

PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

2

Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)



PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

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

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.



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

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
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
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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

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. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

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. 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. 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. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Secconal Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
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 Andreza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Antonio 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. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – 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
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
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 Albornoz – 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. Lilian 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. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
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
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
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: Luiza Alves Batista
Correção: Kimberly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Emanuela Carla dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S237 Santos, Emanuela Carla dos
Pesquisa, produção e divulgação do conhecimento na
odontologia 2 / Emanuela Carla dos Santos. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-729-1
DOI 10.22533/at.ed.291211801

1. Odontologia. 2. Pesquisa. 3. Produção. 4.
Conhecimento. I. Santos, Emanuela Carla dos. 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; 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.

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.

APRESENTAÇÃO

Já parou para se questionar como os profissionais de 30 anos atrás buscavam informações, conhecimento e atualização? Qual era a disponibilidade dessas novas informações? Provavelmente quem tinha acesso a elas era considerado alguém muito privilegiado.

A velocidade com que as pesquisas científicas aconteciam e divulgação dos resultados, com certeza, eram menores. A tecnologia não era avançada como hoje, a globalização não era tão intensa, a internet era algo muito novo.

Toda evolução do desenvolvimento científico nos trouxe até aqui, onde a informação, que pode ser transformada em conhecimento, está a um toque ou clique de distância.

Convido-os a navegar pelas páginas do e-book Pesquisa, Produção e Divulgação do Conhecimento na Odontologia 2 e que aproveite o privilégio da nossa geração, que tem um mundo inteiro de conhecimento à sua disposição.

Ótima leitura!

Emanuela C. dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE BIOQUÍMICA DA SALIVA EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA PERIODONTAL

Carlos Vieira de Andrade Junior

Samuel Barbosa da Silva Filho

Nathalia Rose da Silva Gomes

Igor Mauricio dos Santos Silva

Julielle dos Santos Martins

Saskya Araújo Fonseca

Heloísa Helena Figuerêdo Alves

Ivanna Dacal Veras

Karulyne Silva Dias

Fernanda Braga Peixoto

Aldenir Feitosa dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.2912118011

CAPÍTULO 2..... 9

DEFEITO DE FURCA: UMA PERSPECTIVA GERAL

Karen Finger Tatsch

Gabriela Barbieri Ortigara

Rodrigo da Cunha Rossignollo Tavares

Samantha Simoni Santi

Ananda Barrachini Londero

Ciandra Miraglia Ferreira

Ana Paula Pereira Reiniger

Carlos Heitor Cunha Moreira

DOI 10.22533/at.ed.2912118012

CAPÍTULO 3..... 18

EFICÁCIA DO FIO DENTAL PARA TRATAMENTO DA GENGVITE

Rodrigo da Cunha Rossignollo Tavares

Gabriela Barbieri Ortigara

Karen Finger Tatsch

Ananda Barrachini Londero

Ana Paula Pereira Reiniger

Ciandra Miraglia Ferreira

Carlos Heitor Cunha Moreira

DOI 10.22533/at.ed.2912118013

CAPÍTULO 4..... 24

INCIDÊNCIA DA PERDA PRECOCE DO PRIMEIRO MOLAR PERMANENTE EM ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D' OESTE-RONDÔNIA

Kátia Cristina Salvi de Abreu Lopes

Débora Gislene Folli Sepp

Izabella Ribeiro Turci

CAPÍTULO 5..... 35

O PERFIL DAS ATIVIDADES PREVENTIVAS E RESTAURADORAS EM CRIANÇAS COM IDADE ESCOLAR NA CIDADE DE ARACAJU-SE

Marcos Antônio Lima dos Santos
Sandra Zenere Bugs
Lilian Fernanda Santos Paiva
Wilton Mitsunari Takeshita
Lucas Menezes dos Anjos
Sthefanne Gondim Mota
Isla Ribeiro de Almeida
Graziane Ribeiro Couto
Francielle Santos de Santana
Bruno Natan Santana Lima
Aurélio de Oliveira Rocha
Lucas Alves da Mota Santana

DOI 10.22533/at.ed.2912118015

CAPÍTULO 6..... 51

ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO, DIETA CARIOGÊNICA E HÁBITO DE SUÇÃO NÃO NUTRITIVA EM BEBÊS AOS SEIS MESES DE VIDA

Mittalys Wuana Pilatti Andrade e Silva
Mariana Xavier Borsoi
Jessica Galvan
Fabiana Bucholdz Teixeira Alves

DOI 10.22533/at.ed.2912118016

CAPÍTULO 7..... 61

DESENVOLVIMENTO BUCOFACIAL E ALEITAMENTO MATERNO EM CRIANÇAS PORTADORAS DE FISSURAS LABIAIS E/OU PALATINAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Maria Gabrielly Souto de Brito
Letícia Emanuella da Silva Santos
Adriell Geyvison Pascoal de Carvalho Lyra
Diego Morais Santos Lima
Fernando Murillo Lima Torres
Gabriella Maria Belarmino dos Santos
Luma Laureano Galdino
Mariana Xavier Fernandes
Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo
Suzie Clara da Silva Marques
Vanessa Melanie Maia Dantas
Yêska Paola Costa Aguiar

DOI 10.22533/at.ed.2912118017

CAPÍTULO 8..... 70

PROTÓCOLOS PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS MUCOSITES EM PACIENTES

ONCOLÓGICOS – REVISÃO DE LITERATURA

Julia Maria Benites de Jesus
Suélhen Santos Barbosa
Aise Cleise Mota Mascarenhas
Almira Oliveira Pereira
Flávia Cruz Costa Lopes
Girlane Pereira Oliveira
Lorena Rodrigues Souza
Ludmilla Cruz Costa Silva
Priscila Alves Torreão
Thamiles Rodrigues dos Santos
Márcio Campos Oliveira
Jener Gonçalves de Farias

DOI 10.22533/at.ed.2912118018

CAPÍTULO 9..... 82

COMPORTAMENTO IRRUPTIVO DO CANINO PERMANENTE APÓS ENXERTO ÓSSEO SECUNDÁRIO COM RHBMP2 NA ÁREA DA FISSURA ALVEOLAR: RELATO DE CASOS

Camila da Silva Novaes
Dara Vitória Pereira Lopes Silva
Taylline das Mercês Gonçalves
Julyana da Silva Freire
Rafael Almeida Monteiro
Mayana Narde Souza
Fernanda de Carvalho Reis
Maria da Conceição Andrade de Freitas
Daniela Gamba Garib
Rita de Cássia Dias Viana Andrade

