



Duana Alberton Zanrosso

Atualidades em oclusão para prótese sobre implante.

CURITIBA
2020

Duana Alberton Zanrosso

Atualidades em oclusão para prótese sobre implante.

Monografia apresentada a Faculdade ILAPEO
como parte dos requisitos para obtenção de título de
Especialista em Prótese Dentária.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Hyung Joo Lee.

CURITIBA
2020

Duana Alberton Zanrosso

Atualidades em oclusão para prótese sobre implante.

Presidente: Prof.^a Dra. Hyung Joo Lee.

BANCA EXAMINADORA

Professor: Prof. Dr. Vitor Coró.

Professor: Prof. Dr. Wagner Moreira.

Aprovada em: 15 de Janeiro de 2020.

Agradecimentos

Lucas, meu marido e Livia, minha filha, serei eternamente e insuficientemente agradecida pela paciência que tiveram comigo, pela ajuda que me deram e pelo companheirismo, por estarem sempre ao meu lado. Sem vocês por perto meus grandes amores, teria sido tudo mais difícil. Para vocês, todo o meu amor, esforço e dedicação sempre.

Muito obrigada Cleone e José por acreditarem mais em mim do que eu mesma.

Aos professores do curso de especialização que abriram as portas do conhecimento para essa linda área, obrigada por todos os ensinamentos. Em especial, para Professora Dra. Hyung, minha orientadora.

Aos meus colegas de curso, obrigada pela saudade deixada ao final de cada módulo e pela alegria em poder revê-los sempre no próximo.

Sumário

1. Artigo Científico.....	6
---------------------------	---

1. ARTIGO CIENTÍFICO

Submissão do artigo para o Periódico: **Revista Prótese News (INPN)**

ATUALIDADES EM OCLUSÃO PARA PRÓTESE SOBRE IMPLANTE.

Duana Alberton Zanrosso¹

Hyung Joo Lee²

¹Aluna de Especialização em Prótese Dentária - Faculdade Ilapeo.

² Professora do Curso de Especialização em Prótese Dentária-Faculdade Ilapeo / Mestre em Implantologia

RESUMO

Reabilitações orais através da implantodontia estão sendo cada vez mais utilizadas devolvendo a qualidade de vida dos pacientes. Ter o correto controle e o domínio da oclusão está diretamente relacionado ao sucesso clínico de qualquer tipo de prótese. Nas implantossuportadas, os critérios de oclusão devem respeitar os fatores biomecânicos do implante, pois padrões oclusais insatisfatórios e eventuais atividades parafuncionais desenvolvidas pelos pacientes podem acarretar em sobrecarga oclusal, aumentando as tensões mecânicas no rebordo ósseo, nos componentes da prótese e nos dentes artificiais, podendo ser uma das principais causas de perda óssea e/ou de fracassos no sistema. Revisamos conceitos atuais de ajustes oclusais com o intuito de proporcionar orientações clínicas úteis para formulação de protocolos terapêuticos. Concluimos que devido à complexidade do tema abordado, tornam-se necessárias pesquisas clínicas e científicas mais específicas para a elaboração de protocolos terapêuticos concretos e definitivos.

Palavras-chave: Oclusão ; Prótese implantossuportada ; Esquema oclusal ; Reabilitação oral.

ABSTRACT

Oral rehabilitation through implant dentistry is increasingly being used in modern dentistry, resulting in patients' quality of life. The correct control and mastery of occlusion is directly related to the clinical success of any type of prosthesis. In the implanted, the occlusion criteria must be considered the biomechanical factors of the implant, the unsatisfactory occlusal patterns and the activities parafunctional activities used by the patients may be affected by occult occlusion, the mechanical tensions must not be removed, the prosthesis and the artificial components, indicated to be a major cause of bone loss or system failure or both. We review current concepts of occlusal adjustments to provide useful clinical guidance for the application of therapeutic protocols. Conclude that due to the complexity of the theme approached, it becomes more specific clinical and scientific research for the elaboration of therapeutic and definitive protocols.

Keywords: Occlusion; Implant-supported prosthesis; Occlusal scheme; Oral rehabilitation.

