



Universidade Estadual de Campinas  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP



# **CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

## **Trabalho de conclusão de curso**

**Aluno (a): Camila Nobre de Freitas**

**Orientador (a): Valentim Adelino Ricardo Barão**

Ano de conclusão do curso: 2013

**Camila Nobre de Freitas**

**Esquemas oclusais em prótese total removível: Uma revisão de  
literatura**

Monografia apresentada ao curso de  
Odontologia da Faculdade de Odontologia  
de Piracicaba-UNICAMP, para obtenção do  
Diploma de Cirurgião-Dentista.

**Orientador (a): Valentim Adelino Ricardo Barão**

Piracicaba

2013

## CONCORDÂNCIA DO ORIENTADOR

Declaro que o (a) aluno (a) Camila Nobre de Freitas RA 101763 esteve sob minha orientação para realização do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "Esquemas oclusais em prótese total removível: Uma revisão de literatura " no ano de 2013.

Concordo com a submissão do trabalho apresentado à Comissão de Graduação pelo aluno, como requisito para aprovação na disciplina DS833 - Trabalho de Conclusão de Curso

Piracicaba, 30 de setembro de 2013

Valentim A. R. Barão

Valentim Adelino Ricardo Barão

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR  
MARILENE GIRELLO – CRB8/6159 - BIBLIOTECA DA  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA DA UNICAMP

F884c Freitas, Camila Nobre de, 1990-  
Contatos oclusais em próteses totais: uma revisão  
de literatura / Camila Nobre de Freitas. -- Piracicaba,  
SP: [s.n.], 2013.

Orientador: Valentim Adelino Ricardo Barão.  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) –  
Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de  
Odontologia de Piracicaba.

1. Oclusão (Odontologia). 2. Retenção. 3.  
Estabilidade. I. Barão, Valentim Adelino Ricardo, 1983-  
II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de  
Odontologia de Piracicaba. III. Título.

## **Dedicatória**

Aos meus amados pais Marcos e Elizabete que sempre me apoiaram em todos momentos da minha vida.

## **Agradecimento especial**

Ao Prof. Dr. Valentim Adelino Ricardo Barão pela ajuda, atenção e paciência para realizar este trabalho.

## **Resumo**

Ao longo dos últimos 100 anos, uma infinidade de tipos oclusais e técnicas de arranjo dos dentes, tais como anatômica, lingualizada, monoplane, e oclusão linear foram introduzidos na literatura. A fim de avaliar os resultados de diferentes regimes de oclusão, estudos prévios compararam esses tipos de oclusão em pacientes usuários de prótese total. Para tanto o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura para analisar os diferentes esquemas oclusais em prótese total. A partir da análise feita dos estudos expostos neste trabalho, os esquemas de dentes anatômicos dispostos em oclusão lingualizada e oclusão bilateral balanceada exibiram significativamente maior satisfação atribuída às vantagens estéticas e melhora da capacidade mastigatória, promovendo maiores níveis de satisfação ao paciente. A oclusão guiada canino foi satisfatória, enquanto que o esquema oclusal monoplane demonstrou ser o menos indicado. Ensaio clínicos adicionais são necessários referentes aos diferentes esquemas oclusais, para avaliar a reabsorção do rebordo residual e sua influencia com a eficiência mastigatória e satisfação dos pacientes.

**Palavras chave:** 1. Oclusão (Odontologia). 2. Retenção. 3. Estabilidade.

## **Abstract**

Over the past 100 years, several techniques and types of occlusal arrangement of denture teeth, such as anatomical, lingualized, monoplane, and linear occlusion have been introduced in the literature. In order to evaluate the results of different regimens of occlusion, previous studies have

compared these types of occlusion in denture wearers. Therefore the objective of this study was to review the literature to analyze the different occlusal schemes for complete dentures. From the analysis of the studies presented in this paper, the anatomical diagrams of teeth arranged in lingualized occlusion and bilateral balanced occlusion exhibited significantly greater satisfaction given to the aesthetic advantages and improved chewing ability, providing higher levels of patient satisfaction. Canine guided occlusion was satisfactory, while the monoplane occlusal scheme proved to be less suitable. Additional clinical trials are needed concerning the different occlusal schemes to assess the residual ridge resorption and its influence with the masticatory efficiency and patient satisfaction.

**Keywords:** 1. Occlusion (Dentistry). 2. Retention. 3. Stability.



## **Introdução**

Embora o tratamento com implantes provou ser uma boa solução para edentulismo, próteses totais convencionais permanecem a única opção de tratamento para a grande maioria dos pacientes, especialmente por causa das limitações financeiras (8). Melhora do estado de saúde em geral dos pacientes tem sido relatadas após o tratamento protético (2). Entretanto, próteses inadequadas aumentam os riscos inerentes de morbidade iatrogênica (3).