DOI 10.22533/at.ed.2912118019

CAPÍTULO 10..... 105

MÍASE BUCAL EM IDOSO ACAMADO COM SEQUELAS DE AVC

Luana Taques
Marcelo Carlos Bortoluzzi
Bruna Carla Karpinski
Sabrina Brigola
Márcia Thais Pochapski
Marceli Dias Ferreira
Fábio André dos Santos
Melina Lopes Lima
Jessica Cristina Mattos

DOI 10.22533/at.ed.29121180110

CAPÍTULO 11..... 114

DÉFICE COGNITIVO EM PESSOAS IDOSAS: INTERFERÊNCIA DO EDENTULISMO

Maria Vieira de Lima Saintrain
Rosa Livia Freitas de Almeida
Débora Rosana Alves Braga

Caroline Barbosa Lourenço
Lia Vila Real Lima
Janayne de Sousa Oliveira
Nathalie Barreto Saraiva Vilar
Carina Bandeira Bezerra
Anya Pimentel Gomes Fernandes Vieira-Meyer

DOI 10.22533/at.ed.29121180111

CAPÍTULO 12..... 122

AVALIAÇÃO DE UMA INTERVENÇÃO SOBRE ERGONOMIA E ACESSIBILIDADE DE PACIENTES PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS NA CLÍNICA ODONTOLÓGICA - PROJETO UDF ACIDENTES ZERO

Alessandro Corrêa Brito
Ana Beatriz Soares Lopes
Anne Borges Nascimento
Flávia Duarte de Azevedo Nunes
Jullya Costa Magalhães
Caroline Piske de Azevedo Mohamed

DOI 10.22533/at.ed.29121180112

CAPÍTULO 13..... 131

RELATO DE INTERVENÇÃO: LESÃO POR ESFORÇO REPETITIVO (LER) E DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT), PROJETO UDF ACIDENTES ZERO, 2020

Angelo Ruediger Pisani Martini
Rainne Del Sarto Melo Figueiredo
Marcela Falcão Oliveira
Laiana de Carvalho Silva
Caio Vinhal Machado da Silva
Cláudia Natchely Mota de Melo
Anderson Santiago
Gustavo Maia
Caroline Piske de Azevedo Mohamed

DOI 10.22533/at.ed.29121180113

CAPÍTULO 14..... 139

PRODUÇÃO DE MATERIAL DE APOIO AO PROCESSO DE APRENDIZADO TEÓRICO-PRÁTICO EM CIRURGIA BUCAL

Leonardo Ribeiro Marques da Silva
Paula Fontana Machado
Marina de Almeida Barbosa Mello
Renato Yassutaka Faria Yaedú

DOI 10.22533/at.ed.29121180114

CAPÍTULO 15..... 151

REIMPLANTE DENTAL INTENCIONAL: REVISÃO DE LITERATURA

Ana Caroliny do Nascimento Oliveira
Carlos Eduardo dos Santos

Diogo Gomes Brandão
Érika Priscila Santos Melo
Gabriela de Almeida Sousa
Iris Marília Alves da Silva
Jéssica Stherphanny Medeiros de Oliveira Moraes
Kenneth Delano Correia Barros
Kelly Rodrigues Mota
Lyles Regina Machado Falcão
Tallisson Emmanuel Silva de Lucena
Inês de Fátima de Azevedo Jacinto Inojosa

DOI 10.22533/at.ed.29121180115

CAPÍTULO 16..... 158

PHRULITO: “DO NOVO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO À REVISÃO INTEGRATIVA (RI)”

Evellin Souza de Carvalho
João Pedro Crevonis Galego
Malvina Isabel Marquito

DOI 10.22533/at.ed.29121180116

CAPÍTULO 17..... 170

BUSCA SISTEMÁTICA DE ARTIGOS E EXTRAÇÃO DE DADOS

Karla Zancopé
Giovanna Chaves Souza Borges
Eduardo Zancopé
Priscilla Barbosa Ferreira Soares

DOI 10.22533/at.ed.29121180117

CAPÍTULO 18..... 180

RELATO DE INTERVENÇÃO: NORMAS PARA A CONSTRUÇÃO DE CONSULTÓRIOS E CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS, 2020

Adryan Lucas Lima Soares
Anna Flávia de Oliveira Chaves
Beatriz Araújo Malta
Danyella Pedra dos Santos Mota
Maria Helena de Jesus dos Santos
Hellen Grazielle Silva Rodrigues
Rosane da Silva Peixoto
Caroline Piske de Azevedo Mohamed

DOI 10.22533/at.ed.29121180118

CAPÍTULO 19..... 190

APLICAÇÕES DA NANOTECNOLOGIA EM ODONTOLOGIA: BRASIL X COREIA DO SUL

Isadora Lícia Inácio Silva
Ana Laura Cavalcante Nascimento
Débora Melo de Moura
Iolanda Caroline Mota Silva
José Victor Leal Alves

Cláudia Cristina Brainer de Oliveira Mota

DOI 10.22533/at.ed.29121180119

CAPÍTULO 20.....200

NANOHI-DROXIAPATITA: UMA ALTERNATIVA PARA REMINERALIZAÇÃO DE LESÕES CARIOSAS INICIAIS EM ESMALTE

Ana Caroliny do Nascimento Oliveira
Carlos Eduardo dos Santos
Érika Priscila Santos Melo
Gabriela de Almeida Sousa
Iris Marília Alves da Silva
Kelly Rodrigues Mota
Lyles Regina Machado Falcão
Flávia Amália Monteiro de Castro Costa Cunha
Pauline Valois Lôbo Barreto
Sylvia Amélia Vasconcelos de Albuquerque
Natanael Barbosa dos Santos
Dayse Andrade Romão

DOI 10.22533/at.ed.29121180120

CAPÍTULO 21.....207

PREVALÊNCIA DE LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS EM PACIENTES DE DENTÍSTICA RESTAURADORA DA CLÍNICA INTEGRADA UNIGUIAIRACÁ

Mariana Cassia Rosa
Juliana Larocca de Geus
Aluhê Lopes Fatturi
Thaynara Faelly Boing

DOI 10.22533/at.ed.29121180121

CAPÍTULO 22.....219

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE EFLUENTES RADIOGRÁFICOS ODONTOLÓGICO E ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL

