

APLICABILIDADE CLÍNICA DA OCLUSÃO MUTUAMENTE PROTEGIDA EM PRÓTESES TOTAIS CONVENCIONAIS

CLINICAL APPLICABILITY OF MUTUALLY PROTECTED OCCLUSION ON CONVENTIONAL TOTAL DENTURE

FREIRE, Sara Azevedo¹; DINI, Caroline²; DE GODOI, Ana Paula³; BIANCO, Vinicius Cappo³; CUSTODIO, William³

¹Graduanda do Curso de Odontologia – Centro Universitário Hermínio Ometto-UNIARARAS; ²Mestranda do Programa de Pós-graduação em Clínica Odontológica – Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP; ³Professor do Curso de Odontologia – Centro Universitário Hermínio Ometto-UNIARARAS.

williamcustodio@fho.edu.br

RESUMO. O padrão oclusal utilizado na reabilitação bucal com próteses totais está diretamente relacionado com a estabilidade do aparelho protético e assim assume papel imprescindível para o sucesso do tratamento reabilitador. Em acréscimo, influencia nos movimentos mandibulares laterais e protrusivos afetando a biomecânica muscular na mastigação. Neste contexto, esse trabalho visa abordar, através de uma revisão literária, a aplicabilidade clínica do padrão oclusal mutuamente protegido empregados nas reabilitações com próteses totais convencionais. As fontes de pesquisa foram as bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde, livros, dissertações e teses. Baseado nas evidências revisadas pode-se sugerir que apesar de a oclusão bilateral balanceada convencional ser o padrão mais indicado para a reabilitação com próteses totais, a oclusão bilateral balanceada lingualizada, a oclusão bilateral balanceada com dentes monoplanos e a oclusão mutuamente protegida também possuem suas indicações em função das características individuais de cada paciente como a altura e largura do rebordo residual, relações esqueléticas, exigências estéticas, controle neuromuscular e tendências para atividades parafuncionais. De acordo com os estudos prévios, sugere-se que a oclusão bilateral balanceada (independentemente se convencional ou lingualizada) ainda é considerada como a capaz de promover maior conforto e retenção, por meio dos contatos bilaterais balanceados e simultâneos. Por outro lado, nos casos mais favoráveis em que os aspectos funcionais e anatômicos contribuam para retenção e estabilidade das próteses totais, a oclusão mutuamente protegida possui aplicabilidade clínica permitindo a recuperação funcional e estética do sistema estomatognático.

Palavras-chave: prótese total, oclusão dentária, reabilitação bucal.

ABSTRACT. The occlusal pattern used in oral rehabilitation with total dentures is directly related to the stability of the prosthetic device and thus assumes an essential role in the success of the rehabilitation treatment. In addition, it influences on the lateral and protrusive mandibular movements, affecting muscle biomechanics in chewing. In this context, this study aims to address, through a literature review, the clinical applicability of the mutually protected occlusion applied on conventional total denture rehabilitations. The research sources were the PubMed database, Virtual Health Library, dissertations and theses. Based on revised evidence it may suggest that although the conventional balanced bilateral occlusion be the most suitable pattern for the rehabilitation with complete dentures, balanced bilateral occlusion lingualized, balanced bilateral occlusion with monoplanes teeth and mutually protected occlusion also have their indication depending on the individual characteristics of each patient as the height and

width of the residual ridge, skeletal relationships, aesthetic requirements, neuromuscular control and trends for parafunctional activities. In accordance with the previous studies, it is suggested that the bilateral balanced occlusion (whether conventional or lingualized) can still be considered as capable of promoting comfort and retention by means of balanced and simultaneous bilateral contacts. On the other hand, in the most favourable cases in which the functional and anatomical aspects contribute to the retention and stability of the total dentures, the mutually protected occlusion has clinical applicability allowing the functional and aesthetic recovery of the stomatognathic system.

Keywords: complete denture, dental occlusion, oral rehabilitation.

INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica e científica possibilitou o avanço da expectativa de vida entretanto, este advento provocou mudanças no quadro de morbidades que afetam a população idosa, assim como, os problemas bucais mais prevalentes nessa faixa etária. O edentulismo total apresenta uma estimativa que varia de 7% a 69% na população mundial, com grande variação em decorrência do declínio em países desenvolvidos e do aumento em países pobres e em desenvolvimento. Dessa maneira, a atenção em saúde na fase reabilitadora ainda é considerável, uma vez que a necessidade de confecção de próteses totais é elevada, principalmente entre a população de idade mais avançada e de menor renda (FELTON *et al.*, 2011; QUEIROZ *et al.*, 2014).

A reabilitação bucal do paciente edêntulo faz parte do trabalho do Cirurgião-Dentista com o objetivo de preservar a função mastigatória, a estética, a fonação, o conforto e a reinserção social do paciente com a necessidade de reabilitação. Contudo, muitas vezes esses objetivos não são alcançados devido a erros técnicos, para tanto é fundamental a correta execução das etapas clínicas e laboratoriais para o sucesso do tratamento reabilitador (ASSUNÇÃO *et al.*, 2003). Heydecke *et al.* (2008) considera que as principais etapas que influenciam no sucesso da prótese total são a moldagem fiel das estruturas bucais, o restabelecimento das relações maxilomandibulares e o desenvolvimento de um padrão oclusal adequado para as características do paciente.

Entre estes três fatores o padrão oclusal tem papel considerável na confecção de próteses totais, uma vez que a biomecânica do movimento mastigatório e também o direcionamento das forças para os tecidos de suporte são influenciados diretamente pela configuração oclusal do aparelho protético (MADALLI *et al.*, 2015). Em acréscimo o tipo de oclusão aplicado deve ser determinado pelas características individuais de cada paciente com um esquema oclusal que favoreça suas limitações a fim de influenciar positivamente na retenção e estabilidade da prótese total convencional (AHMED; MUNEEER; HAKEEM, 2013).