O tratamento com próteses totais tem como objetivo restaurar a função mastigatória do paciente e a capacidade de falar, levando a uma melhor aparência facial e vivência social.

A função mastigatória adequada é de grande importância, uma vez que influencia a digestão dos alimentos e qualidade de vida (4). Para atingir este objetivo, a retenção, estabilidade e suporte são os três fatores fundamentais para o sucesso do tratamento com prótese total. Jacobson et al. relataram estes principais fatores são influenciados pela superfície oclusal e pela superfície polida da prótese. Independentemente do esquema oclusal escolhido, a oclusão deve estar livre de interferências dentro da gama funcional do movimento do paciente para evitar o desprendimento de forças. A posição dos dentes dentro de cada arco e a inclinação do plano de oclusão são importantes na manutenção da estabilidade e retenção das próteses removíveis (5).

Ao longo dos últimos 100 anos, uma infinidade de tipos oclusais e técnicas de arranjo dos dentes, tais como anatômica, lingualizada, monopiano, e oclusão linear foram introduzidos na literatura. A fim de avaliar

os resultados de diferentes regimes de oclusão, estudos prévios compararam esses tipos de oclusão em pacientes usuários de prótese total (6).

A oclusão bilateral balanceada (CBBO) pode ser definida como o contato oclusal simultânea do maxilar e os dentes inferiores em posições cêntrica e excêntrica. Este esquema oclusal distingue-se pelo estabelecimento de contatos oclusais entre cúspides vestibulares inferiores e fossas centrais superiores e entre cúspides palatinas superiores e fossas centrais inferiores (7).

A oclusão balanceada bilateralmente lingualizada (LBBO) é caracterizada por cúspides palatinas superiores em contato mandibular no centro das fossas. Ela difere da CBBO eliminando os contactos entre as cúspides vestibulares inferiores e fossas centrais superiores.

Uma característica especial da oclusão monoplano (MO) é que os contatos oclusais compreendem superfícies ao invés de pontos (8).

Em relação a orientação lateral, esta é a situação em que os caninos superiores guiam a mandíbula de tal forma que os dentes posteriores recebam o mínimo de forças horizontais, sendo que nas excursões laterais e protrusivas, os caninos inferiores e primeiros pré- molares engrenam na superfície lingual dos caninos superiores desocluidando os incisivos, pré- molares e molares, e, conseqüentemente protegendo-os das forças horizontais indesejáveis (9,10).

Diversos ensaios clínicos randomizados de diferentes esquemas oclusais têm sido realizados ao longo dos anos. Para tanto, o objetivo deste

trabalho foi realizar uma revisão da literatura para analisar os diferentes esquemas oclusais em prótese total.

### **Revisão de Literatura e Discussão**

Há uma falta de evidências para recomendar um tipo particular de forma oclusal posterior para próteses totais convencionais.

Sutton et al. em dois estudos cruzados comparou três diferentes esquemas oclusais: oclusão anatômica (AO), LBBO, e oclusão em monopiano (11,12). O resultado mostrou que não houve diferença significativa entre AO e LBBO. Comparado com MO, LBBO percebida foi superior em itens de aparência ( $p = 0,023$ ), limpeza ( $p = 0,021$ ), e capacidade de mastigação ( $p = 0,008$ ). Em relação a AO, a sua capacidade de mastigação ( $p = 0,001$ ) e aparência ( $p = 0,047$ ) mostrou ser melhor do que aqueles de MO. Os esquemas LBBO e AO exibiram significativamente maior satisfação em relação ao MO, especialmente no grupo de oclusão lingualizada (6).

A pesquisa realizada por Clough et al. comparou os esquemas LBBO e MO. Vinte dos 30 pacientes (66,7%) expressaram uma preferência para a oclusão lingualizada. Apenas cinco pacientes (16,7%) preferiram a oclusão monopiano, enquanto o mesmo número não tinham preferência. Os que preferiram a oclusão lingualizada, relataram melhora na capacidade mastigatória e estética quando comparado com dentes grau zero (13).

O estudo cruzado de Brewer et al. encontrou mais pacientes que preferiram MO em relação a CBBO (14). No entanto, isto se deve ao fato de

que muitos de seus participantes não tinham conhecimento das diferenças na morfologia dos dentes em questão.