Suzana Carvalho Teixeira Pinto de Souza
Rejane Corrêa Marques

DOI 10.22533/at.ed.29121180122

CAPÍTULO 23.....241

INFLUÊNCIA DA POTÊNCIA E DO TEMPO DE FOTOPOLIMERIZAÇÃO NA RESISTÊNCIA DE ADESÃO DE BRÁQUETES ORTODÔNTICOS

Giovani Ceron Hartmann
Priscilla do Monte Ribeiro Busato
Ariane Fernanda Carvalho
Mauro Carlos Agner Busato

DOI 10.22533/at.ed.29121180123

CAPÍTULO 24.....256

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Jacinta da Conceição Cezerilo Pataca

Luiz Alexandre Chisini
Kauê Collares
César Dalmolin Bergoli

DOI 10.22533/at.ed.29121180124

CAPÍTULO 25.....267

LESÃO NODULAR DE ORIGEM CONJUNTIVA - RELATO DE CASO

Bruna Luisa Koch Monteiro
Aracellys Polizello Menino Mello
João Victor Loss
Ana Amélia Souza
Fabiano Gava
Suéllen Trentin Brum Carazzai de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.29121180125

CAPÍTULO 26.....276

**USOS DO *ROSMARINUS OFFICINALIS* LINN. (ALECRIM) NA ODONTOLOGIA:NOVAS
POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS**

Mariana de Sá Carvalho
Náira Laísa Lima de Marins Sampaio
Marcela Agne Alves Valones
Vanessa Lessa Cavalcanti de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.29121180126

SOBRE A ORGANIZADORA.....281

ÍNDICE REMISSIVO.....282

CAPÍTULO 9

COMPORTAMENTO IRRUPTIVO DO CANINO PERMANENTE APÓS ENXERTO ÓSSEO SECUNDÁRIO COM RHBMP2 NA ÁREA DA FISSURA ALVEOLAR: RELATO DE CASOS

Data de aceite: 04/01/2021

Data de submissão: 08/12/2020

Camila da Silva Novaes

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Jequié/BA, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0197282650657215>

Dara Vitória Pereira Lopes Silva

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Jequié/Ba, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6939492465073586>

Taylline das Mercês Gonçalves

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Jequié/BA, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2513876324330481>

Julyana da Silva Freire

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Jequié/BA, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2209778787801914>

Rafael Almeida Monteiro

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Jequié/BA, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6421976981443567>

Mayana Narde Souza

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Jequié/BA, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0277095207299944>

Fernanda de Carvalho Reis

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Jequié/BA, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2952054122307293>

Maria da Conceição Andrade de Freitas

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,
Departamento de Saúde
Jequié/BA, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1861803525309401>

Daniela Gamba Garib

Universidade de São Paulo, Faculdade de
Odontologia
Bauru/SP, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3742317356920204>

Rita de Cássia Dias Viana Andrade

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,
Departamento de Saúde
Jequié/BA, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7633391436918177>

RESUMO: O presente artigo discute o comportamento irruptivo dos caninos superiores permanentes após o enxerto ósseo alveolar secundário com proteína morfogenética óssea recombinante humana, em pacientes com fissura de lábio e palato. Os distúrbios irruptivos dos caninos superiores em pacientes sem fissuras orofaciais deve-se ao desenvolvimento e irrupção ectópicos regidos por fatores genéticos. E quanto ao paciente com fissura labiopalatina, os caninos superiores permanecem retidos por questões desenvolvimentais genéticas ou devido a fatores locais como a presença da fissura e um possível entrave mecânico determinado pelo enxerto ósseo alveolar? Tais questões são debatidas por meio da apresentação de três interessantes casos clínicos, com comportamentos distintos dos caninos superiores permanentes na região da fissura.

PALAVRAS-CHAVE: Enxerto ósseo alveolar, Fissura labiopalatina, Dente canino.

ERUPTION OF THE PERMANENT CANINE AFTER RHBMP2 SECONDARY ALVEOLAR CLEFT REPAIR: CASE REPORTS

ABSTRACT: This paper aim to discuss the eruptive path of permanent canines after secondary alveolar bone grafting with recombinant human bone morphogenetic protein in cleft lip and palate patients. Irruptive disorders of the maxillary canines in patients without orofacial clefts are due to the ectopic development and eruption determined by genetic factors. What about in patients with cleft lip and palate, maxillary canines remain retained by genetic developmental reasons or due to local factors such as the presence of cleft and a possible mechanical barrier determined by alveolar bone graft? These issues are discussed through the presentation of three interesting clinical reports with different eruption paths of maxillary permanent canine at the cleft area.

KEYWORDS: Alveolar bone grafting, Cleft lip and palate, Canine.

1 | INTRODUÇÃO

O enxerto ósseo alveolar secundário (EOAS) é um importante procedimento terapêutico no protocolo atual da reabilitação das fissuras labiopalatinas (Oberoi et al, 2010; Meyer & Molsted 2013; Cho-Lee et al, 2013; JANSSEN et al, 2013; Freitas et al, 2012). O EOAS foi descrito primeiramente na década de 80 (Abyholm, Bergland, Semb, 1981), e hoje é considerado padrão ouro na reabilitação da fissura labiopalatina por reconstruir o rebordo alveolar fissurado, solucionando a segmentação inicial do arco superior. O procedimento é realizado idealmente entre 09 e 12 anos de idade, quando os caninos superiores apresentam 1/2 a 2/3 de sua formação radicular (Boyne and Sands, 1972; Helms, Speidel, Denis, 1987; Silva Filho, 2000). Sob o ponto de vista ortodôntico, o EOAS apresenta benefícios incontestáveis uma vez que possibilita a irrupção espontânea do canino adjacente à fissura através da área enxertada. Num momento mais tardio, durante a mecânica ortodôntica corretiva, o canino pode ser movimentado para mesial com vistas a substituir os incisivos laterais comumente ausentes, evitando a necessidade de reabilitação protética. Somadas a essas vantagens, nenhum efeito iatrogênico de restrição do crescimento maxilar é atribuído a essa terapia (NISHIRARA et al, 2014; CHO-LEE et al, 2013; SHARMA et al, 2013; FREITAS et al, 2012).

