área são dignos de menção e sua lembrança existirá até o dia de nossa passagem a um outro plano de vida. Gostaríamos de ter podido mostrar este modesto trabalho ao próprio com ele na ativa nos saudosos barracões da Odontologia da USP.
