

Ciências Odontológicas: Desenvolvendo a Pesquisa Científica e a Inovação Tecnológica 2

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)



Ciências Odontológicas: Desenvolvendo a Pesquisa Científica e a Inovação Tecnológica 2

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de 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

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – 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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
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
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
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
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
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. 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
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr^ª Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
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. 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
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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliariari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás

Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: David Emanuel Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Emanuela Carla dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências odontológicas desenvolvendo a pesquisa científica e a inovação tecnológica 2 / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-648-5

DOI 10.22533/at.ed.485201512

1. Ciências Odontológicas. 2. Pesquisa Científica. 3. Inovação Tecnológica I. Santos, Emanuela Carla dos (Organizadora). II. Título.

CDD 617.6

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.

APRESENTAÇÃO

Ao observarmos a evolução da Odontologia ao longo do tempo percebemos que, mesmo sendo uma prática muito antiga, cresceu muito lentamente até alguns anos atrás. As grandes revoluções científicas na área aconteceram nas últimas décadas e, atualmente, a velocidade é tamanha que pode ser difícil manter-se atualizado.

A Atena Editora traz mais este e-book que reúne artigos de diversas áreas de atuação da Odontologia, denotando o desenvolvimento da pesquisa científica juntamente com a inovação tecnológica.

Neste volume, encontram-se publicações atuais e contundentes que expõem o benefício da associação entre Ciências Odontológicas e outras áreas do conhecimento, como ciências exatas e tecnológicas, e como o resultado dessa cooperação auxilia o desenvolvimento da comunidade científica como um todo.

Desejo que você, leitor, tenha um ótimo momento durante a leitura desta obra.

Boa leitura!

Emanuela Carla Dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

RESINAS BULK FILL: AVALIAÇÃO DA CONTRAÇÃO LINEAR DE POLIMERIZAÇÃO

Tereza Cristina Correia
Rodivan Braz
Diala Aretha de Sousa Feitosa

DOI 10.22533/at.ed.4852015121

CAPÍTULO 2..... 14

METALFREE E SISTEMA CAD-CAM: UM ESTADO DE ARTE

Gilberto de Luna
Sineide Oliveira de Souza
Fatima Luna Pinheiro Landim
Thalita Soares Rimes

DOI 10.22533/at.ed.4852015122

CAPÍTULO 3..... 23

CARACTERIZAÇÃO DE GESSO ODONTOLÓGICO POR MICROSCOPIA ELETRÔNICA E ESPECTROSCOPIA DE ENERGIA DISPERSIVA

Mariana Regilio de Souza Alves
Milena de Almeida
Vitoldo Antonio Kozlowski Junior

DOI 10.22533/at.ed.4852015123

CAPÍTULO 4..... 36

ANTIFUNGAL EFFECT OF EUGENOL AGAINST STRAINS OF ORAL CAVITY CANDIDA PARAPSILOSIS ISOLATED FROM HEALTHY INDIVIDUALS

José Klidenberg de Oliveira Júnior
Daniele de Figueredo Silva
Gustavo Medeiros Toscano da Silva
Julliana Cariry Palhano
Janiere Pereira de Sousa
Felipe Queiroga Sarmiento Guerra
Edeltrudes de Oliveira Lima

DOI 10.22533/at.ed.4852015124

CAPÍTULO 5..... 50

AVALIAÇÃO DO MICROBIOMA ORAL DE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA : PERFIL DE RESISTÊNCIA BACTERIANA

Míriam Tharsila de Assis Oliveira
Bruna Katarina Gomes Felipe Gouveia
José Correia de Lima Neto
Airton Vieira Leite Segundo
Agenor Tavares Jácome Júnior

DOI 10.22533/at.ed.4852015125

CAPÍTULO 6	64
ANÁLISE “IN VITRO” DA MICROINFILTRAÇÃO CORONÁRIA DE MATERIAIS RESTAURADORES PROVISÓRIOS UTILIZADOS EM ENDODONTIA	
Maria Suzymille de Sandes Filho	
Bruna Paloma de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.4852015126	
CAPÍTULO 7	78
OTIMIZANDO A IRRIGAÇÃO DO SISTEMA DE CANAIS RADICULARES	
Bruna Paloma de Oliveira	
Maria Suzymille de Sandes Filho	
Raphaella Christianne Maia Soares Torres	
DOI 10.22533/at.ed.4852015127	
CAPÍTULO 8	88
ANÁLISE DA RADIOPACIDADE DE TRÊS MATERIAIS RESTAURADORES PROVISÓRIOS UTILIZADOS EM ENDODONTIA	
Maria Suzymille de Sandes Filho	
Bruna Paloma de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.4852015128	
CAPÍTULO 9	101
ANÁLISE RADIOGRÁFICA DO CRESCIMENTO ESQUELÉTICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES INFECTADOS PELO HIV POR MEIO DAS VÉRTEBRAS CERVICAIS	
Daniel de Araújo Cavassin	
Leticia Pereira Possagno	
Ademir Franco do Rosário Júnior	
Caroline Polli Santos	
Luiz Renato Paranhos	
Liliane Janete Grandó	
Antonio Adilson Soares de Lima	
Ângela Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.4852015129	
CAPÍTULO 10	113
COMPARAÇÃO TERMOGRÁFICA FACIAL E DA EFICIÊNCIA MASTIGATÓRIA DE PACIENTES QUE APRESENTAM DTM ASSOCIADA À SINTOMATOLOGIA DOLOROSA E PACIENTES SAUDÁVEIS: REVISÃO DE LITERATURA	
Karen Chybior Schnorr	
Ana Paula Gebert de Oliveira Franco	
Mauren Abreu de Souza	
Ilda Abe	
Emanuela Carla dos Santos	
Nerildo Luiz Ulbrich	
DOI 10.22533/at.ed.48520151210	