A oclusão cêntrica pode ser a convencional com dentes anatômicos tanto na prótese total superior como na prótese total inferior; cêntrica lingualizada com dentes anatômicos na prótese superior e dentes inclinados na prótese inferior; e monoplana com a ausência de cúspides. A oclusão cêntrica tem como característica contatos dentários bilaterais balanceados simultâneos com o direcionamento das forças para toda a área basal da prótese (PALEARI, 2012).

Na oclusão excêntrica temos a oclusão bilateral balanceada com contatos bilaterais simultâneos durante os movimentos mandibulares ou a mutuamente protegida na qual há a desocclusão pelos caninos ou função em grupo com contato dos caninos e a desocclusão dos dentes posteriores nos movimentos de lateralidade, bem como a desocclusão dos dentes posteriores nos movimentos protrusivos (MEDEIROS, 2009).

Embora a oclusão bilateral balanceada tenha sido apontada por décadas como o padrão de escolha em próteses totais convencionais, diversos trabalhos a vem confrontando como não imperativa para o sucesso nas reabilitações em pacientes moderados (PEROZ, 2003; FARIAS-NETO; CARREIRO, 2014; MORADPOOR *et al.*, 2018).

Assim, frente a esta grande diversidade de padrões oclusais, é preciso considerar que cada um possui indicações e contraindicações, em função da retenção e da estabilidade que promovem ao paciente reabilitado com prótese total convencional. Ainda, o tipo de padrão oclusal empregado na reabilitação protética influencia no controle neuromuscular e na atividade muscular do paciente, afetando diretamente a biomecânica do aparelho protético (GRUBWIESER *et al.*, 1999; FARIAS-NETO; CARREIRO, 2014). Patel (2018) aponta que as diferenças funcionais e o impacto na qualidade de vida de usuários de próteses totais com oclusão bilateral balanceada ou mutuamente protegida são mínimas contradizendo, portanto, a premissa que a oclusão bilateral balanceada seja o padrão de predileção.

Dessa maneira, é preciso rediscutir a aplicabilidade de outros padrões oclusais baseados em evidências científicas para que o tratamento com próteses totais convencionais seja realizado de forma a proporcionar qualidade de vida e satisfação para o paciente reabilitado. Este trabalho tem como objetivo discutir através de uma revisão de literatura a aplicabilidade clínica da oclusão mutuamente protegida nas reabilitações bucais com próteses totais convencionais.

METODOLOGIA

Este estudo de revisão bibliográfica foi conduzido após a aprovação do comitê de ética institucional do Centro Universitário Hermínio Ometto sob registro de número 540/2016. Dois investigadores independentes (FSA e DC) realizaram uma busca eletrônica nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Cochrane Library, BVS e BIREME para artigos publicados a partir de 1990. Os seguintes termos de pesquisa foram usados em português e inglês: padrão oclusal, dentadura, oclusão mutuamente protegida e/ou prótese total. Um terceiro investigador (CW) analisou todas as diferenças na escolha entre os pesquisadores, e um consenso foi alcançado por meio de discussão. Os estudos foram selecionados com base em seus títulos e resumos. Se uma decisão não pudesse ser tomada em relação à inclusão porque não havia dados suficientes no título e resumo, o manuscrito completo era obtido. Os critérios para a seleção dos foram: em relação a população indivíduos reabilitados com próteses totais; a intervenção foi prótese total convencional, e a comparação foi a oclusão mutuamente protegida com outro esquema oclusal.

RESULTADOS

Reabilitação com próteses totais convencionais e os tipos de padrões oclusais

Segundo o Glossário de Termos Protéticos (Glossary of Prosthodontic Terms) a oclusão é definida como o relacionamento estático e dinâmico entre as superfícies dos dentes maxilares e mandibulares. Na reabilitação protética com próteses totais convencionais o padrão oclusal escolhido determinará o padrão de contatos oclusais entre os arcos antagonistas durante os movimentos estáticos e dinâmicos da mandíbula. Portanto, este afetará diretamente no tratamento reabilitador, uma vez que influenciará na mastigação, atividade muscular, satisfação do paciente e na transmissão de cargas para o rebordo alveolar. Ao substituir dentes naturais

por dentes artificiais é inevitável a movimentação da prótese durante as atividades diárias, porém a disposição dos dentes é uma forma de permitir ao paciente maior controle da prótese (GOIATO *et al.*, 2008).

A retenção e a estabilidade são fundamentais para o sucesso do tratamento reabilitador com próteses totais, pois são elementos básicos da biomecânica do aparelho protético e asseguram que as funções mastigatória e fonética sejam realizadas com maior conforto pelo paciente reabilitado (RIZATTI-BARBOSA *et al.*, 1999 apud BARBOSA; GARCIA; OLIVEIRA, 2006). Dessa maneira, cada paciente deve ser devidamente avaliado em relação à tonicidade do tecido mole, reabsorção do rebordo alveolar, controle neuromuscular e no que se refere à compreensão do paciente em relação às dificuldades iniciais para a adaptação ao uso da prótese, fatores que afetam diretamente a indicação do padrão oclusal e toda a biomecânica da prótese total convencional (RANGARAJAN *et al.*, 2015).

O principal padrão oclusal aplicado nas reabilitações protéticas com próteses totais convencionais é a oclusão bilateral balanceada convencional com dentes anatômicos tanto na prótese total superior como na prótese inferior. Esse tipo de oclusão tem como característica contatos dentários bilaterais balanceados e simultâneos dos dentes anteriores e posteriores nas posições cêntricas e excêntricas da mandíbula. Nesse tipo de padrão oclusal os dentes do lado de trabalho devem deslizar contra os dentes antagonistas, nenhum dente deve produzir interferências nos movimentos de desocclusão, deve haver contatos no lado de balanceio, mas estes não podem interferir no lado de trabalho e durante a protrusão os contatos devem ser simultâneos (KRISHNA PRASAD *et al.*, 2013). Assim, tanto nas posições cêntricas e excêntricas a manutenção dos contatos direcionarão as forças para toda a área basal da prótese (PALEARI, 2012).