Um outro estudo cruzado e randomizado de Shetty, comparando CBBO com MO, demonstrou a preferência dos pacientes para os dentes anatômicos. Preferência atribuída às vantagens estéticas e melhor estabilidade da prótese (15).

Matsumaru avaliou a influência da reabsorção do rebordo residual mandibular na eficiência mastigatória do esquema oclusal lingualizado e bilateral balanceada. Após o período 3 e 6 meses de acompanhamento, a altura do osso mandibular, força oclusal máxima, performance mastigatória e movimentos mandibulares foram avaliadas (6). Os pacientes com grave reabsorção do rebordo residual no grupo CBBO mostraram uma diminuição significativa no aumento de eficiência mastigatória.

A LBBO é o esquema oclusal preferível para pacientes com reabsorção do rebordo residual grave. O designe da superfície oclusal ideal deve ser considerada para a retenção da prótese total, estabilidade e suporte. A LBBO mostrou distribuição da força mastigatória para o lado lingual, estabilizando assim a dentadura da mandíbula em estudos simulados (16,17). Estes resultados sugerem que o LBBO auxilia na maior estabilidade da prótese em pacientes com reabsorção grave do rebordo residual (18).

Pesquisas disponíveis não identificaram uma forma superior de dente ou arranjo para cumprir as exigências dos pacientes de próteses totais (19). Vários autores têm proposto o esquema oclusal lingualizado como o conceito mais benéfico para próteses totais. As principais vantagens

atribuídas a uma oclusão lingualizada são a ausência de forças oclusais deflexivas entre dentes e a aparência relativamente natural do dente (20).

Em um estudo prospectivo randomizado comparando LBBO e CBBO, foi encontrado poucas diferenças significativas. O nível ósseo correlacionou-se com a performance mastigatória (21). A estabilidade da prótese e um correto selamento periférico da mesma, são pré requisitos para a manutenção e a proteção do rebordo residual. A falta de balanceio oclusal e instabilidade da prótese total durante as oclusões excêntricas causam concentrações localizadas de alta tensão. Isto pode promover flacidez da mucosa, ulceração, e reabsorção do osso alveolar.

Um estudo prévio comparou a distribuição de tensões na mucosa alveolar mandibular de próteses totais sob LBBOs e AOs na excursão lateral. Em excursão lateral, a área de tensão de suporte vertical da mucosa mandibular sob um LOCD era maior e sob um esforço menor do que sob um AOCD. Isto indicou que um LOCD pode distribuir a tensão de forma mais uniforme em uma área maior do que uma AOCD, o que é benéfico para melhorar a estabilidade da prótese e utilizando maximamente a capacidade de carga do tecido de suporte (22).

O estudo cruzado de Farias Neto et al. teve como objetivo verificar se pacientes portadores de prótese total dupla com CBBO apresentam maior eficiência e capacidade mastigatória que aqueles com desocclusão com guia canino. Realizou-se um ensaio clínico controlado duplo cego do tipo crossover e encontraram diferença mínima entre guia canino e CBBO em relação ao teste de eficiência mastigatória (23).

Heydecke et al realizaram um ensaio clínico randomizado comparando guia canino e LBBO. Os resultados indicam que a concepção LBBO não se mostrou favorável na capacidade de mastigação dos pacientes, em comparação com guia canino. Enquanto isso, a capacidade de mastigação de alimentos irregulares pode ser beneficiada com o uso de dentes artificiais anatômicos (19).

No entanto, o estudo cruzado de Rehmann et mostrou resultado contrário. Encontraram que mais pacientes preferiram CBBO versus guia canino imediatamente após a instalação das próteses. A diferença entre os dois esquemas oclusais tende a diminuir ao longo do tempo (24).

Peroz, em um ensaio clínico randomizado, fez uma comparação entre os esquemas CBBO e guia canino. Descobriram que próteses com orientação guia canino são subjetivamente mais satisfatórias para os pacientes do que aqueles com CBBO em relação à estética, retenção da prótese mandibular e capacidade de mastigação. Cinco dos indivíduos desejavam manter o LBBO, enquanto 12 preferiram próteses do tipo guia canino anatômica. No que diz respeito à capacidade de mastigação em geral, 10 participantes (50%) preferiram a guia canino e cinco (25%) não tinham preferência. Quatro indivíduos optaram por LBBO (20%), enquanto que uma resposta estava incompleta. Avaliações clínicas objetivas revelaram que próteses totais superiores com guia canino mostraram ser menos estáveis e dentaduras mandibulares mais estáveis (25).

