

CONCEITOS DE PRÓTESE SOBRE IMPLANTE



ORGANIZADORES

João Paulo Mendes Tribst

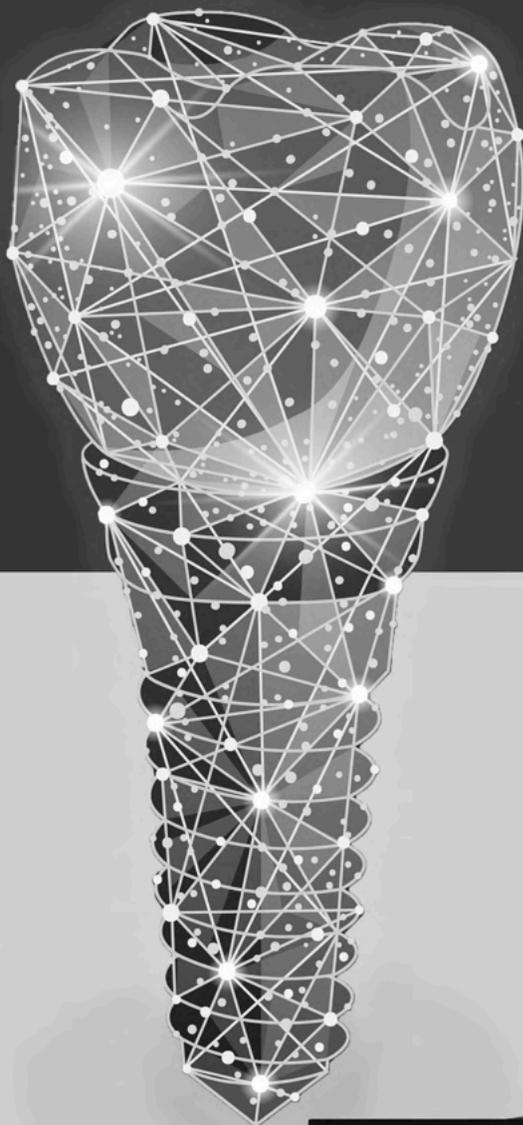
Lafayette Nogueira Junior

Marco Antonio Bottino

Nathália de Carvalho Ramos

Rodrigo Máximo de Araújo

CONCEITOS DE PRÓTESE SOBRE IMPLANTE



ORGANIZADORES

João Paulo Mendes Tribst

Lafayette Nogueira Junior

Marco Antonio Bottino

Nathália de Carvalho Ramos

Rodrigo Máximo de Araújo

Atena
Editora

Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Rio de Janeiro
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conceitos de prótese sobre implante

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: João Paulo Mendes Tribst
Lafayette Nogueira Junior
Marco Antonio Bottino
Nathália de Carvalho Ramos
Rodrigo Máximo de Araújo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C744 Conceitos de prótese sobre implante / Organizadores João Paulo Mendes Tribst, Lafayette Nogueira Junior, Marco Antonio Bottino, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Outros organizadores
Nathália de Carvalho Ramos
Rodrigo Máximo de Araújo

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-453-2
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.532213008>

1. Implante. 2. Prótese. I. Tribst, João Paulo Mendes (Organizador). II. Nogueira Junior, Lafayette (Organizador). III. Bottino, Marco Antonio (Organizador). IV. Título.

CDD 617.95

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

PREFÁCIO

Essa obra é resultado de um trabalho em equipe, entre docentes e discentes da Pós-graduação do Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) da UNESP – Campus de São José dos Campos. Este e-book foi construído durante a disciplina de Reabilitação com Implantes Ósseo-integrados do nosso programa de pós-graduação, e tem o objetivo de introduzir os leitores aos principais conceitos da fase protética da reabilitação com implantes.

Essa obra foi elaborada durante uma etapa importante da formação de futuros mestres e doutores, e esperamos que além do impacto positivo na formação destes, que esse e-book seja também um contribuição importante na construção do conhecimento do leitor que busca aprimorar seus estudos.

Convidamos você a ler esse livro para aprender e/ou reiterar sobre o planejamento protético desde a fase do condicionamento do tecido periimplantar, o conhecimento dos componentes envolvidos durante a reabilitação, os materiais e técnicas de moldagem de transferência dos implantes, até os cuidados posteriores ao final do tratamento, considerando sempre as relações maxilo-madibulares para garantir o sucesso a longo prazo.

Desejo uma ótima leitura a todos!

Nathália de Carvalho Ramos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

INTRODUÇÃO A IMPLANTODONTIA

Joyce Roma Correia dos Santos Siqueira

Rita Maria Morejon Rodriguez

Nathália de Carvalho Ramos

Guilherme da Rocha Scalzer Lopes

João Paulo Mendes Tribst

Lafayette Nogueira Junior

Rodrigo Máximo de Araújo

Marco Antonio Bottino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5322130081>

CAPÍTULO 2..... 15

COMPONENTES PROTÉTICOS E SUAS INDICAÇÕES

Ana Carolina da Silva

Lafayette Nogueira Junior

Priscila Rossi Santos

João Paulo Mendes Tribst

Marco Antonio Bottino

Nathália de Carvalho Ramos

Rodrigo Máximo de Araújo

João Maurício Ferraz da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5322130082>

CAPÍTULO 3..... 27

REABERTURA PROTÉTICA E PERFIL DE EMERGÊNCIA

João Maurício Ferraz da Silva

Ellen Randoli Pereira

Barbara Fernandes Cardoso

Lafayette Nogueira Junior

Marco Antonio Bottino

Rodrigo Máximo de Araújo

João Paulo Mendes Tribst

Nathália de Carvalho Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5322130083>

CAPÍTULO 4..... 42

MOLDAGEM EM IMPLANTODONTIA

Laura Viviana Calvache Arcila

Talita Suelen de Queiroz

Lafayette Nogueira Junior

Marco Antonio Bottino

Nathália de Carvalho Ramos

Rodrigo Máximo de Araújo

João Paulo Mendes Tribst

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5322130084>

CAPÍTULO 5..... 57

RELAÇÕES MAXILOMANDIBULARES E OCLUSÃO

Rodrigo Máximo de Araújo
Gabriella Scheffer Martins de Souza
Matheus Fernandes Lasneau Moraes
Lafayette Nogueira Junior
Marco Antonio Bottino
João Paulo Mendes Tribst
Nathália de Carvalho Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5322130085>