CAPÍTULO 11	125
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS USUÁRIOS DO SERVIÇO ODONTOLÓGICO DA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE ANDORINHAS, VITÓRIA-ES	
Thais Poubel Araujo Locatelli	
Maria Helena Monteiro de Barros Miotto	
DOI 10.22533/at.ed.48520151211	
CAPÍTULO 12	138
TRATAMENTO ORTOCIRÚRGICO DA ASSIMETRIA FACIAL – RELATO DE CASO	
Rafael Moreira Daltro	
Maria Cecília Fonsêca Azoubel	
Eduardo Azoubel	
Neiana Carolina Rios Ribeiro	
Pedro Pinto Berenguer	
Éber Luís de Lima Stevão	
DOI 10.22533/at.ed.48520151212	
CAPÍTULO 13	151
CONTRIBUIÇÃO ODONTOLÓGICA HOSPITALAR FRENTE A SÍNDROME DE STEVENS JOHNSON: RELATO DE CASO	
Susilena Arouche Costa	
Fernanda Ferreira Lopes	
Samira Vasconcelos Gomes	
Alina Nascimento dos Reis	
Luana Carneiro Diniz Souza	
DOI 10.22533/at.ed.48520151213	
CAPÍTULO 14	161
PROMOÇÃO DE SAÚDE BUCAL EM POVOS INDÍGENAS DA REGIÃO MISSIONEIRA DO RIO GRANDE DO SUL: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Larissa Cornélius Meller	
Renata Colling	
Luiz Eduardo Barreiro Burtet	
Vâmila Pipper	
Kelly Cristina Meller Sangoi	
DOI 10.22533/at.ed.48520151214	
SOBRE A ORGANIZADORA	170
ÍNDICE REMISSIVO	171

TRATAMENTO ORTOCIRÚRGICO DA ASSIMETRIA FACIAL – RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 07/11/2020

Rafael Moreira Daltro

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
Salvador – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/0803174297176355>

Maria Cecília Fonsêca Azoubel

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
Salvador – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/8474621967920117>

Eduardo Azoubel

Universidade Estadual de Feira de Santana
Salvador – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/9114722349377432>

Neiana Carolina Rios Ribeiro

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
Salvador – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/7646357211535070>

Pedro Pinto Berenguer

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
Salvador – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/3484739792245984>

Éber Luís de Lima Stevão

Instituto de Cirurgia Ortognática de Curitiba
Curitiba – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/9405287966739883>

das hemifaces direita e esquerda, ocasionando desarmonia facial. Concomitante a esta condição pode-se ter a associação de distúrbios da articulação, que devem ser detectados através de exames, como ressonância magnética e tomografia computadorizada, podendo gerar a necessidade de outras intervenções, dentre elas, a discopexia. A cirurgia ortognática é um procedimento utilizado para correção de deformidades dentofaciais, garantindo melhor harmonia e funcionalidade para face do paciente. Com o avanço das tecnologias de computação gráfica pode-se, através da aquisição de tomografia computadorizada, utilizar *softwares* para reconstrução tridimensional das imagens do paciente, surgindo assim o que se denomina planejamento cirúrgico digital. O objetivo desse artigo foi relatar um caso clínico que envolveu o tratamento integral da correção de assimetria facial. A conduta clínica consistiu em tratamento ortodôntico, cirurgia ortognática, discopexia e finalização estética através de gengivoplastia e dentística. Concluiu-se, a partir desse relato, sobre a importância de um diagnóstico acurado e os benefícios do planejamento virtual para a decisão do tratamento a ser implementado, sendo possível constatar a necessidade do atendimento multidisciplinar, visando a excelência do resultado final.

PALAVRAS - CHAVE: cirurgia ortognática; assimetria facial; síndrome da disfunção da articulação temporomandibular.

RESUMO: A assimetria facial é uma deformidade que atinge uma parcela da população, sendo comum nesses casos a desproporcionalidade

ORTHODONTIC-SURGICAL TREATMENT OF THE FACIAL ASYMMETRY – CASE REPORT

ABSTRACT: The facial asymmetry is a deformity that affects part of the population and is common in these cases that a disproportionality of the right and left hemifaces can be noted, causing facial disharmony. Combined to this condition, it is possible to have association of joint disorders and must be detected through examinations as magnetic resonance and computed tomography, which may generate the need for interventions, such as discopexy. The orthognathic surgery is indicated for correction of a dentofacial deformities, ensuring better facial harmony and functionality for the patient. The advancement of computer graphics technologies enables, through the acquisition of computerized tomography, the use of softwares to reconstruct patients' images in the third dimension, process called digital surgical planning. The purpose of this paper was to report a clinical case, which involved the integral treatment for facial asymmetry correction. The clinical practice was based on orthodontics treatment, orthognathic surgery, discopexy and aesthetic finish with gingivoplasty and dentrystry. Based on this report, it was concluded the importance of an accurate diagnosis and the benefits of virtual planning for the treatment decision to be implemented. It is possible to verify the need for multidisciplinary care, aiming at the excellence of the final result.

KEYWORDS: orthognathic surgery; facial asymmetry; temporomandibular joint dysfunction syndrome.

1 | INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática é um procedimento realizado por cirurgiões dentistas especialistas em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial, com a finalidade de corrigir deformidades dentofaciais. Esse procedimento consiste na realização de osteotomias na maxila e/ou mandíbula para reposicionamento dessas estruturas, sendo este feito por meio de fixação, geralmente, com parafusos e placas, de modo a melhorar a estética e a função do sistema estomatognático. Para que essa cirurgia possua bons resultados, é preciso comunicação constante entre o cirurgião e o ortodontista, bem como um planejamento criterioso⁶.