O osso autógeno da crista ilíaca representa o material mais comumente utilizado para o EAOS, com índice de sucesso superior a 80% (Meyer & Molsted 2013). Apesar dos êxitos referidos na literatura, quando a área doadora é a crista ilíaca são observadas morbidades como dor pós-operatória, necrose do osso enxertado na área receptora, tempo cirúrgico longo e dificuldade de locomoção pós-cirúrgica. Como procedimento de bioengenharia tecidual, o emprego das proteínas morfogenéticas ósseas recombinante humana (rhBMP-2) constitui uma alternativa em potencial de material de enxerto, com a vantagem de não necessitar da cirurgia na área doadora. (FRANCIS et al, 2013; MEYER &

MOSTELD, 2013; JANSSEN et al, 2013; STEPHEN et al, 2014). A rhBMP-2 representa um material ósseo sintético que pode ser empregado nas cirurgias de enxerto alveolar.

Um estudo recente demonstrou que a rhBMP-2 em membrana de colágeno absorvível usada no enxerto alveolar nas fissuras de lábio e palato apresentou elevado índice de sucesso na neoformação óssea, de maneira semelhante aos enxertos medulares de crista ilíaca (Francis et al, 2013). A presença do canino permanente em pleno processo de rizogênese e irrupção contribui para a diferenciação do periodonto de sustentação e preservação do novo osso formado na área enxertada (ALONSO et al, 2010; FRANCIS et al, 2013; MacISAAC et al, 2013; NARD et al, 2013). Embora o panorama terapêutico do paciente com fissura labiopalatina melhore com o enxerto ósseo secundário, não se pode considerar resolvida a trajetória irruptiva do canino. Dados na literatura relatam as porcentagens de irrupção espontânea do canino na area enxertada da ordem de 80% (Oberoi, 2011), 72% (Siva Filho, 2000), 50% (Enemark et al, 1985), 50% (Sharma et al, 2013) e de retenção do canino da ordem de 6% (Siva Filho, 2000), 10% (Enemark et al, 1985), 20% (Oberoi, 2011), 50% (Sharma et al, 2013).

Este trabalho visa apresentar três casos clínicos de jovens com fissura labiopalatina transforame unilateral, reabilitados com enxerto ósseo alveolar secundário com rhBMP-2, discutindo o comportamento longitudinal dos caninos permanentes na área da fissura enxertada.

2 | CASOS CLÍNICOS

Todos casos apresentados a seguir foram reabilitados no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, da Universidade de São Paulo, segundo o seguinte protocolo: queiloplastia realizada entre 3 e 6 meses de idade com a técnica de Millard; palatoplastia realizada entre 12 e 18 meses com a técnica de Van Langembeck; enxerto ósseo alveolar secundário entre 10 e 12 anos de idade, utilizando-se a rhBMP-2 em membrana de colágeno reabsorvível (Infuse Bone Graft, Medtronic Sofamor Danek, Memphis, Tennessee, USA).

2.1 Caso Clínico 1

O tratamento ortodôntico foi iniciado aos 8 anos e 6 meses de idade nesse paciente com fissura transforame unilateral esquerda. Na análise facial inicial, observou-se um padrão facial III por deficiência maxilar. O exame clínico intrabucal demonstrou que o paciente estava no primeiro período transitório da dentadura mista. No lado da fissura, o paciente apresentava o incisivo central superior contra-angulado e girado, com sua coroa voltada para distal. Havia dois supranumerários na região da fissura, um irrompido por mesial da fissura e outro em processo de irrupção por distal da fissura (Fig. 1). O canino superior decíduo que ladeava a fissura mostrava-se angulado em direção ao defeito ósseo. O germe do canino permanente no lado da fissura encontrava-se em posição mais alta comparado ao germe contralateral, porém apresentava uma angulação normal. Havia um

supranumerário por mesial do germe do canino permanente. A relação anteroposterior entre os arcos dentários era Goslon 4. Verificou-se ainda uma atresia maxilar significativa (Fig. 1).

O planejamento ortodôntico incluiu mecânica transversal da maxila com aparelho expansor tipo Hyrax para reposicionar os segmentos palatinos. Para correção da deficiência sagital foi realizada a tração reversa da maxila com o uso da máscara facial por 8 meses (Fig. 2). Após a remoção do aparelho disjuntor, uma contenção fixa do tipo arco palatino com uma mola digital para descruzar o dente 12 (Fig. 2). Os dois supranumerários presentes na área da fissura foram extraídos 90 dias antes da cirurgia de enxerto ósseo alveolar. O enxerto ósseo secundário com rhBMP-2 em membrana de colágeno reabsorvível foi realizado quando o canino superior do lado da fissura apresentava dois terços da raiz formada (Fig. 3). Não houve relato de dor ou complicações após a intervenção cirúrgica do enxerto. Foi instalada nova contenção fixa para estabilização transversal do arco superior e irrupção completa dos dentes permanentes. O acompanhamento mediante as radiografias panorâmicas e periapicais comprovou que 1 ano e 2 meses após a cirurgia de enxerto ósseo, o supranumerário intraosseo correspondente ao incisivo lateral e o canino seguiram espontaneamente uma trajetória irruptiva em direção ao plano oclusal, atravessando o osso neoformado. Esses dentes irromperam espontaneamente no arco dentário (Fig. 4). Numa segunda fase, foi realizado o tratamento ortodôntico corretivo com aparelhos fixos com a finalidade de nivelamento, alinhamento e fechamento de espaços (Fig. 5). Houve a movimentação ortodôntica na área enxertada com excelente resultado periodontal, estético e funcional (Fig. 6).

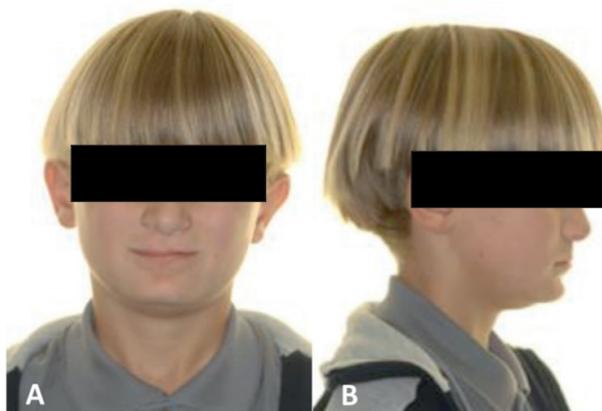




FIGURA 1. Paciente com fissura unilateral completa de lábio e palato no primeiro período transitório da dentadura mista (A a G). As cirurgias plásticas primárias de lábio e palato foram realizadas na infância. Nessa fase, diagnosticou-se a presença do incisivo lateral permanente mesial à fissura já irrompido e a presença do incisivo lateral permanente distal à fissura ainda em estágio de germe (H e I). Na radiografia periapical era evidente a presença da fissura alveolar (I).