CAPÍTULO 6..... 74

PROVA, ENTREGA E CUIDADOS POSTERIORES

Elisa Donária Aboucauch Grassi
Alana Barbosa Alves Pinto
Laura Viviana Calvache Arcila
Guilherme da Rocha Scalzer Lopes
Lafayette Nogueira Junior
Marco Antonio Bottino
Rodrigo Máximo de Araújo
Nathália de Carvalho Ramos
João Paulo Mendes Tribst

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5322130086>

SOBRE OS ORGANIZADORES 87

CAPÍTULO 5

RELAÇÕES MAXILOMANDIBULARES E OCLUSÃO

Data de aceite: 09/08/2021

Rodrigo Máximo de Araújo

Departamento de Materiais Dentários e Prótese Dentária, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos
São José dos Campos - São Paulo
<https://orcid.org/0000-0002-9084-0585>

Gabriella Scheffer Martins de Souza

Departamento de Materiais Dentários e Prótese Dentária, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos
São José dos Campos - São Paulo
<https://orcid.org/0000-0002-4673-9973>

Matheus Fernandes Lasneau Moraes

Departamento de Materiais Dentários e Prótese Dentária, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos
São José dos Campos - São Paulo
<https://orcid.org/0000-0002-0971-4662>

Lafayette Nogueira Junior

Departamento de Materiais Dentários e Prótese Dentária, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciências e Tecnologia de São José dos Campos
São José dos Campos - São Paulo
<https://orcid.org/0000-0001-8443-6722>

Marco Antonio Bottino

Departamento de Materiais Dentários e Prótese Dentária, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos
São José dos Campos - São Paulo
<https://orcid.org/0000-0003-0077-3161>

João Paulo Mendes Tribst

Departamento de Odontologia, Odontologia Restauradora, Universidade de Taubaté.
Taubaté - São Paulo
<https://orcid.org/0000-0002-5412-3546>

Nathália de Carvalho Ramos

Faculdade de Odontologia da Universidade de São Francisco (USF)
Bragança Paulista - São Paulo.
<https://orcid.org/0000-0002-0977-5350>

RESUMO: O sucesso de reabilitações sejam elas sobre dentes ou implantes, devem seguir uma criteriosa avaliação dos padrões oclusais levando-se em consideração as particularidades de cada caso. A tomada das relações de oclusão se torna imprescindível para avaliar os contatos dentários a fim de realizar a reabilitação partindo de uma oclusão ideal, sem interferências ou contatos prematuros, que ocasionam problemas tanto à prótese quanto às estruturas adjacentes. A reabilitação sobre implante segue os critérios de uma oclusão ideal, entretanto por apresentar características específicas, como a ausência de ligamento periodontal, seu registro oclusal é diferente daqueles observados em outros tipos de próteses e de dentes naturais.

PALAVRAS - CHAVE: Implantodontia, Implantes Dentários, Relações maxilo-mandibulares, Oclusão.

MAXILLOMANDIBULAR RELATIONSHIP AND OCCLUSION

ABSTRACT: The success of rehabilitations,

whether on teeth or implants, must follow a precise evaluation of the occlusion, considering the particularities of each case. Measuring the occlusion is essential to evaluate the dentals contacts, to make the rehabilitation starting from an ideal occlusion, with no interferences or premature contacts that cause problems to the prosthesis and adjacent structures. The rehabilitation over implants follow the criteria of an ideal occlusion, although, because it has some particularities, such as the absence of periodontal ligament, its occlusion is different from others observed with a different type of prosthesis and in natural teeth.

KEYWORDS: Implantology, Dental Implants, Maxillomandibular relations, Occlusion.

1 | INTRODUÇÃO

As relações maxilo-mandibulares bem como o equilíbrio dos contatos oclusais devem ser considerados como fator importantíssimo para o sucesso e longevidade dos tratamentos protéticos reabilitadores, tanto nas Próteses Fixas, Totais ou Removíveis quanto para as suportadas por implantes osseointegrados. Desta maneira é importante lembrarmos que na dentição natural, a presença do ligamento periodontal atua como um auxiliar na absorção de tensões oclusais as direcionando ao longo eixo do dente diminuindo e minimizando cargas que diminuem a sobrevida do conjunto. No entanto, em reabilitações com implantes, não há uma estrutura semelhante ao ligamento periodontal na interface implante-osso, ou seja, não há absorção das tensões geradas por cargas oclusais. Assim, o estresse de origem oclusal é transmitido pelas estruturas sólidas da prótese e do implante direto ao osso adjacente. Caso as forças oclusais excedam a capacidade do sistema implante/prótese, a reabilitação tende a falhar, devido à sobrecarga (Rocha, Grangeiro e Figueiredo, 2018).

2 | MOVIMENTOS MANDIBULARES

Os movimentos mandibulares ocorrem devido a biomecânica da Articulação temporomandibular, ou seja, devido a seus componentes (ossos, músculos, disco e ligamentos articulares), que permitem que a mandíbula realize os movimentos de elevação e depressão; protrusão e retrusão; e lateralidades, através da combinação dos movimentos condilares de rotação, translação e transrotação (Spazzin, 2019).

O movimento de abertura ocorre em etapas, sendo que na primeira etapa ocorre a rotação dos côndilo, estando restrita a apenas um eixo; na segunda inicia-se o deslizamento da cabeça dos côndilos, sendo caracterizada como uma translação; e na terceira etapa ocorre uma mudança de eixo através de uma combinação de movimentos de rotação e translação das cabeças dos côndilos, sendo esse movimento caracterizado como transrotação, em que ocorre a mudança de eixo e isso permite essa ampliação de movimentos (Spazzin, 2019).

3 I RELAÇÕES MAXILOMANDIBULARES

A relação maxilomandibular é a forma como a maxila se relaciona com a mandíbula sendo estabelecida por meio de dois planos. O plano horizontal é definido pela relação cêntrica (RC), que constitui a posição básica de referência horizontal para o correto posicionamento entre mandíbula e maxila, onde os côndilos estão em uma posição ortopedicamente estável e os músculos estão mais relaxados (Souza, 2019) e dessa forma conseguem uma maior eficiência neuromuscular durante a função (Sada, 2018). O plano vertical é definido pela dimensão vertical (DV) que é a distância entre dois pontos, um na maxila e outro na mandíbula, no sentido vertical (Okeson, 2013; Bataglion, 2020).