Todos os indivíduos apresentam variados graus de assimetria; entretanto, em algumas pessoas essa alteração pode ser mais perceptível. A assimetria facial é uma deformidade que ocorre, geralmente, por conta de uma hiperplasia condilar e afeta não só a estética do paciente, mas, também, a funções, como mastigação, fonação, deglutição e respiração⁶.

A hiperplasia condilar, por sua vez, é uma condição rara, comumente unilateral, onde um côndilo mandibular apresenta metabolismo aumentado em relação ao outro. Sua etiologia é controversa; autores sugerem que essa alteração ocorra por fatores genéticos, ambientais, funcionais, hormonais, neoplásicos ou combinação entre eles. Essa alteração não possui predileção por sexo ou raça e acomete mais indivíduos entre a primeira e terceira década de vida¹⁵.

Para tratar de forma correta o paciente, é preciso realizar um bom diagnóstico através de exame clínico, radiografias panorâmica, tele lateral e ântero-posterior, tomografia computadorizada e cintilografia óssea. Esses exames devem ser analisados em conjunto para que o paciente possa receber o tratamento adequado. Com forma de tratamento variada, Pereira-Santos et al. (2013)⁹ sugerem a cirurgia ortognática, reposicionamento de disco, condilectomia, reconstrução com prótese da ATM, tratamento ortodôntico ou combinação de algumas dessas técnicas.

Muito se discute na literatura a respeito da intervenção cirúrgica para correção de disfunções temporomandibulares (DTM) associada à cirurgia ortognática. Existe a vertente que julga que o problema seria resolvido naturalmente com o correto posicionamento das estruturas ósseas; já a outra, que a cirurgia ortognática aumentaria a sintomatologia da DTM. As intervenções para tratamento de DTM podem ser conservadoras ou cirúrgicas. Um dos métodos cirúrgicos para correção dessa disfunção com conservação do disco e superfícies articulares é o reposicionamento de disco, que pode ser realizado com uso de uma mini-âncora fixada no côndilo e suturada ao disco⁴.

O planejamento para a cirurgia ortognática é realizado, convencionalmente, através de análises faciais do paciente, realização de traçados cefalométricos predictivos e a simulação da cirurgia em modelos de gesso para confecção de guias interoclusais. Por conta da quantidade de análises feitas manualmente, o planejamento convencional pode apresentar erros, seja por falhas na realização dos traçados ou por expansão do gesso nas cirurgias de modelo. O método convencional também requer um longo tempo para o planejamento do procedimento⁸.

O planejamento virtual traz consigo a possibilidade de trabalhar com exames tridimensionais (3D), de modo a permitir maior visibilidade no que diz respeito às predileções do pós-cirúrgico do paciente, não só mostrando o resultado ósseo, mas, também, o dos tecidos moles; além de diminuir significativamente o tempo gasto com essa etapa pré-cirúrgica. Essa nova modalidade de planejamento também permite a utilização de fotografias do paciente, de modo que o resultado seja melhor visualizado por ele durante o planejamento. Outro benefício advindo da tecnologia é a impressão 3D de guias cirúrgicos para minimizar erros provenientes do operador¹³.

Diversas são as vantagens oferecidas pelo planejamento virtual, a exemplo da redução de tempo no pré e transoperatório, além da visibilidade do paciente sobre o resultado pós-cirúrgico; todavia, autores apontam a necessidade de novos estudos para avaliar melhor a precisão e acurácia dessa nova modalidade. Apesar das possíveis falhas e maior tempo de execução, o planejamento convencional ainda é utilizado nas cirurgias ortognáticas¹⁴.

O objetivo desse artigo foi relatar um caso clínico de tratamento integral para correção de assimetria facial e, a partir do embasamento na revisão da literatura científica, discutir aspectos relacionados ao planejamento digital, diagnóstico e técnicas cirúrgicas

indicadas para o tratamento dessa condição.

2 | RELATO DE CASO

Paciente, 19 anos, sexo masculino, faioderma, ASA I, compareceu ao consultório queixando-se de assimetria facial, sorriso gengival e dor e estalidos nas ATM durante o movimento de abertura de boca. Inicialmente, foi realizado exame físico no paciente e solicitados os exames imaginológicos: radiografia panorâmica em oclusão, tele perfil e tele frontal, fotografias intra e extrabucais, além da cintilografia óssea. Através das análises, foi possível concluir que o paciente apresentava laterognatismo por hiperplasia condilar direita, alteração do eixo Z mandibular e Y maxilar e altura facial anterior inferior aumentada, sendo o mesmo classificado como classe II, divisão 2, subdivisão direita de Angle (Figura 01).