Além disso, na oclusão bilateral balanceada convencional, de acordo com Assunção *et al.* (2003) e Farias-Neto e Carreiro (2014) embora os alimentos se interponham entre os dentes não permitindo o balanceio no decorrer da função mastigatória, durante o restante do dia a oclusão bilateral balanceada é fundamental para a manutenção da estabilidade e retenção do aparelho protético. Além disso, os autores consideram que durante a mastigação a retenção e a estabilidade são mantidas pelos fatores físicos de retenção, principalmente pela pressão atmosférica garantida pelo selamento periférico. Desse modo, para que a estabilidade seja mantida a oclusão bilateral balanceada é importante, pois é o lado de balanceio que garante a sustentação do lado de trabalho para o corte quando a atividade muscular está aumentada.

Contudo, a oclusão bilateral balanceada convencional tem como desvantagens: favorecer movimentos parafuncionais laterais e protrusivos, ter a necessidade de uso de articuladores semi-ajustáveis ou totalmente ajustáveis, falta de estabilidade durante a mastigação com a interposição dos alimentos e também nos casos de rebordos muito reabsorvidos nos quais ocorre o desalojamento da prótese, principalmente a inferior, em razão dos vetores de força transmitidos as cúspides anatômicas da prótese, além de apresentar comprometimento estético devido à falta de trespasse vertical suficiente nos dentes anteriores (TARAZI; TICOTSKY-ZADOK, 2007).

A oclusão bilateral balanceada lingualizada é uma forma de oclusão para próteses totais, na qual as cúspides de suporte superiores se relacionam com as oclusais mandibulares tanto no lado de trabalho como no lado de balanceio. Jorge, Varjão e Nogueira (2003) definem a oclusão bilateral balanceada lingualizada como aquela em que as cúspides palatinas dos dentes superiores são os principais elementos funcionais, ocluindo na fossa central dos dentes inferiores.

Nesse tipo de oclusão, os dentes artificiais superiores são anatômicos quando as inclinações cuspídicadas medem em torno de 33° e os inferiores podem ser tanto semi-anatômicos,

quando as inclinações cuspídicadas medem em torno de 20°, ou mesmo funcionais, quando não apresentam altura de cúspide (MAZINI, 2007). De acordo com Jorge, Varjão e Nogueira (2003) esta tem como indicação: rebordos alveolares com reabsorção severa, mas com necessidade de estética; pacientes Classe II de Angle e tecidos de suporte flácidos ou deslocáveis; além dos casos em que a arcada antagonista seja reabilitada com prótese parcial removível e nos casos em que o paciente possua hábitos parafuncionais. Tem como vantagem ser um padrão que requer menos ajustes, promove maior corte dos alimentos e transmite estabilidade adicional para as próteses em movimentos parafuncionais. Apresenta como única desvantagem contatos com intensidade equivalentes tanto nas cúspides linguais como nas vestibulares, o que aumenta os deslocamentos laterais.

De Negreiros *et al.* (2009) em um relato de caso clínico mencionaram que a oclusão bilateral balanceada lingualizada tem diversas vantagens como a estabilidade oclusal, a menor reabsorção óssea dos rebordos alveolares e a liberdade na movimentação mandibular, e por isso, demonstra condições clínicas mais favoráveis para pacientes com sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares. Sarandha *et al.* (2008) citam que a oclusão bilateral balanceada lingualizada deve ser utilizada nos casos de distúrbios temporomandibulares e nos casos de pacientes que apresentam rebordos alveolares reabsorvidos, mas que preconizam a estética, ou seja, nos casos em que a oclusão bilateral balanceada convencional e a com dentes monoplanos não são adequadas para a reabilitação com próteses totais convencionais.

Na reabilitação protética de pacientes com rebordos alveolares reabsorvidos há grande dificuldade para a promoção de retenção ao aparelho protético, nesses casos os autores Ohnuki *et al.* (2002) apontam que a oclusão bilateral balanceada lingualizada é a mais indicada, pois nesse tipo de padrão oclusal as forças aplicadas às próteses são transmitidas para a parte lingual do rebordo alveolar residual, o que estabiliza o aparelho protético. Além disso, nesse caso os contatos oclusais na mastigação são simples e harmônicos quando comparados à oclusão bilateral balanceada convencional, e outro fato diz respeito à atividade muscular que é reduzida nessa situação e desse modo protege o rebordo alveolar de reabsorções.

A oclusão bilateral balanceada com dentes monoplanos ou funcionais (zero grau) (Figura 5) tem por finalidade promover a estabilidade da prótese total e impedir deslocamentos laterais causados pelas inclinações das cúspides, com facilidade em sua montagem e a não necessidade de balanceamento por contato bilateral e ajuste oclusal mais simples (PEREIRA *et al.*, 2006). Segundo Krishna Prasad *et al.* (2013) esta tem como indicações: pacientes com distúrbios neuromusculares; pacientes que sofreram trauma e rebordos alveolares em lâmina de faca e tortuosos susceptíveis às forças horizontais. Tem como vantagens maior adaptação para pacientes com mal oclusão, com relações mandibulares Classe II e III de Angle; permite maior liberdade nos movimentos mandibulares; elimina forças horizontais, pois os dentes artificiais planos não ocluem em pontos, mas sim em superfícies de contato; requer menor tempo para ajustes e se ajustam melhor às modificações ósseas que ocorrem com o avançar da idade. Tem como desvantagens a ausência de componentes verticais o que dificulta a função mastigatória, a falta de intercuspidação e de estética e a oclusão em apenas duas dimensões o que não condiz com os movimentos condilares em três dimensões.

A oclusão bilateral balanceada com dentes monoplanos promove maior estabilidade ao aparelho protético, pois a concentração das cargas que incidem sobre o tecido de suporte é mais equilibrada pelos contatos simétricos em todas as superfícies oclusais. Além disso, as tensões transmitidas ao tecido de suporte são menores, evitando a reabsorção óssea (HIDALGO-LÓPEZ; VILCAHUAMAN-BERNAOLA, 2009).