Para estabelecer uma nova relação maxilomandibular compatível com uma dinâmica funcional harmônica, fatores básicos devem ser considerados, tais como, o correto posicionamento do plano oclusal e o adequado restabelecimento da dimensão vertical de oclusão, assim permitindo uma maior estabilidade e durabilidade da prótese (Okeson, 2013; Bataglion, 2020).

Para isso, devemos considerar alguns conceitos de relação de oclusão, tais como: relação cêntrica, curvas de compensação e guias de desocclusão:

3.1 Relação cêntrica

A relação cêntrica está relacionada à posição condilar mais confortável possível, em que os músculos encontram-se relaxados possível (Souza, 2019) e o côndilo e disco articular encontram-se posicionados na parte ântero-superior da cavidade glenóide, independente de contatos dentários (Okeson, 2013).

3.2 Curvas de compensação

Correspondem a curva de Spee e Curva de Wilson.

3.2.1 Curva de Spee

É a curvatura anatômica ântero-posterior, em um plano oclusal que passa pela ponta das cúspides vestibulares dos caninos até o dente mais posterior daquele hemi-arco em direção à borda anterior do ramo ascendente da mandíbula. Essa curva é importante, uma vez que auxilia na correta distribuição de forças mastigatórias, além de levar a uma melhor estabilidade das próteses. É importante considerar esse conceito, uma vez que distúrbios oclusais na curva de Spee podem levar a interferências nos movimentos mandibulares de lateralidade e protrusão e influenciar negativamente no sucesso das reabilitações com implante, uma vez que uma curva de Spee mais profunda resulta em uma maior força de mordida, o que pode levar a uma concentração de tensão mais intensa sobre os implantes, além de dores orofaciais (Okeson, 2013; Amaral *et al.*, 2014; Figueiredo *et al.*, 2017; Bataglion, 2020).

3.2.2 Curva de Wilson

Essa curvatura é observada em uma vista no plano frontal e está relacionada com os dentes no sentido vestibulo-lingual (de um lado a outro da arcada dentária), passando pelas cúspides vestibulares e linguais dos dentes pré-molares posteriores de ambos os hemi arcos, sendo côncava no arco inferior e convexa no arco superior (Okeson, 2013; Muiño *et al.*, 2017; Bataglioni, 2020).

3.3 Desocclusão

Ocorre devido a movimentos resultantes da movimentação da mandíbula, seja em protrusão ou lateralidade, levando a desocclusão do lado de balanceio ou não trabalho. A desocclusão pode ocorrer através da guia canina, guia de função em grupo e guia anterior.

3.3.1 Lado de trabalho

Constitui o lado para qual a mandíbula está se movimentando. Essa movimentação ocorre através da rotação e translação da cabeça dos côndilos dentro da fossa articular, o que leva a uma desocclusão dos molares e pré-molares do lado de balanceio e a formação da guia canina ou no lado de trabalho, através do contato da face vestibular do canino inferior com a face palatina do canino superior. Pode ocorrer também a formação da guia de função em grupo, quando durante o deslizamento no lado de trabalho ocorre o contato em uma mesma intensidade entre os caninos, pré-molares e molares inferiores e superiores (Kadri, 2017; Furtado *et al.*, 2018).

3.3.2 Lado de balanceio

Se refere ao lado oposto ao lado de trabalho, ou seja, o lado contrário a qual a mandíbula se desloca, sendo que durante essa movimentação não devem existir contatos dentários no lado de trabalho para não interferir na oclusão e nem causar dor muscular ou disfunção (Okeson, 2013; Junior, 2018).

3.3.3 Guia canina

Neste tipo de movimento excursivo, verificado em lateralidade da mandíbula, ocorre a desocclusão dos dentes posteriores em ambos os lados, sendo que no lado de trabalho somente o canino inferior desliza na face palatina do canino superior, desocluidando a mandíbula em relação à maxila e não havendo contatos entre os demais dentes (Denardin, 2020). Esse tipo de guia é considerada padrão e leva a uma oclusão mutuamente protegida, uma vez que os caninos possuem suporte periodontal e raízes mais robustas, por estarem envolvidos por uma quantidade maior de osso compacto (Furtado *et al.*, 2018).

3.3.4 Função em grupo

Neste tipo de função, também verificada no movimento de lateralidade da mandíbula, no lado de trabalho, as cúspides de contenção cêntrica dos dentes inferiores (cúspides vestibulares) deslizam contra as cúspides de proteção dos dentes superiores. Assim, nesse tipo de desocclusão os contatos dentários, no lado de trabalho, ocorrem em pelo menos um dente posterior, além dos caninos ou todos os dentes posteriores (Denardin, 2020), ocorrendo um equilíbrio na distribuição das forças mastigatórias entre esses dentes (Kadri, 2017).

3.3.5 Guia anterior

Esse tipo de guia ocorre através do movimento de protrusão da mandíbula, ou seja, no sentido pósterio-anterior. Durante esse movimento ocorre o deslizamento dos dentes anteriores, em que a face palatina dos anteriores superiores desliza sobre a face vestibular dos anteriores inferiores até que ocorra o encontro das incisais dos dentes e assim haja desocclusão dos dentes posteriores, formando o espaço de Christensen (Camacho e Waldemarin, 2015). A guia anterior correta é essencial para o equilíbrio da dentição natural (Provenzi, 2017), uma vez que evita que cargas laterais incidam nos dentes posteriores, favorecendo dessa forma a oclusão mutuamente protegida (Camacho e Waldemarin, 2015).

4 | OCLUSÃO IDEAL

A oclusão é o ato de fechamento/contato entre os dentes de arcos opostos. Sendo considerada ideal aquela que atua harmonicamente e não apresenta manifestação patológica sobre os dentes ou estrutura de suporte ao redor, tais como osso e periodonto (Furtado *et al.*, 2018; Denardin, 2020).