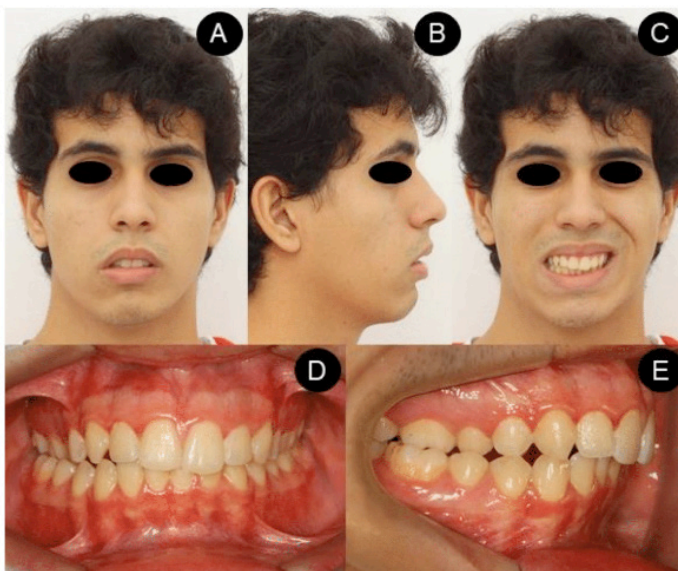


Figura 01 – Documentação fotográfica pré-ortodontia. A: Extrabucal frontal com perceptível desvio mental para o lado esquerdo; B: Extrabucal lateral direita, evidenciando um perfil convexo; C: Extraoral sorrindo, mostrando inclinação maxilar e mandibular; D: Intrabucal frontal, mostrando inclinação mandibular e maxilar, desvio de linha média e mordida cruzada unilateral; E: Intrabucal lateral direita, evidenciando mordida aberta do lado direito e oclusão em classe II de Angle.

Após diagnosticado, o tratamento foi iniciado com as exodontias dos terceiros molares e o encaminhamento ortodôntico para preparo pré-cirúrgico, tendo como objetivo o alinhamento e nivelamento dos dentes e realização de descompensações no sentido transversal, que ocorreram devido à assimetria óssea, sendo feitos retornos semestrais ao

cirurgião para avaliar a estabilidade oclusal, através de modelos de gesso.

Passados dois anos de preparação ortodôntica, o paciente apresentava modelos que, após manipulados, demonstravam oclusão estável, tornando-o, assim, apto para ser submetido à cirurgia ortognática. Iniciou-se, então, as solicitações de exames que incluíram (Figura 02):

- Radiografias - panorâmica, oclusal da maxila, tele lateral e frontal e de tórax;
- Ressonância magnética e tomografia da ATM;
- Tomografia computadorizada (TC) completa da face com reconstrução 3D;
- Fotografias extra e intrabucais;
- Cintilografia óssea;
- Exames sorológicos: hemograma, coagulograma, glicemia e uréia;
- Eletrocardiograma em repouso;
- Modelos de estudo.

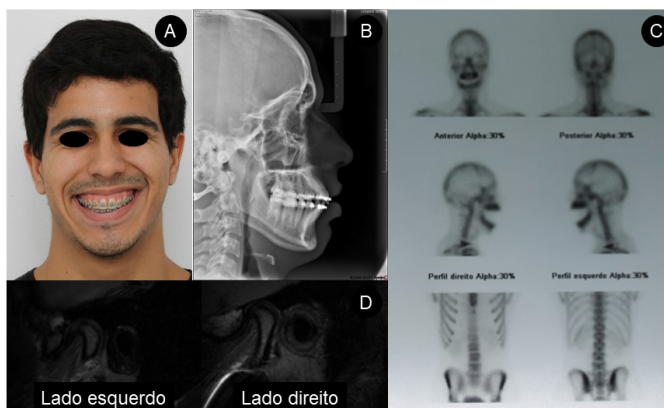


Figura 02 – Exames pré-cirúrgicos. A: Fotografia extrabucal frontal sorrindo, com exposição gengival excessiva; B: Radiografia tele lateral, realizada para realização de traçados predictivos; C: Cintilografia óssea, evidenciando ausência de atividade hiperplásica nas ATM; D: Ressonância magnética das ATM em corte sagital com boca fechada do lado direito e esquerdo, mostrando deslocamento anterior de disco bilateral.

Após análise dos resultados dos exames, o paciente foi diagnosticado como portador de deslocamento anterior parcial, com redução dos discos articulares direito e esquerdo, além de afilamento do segmento medial do côndilo também em ambos os lados. Através de cintilografia óssea evidenciou-se a ausência de atividade hiperplásica nas ATM.

O planejamento cirúrgico foi realizado inicialmente com a análise facial, abertura de

boca do paciente, seguidas dos traçados cefalométricos predictivos e análise dos modelos de estudo, concluindo-se que havia a necessidade de se corrigir as discrepâncias verticais e transversais, além de reposicionamento dos discos articulares.

O primeiro passo foi a duplicação dos modelos de gesso e segmentação da maxila em três partes para correção de discrepâncias transversais e *overjet*, sendo o modelo maxilar segmentado em forma de Y, separando a maxila nos segmentos: dois posteriores de canino ao segundo molar e um anterior de incisivo lateral a incisivo lateral; em seguida, o mesmo foi encaixado sobre a mandíbula, estabelecendo a oclusão final.

O modelo operado foi escaneado e enviado à empresa Compass 3D®, juntamente com a documentação fotográfica e imaginológica, para alimentar a base de dados e possibilitar a realização da cirurgia virtual. Estabeleceu-se que, para o caso, era preciso corrigir o eixo Z da mandíbula e X da maxila, impactar a maxila em 3 mm para correção do sorriso alto e correção de discrepâncias transversais, corrigir o retrognatismo através do avanço de mandíbula de 4 mm e mento de 6 mm, além de turbinectomia para melhorar respiração. Por haver deslocamento de disco e sintomatologia associada, optou-se, também, pelo reposicionamento discal bilateral no mesmo tempo cirúrgico (Figura 03).