Já a oclusão mutuamente protegida tem como característica a presença de guias de desocclusão, na qual os dentes anteriores guiam a trajetória mandibular desoclindo os dentes

posteriores a fim de garantir e manter o mínimo de forças horizontais e oblíquas sobre a prótese. Mais especificamente, os caninos inferiores e primeiros pré-molares inferiores, nas excursões laterais e protrusivas, contam a superfície lingual dos caninos superiores e desocludindo os incisivos, pré-molares e molares preservando-os de forças desestabilizantes indesejáveis. Na oclusão excêntrica temos a desocclusão pelos caninos (DC), na qual há contato dos caninos e a desocclusão dos dentes posteriores nos movimentos de lateralidade, bem como a desocclusão dos dentes posteriores nos movimentos protrusivos (MEDEIROS, 2009). Assim, a DC é uma forma de oclusão mutuamente protegida, na qual o canino desoclui os dentes posteriores nos movimentos excursivos da mandíbula (ASSUNÇÃO *et al.*, 2003).

Na oclusão mutuamente protegida há contatos uniformes em máxima intercuspidação, enquanto que em lateralidade há apenas contato nos caninos, de modo a reduzir a atividade muscular. Nesse tipo de oclusão o contato em lateralidade é muito forte e concentrado, não havendo equilíbrio do lado oposto ao da mastigação, o que pode levar ao desequilíbrio da prótese e, conseqüentemente, dificuldade na mastigação. A DC funciona como um contato prematuro, afetando as estruturas de suporte, a estabilidade, a retenção e o conforto do paciente reabilitado com esse tipo de prótese (ASSUNÇÃO *et al.*, 2003).

Para Compagnoni *et al.* (2002) a oclusão mutuamente protegida é indicada para a reabilitação oral com próteses totais quando o paciente apresenta aspectos anatômicos e funcionais favoráveis, ou seja, rebordos alveolares com altura e espessura favoráveis e um bom domínio muscular, os quais proporcionarão um bom suporte, retenção e estabilidade ao aparelho protético. Em acréscimo a oclusão mutuamente protegida apresenta como vantagem a estética, uma vez que a guia canino ou função em grupo funcionam como um desprogramador estabilizando a mandíbula em relação cêntrica com adequado trespasse vertical (PEROZ *et al.*, 2003).

As principais características individuais que influenciam na escolha do padrão oclusal a ser aplicado na reabilitação com próteses totais são: a altura e largura do rebordo residual, relações esqueléticas como a classificação de Angle, exigências estéticas do paciente, controle neuromuscular e tendências para atividades parafuncionais, os quais devem ser considerados na escolha do padrão oclusal mais adequado para o paciente em questão (HACKENHAAR, 2014; DE ALMEIDA; FREITAS-JÚNIOR; ASSUNÇÃO, 2008). Contudo, Lemos *et al.* (2018) apresenta em sua revisão sistemática evidências de que a oclusão mutuamente protegida confere uma similar qualidade de vida e performance mastigatória quando comparada com o padrão bilateral balanceado. Evidências essas que acabam por sugerir seu uso mesmo em indivíduos com hábitos de apertamento ou bruxismo como observado na figura 1. Uma vez que a presença da guia canino (Figura 2) é capaz de promover uma redução na atividade muscular (LEMONS *et al.*, 2018).



Figura 1 – Reabilitação oral com próteses totais convencionais com padrão oclusal mutuamente protegido. Visão intra bucal antes (A) e após a instalação das próteses adequadas (D). Aspecto clínico das peças protéticas insatisfatórias (B) e clinicamente aceitáveis (E). Perfil do terço inferior da face demonstrando a perda da dimensão vertical de oclusão (C) e a reconstituição fisionômica com as novas próteses (F). (Fonte: Próprio autor).



Figura 2 – Presença da guia canino na reabilitação com prótese total bimaxilar. (Fonte: Próprio autor).

Estudos comparativos

Alguns estudos avaliaram os tipos de esquemas oclusais comparando-os em relação às diversas variáveis, os autores Jaafar Abduo *et al.* (2013), em seu estudo realizado através de uma revisão sistemática de literatura, notaram que a aceitação em relação a mastigação, estética, conforto e fonação é igual tanto para próteses convencionais confeccionadas em oclusão bilateral balanceada convencional, como para próteses confeccionadas em lingualizada, apesar de haver evidências de que esta última é mais satisfatória para pacientes com rebordos reabsorvidos devido a melhor estabilidade e mastigação proporcionados por ela. Além disso, os autores também afirmam que as percepções dos usuários de próteses totais em relação à satisfação e o esquema oclusal podem ser afetados por fatores estéticos.

Os autores Franciozi *et al.* (2013), através de um estudo clínico experimental realizado em três etapas com uma amostra de 20 pacientes desdentados totais, usuários de prótese total dupla há mais de 5 anos, que avaliou primeiramente a capacidade mastigatória das próteses antigas desses pacientes e posteriormente a capacidade mastigatória com novas próteses confeccionadas com mordida cruzada posterior e por último próteses confeccionadas com oclusão bilateral balanceada convencional, foi verificado que o tipo de prótese total interfere na performance mastigatória e houve uma melhora crescente nos resultados quando comparadas as próteses em uso, próteses com mordida cruzada posterior e próteses com oclusão bilateral balanceada convencional.

Já o estudo de Ahmed, Muneer, Hakeem (2013), que comparou a eficiência mastigatória em 60 pacientes edêntulos, os quais foram divididos em dois grupos, o primeiro grupo composto por pacientes reabilitados com próteses totais com oclusão bilateral balanceada convencional e o segundo com OBB lingualizada, aponta que a eficiência mastigatória é melhor em próteses totais com OBB lingualizada, quando comparado com aquelas confeccionadas com o padrão oclusal de OBB convencional. Além disso, de acordo com o mesmo estudo os pacientes reabilitados com próteses totais com oclusão bilateral balanceada lingualizada relatam que a mastigação é significativamente melhor e consideram suas próteses mais confortáveis.