A oclusão ideal apresenta os seguintes critérios: contatos bilaterais simultâneos e estáveis entre todos os dentes, que caracteriza oclusão bilateral balanceada; alinhamento correto dos dentes nas arcadas; trespasse vertical e horizontal harmônicos; relação dente/periodonto normal, ausência de trauma oclusal; espaço funcional livre fisiológico; curvas de compensação (Spee e Wilson); movimentos mandibulares livres, sem interferências oclusais ou contatos prematuros, ocorrendo preferencialmente guia canina; forças oclusais distribuídas nas áreas de trabalho e no sentido axial (longo eixo) dos dentes; estabilidade entre a oclusão dentária e a articulação temporomandibular (Furtado *et al.*, 2018; Denardin, 2020).

4.1 Oclusão ideal em implantodontia

Os dentes naturais apresentam ligamento periodontal ao seu redor, que através da propriocepção auxilia na dissipação de forças oclusais excessivas. Entretanto, os implantes quando osteointegrados apresentam uma ligação direta com o tecido ósseo,

ficando desprovido de ligações desmossômicas, uma vez que há ausência de ligamento periodontal. Dessa forma ao invés de ocorrer propriocepção, ocorre osteocepção, o que leva a um comportamento diferente do que o dos dentes naturais quando submetido a forças (Pita *et al.*, 2008), o que influencia negativamente na sensibilidade tátil da interface osso-implante. Uma vez que a sobrecarga oclusal pode causar falhas na reabilitação com implantes, como afrouxamento ou fratura do parafuso e até mesmo fratura do implante (Souza *et al.*, 2019). Assim, para que o conjunto sofra menos tensões e tenha maior durabilidade e menor perda óssea ao seu redor é importante que a reabilitação seja realizada de uma forma que as cargas incididas sejam direcionadas ao longo eixo do dente, oferecendo o mínimo de estresse ao conjunto (Gomes, 2012).

A oclusão ideal em implantes deve se atentar a princípios básicos como:

1. Estabilidade bilateral em máxima intercuspidação com contatos oclusais igualmente distribuídos, para que assim, não ocorram forças prejudiciais aos implantes.
2. Partindo da máxima intercuspidação, não devem existir interferências nas guias laterais e anteriores.

A arcada antagonista influencia também no tipo de oclusão que será realizada. Em uma arcada completamente desdentada é realizada uma oclusão do tipo balanceada lingualizada em que ocorre apenas o contato das cúspides palatina superiores contra a fossa inferior, ficando as cúspides vestibulares inferiores em desocclusão, levando a uma diminuição das forças laterais (Gomes, 2012). Isso permite uma melhor estabilidade e equilíbrio oclusal além de preservação do rebordo alveolar uma vez que centraliza os contatos oclusais e as forças verticais nas cristas alveolares, aumentando a retenção das próteses (Ferrer, 2019). Em uma arcada antagonista completamente dentada a oclusão deve ser mutuamente protegida ou função em grupo, para minimizar as perdas ósseas no rebordo alveolar (Fernandes, 2018). Nos casos de arcada parcialmente dentada deve-se levar em consideração o tipo de classe de Kennedy. Para desdentados bilaterais (Classe I de Kennedy) é recomendado reabilitação em oclusão mutuamente protegida, para desdentados posteriores unilaterais (Classe II de Kennedy) a oclusão deve ser balanceada (Gomes, 2012). Nos casos de desdentados intercalares e desdentados anteriores (Classe III e IV, respectivamente) a reabilitação é com oclusão em grupo. No caso da arcada antagonista possuir uma prótese implanto-suportada deve-se reabilitar com uma oclusão mutuamente protegida (Gomes, 2012).

Durante a reabilitação com implantes é importante realizar o ajuste oclusal, atentando-se ao fato explicado anteriormente, de que o implante não possui ligamento periodontal. Então o ajuste deve ser realizado para compensar as diferenças biológicas e mecânicas existentes entre os implantes e os dentes naturais (Pita *et al.*, 2008), levando a uma oclusão implanto-protegida, onde existe uma oclusão bilateral balanceada, ausência de interferências no lado de balanceio e guia anterior, quando possível. Além disso, os

contatos devem ser distribuídos de uma forma que os implantes recebam menos cargas que os dentes naturais (Rodrigues, 2015; Silva, 2019). Uma vez que submetido a um contato suave os dentes intruem mais que os implantes e a coroa sobre o implante acabaria sofrendo maior carga. Por esse motivo o ajuste oclusal em reabilitação em prótese sobre implante deve ser realizado em dois momentos para que seja avaliado o contato com oclusão suave e com oclusão mais forte. No momento deve haver contato apenas entre os dentes naturais, ficando as coroas sobre implantes livres de contato. Já no segundo momento, os contatos devem estar distribuídos igualmente entre dentes e coroas sobre implantes, para que assim ocorra um contato mais suave nos implantes e conseqüentemente ocorra uma oclusão implantoprotégida. Sendo de extrema importância o acompanhamento constante para que o ajuste oclusal permita sempre uma correta distribuição dos contatos, uma vez que os dentes, diferentemente dos implantes, podem sofrer movimentações, o que poderia levar a uma concentração de forças sobre os implantes (Gomes, 2012).

4.2 Anatomia das coroas sobre implante

Contatos prematuros aumentam o risco de fratura da cerâmica de cobertura das coroas sobre implante, assim como em implantes não saudáveis potencializam o processo de reabsorção óssea já existente em sítios de periimplantite instalada. As coroas sobre implantes devem ser minuciosamente planejadas, desde o desenho estrutural da infraestrutura até o tipo de cerâmica utilizada na confecção da coroa protética (Sheridan et al. 2016; Bertolini et al. 2019).

As proporções entre coroa e implante, devem ser levadas em consideração numa reabilitação. Quanto maior a altura da coroa, maior o efeito de “braço de alavanca” é produzido sobre o implante. Estas cargas momentâneas induzem uma concentração de tensões na interface implante/osso e levam a uma perda óssea marginal. Quando nos referimos à proporção coroa/implante devemos distinguir a proporção coroa/implante clínica da proporção coroa/implante anatômica (Tawil, 2008).

4.2.1 *Proporção coroa/implante anatômica*

A proporção coroa/implante anatômica é descrita como a razão entre altura anatômica da coroa (medida desde o seu ponto mais coronal até a conexão pilar-implante) e a altura anatômica do implante (tamanho do implante medido entre conexão pilar-implante e seu ápice) (Tawil, 2008; Malchiodi et al. 2013).