FIGURA 2. Aos 9 anos de idade, iniciou-se a intervenção ortodôntica pré-enxerto com expansão rápida e tração reversa da maxilla (A a F). Após a remoção do expansor, instalou-se uma contenção fixa e liberou-se o paciente para a cirurgia de enxerto ósseo alveolar secundário (G e H).

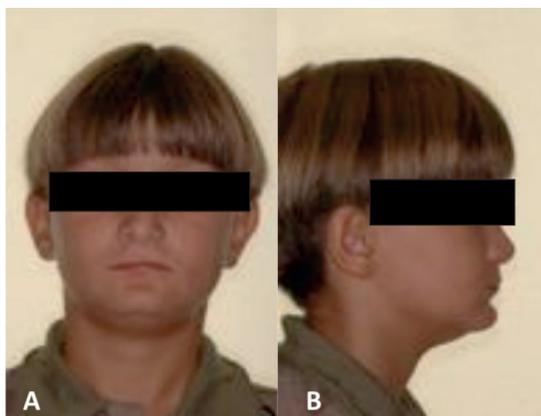




FIGURA 3. Fotos faciais e intrabucais após a realização do enxerto ósseo (A a G). A radiografia panorâmica no final da dentadura mista fragava um trajeto normal de irrução do canino superior no lado da fissura (H).



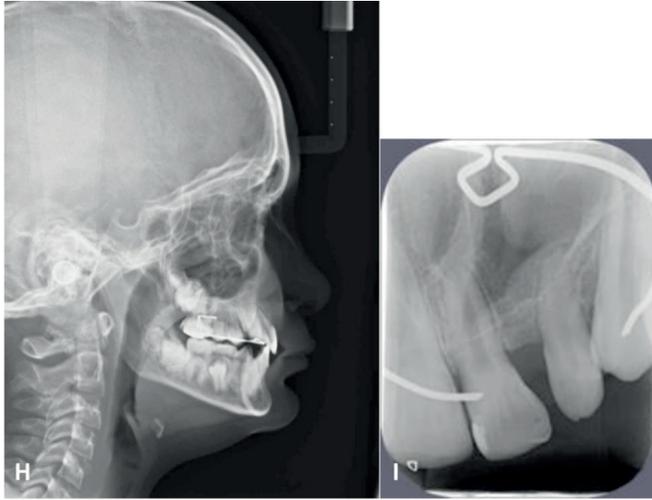


FIGURA 4. Paciente na dentadura permanente demonstrando boa relação interarcos e intermaxilar (A a G). O canino superior no lado da fissura irrompeu espontaneamente (H). Note que o incisivo lateral permanente que localizava-se por mesial da fissura alveolar foi extraído antes da mecânica corretiva. Observa-se morfologia óssea normal na região da fissura enxertada.





FIGURA 5. O tratamento ortodôntico corretivo objetivou fechar os espaços remanescentes, refinando o posicionamento dentário.



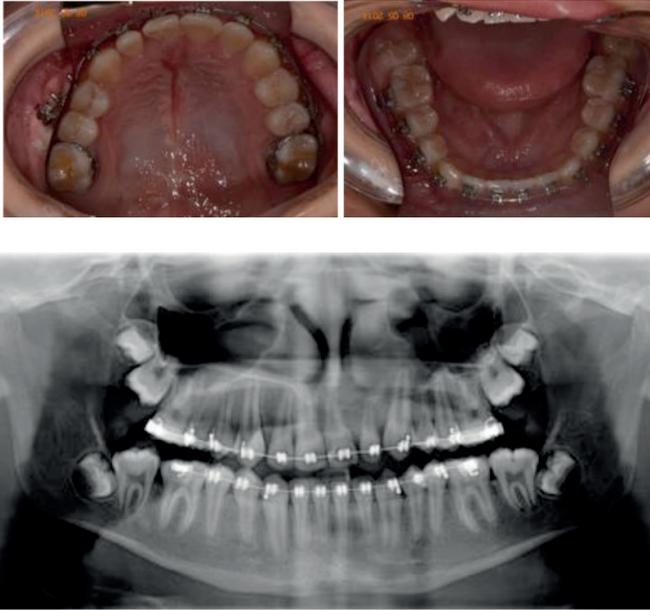


FIGURA 6. Finalização do tratamento ortodôntico corretivo, aproximadamente 3 anos após o enxerto ósseo secundário.

2.2 Caso Clínico 2

A paciente ilustrada nas figuras 7 a 11 apresenta fissura labiopalatina transforame unilateral do lado esquerdo. Realizou as cirurgias primárias na infância e foi encaminhada ao setor de Ortodontia para tratamento ortodôntico interceptativo aos 9 anos e 7 meses. Na análise facial, diagnosticou-se um padrão face longa com convexidade significativa do perfil facial. Durante o exame clínico observou-se que a paciente estava no primeiro período transitório da dentadura mista com índice Goslon 2. A relação anteroposterior entre os arcos dentários era de Classe I do lado direito e Classe II do lado esquerdo. O incisivo central superior permanente do lado da fissura apresentava-se girado e contra-angulado. Verificou-se ainda, atresia do arco superior e um desvio da linha média superior para o lado da fissura (Fig. 8). A paciente apresentava agenesia do incisivo lateral mesial à fissura e presença do germe incisivo lateral permanente distal à fissura. O germe do canino superior permanente apresentava maior angulação mesial quando comparado ao seu contralateral do lado sem fissura. Na avaliação da radiografia periapical da região da fissura observou-se o defeito ósseo alveolar e a descontinuidade do rebordo alveolar (Fig. 8).

O plano de tratamento ortodôntico incluiu expansão rápida da maxila para reposicionamento e alinhamento dos segmentos maxilares (Fig. 8). Após expansão da maxila, uma contenção fixa tipo arco palatino foi adaptada enquanto a paciente aguardava a realização do enxerto ósseo alveolar secundário que ocorreu quando o canino apresentou

dois terços da raiz formada. O material de enxerto foi o rhBMP-2 em membrana de colágeno reabsorvível. Não houve relato de dor ou complicações após a intervenção cirúrgica do enxerto. O incisivo lateral por distal da fissura estava malposicionado e retido, e foi extraído durante a cirurgia de enxerto.