Medeiros (2013) em seu estudo laboratorial comparativo realizado para avaliar a força necessária para a ruptura dos alimentos testes em três tipos de esquemas oclusais, observou que nenhum dos esquemas oclusais apresentou melhores resultados para todos os tipos de alimento teste, entretanto, os esquemas oclusais oclusão bilateral balanceada convencional e lingualizada, que utilizam dentes anatômicos, demandam menor força de mordida para romper os alimentos testes.

Já Medeiros (2009) em seu estudo clínico que comparou a função mastigatória dos esquemas oclusão bilateral balanceada convencional e lingualizada para os grãos de café e amêndoa, constatou que a lingualizada foi mais eficaz quando os participantes da pesquisa mastigaram grãos de café, em relação aos grãos de amêndoa não houve diferenças significativas. Entretanto, Goiato *et al.* (2008) afirmam que apesar da lingualizada exigir menos tempo do profissional para o ajuste oclusal, ela apresenta como desvantagem uma menor eficiência mastigatória quando comparada com a convencional.

Para Basso (2005) deve ser considerado o tempo de trabalho dos profissionais, pois a oclusão bilateral balanceada lingualizada gera ajustes oclusais mais simples, por apresentar menor número de contatos cêntricos quando comparado com a convencional. Para Ohnuki *et al.* (2002) não há diferenças funcionais do uso de um padrão lingualizada ou convencional quando um rebordo alveolar residual normal é avaliado. Entretanto, para os autores em rebordos

residuais reabsorvidos a lingualizada é a mais indicada, pois esta promove maior estabilidade da prótese e diminui a atividade muscular, reduzindo a reabsorção óssea.

Já em relação à oclusão bilateral balanceada lingualizada quando comparada com a oclusão mutuamente protegida com desocclusão em canino, Heydecke *et al.* (2008) em seu estudo clínico randomizado apontaram que não há diferenças significativas entre a oclusão bilateral balanceada lingualizada e a mutuamente protegida.

De acordo com o estudo de Farias-Neto (2009), realizado através de um ensaio clínico do tipo crossover com uma amostra de 24 pacientes que fizeram uso de próteses totais tanto em oclusão bilateral balanceada como da oclusão mutuamente protegida com desocclusão em canino durante três meses cada uma e foram avaliados a eficiência mastigatória e a capacidade mastigatória, avaliada através da satisfação destes pacientes, foi verificado que a OBB em relação a oclusão mutuamente protegida com guia canino não oferece maior eficiência mastigatória nem maior capacidade mastigatória. Paleari (2012) sustenta que tanto a oclusão bilateral balanceada como a oclusão mutuamente protegida com guia canino podem ser utilizadas nas reabilitações com próteses totais, desde que os rebordos alveolares sejam considerados normais. O autor também concluiu que a satisfação dos pacientes usuários de próteses totais não é influenciada pelo tipo de esquema oclusal utilizado na confecção do aparelho protético.

Postic (2012) através de seu estudo longitudinal realizado por meio do acompanhamento radiográfico de 91 pacientes edêntulos reabilitados com tratamento protético e determinação de suas respectivas dimensões verticais de oclusão verificou após 12 meses que aqueles que apresentavam próteses totais com oclusão bilateral balanceada tiveram suas cristas alveolares preservadas em relação aos pacientes que não utilizavam próteses totais com oclusão bilateral balanceada, além de esta também influenciar na estabilidade do aparelho protético.

Para Zmudzcic, Chladek e Kasperski (2015) durante a biomecânica da mastigação em pacientes usuários de próteses totais a pressão causada por esses movimentos pode causar injúrias à mucosa, principalmente na região de pré-molares, na qual a força incide com maior intensidade. De acordo com Mankani, Chowdhary e Mahoorkar (2013), cujo estudo avaliou a dissipação das forças das próteses totais para o rebordo alveolar com dentes posteriores com cúspides com inclinações de 33°, 20° e 0° após serem submetidos a uma carga estática vertical de 100N, dentes monoplanos apresentaram uma magnitude menor das tensões transmitidas ao rebordo alveolar quando comparado aos dentes com cúspides de 33° e 20°, desse modo promovem menor reabsorção óssea e maior conforto ao paciente. Além do que, conforme Veyrune *et al.* (2007) um ciclo mastigatório de próteses totais corresponde a 1.3 ($\pm 0,2$) Hz, já para indivíduos dentados a frequência é de 1 Hz (CONTENTE, 2013), ou seja, a atividade muscular durante a função mastigatória é maior para portadores de próteses totais, principalmente após a entrega da prótese total, mas com certa redução durante a adaptação (TOKMAKCI *et al.*, 2013).

DISCUSSÃO

O padrão oclusal aplicado na reabilitação bucal com próteses totais é um fator que contribui para a promoção de retenção e estabilidade ao aparelho protético, em função da condição clínica do tecido de suporte bem como o controle neuromuscular do paciente, para tanto é necessário um exame clínico detalhado de modo a possibilitar a escolha do padrão oclusal adequado as características individuais de cada paciente (RIZATTI-BARBOSA *et al.*, 1999 apud BARBOSA; GARCIA; OLIVEIRA, 2006; GOIATO *et al.*, 2008; RANGARAJAN *et al.*, 2015; HACKENHAAR, 2014)

A oclusão bilateral balanceada convencional tem como característica contatos dentários bilaterais balanceados e simultâneos dos dentes anteriores e posteriores nas posições cêntricas e excêntricas da mandíbula, transmitindo as forças para toda a área basal da prótese, por isso é possível considerá-la como o tipo mais indicado, pois promove retenção, estabilidade e suporte. Apesar de haver a interposição de alimentos durante a função mastigatória, a retenção e a estabilidade são mantidas pelos fatores físicos de retenção e durante o restante do dia a oclusão bilateral balanceada é fundamental para a manutenção da estabilidade e retenção do aparelho protético (KRISHNA PRASAD *et al.*, 2013; PALEARI, 2012; ASSUNÇÃO *et al.*, 2003; FARIAS-NETO; CARREIRO, 2014).