INTRODUÇÃO

Reabilitações implantossuportadas estão sendo cada vez mais utilizadas na odontologia moderna para solucionar casos de edentulismo parcial e total, devolvendo a qualidade de vida dos pacientes, melhorando a retenção, estabilidade, função e estética. Ter o correto controle e o domínio da oclusão está diretamente relacionado ao sucesso clínico de qualquer tipo de prótese^{1,2}.

A biomecânica nos implantes é diferente em relação aos dentes naturais, pois ligam-se direta e rigidamente ao osso que o circunda quando há a osseointegração, enquanto os dentes naturais são intimamente ligados ao alvéolo através do ligamento periodontal, preparado para reduzir as forças excessivas no osso alveolar²⁻³⁻⁴.

Em Prótese sobre Implante (PSI), todos os critérios de oclusão devem respeitar os fatores biomecânicos do implante^{3,5-6}, pois padrões oclusais insatisfatórios e eventuais atividades parafuncionais desenvolvidas pelo paciente podem acarretar em sobrecarga oclusal³. Essas ações aumentam as tensões mecânicas no rebordo ósseo, nos componentes da PSI e nos dentes artificiais, podendo ser uma das principais causas de perda óssea e/ou fracassos como: afrouxamento, perda de retenção ou fratura do parafuso da prótese ou do intermediário; fratura dos materiais restauradores; falhas na cimentação; fratura do implante e até mesmo a perda da osseointegração implante/osso^{1-2-3-4,7-8-9-10-11-12-13}.

É predominante na literatura a importância do conhecimento sobre a oclusão. Entretanto há divergências de opiniões na escolha do esquema oclusal ideal^{1,4,7,9-10-11-12-13}. Nesse contexto, discutimos conceitos atuais de ajustes oclusais, com o intuito de proporcionar orientações clínicas úteis para formulação de protocolos terapêuticos em diferentes modelos de próteses sobre implantes, visando a longevidade. Por esse motivo, apresentamos dois relatos de caso

clínico para exemplificar o processo: o primeiro de prótese fixa total superior e inferior; e, o segundo, de prótese fixa unitária e parcial, ambos sobre implantes.

CASO CLÍNICO 1

Paciente do sexo feminino, 54 anos, procurou atendimento apresentando histórico de insatisfação com as próteses totais fixas sobre implantes superior e inferior de infra estrutura metálica, dentes e gengiva em resina acrílica (híbridas ou tipo protocolo), confeccionadas e instaladas há 5 anos. Durante anamnese a paciente relatou que os dentes estavam gastos, dando a impressão de lábios “caídos”. Radiograficamente, sem alterações ao redor dos implantes e/ou nos ossos-mandíbula e maxila. As sequências clínicas e laboratoriais foram seguidas conforme protocolo de prótese total fixa sobre implantes. Nesse caso reutilizando estrutura metálica e finalizando com resina acrílica.

Após instalação das próteses implantossuportadas (Figuras 1, 2 e 3), foi realizado ajuste oclusal, realizado em relação cêntrica (RC) com a técnica frontal, consistiu em desgastes seletivos das superfícies buscando harmonizar as relações maxilomandibulares. O procedimento começou com papel carbono AccuFilm® II – Red/Black da marca Parkell com 0,2mm de espessura, usado para detectar os contatos prematuros – contatos oclusais não fisiológicos – que dificultam o completo fechamento na posição de oclusão em relação cêntrica. (Figuras 4, 5 e 6). Com taça de borracha granulação grossa do KIT PK5 (polidores cerâmicos intraoral) da marca Dhpro, em baixa rotação (Figura 7), realizou-se desgastes seletivos nos pontos marcados com carbono até alcançar a Oclusão Mutuamente Protegida em Máxima Intercuspidação, ou seja, um esquema oclusal em que os dentes posteriores previnem o excessivo contato dos dentes anteriores. Isso acontece quando há o maior número de contatos dentários com os dentes do arco antagonista e os anteriores desocluem os dentes posteriores em todos os movimentos excursivos da mandíbula. (Figuras 8 e 9), Guias Caninas esquerda e

direita sem interferências nos lados de trabalho e de balanceio (Figuras 10, 11, 12 e 13) e Guia Anterior com toque de 2 elementos anteriores sem interferência posterior (Figura 14).