O estudo de Neto teve como objetivo avaliar a eficiência mastigatória em portadores de próteses totais com oclusão balanceada bilateral e guia canino. Não foi encontrada diferença estatística significativa para a eficiência

mastigatória ( $p = 0,095$ ) entre os dois conceitos oclusais estudados. O CBBO não melhorou a eficiência mastigatória (23).

O estudo realizado por Paleari et al. comparou os efeitos da orientação guia canino e CBBO na satisfação da prótese e parâmetros cinesiográfico de usuários de próteses totais, por meio de um ensaio cruzado. Os resultados não mostraram diferenças entre os esquemas oclusais sobre a satisfação dos paciente e em qualquer dos parâmetros cinesiográfico estudadas, com exceção da prótese total superior durante o movimento de mastigação, que foi menor nos pacientes com guia canino. Pode-se concluir que o esquema oclusal não influenciou na satisfação e nos parâmetros cinesiográficos avaliados, enquanto o volume e resistência dos cúmes desdentados residuais dos participantes foram normais (26).

A oclusão bilateral equilibrada é considerada por muitos autores como fundamental para o sucesso do tratamento, capaz de proporcionar uma maior estabilidade e retenção que a oclusão guia canino (27). No entanto, uma revisão crítica da literatura revela que não há evidências científicas suficientes para sustentar CBBO como o conceito oclusal ideal para próteses totais. Evidências sugerem que o conceito de oclusão ideal tem pouca influência sobre resultados clínicos e satisfação dos pacientes (28,29).

Além disso, os procedimentos envolvidos na construção de um conjunto de dentaduras com CBBO são muito mais complexos e demorados do que aqueles para dentaduras canino guiadas tanto para o dentista e o técnico dentário. Mais estudos são necessários para investigar vantagens da CBBO e guia canino (23).

A partir da análise feita dos estudos expostos neste trabalho e pelo que vários autores propõem, o esquema LBBO apresentou melhor desempenho do que outros esquemas oclusais (19). O esquema oclusal com orientação guia canino tem igual ou maior do que a eficiência que CBBO. Mais ensaios clínicos são necessários pois, a diferença em todos os estudos não atingiu significância estatística além do número limitado de ensaios clínicos randomizados, grande heterogeneidade entre os estudos e artigos limitados, fazendo assim com que os resultados dessa revisão tenham limitada relevância clínica.

### **Conclusões**

A partir da análise feita dos estudos expostos neste trabalho, os esquemas de dentes anatômicos dispostos em LO e OBB exibiram significativamente maior satisfação atribuída às vantagens estéticas e melhora da capacidade mastigatória, promovendo maiores níveis de satisfação ao paciente. A oclusão guiada pelo canino foi satisfatória, enquanto que o esquema oclusal monoplano demonstrou ser o menos indicado. Ensaios clínicos adicionais são necessários referentes aos diferentes esquemas oclusais, para avaliar a reabsorção do rebordo residual e sua influência com a eficiência mastigatória e satisfação dos pacientes.



## Referencias

1. Carlsson G.E.; Omar R. The future of complete dentures in oral rehabilitation. A critical review. J Oral Rehabil. 2010; 37: 143-156.
2. Reissmann D.R.; Schierz O.; Szentpétery A.G.; John M.T. Improved perceived general health is observed with prosthodontic treatment. J. Dent. 2011; 39: 326-331.
3. Owen P.C. Appropriatech: Prosthodontics for the many, not just for the few. Int J Prosthodont 2004; 17: 261-262.
4. Heath M.R. The effect of maximum biting force and bone loss upon masticatory function and dietary selection of the elderly. Int Dent J 1982; 32: 345-356.
5. Jacobson T.E.; Krol A.J. A contemporary review of the factors involved in complete denture retention, stability and support. Part I: retention. J. Prosthet. Dent. 1983; 49: 5-15.
6. Zhao K.; Mai Q.Q.; Wang X.D.; Yang W.; Zhao L. Occlusal designs on masticatory ability and patient satisfaction with complete denture: a systematic review. J Dent 2013 Aug 1. pii: S0300-5712(13)00189-9. doi: 10.1016/j.jdent.2013.07.016. [Epub ahead of print].
7. Fenton A.H.; Chang, T-L. The Occlusal Surfaces: The Selection and Arrangement of Prosthetic Teeth. 2012; Chapter 10 pp. 204--229.
8. Abduo J. Occlusal schemes of complete dentures--a review of the literature. Int. J. Prosthodont. 2013; 26: 26-33.
9. Nagao M. Comparative studies on the curve of spee in mamals, with a discussion of its relation to the form of the fossa mandibularis. J Dent Res 1919; 1: 159-202.