Na oclusão bilateral balanceada lingualizada as cúspides de suporte superiores se relacionam com as oclusais mandibulares tanto no lado de trabalho como no lado de balanceio. Possui como principal indicação casos de distúrbios temporomandibulares e nos casos de pacientes que apresentam rebordos alveolares reabsorvidos, mas que preconizam a estética. É um padrão que requer menos ajustes, promove maior corte dos alimentos e transmite estabilidade adicional para as próteses em movimentos parafuncionais. Apresenta como única desvantagem contatos com intensidade equivalentes tanto nas cúspides linguais como nas vestibulares, o que aumenta os deslocamentos laterais (JORGE; VARJÃO; NOGUEIRA, 2003; MAZINI, 2007; DE NEGREIROS *et al.*, 2009; SARANDHA *et al.*, 2008; OHNUKI *et al.*, 2002).

A oclusão bilateral balanceada com dentes monoplanos ou funcionais (zero grau) promove a estabilidade da prótese total e impede deslocamentos laterais causados pelas inclinações das cúspides, com facilidade em sua montagem e a não necessidade de balanceamento por contato bilateral e ajuste oclusal mais simples. Tem como indicação principal pacientes com condições clínicas desfavoráveis em relação à retenção e estabilidade da prótese (PEREIRA *et al.*, 2006; KRISHNA PRASAD *et al.*, 2013).

Já a articulação mutuamente protegida apresenta as guias de desocclusão, na qual os dentes anteriores guiam a trajetória mandibular desocluidando os dentes posteriores. Sua desvantagem são contatos em lateralidade muito fortes e concentrados, não havendo equilíbrio do lado oposto ao da mastigação, além disso, funciona como um contato prematuro, afetando as estruturas de suporte, a estabilidade, a retenção e o conforto do paciente reabilitado com esse tipo de prótese. Possui como indicação pacientes que apresentam aspectos anatômicos e funcionais favoráveis, além de promover uma boa estética (MEDEIROS, 2009; ASSUNÇÃO *et al.*, 2003; COMPAGNONI *et al.*, 2002; PEREZ *et al.*, 2003).

Os autores consideram que a oclusão bilateral balanceada convencional possui desvantagens em relação à estética e durante a função mastigatória, durante sua confecção, nos casos de rebordos reabsorvidos e nos casos de problemas temporomandibulares (TARAZI; TICOTSKY-ZADOK, 2007). A eficiência mastigatória é igual tanto para a oclusão bilateral balanceada convencional como para a lingualizada (JAAFAR ABDUO *et al.*, 2013; OHNUKI *et al.*, 2002). Entretanto, os mesmos autores consideram que para rebordos reabsorvidos a lingualizada é a mais indicada devido ao fato de promover maior estabilidade.

Para outros autores a oclusão bilateral balanceada convencional possui maior eficiência mastigatória quando comparada com a lingualizada (FRANCIOZI *et al.*, 2013; GOIATO *et al.*, 2008). Confrontando esses resultados, outros autores consideram a lingualizada mais eficiente (AHMED; MUNEER; HAKEEM, 2013).

Ainda em relação à função mastigatória, quando a oclusão bilateral balanceada convencional é comparada com a oclusão mutuamente protegida com guia canino os autores consideram que não há diferenças significativas na estética, estabilidade, fonação, conforto e na eficiência mastigatória (HEYDECKE *et al.*, 2008; FARIAS-NETO, 2009).

Em acréscimo, o tipo de padrão oclusal utilizado na reabilitação protética não influencia a força de ruptura dos alimentos, uma vez que nenhum esquema oclusal é bom para todos os tipos de alimentos, porém a oclusão bilateral balanceada convencional e a lingualizada requerem menor força de mordida (MEDEIROS, 2013; MEDEIROS, 2009).

Em relação à retenção e estabilidade das próteses totais a OBB lingualizada é melhor quando comparada à convencional, principalmente nos casos em que há movimentos parafuncionais e rebordos alveolares reabsorvidos (ASSUNÇÃO *et al.*, 2003; JORGE; VARJÃO; NOGUEIRA, 2003; DE NEGREIROS *et al.*, 2009; OHNUKI *et al.*, 2002; POSTIC, 2012).

A reabilitação protética em oclusão bilateral balanceada com dentes monoplanos apresenta uma magnitude menor das tensões transmitidas ao rebordo alveolar quando comparado aos dentes com cúspides de 33° e 20°, desse modo promovem menor reabsorção óssea e maior conforto ao paciente. Nos casos de rebordos reabsorvidos em que a estética não é fundamental, no qual a estabilidade do aparelho protético é o fator com maior importância para o sucesso do tratamento reabilitador com dentes monoplanos deve ser aplicada, pois a concentração das cargas que incidem sobre o tecido de suporte é mais equilibrada pelos contatos simétricos em todas as superfícies oclusais (HIDALGO-LÓPEZ; VILCAHUAMAN-BERNAOLA, 2009; MANKANI; CHOWDARY; MAHOORKAR, 2013).

Para Paleari (2012) tanto a oclusão bilateral balanceada como a oclusão mutuamente protegida com guia canino podem ser utilizadas nas reabilitações protéticas, mas para Postic (2012) a oclusão bilateral balanceada é a mais indicada, uma vez que pacientes reabilitados com esse tipo de esquema oclusal apresentam maior preservação da crista alveolar.