Figura 1 – Paciente em oclusão com as próteses totais implantossuportadas.



Figura 2 – Lado direito.



Figura 3 – Lado esquerdo.



Figura 4 – Contato prematuro no dente 14, e nos demais posteriores contato oclusal leve.



Figura 5 – Os dentes anteriores superiores com marcações mais fortes.



Figura 6 – Marcações fortes em todos os dentes inferiores.



Figura 7 – Taça de borracha de granulação grossa no ajuste oclusal.



Figura 8 – Ajuste oclusal dos dentes superiores: anteriores com leve contato e posteriores com contatos mais efetivos.



Figura 9 – Ajuste oclusal dos dentes inferiores: anteriores sem contato e posteriores com contatos mais efetivos.



Figura 10 – Guia Canina para o lado esquerdo (lado de trabalho): cúspide do canino inferior esquerdo desliza sobre a face palatina do canino superior esquerdo durante o movimento excursivo; demais dentes sem contatos.



Figura 11 – Lado de balanceio direito sem contatos durante movimento excursivo da mandíbula para o lado esquerdo (Guia Canina para o lado esquerdo).



Figura 12 – Guia Canina para o lado direito (lado de trabalho): cúspide do canino inferior direito desliza sobre a face palatina do canino superior direito durante o movimento excursivo; demais dentes sem contatos.



Figura 13 - Lado de balanceio esquerdo sem contatos durante movimento excursivo da mandíbula para o lado direito (Guia Canina para o lado direito).



Figura 14 – Guia Anterior com toque de 2 elementos anteriores, sem contato entre os dentes posteriores.

CASO CLÍNICO 2

Paciente do sexo masculino, 67 anos, procurou atendimento apresentando implantes com os respectivos cicatrizadores na região dos dentes 43, 44, 45 e 46, e solicitou as próteses fixas. Durante anamnese o paciente relatou que já havia confeccionado uma prótese fixa total implantossuportada no arco superior, parcial fixa sobre implante na região dos dentes 35 e 36 além de uma na região dos dentes 33, 32, 31, 41 e 42. O procedimento havia sido feito há dois anos e o paciente estava satisfeito com a condição das próteses. Radiograficamente pôde-se observar a presença apenas dos elementos naturais 34 e 37, sem alterações ao redor dos implantes e/ou no osso-mandibular e maxilar. Para esse caso preferiu-se confeccionar uma

prótese parcial fixa parafusada nos elementos 44, 45, 46 e 47. No dente 43, devido à angulação do implante e escolha do componente, optou-se uma prótese unitária cimentada, sendo que todas as seqüências clínicas e laboratoriais foram seguidas conforme protocolo inerente a cada tipo de prótese realizada.

Como no primeiro caso clínico, após instalação das próteses (Figuras 1 e 2), iniciou-se o ajuste oclusal com papel carbono AccuFilm® II – Red/Black da marca Parkell, com 0,2mm de espessura, detectando os contatos prematuros (Figura 3). Com taça de borracha granulação grossa do KIT PK5 (polidores cerâmicos intraoral) da marca Dhpro, em baixa rotação (Figura 4), desgastes seletivos foram realizados nos pontos marcados com carbono, até alcançar a Oclusão Mutuamente Protegida em Máxima Intercuspidação (Figura 5), Guia Anterior com toque de 2 elementos anteriores sem interferência posterior (Figura 6) e Guia Lateral nesse caso em Grupo (Figura 7, 8, 9 e 10).



Figura 1 – Instalação das próteses parcial fixa (44/45/46 e 47) e unitária (43).



Figura 2 – Vista oclusal.



Figura 3 – Marcação dos pontos de contato prematuro com papel carbono.



Figura 4 – Desgaste seletivo com taça de borracha nos pontos mais fortes.



Figura 5 – Marcações bem distribuídas sem força excessiva após desgaste.



Figura 6 - Guia Anterior com toque em Incisivos centrais, sem interferência nos dentes posteriores.



Figura 7 – Guia Lateral em Grupo para o lado direito com canino superior em contato com canino inferior e com pré-molar inferior no lado de trabalho.