4.2.2 *Proporção coroa/implante clínica*

A proporção coroa/implante clínica é definida como a razão entre altura clínica da coroa (valor medido entre o ponto mais coronal da coroa e o de união entre osso e superfície de implante) e a altura clínica do implante (porção de implante inserida no osso)

(Tawil, 2008; Malchiodi et al., 2013).

4.2.3 Plataforma oclusal

Em relação à mesa oclusal, uma área plana em torno de contatos oclusais cêntricos pode reduzir o efeito de alavanca, direcionando as cargas ao longo eixo e preservando a crista óssea periimplantar, que sofre reabsorções principalmente diante de forças oblíquas. A redução da inclinação das cúspides e confecção de sulcos amplos, favorece contatos oclusais mais leves e distribuídos de maneira a reduzir a carga mastigatória sobre a coroa. Uma vez estabelecidas de maneira criteriosa as curvas de compensação, qualquer um dos tipos de cúspides dos dentes artificiais pode ser utilizadas na reabilitação, porém quando em rebordos mandibulares reabsorvidos a utilização de cúspides rasas e sem ângulos acentuados é o mais indicado (Goldstein, Goodcare e Taylor, 2021).

Faltam evidências científicas em relação a um esquema de oclusão isolado para as próteses sobre implante que eliminem complicações de caráter oclusal nesses tipos de reabilitação. O estilo de oclusão ideal em prótese convencional se aplica às restaurações suportadas por implantes, até que evidências clínicas indiquem o contrário, e assim seja aplicado um esquema oclusal próprio para próteses sobre implante (Goldstein, Goodcare e Taylor, 2021).

4.3 Prótese unitária

A reabilitação com implante unitário deve ser realizada com guia anterior e as cargas mastigatórias em um primeiro momento não devem incidir nos implantes, ocorrendo assim a incidência apenas nos dentes naturais. Dessa forma, em um segundo momento, em que ocorre contatos mais intensos as cargas vão incidir de maneira suave na coroa do implante. Além disso, a carga deve ser direcionada ao meio da coroa do implante (Fernandes, 2018) e o mesmo deve ter sido posicionado o mais centralizado possível (Sanitá *et al.*, 2009) (Figuras 1, 2A e 2B).



Figura 1- Registro oclusal de Prótese unitária sobre implante na arcada inferior.

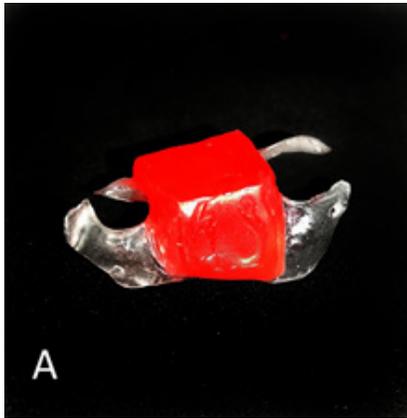


Figura 2 A e B- Dispositivo para registro oclusal de Prótese sobre implante.

4.4 Prótese múltipla

Nos casos de reabilitações implanto-suportadas de 3 a 5 elementos deve ser realizado guia anterior durante os movimentos excursivos (Fernandes, 2018), e função em grupo nos casos de dentes anteriores com comprometimento periodontal. Esse tipo de oclusão levará a menores cargas laterais sobre os implantes (Sanità *et al.*, 2009) sendo importante o acompanhamento clínico para diminuir sobrecargas que possam ocorrer devido a movimentação que ocorre nos dentes, que poderia sobrecarregar os implantes (Fernandes, 2018) (Figuras 3A e 3B).

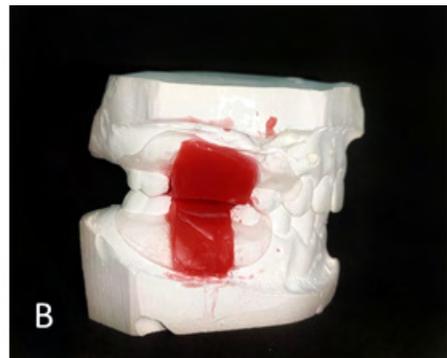
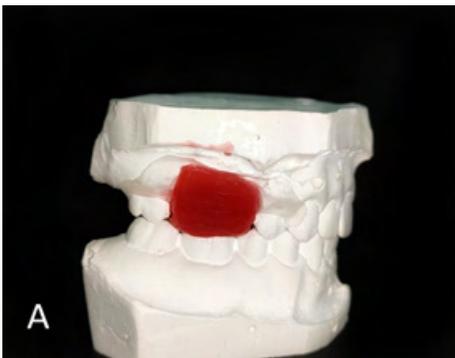


Figura 3- (A) Registro oclusal de Prótese fixa sobre implante com antagonista natural; (B) Registro oclusal de Prótese sobre implante fixa com antagonista sendo uma Prótese fixa sobre implante fixa de dois elementos.

Os casos de reabilitação implanto suportadas totais utilizando a prótese do tipo protocolo de Brånemark, pode apresentar dúvidas quanto o tipo de esquema oclusal que será realizado, uma vez que é um prótese total que é suportada por implantes. Entretanto, é

importante ressaltar, que diferente das próteses totais, a prótese do tipo protocolo apresenta melhor estabilidade por ser retida pelos implantes. Assim nesse tipo de reabilitação pode ser realizado um esquema com oclusão mutuamente protegida e guias laterais e caninas para que as tensões sejam distribuídas da melhor forma entre os implante e osso alveolar, entretanto o arco antagonista que ditará a escolha (Rocha, Grangeiro e Figueiredo, 2018) (Figuras 4A e 4B).

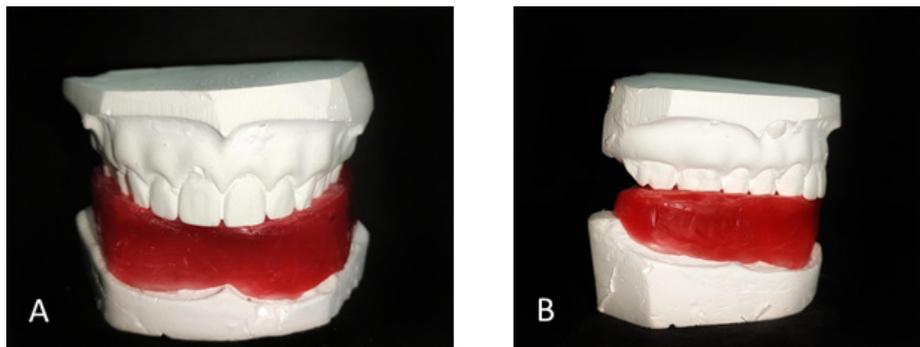


Figura 4- Registro oclusal Prótese sobre implante do tipo overdenture e Protocolo de Brånemark: (A) Vista anterior; (B) Vista lateral.