A reabilitação funcional e estética com próteses totais convencionais depende de diversos fatores, entre eles o padrão oclusal. Este é uma variável importante para o sucesso e adaptação do paciente à prótese em consequência de suas influências na estabilidade e retenção da prótese. Assim, considerando todas as evidências levantadas no presente estudo, podemos observar que há divergências na literatura quanto algumas variáveis às quais os padrões oclusais estão envolvidos. Assim, é fundamental o exame diagnóstico minucioso para o adequado planejamento do tratamento reabilitador, combinado com a correta execução das etapas clínicas e laboratoriais e cuidados específicos para cada fase da reabilitação, desde a fidelidade na moldagem e na cópia da área chapeável, na adequada delimitação das estruturas para protéticas, bem como a determinação do plano oclusal indicado para cada tipo de paciente de maneira a promover retenção, estabilidade, adaptação do paciente ao aparelho protético e satisfação em relação ao tratamento (DE ALMEIDA; FREITAS-JÚNIOR; ASSUNÇÃO, 2008).

CONCLUSÃO

De acordo com as evidências deste estudo, sugere-se que a oclusão bilateral balanceada (independentemente se convencional ou lingualizada) ainda é a que apresenta maior número de evidências que a caracterizem como a capaz de promover maior conforto e retenção, por meio dos contatos bilaterais balanceados e simultâneos. Por outro lado, nos casos mais favoráveis em que os aspectos funcionais e anatômicos contribuam para retenção e estabilidade do aparelho protético a oclusão mutuamente protegida apresenta uma aplicabilidade clínica evidente.

REFERÊNCIAS

AHMED, A. R; MUNEEER, M. U; HAKEEM, S. Masticatory efficiency between balanced and

lingualized Occlusion in complete denture wearers. **Pakistan Oral & Dental Journal**, v. 33, n. 1, p. 200-206, apr. 2013.

ASSUNÇÃO, W. G. *et al.* Desocclusão em prótese total: articulação bilateral balanceada ou desocclusão lateral com guia canino. **Revista de Odontologia de Araçatuba**, v. 24, n. 1, p. 40-4, jan./jul. 2003.

BARBOSA, C. M. R; GARCIA, R. C. M. R; OLIVEIRA, A. F. Importância da retenção e estabilidade em próteses totais bimaxilares: relato de caso clínico. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 54, n. 4, p. 374-378, out./dez. 2006.

BASSO, M. F. M. **Estudo comparativo da elevação do ramo superior do articulador, após o processamento, de próteses totais com oclusão lingualizada e com oclusão convencional.** 2005. 128 f. Dissertação (Mestrado em Prótese) – Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista, São Paulo. 2005.

COMPAGNONI, M. A. *et al.* Oclusão em dentaduras completas: estudos comparativos entre oclusão balanceada bilateral e desocclusão pelo canino. **Revista do CRO**, Minas Gerais, v. 8, n. 2, p. 92-97, abr./jun. 2002.

CONTENTE, M. M. M. G. **Ação triboquímica do ciclo mastigatório na resistência ao cisalhamento de resinas compostas.** 2013. 101 f. Tese (Doutorado em Ciências – Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2013.

DE ALMEIDA, E. O; FREITAS-JÚNIOR, A. C; ASSUNÇÃO, W. G. Os desafios da prótese total: problemas e soluções. **Revista INPEO de Odontologia Cuiabá**, Mato Grosso, v.2, n. 1, p. 68-73, jan./jul. 2008.

DE NEGREIROS, W. A. *et al.* Oclusão lingualizada para reabilitação final de paciente com disfunção temporomandibular: relato de caso. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 185-8, mai./ago. 2009.

FARIAS NETO, A. **Avaliação clínica e comparativa da oclusão balanceada bilateral e desocclusão com guia canino sobre a função mastigatória de usuários de prótese total removível.** 2009. 49 f. Dissertação (Mestrado em Prótese) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 2009.

FARIAS–NETO, A; CARREIRO, A. F. P. Bilateral balanced articulation: Science or dogma. **Dental Update**, v. 41, n. 5, p. 428-30, jun. 2014.

FELTON, D. *et al.* Evidence-Based Guidelines for the Care and Maintenance of Complete Dentures: A Publication of the American College of Prosthodontists. **Journal of Prosthodontics**, v. 20, n. s1, p. S1-S12, feb. 2011.

FRANCIOZI, M. A. *et al.* Influência do tipo de prótese total dupla na função matigatória. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 1, p. 37-45, fev./jun. 2013.

GOIATO, M. C. *et al.* Oclusão em prótese total. **Revista de Odontologia de Araçatuba**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 60-64, jan./jun. 2008.

GRUBWIESER, G. *et al.* Quantitative analysis of masseter and temporalis EMGs: a comparison of anterior guided versus balanced occlusal concepts in patients wearing complete dentures. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 26, n. 9, p. 731-736, sep. 1999.

HACKENHAAR, L. N. S. **Oclusão bilateral balanceada em próteses totais duplas**. 2014. 17 f. Monografia (Especialização em Prótese Dentária) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 2014.

HEYDECKE, G. *et al.* Simplified versus comprehensive fabrication of complete dentures: patient ratings of denture satisfaction from a randomized crossover trial. **Quintessence International**, v. 39, n. 02, p. 107-116, feb. 2008.

HIDALGO-LÓPEZ, I.; VILCAHUAMON-BERNAOLA, J. Oclusión en prótesis total. **Revista Estomatológica Herediana**, v. 19, n. 2, p. 125-130, abr./ago. 2009.

JAAFAR ABDUO, B. D. S; DCLINDENT, M. Occlusal schemes for complete dentures: a systematic review. **The International Journal of Prosthodontics**, v. 26, n.01, p. 26-33, 2013.

JORGE, J. H; NOGUEIRA, S. S; VARJÃO, F. M. Oclusão lingualizada para próteses totais. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 51, n. 2, p. 105-11, abr./mai. 2003.

KRISHNA PRASAD, D; BARDIA, B. R. P. A; ANUPAMA PRASAD, D. Enhancing stability: A review of various occlusal Schemes in complete denture prosthesis. **Nitte University Journal of Health Sciences**, v. 3, n.2, p. 105-112, jun. 2013.