Figura 8 – Sem interferência no lado de balanceio, quando realizada Guia Lateral em Grupo do lado direito.



Figura 9 – Guia Lateral em Grupo do lado esquerdo, com toque em caninos e pré-molares superiores e inferiores no lado de trabalho.



Figura 10 – Lado de Balanceio sem interferências quando realizada Guia lateral em Grupo do lado esquerdo.

DISCUSSÃO

Uma boa oclusão pode ser definida como sinônimo de uma oclusão fisiológica, a qual se torna confortável para o paciente, tanto fisiológica como esteticamente. O Cirurgião-Dentista deve estar atualizado sobre os conceitos oclusais aplicados para cada caso antes de iniciar o tratamento reabilitador^{2,14}.

No planejamento de uma PSI é importante avaliar os vetores das forças oclusais que atuam sobre o sistema, dividindo-as em forças axiais, que são mais favoráveis, pois distribuem as tensões com maior uniformidade ao longo do implante e, em forças oblíquas ou de cisalhamento, que exercem tensões no implante e no osso^{2,15}.

Preconiza-se que os ajustes dos contatos oclusais em PSI sejam feitos com contatos entre os dentes: contatos bilaterais simultâneos no fechamento cêntrico; contatos laterais excursivos sem interferência no lado de trabalho e de não-trabalho e com distribuição de forças oclusais com menor magnitude e maior naturalidade, ou seja, a mesma procurada para prótese sobre dente natural^{12,16}.

A morfologia das cúspides também se torna uma importante decisão no momento do planejamento, pois é através dela que conseguimos transmitir as forças oclusais de uma forma menos nociva ao osso peri-implantar. Algumas características a serem seguidas são: ponta de cúspide em fundo de fossa (na direção axial), pouca inclinação das cúspides e tamanho reduzido do diâmetro oclusal para evitar contato dos dentes posteriores nos movimentos de lateralidade^{1,9,12-13,15,17}.

A grosso modo, essas são características gerais para todos os tipos de prótese sobre implante. A literatura ainda sugere algumas particularidades conforme o tipo de prótese e sua extensão, algumas serão citadas abaixo.

PRÓTESE UNITÁRIA E PARCIAL SOBRE IMPLANTE

A oclusão da PSI unitária e parcial deve ser planejada visando sempre reduzir a força oclusal transmitida ao implante, distribuindo-as aos dentes naturais adjacentes e buscando guia anterior e lateral sempre em dentes naturais³. A intensidade deve ser de leve a fraca na prótese sobre implante quando comparado o dente oposto natural em máxima intercuspidação para evitar sobrecarga oclusal^{3,13,15}. É importante garantir que a direção das cargas oclusais seja direcionada, sempre que possível, ao longo eixo do implante, evitando forças oblíquas excessivas¹²⁻¹³.

Dentes unitários sobre implante na região posterior devem ser deixados com contato oclusal muito leve, quase ausente, com o dente oposto, para compensar a pequena intrusão de 25-100 μm que os dentes naturais adjacentes sofrem durante a mastigação, devido a existência do ligamento periodontal^{3,15}. Esse contato muito leve quase ausente pode ser conseguido através da utilização de tiras de papel celofane, pois eles possuem a espessura que se iguala a medida de intrusão dos dentes naturais. Na região anterior, a prótese unitária deve participar da Guia Anterior, desocluidando os dentes posteriores no movimento protrusivo e, nesse caso, a face palatina não deve ser tão íngreme para evitar forças laterais excessivas¹².

No movimento de lateralidade, deve-se dar preferência a Guia Canina principalmente se esse for dente natural, o que evita forças de cisalhamento não axial. Isso não se aplica no caso de PSI unitária ser o próprio canino ou em caso de PSI parcial que envolve o canino. Nessas situações, optar por usar a Desocclusão em Grupo^{13,15}.

PRÓTESE TOTAL SOBRE IMPLANTE

As próteses que possuem cantiléveres tem sido amplamente utilizada nas reabilitações protéticas. Porém, devem ser utilizadas com precaução, já que um grande cantilever em PSI pode gerar uma sobrecarga, resultando em perda óssea peri-implantar e fracassos nas próteses³.