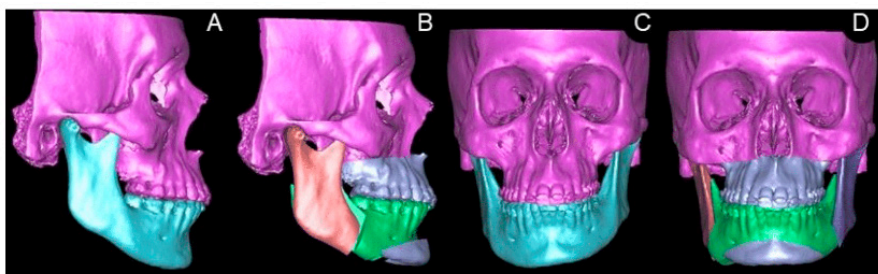


Figura 03 – Planejamento cirúrgico virtual. A: TC lateral pré-operatória; B: TC lateral após movimentos planejados de impacção maxilar, nivelamento mandibular e avanço mental; C: TC frontal pré-operatória; D: TC frontal após movimentos planejados de impacção maxilar, nivelamento mandibular e avanço mental.

A cirurgia virtual seguiu as orientações das análises faciais e do estudo radiográfico; com isso pôde-se, através de videoconferência, realizar a cirurgia online; os guias cirúrgicos foram impressos em impressoras 3D e enviados via correio para o cirurgião. Estando formalmente todas as etapas do preparo pré-cirúrgico finalizadas e o procedimento burocrático liberado, pôde-se marcar a cirurgia.

A cirurgia foi realizada no centro, sob anestesia geral, e com intubação nasotraqueal. A primeira etapa do procedimento consistiu em se realizar a discopexia bilateral, inserção de âncora Mitek® e reposicionamento discal, pelo fato de ser uma cavidade estéril e não poder ter nenhum contato com o meio bucal, principalmente com a saliva (Figura 4A).

Finalizada esta primeira fase, foi realizada osteotomia sagital da mandíbula, avançando-a e corrigindo o eixo Z; a mesma foi estabilizada com a goteira intermediária e os ossos fixados com uma placa em “L” na região anterior e três parafusos *lag screw* na região posterior de cada lado.

Iniciou-se, então, a osteotomia Le Fort I e segmentação na maxila. Os segmentos foram fixados com duas miniplacas “Y”, contendo cinco parafusos cada; além de duas do tipo “Lindorf”, com onze parafusos no lado direito e dez no lado esquerdo (Figuras 4B e 4C). Após fixação dos segmentos, foi realizada turbinectomia bilateral.

Para finalização do procedimento, foi realizada mentoplastia de avanço de 6mm e o segmento foi fixado com placa “Paulus” pré-dobrada e quatro parafusos, sendo todos os *gaps* ósseos preenchidos com osso liofilizado (Bio-oss®) e as suturas realizadas com monocryl 4.0 nas incisões internas e mononylon 5.0 nas incisões externas (Figura 4D).

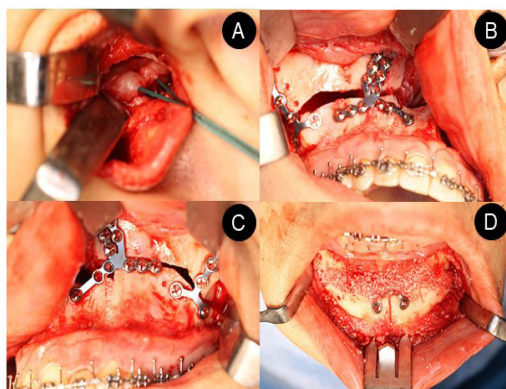


Figura 04 – Fotografias transcirúrgicas. A: Discopexia lado esquerdo; B: Fixação da osteotomia em maxila lado direito; C: Fixação da osteotomia em maxila lado esquerdo; D: Fixação da mentoplastia com inserção de enxerto alógeno.

O procedimento cirúrgico durou oito horas, sendo o paciente encaminhado no pós-operatório imediato para a Unidade de Tratamento Intensivo na primeira noite após a cirurgia; dois dias após o procedimento, o paciente recebeu alta hospitalar.

Para estabilização da oclusão, foi feito bloqueio com elásticos intermaxilares de classe II; a cicatrização ocorreu de forma satisfatória, sem deiscência e/ou infecção das suturas.

O paciente foi orientado para evitar esforços físicos e exposição solar, além de dieta líquida/pastosa por 45 dias. Para redução do edema e hematoma, a orientação foi de compressas frias nas primeiras 72h, e a intercalação de compressa fria e quente nos dias seguintes. Foi realizada antibioticoterapia com associação de amoxicilina 500 mg e clavulanato de potássio 125 mg.

Para controle do edema e recuperação da função do sistema estomatognático, foram realizados acompanhamentos com fisioterapeuta, fonoaudiólogo e nutricionista. O tratamento fisioterápico durou um total de três meses e visava a redução do edema com drenagem linfática e uso do ultrassom, melhoria da abertura de boca com exercícios manuais, diminuição da parestesia através do uso de eletrodos e exercícios da mímica facial, além de fortalecimento da força mastigatória, com utilização de hiperboloides de silicone. A fonoaudiologia atuou na readaptação da deglutição e fala, além do reposicionamento da língua, tendo sido, no total, acompanhamento por dois meses. Já a nutricionista, acompanhou a transição alimentar do líquido, pastoso, sólido macio ao sólido duro, buscando alimentos hipercalóricos para minimizar a perda de peso no período pós-operatório.

Após o 30º DPO, o paciente retornou para as manutenções ortodônticas. A finalização ortodôntica durou oito meses e visou pequenos ajustes da oclusão, com pequenas extrusões e alinhamentos dentários. Após a remoção do aparelho fixo, foi colocada a contenção fixa no arco inferior de canino a canino e contenção removível no arco superior, com recomendação de uso em tempo integral por seis meses e apenas para dormir por mais seis meses. Visando o refinamento estético final, foi realizada gengivoplastia para dar melhor harmonia ao sorriso, clareamento dentário e o incremento de resina composta na face incisal da unidade 2.1, que estava previamente desgastada por ação intrínseca.