Em próteses overdentures (sobredentaduras) o tipo de oclusão que será realizada é em função da arcada antagonista. Em casos com arcada antagonista totalmente desdentada, a oclusão da overdenture deverá ser uma oclusão balanceada e lingualizada, para que permita uma melhor estabilidade da prótese total, caso a arcada antagonista seja parcialmente desdentada é realizado uma oclusão mutuamente protegida ou com guia de função em grupo. Nos casos com a arcada antagonista dentada é realizada a oclusão mutuamente protegida (Rocha, Grangeiro e Figueiredo, 2018; Zhang et al. 2018).

4.5 Alavancas ou Cantilévers

As próteses com cantilévers devem ser utilizadas em situações bem definidas e com sua correta indicação, já que um grande cantilever em prótese sobre implante gera sobrecargas, consequentemente resultando em perda óssea periimplantar. A limitação do cantilever depende de sua localização, tamanho dos pânticos e da intensidade das forças mastigatórias (Zhang et al., 2018). Essas forças tendem a ser aumentadas na localização distal do pântico, por essa razão o cantilever mesial torna-se mais favorável em comparação com distal. Cantilévers longos, maiores de 15 mm, induzem mais fracassos quando comparados com os menores de 15 mm. Quando suportados por uma quantidade maior de implantes instalados, os cantilévers curtos são mais favoráveis para o sucesso de próteses múltiplas do tipo protocolo em mandíbula (Sheridan et al., 2016). Na maxila, cantilévers estendidos acima de 12 mm também são considerados desfavoráveis. Sobrecontorno

anterior ou posterior da prótese também poderá funcionar como um cantilever, aumentando as tensões nas estruturas de suporte durante o carregamento. Cada tipo de reabilitação com implante apresenta suas características individuais que devem ser levadas em consideração desde o planejamento até a execução, para que obtenha-se um prognóstico favorável (Pita et al., 2008).

5 | PARAFUNÇÕES

A reabilitação com implantes de pacientes que apresentam parafunção, como bruxismo e apertamento, deve ser realizada com atenção para que essa condição não leve a complicações protéticas. O bruxismo apresenta etiologia variada, envolvendo fatores hereditários, psicossociais, ocupacionais, nutricionistas e medicamentosos dentre outros, levando a uma maior incidência de cargas excessivas laterais no implante (Pita *et al.*, 2019), que são mais elevadas do que as que ocorrem durante a mastigação. Assim, o bruxismo é considerado um fator de risco para o sucesso de reabilitação com implante e seu diagnóstico precoce é vantajoso (Silva, 2019). Ao reabilitar um paciente bruxômero, deve-se em primeiro lugar realizar um diagnóstico sobre o tipo de bruxismo e a gravidade do mesmo, visando assim reduzi-lo e se possível eliminá-lo a longo prazo, através de uma tratamento multidisciplinar. Então o planejamento protético deve ser realizado considerando essa condição e respeitando os princípios utilizados em reabilitações protéticas como oclusão bilateral balanceada, e mutuamente protegida, guias anteriores, laterais e de função em grupo e principalmente oclusão implanto protegida, para diminuir as cargas que incidem sobre os implantes. Além disso, ao se planejar previamente o número de implantes é recomendado colocar um implante em cada elemento ausente, respeitando a distância mínima entre implantes, para que as cargas sejam distribuídas da melhor força, mesmo com essa condição. O uso de placas miorelaxantes atua de maneira positiva nessas reabilitações implantossuportadas, assim como nas com dentição natural, uma vez que previne o desgaste dentário, distribui melhor as cargas oclusais, o que acaba protegendo as cerâmicas das coroas de lançamentos, o parafuso de fixação de afrouxamento e os implantes de perda óssea ao redor (Silva, 2019).

6 | REGISTRO OCLUSAL COM ARCO FACIAL:

Ao realizar uma reabilitação protética, seja implantossuportada ou não, é importante a utilização de articulador para que assim ocorra um correto planejamento do caso, uma vez que ocorre a reprodução correta das relações maxilo-mandibulares, bem como a oclusão (Filho, 2013; Prochno *et al.*, 2019).

No caso em questão foi utilizado um articulador semi-ajustável do tipo arcon, visto que é o que mais se aproxima da anatomia da articulação temporomandibular. Esse tipo de

articulador apresenta como vantagem a possibilidade de ajuste da distância intercondilar, em três posições, da inclinação da guia condilar e do ângulo de Bennet, além de permitir a reprodução de movimentos mandibulares de abertura, fechamento, lateralidades e protrusão. Como desvantagem é possível citar que necessita de um maior tempo de trabalho e não possibilita a realização do movimento mandibular de retrusão. Em conjunto a esse tipo de articulador é usado o arco facial, que é um dispositivo que permite reproduzir a posição espacial da maxila em relação a base do crânio e a distância intercondilar para que assim o modelo de trabalho superior seja transferido em uma posição correta no articulador (Filho, 2013; Prochno *et al.*, 2019) (Figura 5).

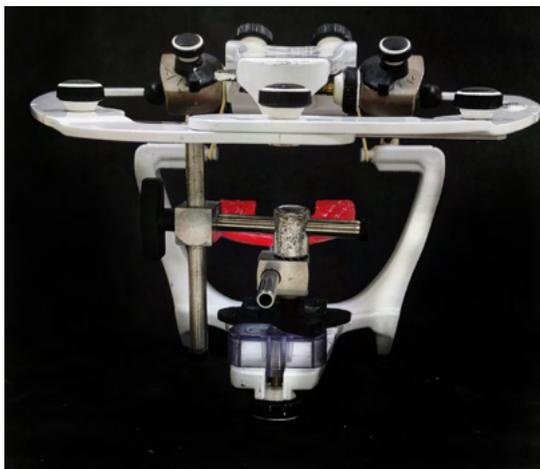


Figura 5 - Articulador semi-ajustável do tipo Arcon com arco facial.