Após 8 meses de acompanhamento clínico e radiográfico observou-se que embora o canino tenha mostrado indícios de movimentação no novo osso formado, não irrompeu na cavidade bucal e permaneceu retido (Fig. 9, 11). Indicou-se a exposição do canino superior do lado da fissura, colagem de acessório e tracionamento ortodôntico. O canino foi tracionado em campo fechado utilizando-se mola tipo cantlever com fio TMA por vestibular. Um botão de Nance foi utilizado como ancoragem. Concomitantemente ao tracionamento, os incisivos superiores foram alinhados mediante a montagem de aparelho fixo parcial com nivelamento 4x2. O tracionamento durou 8 meses (Fig. 9). Após completa exposição do canino no arco dentário, o acessório de tracionamento foi substituído por um braquete e o canino incluído no nivelamento (Fig. 10).



FIGURA 7. Paciente com fissura unilateral completa de lábio e palato do lado esquerdo, na dentadura decídua. As cirurgias plásticas de lábio e palato haviam sido realizadas em idade tenra.

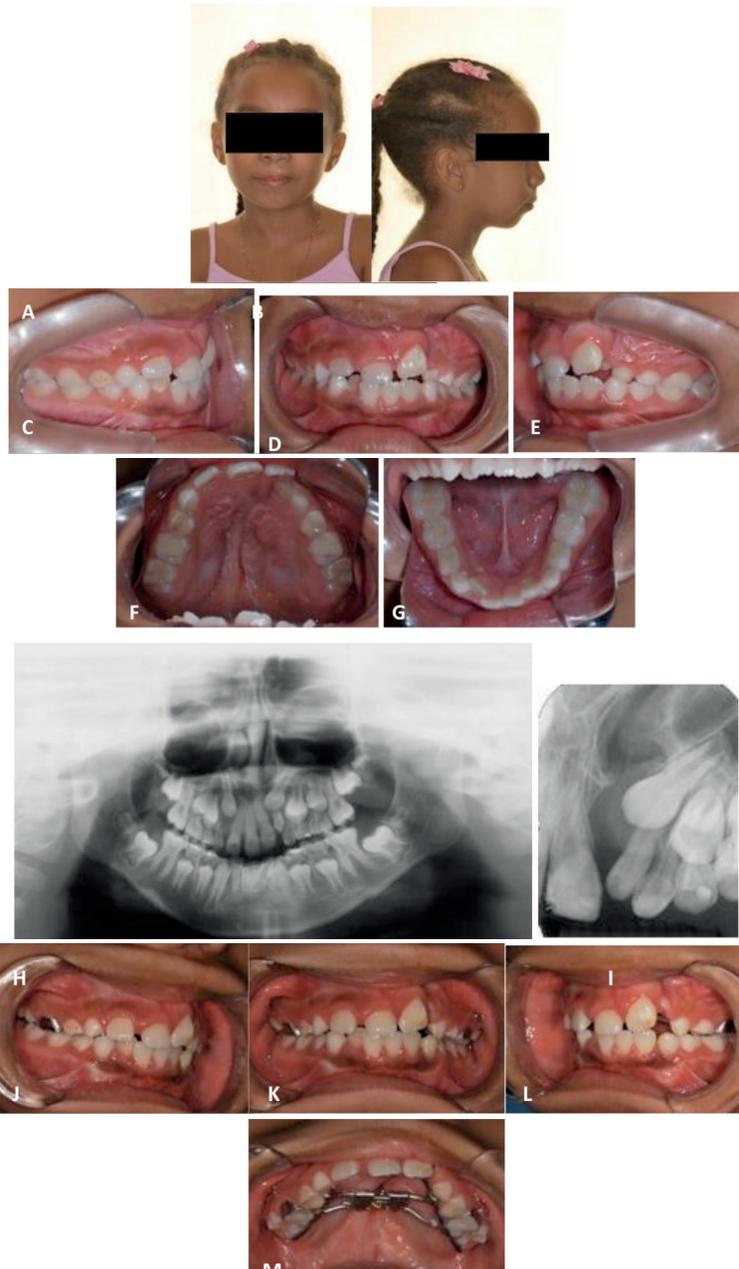


FIGURA 8. A paciente ilustrada na figura 7, agora encontra-se na dentadura mista (A a G). As radiografias panorâmica e periapical evidenciam a agenesia do incisivo lateral permanente por mesial da fissura, a presença do incisivo lateral permanente por distal da fissura, e o germe do canino permanente em processo irruptivo (H e I). Notar que a angulação do 23 mostrava-se mais acentuada que a angulação do longo eixo de seu contralateral, com sobreposição da imagem o germe do canino com a raiz do incisivo lateral distal à fissura. A intervenção ortodôntica pré-enxerto ósseo consistiu na expansão rápida da maxila visando alinhar os segmentos maxilares (J a M).



FIGURA 9. O enxerto ósseo alveolar secundário foi realizado com rhBMP2 aos 10 anos de idade. O incisivo lateral superior no lado da fissura foi extraído durante a cirurgia devido o malposicionamento do canino (H). Um ano após o procedimento de enxerto ósseo diagnosticou-se a retenção do canino superior permanente no lado da fissura (I). Fotos faciais e intrabucais do início do tracionamento ortodôntico do canino superior impactado na área enxertada (A a G).



FIGURA 10. O canino superior do lado esquerdo foi tracionado durante a mecânica ortodôntica corretiva.

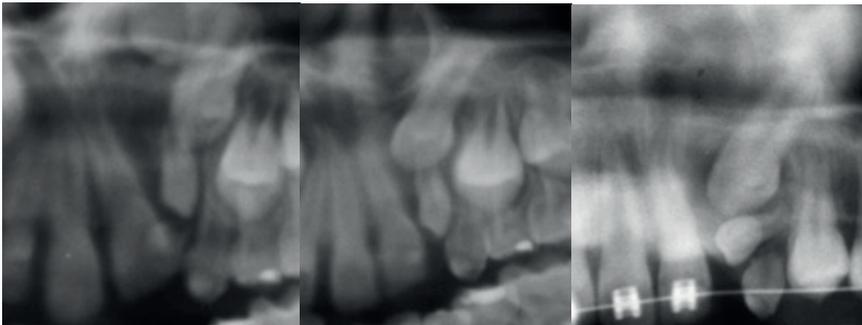


FIGURA 11. Acompanhamento radiográfico da trajetória irruptiva do canino permanente retido na área enxertada, desde o início até a fase final da dentadura mista.