A condição atual do paciente, cerca de dois anos e meio de pós-operatório, exhibe a satisfação com o resultado obtido, ausência de dores articulares e oclusão estável (Figuras 05 e 06).

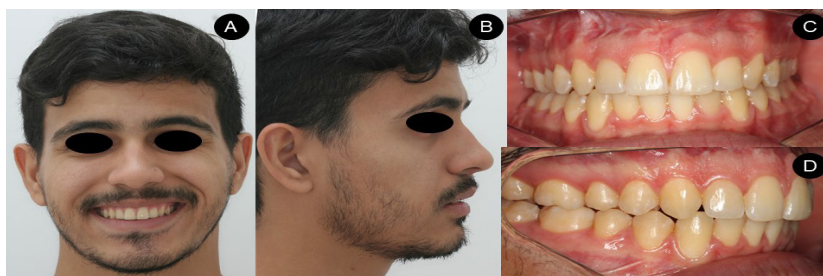


Figura 05 – Exames pós-cirúrgicos após dois anos e meio. A: Fotografia extrabucal frontal, mostrando melhor proporcionalidade dos terços faciais e menor exposição gengival; B: Fotografia extrabucal lateral direita, mostrando um perfil mais reto; C: Fotografia intrabucal frontal com correção da mordida cruzada unilateral e coincidência das linhas médias interincisais; D: Fotografia intrabucal lateral direita, evidenciando oclusão em classe I de Angle.

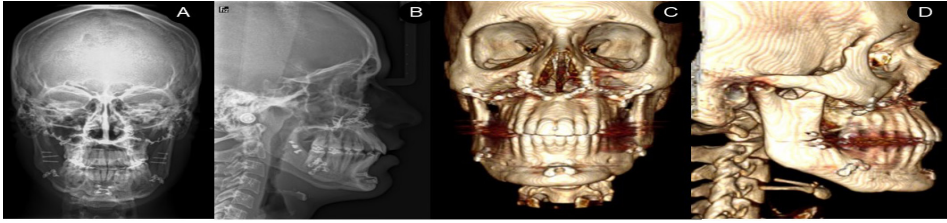


Figura 06 – Exames imaginológicos pós-cirúrgicos após dois anos e meio. A: Radiografia tele frontal, mostrando estabilidade do material de síntese; B: Radiografia tele lateral, mostrando estabilidade do material de síntese; C: TC frontal, evidenciando remodelação dos segmentos ósseos; D: TC lateral direita, evidenciando remodelação dos segmentos ósseos.

3 | DISCUSSÃO

O tratamento adequado da assimetria facial está diretamente relacionado ao acurado diagnóstico e, para tanto, é necessário investigar de forma muito precisa a sua etiologia. Diversos autores^{2,6,9,15} defendem que exames como radiografias telelateral e frontal, além de panorâmica, tomografia computadorizada, ressonância magnética e cintilografia óssea são imprescindíveis para obtenção de diagnóstico, que, por sua vez, irá orientar a decisão sobre o tipo de intervenção. Importantes estudos^{2,9} afirmam que há uma gama de possibilidades para correção de assimetria facial por hiperplasia condilar, podendo variar de acordo com a atividade hiperplásica e grau de assimetria. Em casos ósseos discretos ou apenas dentários, o tratamento ortodôntico isolado pode ser a alternativa de escolha; já em casos de assimetrias ósseas mais perceptíveis, a cirurgia ortognática pode ser realizada associada ou não com a condilectomia alta. Em pacientes que apresentam o centro hiperplásico ainda em atividade, é necessária a remoção dessa estrutura para evitar recidivas, sendo a condilectomia indicada. No caso em questão, o paciente apresentava assimetria óssea e de tecidos moles perceptível e não apresentava atividade hiperplásica ativa no côndilo mandibular, sendo, então, realizada a cirurgia ortognática para correção da assimetria e a discopexia para reposicionamento do disco articular, sem necessidade de condilectomia.

Araújo et al. (2012)² e Xavier et al. (2014)¹⁵ publicaram relatos de casos de intervenção cirúrgica em um e dois estágios, respectivamente, em condições de hiperplasia condilar unilateral e abordaram vantagens e desvantagens sobre o tipo de tratamento realizado. Ambos afirmaram que a opção por cirurgia ortognática associada à cirurgia da ATM é controversa na literatura. Um dos argumentos é a teoria de que a cirurgia ortognática isolada poderia resolver a DTM a longo prazo, não necessitando de nova intervenção; por outro lado, discute-se que a combinação desses dois procedimentos em tempo único promove maior tempo cirúrgico e anestésico e, conseqüentemente, maior risco de complicações hospitalares. Em contrapartida, os autores ressaltaram que a intervenção combinada evita

riscos de maloclusão iatrogênica em casos de posterior manipulação cirúrgica articular. Para o tratamento do caso relatado, foi feita a intervenção da ATM no mesmo tempo cirúrgico que a cirurgia ortognática, visando minimizar o número de intervenções no paciente; após o tratamento, foi observado um resultado satisfatório em relação à oclusão e às queixas álgicas da articulação.