A incidência das forças oclusais aumentam distalmente e, por isso, é indicado diminuir a extensão do cantilever e deixá-lo com contatos oclusais leves^{3,8,15}.

Para Próteses Totais Implantossuportadas com cantilever para distal e com antagonista de dente natural, a desocclusão mais recomendada é a Guia Canina, pois o maior esforço se encontra no canino do lado de trabalho livrando a extremidade da prótese. No caso das próteses sem cantilever com implante na distal, a desocclusão mais aceita é a Guia em Grupo, pois a distribuição de forças é parecida em todas as extensões da prótese e não sobrecarrega nenhum ponto e, em ambos os casos, a oclusão balanceada bilateral está indicada^{11,13}.

Quando o antagonista também é uma PSI, o esquema oclusal para PSI, tanto com cantiléver quanto sem, se torna o mais fisiológico possível, reconstruindo o padrão das movimentações excursivas do paciente, protegendo os dentes posteriores dos contatos não axiais com a oclusão mutualmente protegida e desocclusão em canino^{1,9-10-11,13,16}.

A Tabela 1 elucida de maneira sintetizada as orientações e aplicações clínicas individuais de cada um desses modelos:

PSI Unitária	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar Guia anterior e lateral sempre em dente natural; • oclusão mutuamente protegida; • intensidade do contato oclusal: leve, principalmente contra dentes naturais; • participar da Guia anterior, com a face palatina pouco íngreme; • quando em canino, dar preferência para Guia em Grupo.
PSI Parcial	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar Guia anterior e lateral sempre em dente natural; • oclusão Mutuamente Protegida; • intensidade do contato oclusal: leve, principalmente contra dentes naturais; • quando PSI Classe IV de Kennedy, dar preferência para Guia em Grupo.
PSI Total com cantilever	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuir ao máximo o cantilever; • contatos oclusais leves;

	<ul style="list-style-type: none"> • com dente natural de antagonista: Guia Canina e Oclusão balanceada bilateral; • com PSI de antagonista: Guia Canina e Oclusão Mutuamente Protegida.
PSI Total sem cantilever	<ul style="list-style-type: none"> • Com dente natural de antagonista: Guia em Grupo e Oclusão balanceada bilateral; • com PSI de antagonista: Guia Canina e Oclusão Mutuamente Protegida.

Em complementação aos conceitos e teorias apresentados acima, faz-se necessário expor aquelas que trazem ideias opostas e merecem ser relatadas. Abaixo estão algumas destas.

Alguns autores julgam falha a utilização da Oclusão Mutuamente Protegida (OMP), uma vez que protege um grupo de dentes, mas expõe outro a forças nocivas. Esses teóricos firmam que a melhor proteção para PSI é alcançada quando existe o monitoramento pelo próprio paciente quanto ao apertamento dentário em vigília e quando fazem o uso de placa miorrelaxante noturna¹⁸. Além disso, apesar da OMP ser, com muita frequência, utilizada em reabilitações implantossuportadas por ser o que mais se assemelha ao da dentição natural, não existe embasamento científico plausível que justifique a ação, apenas relatos clínicos^{9,11-12}. Alguns estudos discutem que não deve existir um padrão de oclusão específico para PSI e afirmam que tanto a Guia em grupo quanto em canino são aceitáveis para qualquer tipo de prótese¹⁹.

Ao se analisar dados clínicos e radiográficos, pesquisas mostram que os diferentes esquemas oclusais podem se tornar irrelevantes nas PSI e que a melhora morfológica da coroa protética minimiza os fatores de risco biomecânicos⁵.

CONCLUSÃO

O domínio dos fundamentos de oclusão e dos conceitos biomecânicos envolvidos nas reabilitações orais sobre implantes são determinantes para o controle dos fatores de sobrecarga oclusal. As orientações clínicas propostas nesse estudo, embasadas nos conceitos e princípios oclusais atuais relatados pela literatura pertinente, visam o sucesso e a longevidade dos tratamentos protéticos sobre implantes. Entretanto, devido à complexidade do tema abordado, tornam-se necessárias pesquisas clínicas e científicas mais específicas para a elaboração de protocolos terapêuticos concretos e definitivos.