2.3 Caso Clínico 3

Paciente do sexo feminino com 10 anos de idade, apresentava fissura transforame unilateral do lado direito reabilitada na infância. A análise facial demonstrava padrão face longa com padrão esquelético facial III por deficiência maxilar. No exame clínico observou-se que a paciente estava no final do segundo período transitório da dentadura mista,

apresentando índice Goslon 3, mordida aberta anterior, relação de Classe I do lado direito e Classe III do lado esquerdo, e linha média superior desviada para o lado da fissura. Ainda havia uma atresia maxilar redundando em relação transversal topo a topo do lado direito. Na avaliação da radiografia panorâmica inicial, detectou-se agenesia do incisivo lateral mesial à fissura e a presença do incisivo lateral por distal da fissura. De modo interessante, o germe do canino superior do lado oposto à fissura demonstrava uma trajetória ectópica de irrupção, sobrepondo-se à raiz do incisivo lateral (Fig. 12).

O plano de tratamento ortodôntico incluiu enxerto ósseo alveolar secundário com rhBMP-2 em membrana de colágeno reabsorível. O incisivo lateral permanente por distal da fissura não irrompeu espontaneamente devido ao malposicionamento e foi extraído na ocasião da cirurgia de enxerto ósseo. Não houve relato de dor ou complicações após a intervenção cirúrgica do enxerto. Após 1 ano e 6 meses da cirurgia de enxerto, procedeu-se à mecânica de expansão rápida da maxila pelo uso do expansor tipo HAAS borboleta (Fig. 13). A fase da ativação durou uma semana com 2/4 de volta pela manhã e 2/4 à tarde. O acompanhamento do desenvolvimento da dentição demonstrou que o canino superior contralateral à fissura permaneceu retido por palatino ou vestibular?





FIGURA 12. Paciente com fissura labiopalatina completa e unilateral do lado esquerdo. A queiloplastia e palatoplastia foram realizadas na primeira infância. No início da dentadura mista, aos 8 anos de idade, diagnosticou-se padrão esquelético III com deficiência maxilar e interarcos insatisfatória (A a F). O incisivo central do lado esquerdo apresentava giroversão severa (F). Mantenedor de espaço móvel no arco inferior (F). A radiografia panorâmica revela uma acentuada angulação do 13 mais acentuada que a angulação do longo eixo de seu contralateral (H). Observa-se também a presença do germe do incisivo lateral permanente em posição desfavorável (H).



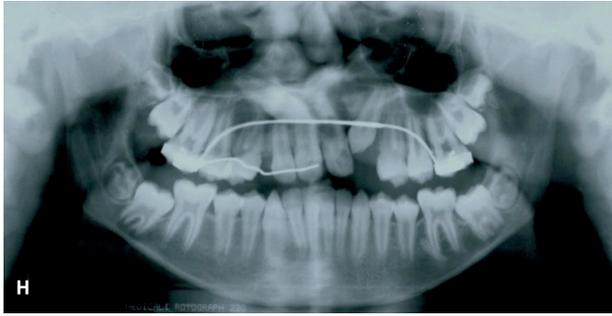


FIGURA 13. Fotos faciais e intrabucais 4 meses após a realização do enxerto ósseo, aos 12 anos de idade (A a G). A radiografia panorâmica evidencia a retenção do canino permanente superior do lado sem fissura, com sobreposição de imagem com as raízes os incisivos centrais e laterais, e a irrupção espontânea do antagonista na área enxertada (H).

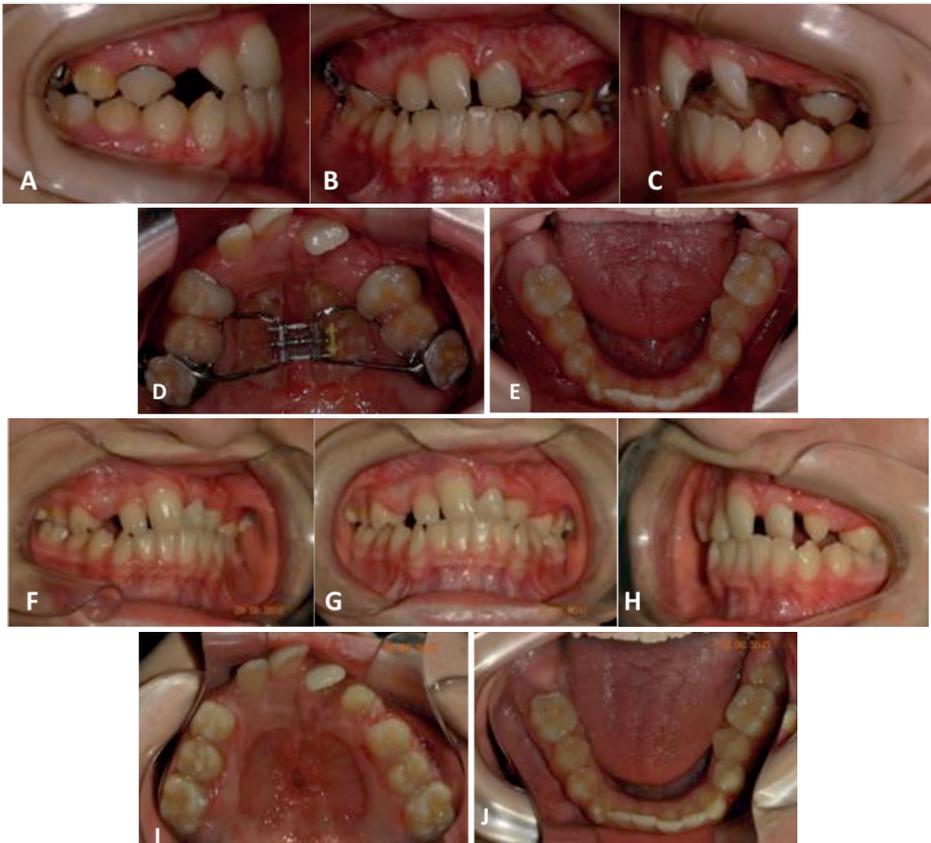




Figura 14. Fotos intrabucais da paciente no início da dentadura permanente. Expansão rápida da maxila com expansor do tipo HAAS foi conduzida inicialmente como tratamento ortopédico maxilar, 8 meses após realização do enxerto ósseo secundário criando uma relação transversal satisfatória (A a J). A imagem de radiografias periapicais segundo a técnica de Clark revela o canino superior permanente lado direito localizado por palatino (K e L).