Os estudos de Göçmen et al. (2013)³ e Gonçalves et al. (2013)⁵ apontaram que, dentre as técnicas de tratamento para correção de DTM, o reposicionamento de disco apresenta bom resultado no que diz respeito a diminuição da dor no pós-operatório quando comparado com a condição inicial, assim como através de ressonância magnética é possível observar diferença significativa da posição do disco sobre o côndilo mandibular; além disso os autores concordam que este é um procedimento que mostra ter estabilidade e controle da reabsorção condilar. Ainda nesse contexto, Bodine et al. (2016)¹ afirmaram que intervenções cirúrgicas articulares devem ser feitas de modo cauteloso, visto que podem alterar o crescimento condilar, se realizadas na fase de desenvolvimento. Ainda oportuno ponderar que, conforme relatado por Gonçalves et al. (2015)⁴, a intervenção com reposicionamento de disco articular pode causar diminuição dos movimentos de lateralidade da mandíbula, apesar dos pacientes de seu estudo apresentarem melhora da abertura de boca e dieta após a intervenção. Embora consistentes trabalhos sugiram que resultados positivos são obtidos pelo reposicionamento de disco, estudos sobre a eficiência do reposicionamento de disco ainda são escassos na literatura. Não existem evidências de que essa técnica é ineficaz, porém, se faz necessária a consolidação dessa forma de tratamento como eficaz e segura. O paciente descrito no presente estudo referiu melhora nas queixas álgicas, sendo observada discreta diminuição dos movimentos de lateralidade, entretanto, tal consequência não foi constatada como limitação ou desvantagem pelo paciente.

Em relação ao planejamento digital, Resnick et al. (2016)¹¹ apontaram como vantagem dessa técnica o menor custo, consumo de menor tempo do cirurgião para o planejamento cirúrgico e a possibilidade de visibilidade do paciente sobre o resultado esperado. Polley et al. (2012)¹⁰ afirmam que, por evitar as etapas manuais, o método digital supera o analógico em relação ao tempo e em relação à sensibilidade da técnica; além disso, o uso de sistemas de posicionamento ortognático CAD/CAM permite melhor previsibilidade da posição condilar e serve de guias para a realização das osteotomias e fixação de mini-placas e parafusos. Stokbro et al. (2014)¹³ concluíram em revisão sistemática que outra vantagem do planejamento digital é a possibilidade de compartilhamento online, o que facilita a comunicação entre profissionais e a melhor percepção de casos de assimetria do corredor bucal, que antes podiam passar despercebidos no planejamento convencional. A possibilidade de planejamento virtual do caso relatado permitiu que, embora em cidades distintas, os cirurgiões pudessem juntos participar de tal etapa do procedimento; além disso, foi observado menor tempo gasto para planejar a cirurgia, bem como permitiu a impressão

de guia cirúrgico CAD/CAM para a mentoplastia, melhorando o resultado do procedimento.

Embora apresente vantagens, como toda técnica, o planejamento virtual apresenta limitações. Hammoundeh et al. (2015)⁸ afirmaram que a Food and Drug Administration (FDA) não aprovou o uso de *softwares* para planejar segmentações da maxila, por risco de erros, pela necessidade do uso de técnico para facilitar o uso dos *softwares* e pela falta de evidências a longo prazo do acompanhamento dos pacientes. Stokbro et al. (2016)¹⁴ apontaram a quantidade de radiação a qual o paciente precisa ser submetido para realização desse tipo de planejamento. Haas Junior et al. (2015)⁷ pontuaram como limitação a falta de acurácia em relação aos tecidos moles e defendem que, por apresentarem mesmo tempo transoperatório e necessitar de altos níveis de exposição à radiação, faz-se importante avaliar a relação custo-benefício. No caso relatado nesse trabalho, a predição do resultado em tecido mole foi analisada como insatisfatória, visto o uso de tomografia computadorizada com janela para tecido mole não permite uma visualização fidedigna da face do paciente.

Quanto à acurácia e precisão do planejamento virtual, Schouman et al. (2015)¹² compararam as medidas planejadas virtualmente e as obtidas no pós-operatório, observando uma acurácia aceitável em nível transversal e rotação; entretanto, o reposicionamento ânteroposterior da maxila extrapolou os limites de acurácia, apresentando variação de 2,17 mm. Da mesma forma, Stokbro et al. (2016)¹⁴ também observaram movimentos tardios comparando o planejado e o obtido, sendo cerca de 2,0 mm no reposicionamento inferior da maxila e, também, em expansões maxilares; concluindo, então, que o método digital possui um alto grau de acurácia e moderado grau de precisão. Stokbro et al. (2014)¹³, assim como os dois últimos, sugeriram que são necessários estudos clínicos controlados randomizados e metanálises para afirmar que este é um método eficaz e acurado cientificamente. Os resultados obtidos no caso em questão mostraram-se satisfatórios no que se refere aos movimentos cirúrgicos planejados, visto que os cirurgiões utilizaram a combinação do planejamento virtual e convencional para obter o melhor de cada técnica.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do caso clínico relatado e da investigação da literatura científica, foi possível inferir que o avanço tecnológico, juntamente com o aprimoramento de técnicas, são fatores de suma importância para o tratamento de deformidades dentoalveolares e problemas articulares. Embora o planejamento virtual traga benefícios para o profissional e paciente, ainda necessita de estudos mais consistentes que possam validar essa técnica como eficaz e segura.

Em casos cirúrgicos, como assimetrias faciais, que tenham necessidade de mentoplastia e segmentação da maxila, a combinação dos planejamentos digital e analógico é uma alternativa viável, visto que é possível obter o melhor dos dois métodos. Por conta

do envolvimento articular de alguns casos, faz-se necessário o acurado diagnóstico da disfunção, embasamento científico de técnicas e experiência clínica para tomada de decisão da intervenção a ser realizada; dentre as técnicas, o reposicionamento de disco articular se configura como uma boa alternativa, a qual apresenta bons resultados na literatura.