Para se realizar a montagem do modelo de trabalho no articulador deve-se primeiro plastificar uma pequena quantidade de cera tipo 7 e colocá-la sobre a forquilha, pois assim futuramente o modelo superior seja posicionado com estabilidade. A forquilha com cera deve ser posicionada de maneira que fique na linha média do paciente, sendo a cera pressionada com a mesma intensidade nos pontos até endurecer, marcando apenas as pontas de cúspides, sem furá-la (Figura 6).

Em seguida o arco facial é levado ao paciente, estando todos os seus parafusos liberados, e inserindo o mesmo na junta universal da forquilha. Então as olivas são posicionadas o mais internamente possível nos condutos auditivos externos do paciente e deve-se apertar os três parafusos do arco facial para que fique estabilizado. Então deve-se aproximar o relacionador nasal da região da sela (glabela) do nariz, devendo ser observado um encaixe entre ambos e então é apertado o parafuso do relacionador nasal, bem como todos os presentes na região da forquilha (Figura 7A e 7B).

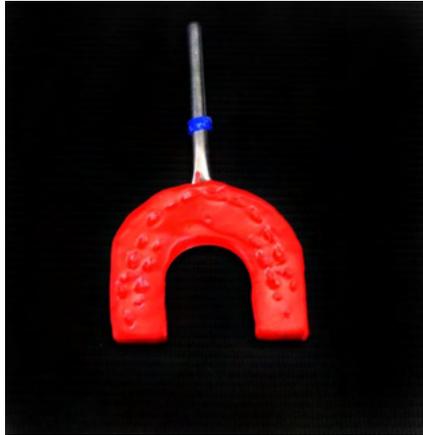


Figura 6 - Forquilha com cera registrando os dentes superiores.



Figura 7 - (A) Arco facial posicionado com as olivas inseridas nos condutos auditivos externos, relacionador nasal na região da sela e parafusos apertados; (B) Vista lateral do Arco facial posicionado.

Em seguida deve ser observado, através da região anterior a distância intercondilar marcada e anotá-la no prontuário do paciente para posterior ajuste do articulador. A posição do arco facial deve ser analisada, sendo que o arco deve estar paralelo a linha bipupilar do paciente (Figuras 8).



Figura 8- Arco facial paralelo a linha bipupilar.

Então deve-se afrouxar o parafuso central do arco facial, segurando ao mesmo tempo que o paciente abre lentamente a boca para que o garfo seja retirado. (Filho, 2013; Prochno *et al*, 2019).

Por fim, deve-se ajustar o articulador com a distância intercondilar obtida do paciente, bem como a guia condilar em 30°, para que o modelo de trabalho superior fique paralelo ao Plano de Frankfurt e o ângulo de Bennet em 15° e então empurrar a trava central até o seu travamento. O arco facial com as medidas do paciente é levado para o articulador ajustado, sendo inserido as olivas nos pinos presentes na parte externa da guia condilar e realizar o travamento do parafuso central (Figura 9).

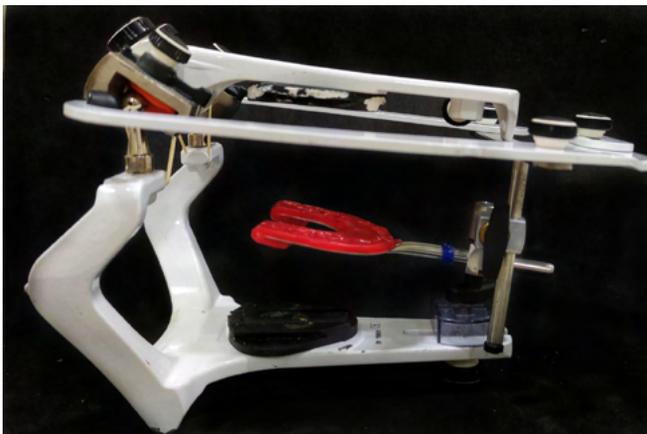


Figura 9- Articulador ajustado e com arco facial posicionado.

Previamente ao posicionamento do modelo de trabalho superior, deve ser feitas

ranhuras em sua base e hidratá-lo. Então o mesmo é posicionado sobre o registro oclusal presente no garfo e é colocado uma porção de gesso tipo IV em sua base e na parte superior do articulador e então o mesmo é fechado lentamente e pressionado nessa posição até ocorrer a presa final, sendo então retirado o arco facial do articulador. Antes da montagem do modelo inferior é realizado o registro oclusal para que a relação entre os arcos seja reproduzida corretamente, podendo ser obtido com silicone de condensação ou adição, cera ou resina acrílica. Esse registro em pacientes dentados pode ser realizado em Máxima Intercuspidação a medida que o paciente oclui o material ou em Relação Central através de algumas técnicas como o JIG de Lucia, manipulação bilateral da mandíbula, dentre outras. Então é colocado o pino incisal na parte superior do articulador na marcação zero e o articulador é invertido, sendo o modelo inferior, previamente hidratado, encaixado no registro oclusal que encontra-se sobre o modelo superior e colocado gesso sobre o mesmo e fechado o articulador até o pino incisal tocar a mesa incisal e coloque um elástico para evitar que a expansão do gesso cause distorções nas medidas. (Bioart, 2019; Prochno *et al*, 2019).

REFERÊNCIAS

AMARAL, M. F.; BRANDINI, D. A.; SONODA, C. K.; PANZARINI, S. R.; PEDRINI, D.; LUVIZUTO, E. R. **Tratamento multidisciplinar para reabilitação oral complexa**. Rev. odontol. UNESP, [s. l.], vol. 43, nEspecial, p.0, 2014.

BATAGLION, C & NUNES, L.J. **Ajuste Oclusal por Desgaste Seletivo: Procedimentos Laboratoriais e clínicos**. São Paulo: 1ª Ed.. Livraria e Editora Santos, 2009.

BERTOLINI, M. M.; DEL BEL CURY, A. A.; PIZZOLATO, L.; ACAPA, I. R. H.; SHIBLI, J. A.; BORDIN, D. **Does traumatic occlusal forces lead to peri-implant bone loss? A systematic review**. Braz Oral Res. 2019 Sep 30;33(suppl 1):e069. doi: 10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0069. PMID: 31576953.