LEMONS, C. A. A. *et al.* Bilateral balanced occlusion compared to other occlusal schemes in complete dentures: A systematic review. **Journal of Oral Rehabilitation**, [s.l.], v. 45, n. 4, p.344-354, 21 jan. 2018. Wiley-Blackwell. <http://dx.doi.org/10.1111/joor.12607>.

MADALLI, P.; MURALI C.R.; SUBHAS S.; GARG S.; SHAHI P.; PARASHER P. Effect of occlusal scheme on the pressure distribution of complete denture supporting tissues: an in vitro study. **Journal of International Oral Health**. V.7, Suppl 2, p.68-73, 2015.

MANKANI, N; CHOWDHARY, R; MAHOORKAR, S. Comparison of stress dissipation pattern underneath complete denture with various posterior teeth form: an in vitro study. **The Journal of Indian Prosthodontic Society**, v. 13, n. 3, p. 212-219, jul./sep. 2013.

MAZINI, P. **Avaliação da área de contato dos dentes artificiais em função da forma oclusal e da forma das arcadas na posição de máxima intercuspidação e nos movimentos excursivos**. 2007. 193 f. Tese (Doutorado em Odontologia – Prótese dentária) – Faculdade de Odontologia de São Paulo, Universidade de São Paulo. 2007.

MEDEIROS, F. R. M. de. **Comparação da força de ruptura de alimentos teste entre três diferentes esquemas oclusais para próteses totais**. 2013. 119 f. Tese (Doutorado em Odontologia – Reabilitação Oral) – Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade

Estadual Paulista. 2013.

MEDEIROS, F. R. M. de. **Estudo clínico comparativo da função mastigatória em indivíduos portadores de próteses totais com oclusões balanceadas lingualizada e convencional.** 2009. 118 f. Dissertação (Mestrado em Prótese) – Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista, São Paulo. 2009.

MORADPOOR, H. *et al.* Patient satisfaction with occlusal scheme of conventional complete dentures: A randomised clinical trial (part I). **Journal of Oral Rehabilitation**, [s.l.], v. 45, n. 1, p.41-49, 15 nov. 2017. Wiley-Blackwell. <http://dx.doi.org/10.1111/joor.12579>.

OHNUKI, M. *et al.* Functional efficacy of full balanced occlusion and lingualized occlusion evaluated from morphological differences in the edentulous alveolar ridge. **Prosthodontic Research & Practice**, v. 1, n. 1, p. 31-40, apr./jul. 2002.

PALEARI, A. G. **Efeito da guia de desocclusão pelo canino, em comparação a oclusão balanceada bilateral, sobre a satisfação e parâmetros cinesiográficos em usuários de próteses totais.** 2012. 120 f. Tese (Doutorado em Odontologia – Reabilitação Oral) – Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista. 2012.

PATEL, J. The Effect of Complete Denture Occlusion on Function and Patient Quality of Life: Systematic Review. **European Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry**, [s.l.], n. 26, p.24-30, 2018. Dennis Barber Ltd. http://dx.doi.org/10.1922/EJPRD_01757Patel07.

PEREIRA, A. H. *et al.* Uso de dentes planos (zero grau) em prótese total removível. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**. p. 60-64, 2006.

PEROZ I. *et al.* Comparison between balanced occlusion and canine guidance in complete denture wearers: a clinical, randomized trial. **Quintessence Int**, v. 34, n. 8, p. 607-612, sep. 2003.

POŠTIĆ, S. D. Influence of balanced occlusion in complete dentures on the decrease in the reduction of an edentulous ridge. **Vojnosanitetski Pregled**, v. 69, n. 12, p. 1055-1060, may. 2012.

QUEIROZ, M. G. D. *et al.* Uma Análise do Acesso dos Idosos aos Serviços Odontológicos No Brasil E Os Dados Dos Atendimentos A Essa Clientela No Município De Cuiabá. **Connection Line**, n. 7, p. 13-42, 2014.

RAHN, A. O; IVANHOE, J. R; PLUMMER, K. D. Textbook of complete dentures. PMPH-USA, 2009.

RANGARAJAN, V. *et al.* Concepts of occlusion in prosthodontics: A literature review, part I. **The Journal of Indian Prosthodontic Society**, v. 15, n. 3, p. 200, jun./sep. 2015.

RIZATTI-BARBOSA C. M; DEL BEL CURY A. A; PANZERI H. Influência da sorção de água e do processo de polimerização por energia de microondas na adaptação de próteses totais. **Revista Odontológica da Universidade de São Paulo**, v. 9, n. 3, p. 197-206, jul./sep. 1995.

SARANDHA, D. L. *et al.* **Textbook of complete denture prosthodontics**. JAYPEE BROTHERS PUBLISHERS, 2008.

SHIRANI, M; MOSHARRAF, R; SHIRANY, M. Comparisons of patient satisfaction levels with complete dentures of different occlusions: a randomized clinical trial. **Journal of Prosthodontics**, v. 23, n. 4, p. 259-266, 2014.

TARAZI E; TICOTSKY-ZADOK N. Occlusal schemes of complete dentures--a review of the literature. **Refuat Hapeh Vehashinayim**, v. 24, n. 1, p. 56-64, 85-6, 2007.

The glossary of prosthodontic terms. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 94, n.1, p. 10-92, 2005.

TOKMAKCI, M. *et al.* Effect of chewing on dental patients with total denture: an experimental study. **SpringerPlus**, v. 2, n. 1, p. 1, feb. 2013.

VEYRUNE, J. L. *et al.* Mastication of model products in complete denture wearers. **Archives of Oral Biology**, v. 52, n. 12, p. 1180-1185, dec. 2007.

ŻMUDZKI, J; CHLADEK, G; KASPERSKI, J. Biomechanical factors related to occlusal load transfer in removable complete dentures. **Biomechanics and Modeling in Mechanobiology**, v. 14, n. 4, p. 679-691, aug. 2015.