10. Motwani, B.K.; Sidhaye, A.B. The need of eccentric balance during mastication. J. Prosthet. Dent. 1990; 64: 689-690.
11. Sutton A.F.; Worthington H.V., McCord J.F. RCT comparing posterior occlusal forms for complete dentures. J. Dent. Res. 2007; 87: 651- 655.
12. Sutton A.F.; McCord J.F. A randomized clinical trial comparing anatomic, lingualized, and zero-degree posterior occlusal forms for complete dentures. J. Prosthet. Dent. 2007; 97: 292-298.
13. Clough H.E.; Knodle J.M.; Leeper S.H.; Pudwill M.L.; Taylor D.T. A comparison of lingualized occlusion and monoplane occlusion in complete dentures. J. Prosthet. Dent. 1983; 50: 176-179.
14. Brewer A.A.; Reibel P.R.; Nassif N.J. Comparison of zero degree teeth and anatomic teeth on complete dentures. J. Prosthet. Dent. 1967; 17: 28-35.
15. Shetty N.S. Comparative observations of the use of cusp and zero degree posterior teeth. J. Prosthet. Dent. 1984; 51: 459-460.
16. Kawano F.; Asaoka K.; Nagao K.; Matsumoto N. Effect of viscoelastic deformation of soft tissue on stresses in the structures under complete denture. Dent. Mater. J. 1990; 9: 70-79.
17. Inoue S.; Kawano F.; Nagao K.; Matsumoto N. An in vitro study of the influence of occlusal scheme on the pressure distribution of complete denture supporting tissues. Int. J. Prosthodont. 1996; 9: 179-187.
18. Matsumaru Y. Influence of mandibular residual ridge resorption on objective masticatory measures of lingualized and fully bilateral balanced denture articulation. J. Prosthodont. Res. 2010; 54: 112-118.
19. Heydecke G.; Akkad A.S.; Wolkewitz M.; Vogeler M.; Türp J.C.; Strub J.R. Patient ratings of chewing ability from a randomised crossover trial:

Lingualized vs. first premolar / canine-guided occlusion for complete dentures.

Gerodontology 2007; 24: 77 - 86.

20. Lang B.R. Complete denture occlusion. Dent. Clin. North Am. 2004; 48: 641-665.

21. Kimoto S.; Gunji A.; Yamakawa A.; Ajiro H.; Kanno K.; Shinomiya M.; Kawai Y.; Kawara M.; Kobayashi K. Prospective clinical trial comparing lingualized occlusion to bilateral balanced occlusion in complete dentures: a pilot study. Int. J. Prosthodont. 2006; 19: 103-109.

22. Lu Y.L.; Lou H.D.; Rong Q.G.; Dong J.; Xu J. Stress area of the mandibular alveolar mucosa under complete denture with linear occlusion at lateral excursion. Chin. Med. J. 2010; 123: 917-921.

23. Farias Neto A.; Mestriner Junior W.; Carreiro A.da F. Masticatory efficiency in denture wearers with lateral balanced occlusion and canine guidance. Braz. Dent. J. 2010; 21: 165-169.

24. Rehmann P.; Balkenhol M.; Ferger P.; Wöstmann B. Influence of the occlusal concept of complete dentures on patient satisfaction in the initial phase after fitting: Bilateral balanced occlusion vs. canine guidance. Int. J. Prosthodont. 2008; 21:60-61.

25. Peroz I.; Leuenberg A.; Haustein I.; Lange K.P. Comparison between balanced occlusion and canine guidance in complete denture wearers – a clinical, randomized trial. Quintessence Int. 2003; 34: 607-612.

26. Paleari A.G.; Marra J.; Rodriguez L.S.; de Souza R.F.; Pero A.C.; Mollo F.de A. Jr.; Compagnoni M.A. A cross-over randomized clinical trial of eccentric occlusion in complete dentures. J. Oral Rehabil. 2012; 39; 615-622.

27. Zarb G.A.; Hobkirk J.; Eckert S.; Jacob R. Prosthodontic treatment for edentulous patients – complete dentures and implant-supported prostheses. 13<sup>a</sup> ed. St. Louis: Mosby; 2012.
28. Palla S. The interface of occlusion as a reflection of conflicts within prosthodontics. Int. J. Prosthodont. 2005; 18: 304-306.
29. Sutton A.F.; Glenny A.M.; McCord J.F. Interventions for replacing missing teeth: denture chewing surface designs in edentulous people. Cochrane Database Syst. Rev. 2005;25:CD004941.