REFERÊNCIAS

1. BODINE, Trevor P. et al. Surgical treatment of adolescent internal condylar resorption (AICR) with articular disc repositioning and orthognathic surgery in the growing patient—a pilot study. **Progress in Orthodontics**, v. 17, n. 1, p. 2, 2016.
2. DA COSTA, Araújo FA et al. One-stage treatment of hemimandibular hyperplasia. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v. 23, n. 6, p. e635, 2012.
3. GÖÇMEN, Gökhan et al. Evaluation of temporomandibular joint disc-repositioning surgery with Mitek mini anchors. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 4, n. 2, p. 188, 2013.
4. GONÇALVES, João Roberto et al. Disc repositioning: does it really work?. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics**, v. 27, n. 1, p. 85-107, 2015.
5. GONÇALVES, Joao Roberto et al. Temporomandibular joint condylar changes following maxillomandibular advancement and articular disc repositioning. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 71, n. 10, p. 1759. e1-1759. e15, 2013.
6. GRIBEL, Bruno Frazão et al. Prevalence of mandibular asymmetry in skeletal classe I adult patients. **Journal of Research in Dentistry**, v. 2, n. 2, p. 189-197, 2014.
7. HAAS JR, O. L.; BECKER, O. E.; DE OLIVEIRA, R. B. Computer-aided planning in orthognathic surgery—systematic review. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 44, n. 3, p. 329-342, 2015.
8. HAMMOUDEH, Jeffrey A. et al. Current status of surgical planning for orthognathic surgery: traditional methods versus 3D surgical planning. **Plastic and Reconstructive Surgery Global Open**, v. 3, n. 2, 2015.
9. PEREIRA-SANTOS, Darkilson et al. High condylectomy procedure: a valuable resource for surgical management of the mandibular condylar hyperplasia. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 24, n. 4, p. 1451-1453, 2013.
10. POLLEY, John W.; FIGUEROA, Alvaro A. Orthognathic positioning system: intraoperative system to transfer virtual surgical plan to operating field during orthognathic surgery. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 71, n. 5, p. 911-920, 2013.
11. RESNICK, Cory M. et al. Is there a difference in cost between standard and virtual surgical planning for orthognathic surgery?. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 74, n. 9, p. 1827-1833, 2016.
12. SCHOUMAN, Thomas et al. Accuracy evaluation of CAD/CAM generated splints in orthognathic surgery: a cadaveric study. **Head & Face Medicine**, v. 11, n. 1, p. 24, 2015.

13. STOKBRO, K. et al. Virtual planning in orthognathic surgery. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 43, n. 8, p. 957-965, 2014.

14. STOKBRO, Kasper et al. Surgical accuracy of three-dimensional virtual planning: a pilot study of bimaxillary orthognathic procedures including maxillary segmentation. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 45, n. 1, p. 8-18, 2016.

15. XAVIER, Samuel Porfírio et al. Two-stage treatment of facial asymmetry caused by unilateral condylar hyperplasia. **Brazilian Dental Journal**, v. 25, n. 3, p. 257-260, 2014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Assimetria facial 12, 138, 139, 140, 141, 146

Assistência odontológica 151

B

Bactérias gram-negativas 50, 53, 56, 57, 58, 59

C

Candidíase 37, 61

Cirurgia Ortognática 138, 139, 140, 142, 146, 147

Condição social 125

Contração de polimerização 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Crescimento 11, 37, 81, 101, 102, 103, 104, 106, 108, 109, 136, 147, 155

Criança 101, 107, 133

D

Desenvolvimento 9, 2, 3, 17, 51, 52, 61, 73, 84, 102, 103, 106, 107, 108, 118, 126, 133, 136, 147, 154

Desenvolvimento Ósseo 102, 103, 107

E

Endodontia 11, 14, 64, 66, 71, 74, 75, 76, 78, 86, 88, 90, 94, 98, 99

Equipe hospitalar de odontologia 151

Espectroscopia de energia dispersiva 10, 23, 34

Estética 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 65, 89, 95, 138, 139, 166

Eugenol 10, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 65, 66, 69, 73, 91, 94, 96

F

Fitoterapia 37

G

Gessos Odontológicos 23, 24, 25, 27, 33, 34, 35

H

HIV 11, 49, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110

I

Infecção Hospitalar 50, 61

Infecções Fúngicas 37, 57

Infiltração dentária 64

M

Manifestações bucais 151

Mastigação 52, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 123, 139, 166

Materiais Dentários 1, 15, 35, 64, 66, 74, 77, 88, 97

Metalfree 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Microscopia eletrônica 10, 7, 23, 26, 27, 34, 35

O

Odontologia hospitalar 50

P

Programa Saúde da Família 125, 135, 136, 137

R

Radiopacidade 11, 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Resina Bulk Fill 1, 9, 12

Restauração dentária temporária 64, 88

S

Serviços odontológicos 125, 127, 132, 133, 134, 135, 136, 137

Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular 113, 138

Síndrome de Stevens-Johnson 151, 157

Sistema CAD-CAM 10, 14, 16, 18

Soluções Irrigadoras 78, 79, 80, 84, 85

T

Tecnologia 14, 16, 18, 21, 22, 90, 140

Termografia 113, 115, 116, 117, 118, 122, 123, 124

Tratamento Odontológico 78, 153

U

Unidade de Terapia Intensiva 50, 57, 61, 62

Unidade hospitalar de odontologia 151

V

Vértebras Cervicais 11, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110

Ciências Odontológicas: Desenvolvendo a Pesquisa Científica e a Inovação Tecnológica 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Ciências Odontológicas: Desenvolvendo a Pesquisa Científica e a Inovação Tecnológica 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 