NOTA DE ESCLARECIMENTO

Nós, os autores deste trabalho, não recebemos apoio financeiro para pesquisa dado por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Nós, ou os membros de nossas famílias, não recebemos honorários de consultoria ou fomos pagos como avaliadores por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não possuímos ações ou investimentos em organizações que também possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Não recebemos honorários de apresentações vindos de organizações que com fins lucrativos possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não estamos empregados pela entidade comercial que patrocinou o estudo e também não possuímos patentes ou royalties, nem trabalhamos como testemunha especializada, ou realizamos atividades para uma entidade com interesse financeiro nesta área.

REFERÊNCIAS

1. Andoh A, Mouhibi A, Allalou, N, Boujoual I. Occlusion in implantology: systematic review. *Int J Inf Res Review*. 2018;5(11):5818-22.
2. Jennifer L, Jaafar A, Joseph P. Effect of different lateral occlusion schemes on peri-implant strain: a laboratory study. *J Adv Prosth*. 2017;9:45-51.

3. Kim Y, Oh TJ, Misch CE, Wang HL. Occlusal consideration in implant therapy: clinical guidelines with biomechanical rationale. *Clin Oral Implants Res.* 2005;16:26–35.
4. Azam SM, Mohammadreza N, Malihe A, Hamidreza RH, Saied MM. Post-insertion posterior single-implant occlusion changes at different intervals: a T-Scan computerized occlusal analysis. *J Contemp Dent Pract.* 2017;18(10):927-32.
5. Fahad AAH. Mandibular implant-supported overdentures: prosthetic overview. *Saudi J Med Medical Sci.* 2018;6:2-7.
6. Hilario PC, José VA, Javier RM, David PO, Berta GM, María PD. Influence of occlusal loading on peri-implant clinical parameters. A pilot study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014;3(19):302-7.
7. Navjyot M, Rajni AD, Srinivasa R, Kudeep R, Punnet M. Biomechanics of occlusion in implants: a review. *TMU J Dent.* 2017;4(3):100-4.
8. Julia GW, Daniel B, Giovanni ES, Walter B, Stefan H, Urs B. Complication and failure rates with implant-supported fixed dental prostheses and single crowns: a 10-year retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014;16(3):356-64.
9. Koyano K, Esaki D. Occlusion on oral implants: current clinical guidelines. *J Oral Rehabil* 2015;42:153-61.
10. Carmen VG, Steve KH, Jeffrey AR, David K, et al. The role of occlusion in the dental implant and peri-implant condition: a review. *Open Dent J.* 2016;10:594-601.
11. Gustavo DG, Estevam BLC, Tulimar PMC, Cláudia SM, AllysonNM. Standard of disocclusion in complete dentures supported by implants without free distal ends: analysis by the finite elements method. *J Appl Oral Sci.* 2012;20(1):64-9.
12. Mahesh V, Aditi N, Abhinav S. Principles of occlusion in implant dentistry. *J Int Clin Dent Res Org.* 2015;7(1):27-33.
13. Himanshu A, Jyotsna S, Gagan S. Occlusion in implantology- a key to longevity. *GuiDent.* 2015;16-19.
14. Manpreet K, Renu BP. Concepts of complete denture occlusion: an imperative review of literature. *J Adv Med Dent Sci Res.* 2017;5(12):96-9.
15. Rachel AS, Ann MD, Alexandra BP, Hom-Lay W. The role of occlusion in implant therapy: a comprehensive Updat *Rev Implant Dent.* 2016;25(6):829-38.
16. Biser S, Dimitar K. Analysis of the causes of dental implant fracture: a retrospective clinical study. *Quintessence Int.* 2018;49(4):279–86.

17. Ana Maria C, Cristina SM, Livia Alice T, Ruxandra M, Oana CA. Analyzing the morphology and intensity of occlusal contacts in implant-prosthetic restorations using T-Scan system. *Rom J Morphol Embryol* 2015;56(1):277–81.
18. Gene McCoy. The great occlusion fiasco. *J Oral Implantol.* 2017;43(3):167-8.
19. Jaafar A, Marc T. Impact of lateral occlusion schemes: a systematic review. *J Prosthet Dent.* 2015;114(2):193-204.