BIOART; **Manual de Instruções Técnicas: Articuladores e Arco Facial**. Rev. CMAN0013 m - Mar/2019.

CAMACHO, G.; WALDEMARIN R. **Conceitos Restauradores de Oclusão: Princípios da Guia Anterior** - Universidade Federal de Pelotas, 2015.

DENARDIN, A. C. S. **Efeitos das guias de desocclusão em dispositivos oclusais totais no tratamento da disfunção temporomandibular e bruxismo do sono: uma revisão sistemática** - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2020.

FERNANDES, R. C. J. **Oclusão em Prótese Sobre Implante**. Instituto Universitário de Ciências da Saúde - Portugal, 2018.

FERRER, F. S. **Oclusão lingualizada em prótese completa**. Instituto Universitário de Ciências da Saúde - Portugal, 2019.

FIGUEIREDO, S. R.; CAETANO, S.; ARTESE, S. **Correlação da curva de Spee com overbite, overjet e padrão facial - Spee curve correlation with overbite, overjet and facial pattern.** Orthod. Sci. Pract. 2017; 10(39):265-272.

FILHO, H. G.; **O uso do arco facial para o correto posicionamento dos modelos no articulador.** Revista Odontológica de Araçatuba. 2013 Janeiro/Junho;34:09-13.

FURTADO, F.; VERMUDT, A.; GHIZONI, J. S.; PEREIRA, J. R.; PAMATO, S. **Princípios básicos de oclusão ideal.** Journal of Research in Dentistry 2018 6(3): 49-59.

GOLDSTEIN G, GOODACRE C, TAYLOR T. **Occlusal Schemes for Implant Restorations: Best Evidence Consensus Statement.** J Prosthodont. 2021 Apr;30(S1):84-90. doi: 10.1111/jopr.13319. PMID: 33783094.

GOMES, M. F. **Princípios de oclusão ideal em diferentes tipos de reabilitação** - Universidade de Lisboa, 2012.

JUNIOR, R. F. V. **A importância da guia anterior em tratamentos estéticos na odontologia.** Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Araçatuba, 2018.

KADRI, J, A. **Oclusão: eliminando interferências por meio de acréscimo de material restaurador** [Trabalho de Conclusão de Curso]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2017.

MALCHIODI, L.; CUCCHI, A.; GHENSI, P.; CONSONNI, D.; NOCINI, P. F. **Influence of crown-implant ratio on implant success rates and crestal bone levels: a 36-month follow-up prospective study.** Clin Oral Implants Res. 2013 Feb 12. doi: 10.1111/ clr.12105.

MUIÑO, E. J.; GONZÁLEZ, Z. F.; ZALESKI, P.; GUMIELA, M. A. **Curva de Spee. Causas y tratamiento de su descompensación.** RAAO - Vol. LVII - Núm. 2, 2017.

OKESON, J. P. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão.** 7ª. Ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan. 504 p. SBN 978-8535262209.

PITA, M. S. **Fundamentos de oclusão em implantodontia: orientações clínicas e seus determinantes protéticos e biomecânicos.** Revista Odontológica de Araçatuba, v.29, n.1, p. 53-59, Janeiro/Junho, 2008.

PROVENZI, C. **Reestabelecimento de guia anterior e estética com laminados cerâmicos: Relato de caso clínico** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2017.

ROCHA, C. C. V.; GRANGEIRO, M. T. V.; FIGUEIREDO, V. M. G. **Padrão de oclusão em prótese Protocolo de Brånemark: uma revisão de literatura. Standard of occlusion in Brånemark Protocol prosthesis: a literature review.** RFO UPF, Passo Fundo, v. 23, n. 3, p. 377-381, set./dez. 2018.

RODRIGUES, J. P. **Contatos dentários em implantodontia e suas consequências** [Trabalho para obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2015.

SADA, C. V. **A importância da Oclusão na Ortodontia** [Relatório de Estágio]. Gandra: Instituto Universitário de Ciências da Saúde; 2018.

Sanitá PV, Pinelli LAP, da Silva RHBT, Segalla JCM. **Clinical applications of occlusal principles in implantology**. RFO. 2009; 14(3): 268-275.

SHERIDAN, R. A.; DECKER, A.M.; PLONKA, A. B.; WANG, H. L. **The Role of Occlusion in Implant Therapy: A Comprehensive Updated Review**. Implant Dent. 2016 Dec;25(6):829-838. doi: 10.1097/ID.0000000000000488. PMID: 27749518.

SILVA, V. F. F. **Bruxismo como fator de risco na colocação de implantes dentários**. 2019.

SOUZA, A. P. A.; ALMEIDA, A. E. A.; ANDRADE, L. G. N.; BRÍGIDO, J. A.; SALDANHA, A. D. D. **A importância da oclusão na implantodontia – Revisão de literatura**, 2019.

SOUZA, J. G. **Moldagem e simulação da Oclusão Dentária** [Dissertação]. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos; 2019.

SPAZZIN, D. **Interpretação das marcas dos movimentos mandibulares impressas na superfície oclusal da placa de bruxismo** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019.

TAWIL, G. **Peri-implant bone loss caused by occlusal overload: repair of the peri-implant defect following correction of the traumatic occlusion. A case report**. Int J Oral Maxillofac Implants 2008;23:153-157.

PROCHNO, C. A. *et al.*; **Ciências da Reabilitação** [E-book]. Ponta Grossa, PR: Athena; 2019. 10, A importância da utilização dos articuladores convencionais e sua relação com os digitais; p. 98-110. *E-book*.

ZHANG, X.; LIU, W.; QING, H.; PEI, X.; CHEN, J.; WANG, J. **Effect of implant number on the movement of mandibular implant-supported overdentures under biting force: An in-vitro study**. Quintessence Int. 2018;49(9):709-717. doi: 10.3290/j.qi.a40767. PMID: 29989109.

CONCEITOS DE PRÓTESE SOBRE IMPLANTE



- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

CONCEITOS DE PRÓTESE SOBRE IMPLANTE



🌐 www.atenaeditora.com.br
✉ contato@atenaeditora.com.br
📷 @atenaeditora
📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena
Editora
Ano 2021