FIGURA 15. Fotos faciais e intrabucais do início do tracionamento ortodôntico do canino superior impactado no lado sem fissura 1 ano e 6 meses após o procedimento de enxerto ósseo alveolar com rhBMP2 (A a G). O incisivo lateral permanente do lado direito foi extraído para proporcionar espaço para o canino. Imagem da radiografia periapical confirmando a movimentação ortodôntica do canino em direção ao plano oclusal (H). A radiografia panorâmica revelou um trajeto normal de irrupção do canino superior permanente do lado da fissura após o enxerto ósseo alveolar. O canino superior permanente do lado oposto mostrava sua posição final após tracionamento (I).



FIGURA 16. O tratamento ortodôntico corretivo iniciou-se com o objetivo de nivelamento e alinhamento dos arcos dentários.

3 | DISCUSSÃO

O enxerto ósseo secundário desempenha papel de grande relevância para restauração do arco alveolar e dentário e um simplificador na reabilitação oral do paciente com fissura labiopalatina. O seu benefício mais importante, do ponto de vista ortodôntico, ao restabelecer a morfologia do rebordo alveolar, é que o osso neoformado assume para si as funções do osso alveolar e permite a irrupção espontânea do canino permanente adjacente à fissura, como pode ser constatado nos casos clínicos 1 e 3. Este fato concorda com a literatura que relata uma elevada frequência de irrupção espontânea do canino na região alveolar enxertada, variando de 80 a 88% (SILVA FILHO et al, 2000; HOGAN et al, 2003; MATSUI et al, 2005; UPADYA, BHAT, GOPALKRISHNAN, 2013; SHARMA et al, 2013; OBEROI et al, 2010).

Apenas ocasionalmente o canino precisa de estímulo extrabiológico para a sua irrupção como exemplificou o segundo caso clínico. A prevalência de retenção dos caninos superiores permanentes adjacentes à fissura alveolar enxertada varia de 12 a 20%, conforme a literatura consultada (SILVA FILHO et al, 2000; PRADEL et al, 2008; RUSSEL & McLeod, 2008). Comparativamente a pacientes sem fissuras, com frequência de retenção de caninos superiores de aproximadamente 3%, pacientes com fissura labiopalatina demonstram maior risco à retenção dos caninos superiores. A questão central que motivou esse trabalho é por que o paciente com fissuras apresentam maior prevalência de retenção dos caninos superiores. Esta pergunta ainda não foi clareada na literatura.

No paciente com fissura labiopalatina, o canino superior ficaria retido porque o enxerto representaria uma obstáculo mecânico a sua irrupção? Ou o canino ficaria retido pelas irregularidades anatômicas inerentes à fissura? Ainda formulamos a hipótese de que o canino apresente uma elevada prevalência de retenção devido a alterações desenvolvimentais na posição e direção irruptiva do germe dentário, independentemente de fatores meramente locais, mas sim ligados a um background genético, talvez até comum à etiologia das fissuras labiopalatinas. Sob essa hipótese, faz-se importante observar as características posicionais do germe dos caninos permanentes do lado da fissura, em estágios precoces do desenvolvimento que antecedem à época do enxerto ósseo alveolar.

Em pacientes sem fissuras, a literatura demonstra evidência de que a retenção de canino é uma irregularidade regida geneticamente e associada com outras anomalias dentárias de caráter genético como as agenesias dentárias, microdontias e hipoplasia de esmalte. A presença ou ausência, tamanho e forma do incisivo lateral pode influenciar na irrupção do canino. Alguns estudos demonstram que o risco de impacção do canino é o dobro quando ocorre agenesia do incisivo lateral e a presença de um supranumerário malformado. Estas anomalias dentárias funcionam como indicadores de risco para o desenvolvimento da irrupção ectópica do canino permanente (Garib et al, 2010, Peck et al, 1994). Por outro lado, pacientes com fissuras labiopalatinas apresentam uma

prevalência elevada de anomalias dentárias, como as agenesias (Freitas et al 2011). Essa associação frequente parece justificar-se porque certos genes comuns relacionam-se à etiologia das fissuras orofaciais e da agenesia dentária (Slayton et al, 2003). Sob esse prisma, considerando-se que a etiologia dos caninos retidos por palatino em pacientes sem fissuras é atribuída à fatores genéticos, a prevalência aumentada de retenção dos caninos permanentes na região da fissura pode relacionar-se também a mutações gênicas frequentemente relacionadas às fissuras orofaciais. O terceiro caso clínico poderia corroborar para a hipótese de que o canino superior de um paciente com fissura pode ficar retido por fatores não relacionados às dificuldades anatômicas locais inerentes à presença da fissura ou ao procedimento de enxerto ósseo alveolar. O canino superior do lado sem fissura assumiu um trajeto ectópico de irrupção, enquanto que o seu antagonista do lado com fissura movimentava-se espontaneamente em direção ao novo osso formado na cavidade bucal. Um olhar atento pode flagrar na figura 12 que o canino superior que ficou retido apresentava uma posição não usual em estágios precoces da dentadura mista. A sobreposição do germe do canino com a raiz do incisivo lateral ilustrada na imagem 12H representa um dos indicadores precoces de futura retenção do caninos, muito consagrado em pacientes sem fissuras (Lindauer et al 1992).

Se a frequência de retenção dos caninos superiores em pacientes com fissura é predominantemente genética ou eminentemente ambiental, somente estudos futuros podem esclarecer essa empasse. Outro desafio será verificar a possibilidade de prevenir a retenção dos caninos superiores em pacientes com fissuras orofaciais.

4 | CONCLUSÃO

As evidências sobre a origem da retenção dos caninos superiores em pacientes com fissuras labiopalatinas são ainda escassas. Estudos nessa linha devem ser conduzidos com vistas a futuras tentativas de minimizar essa irregularidade irruptiva mediante atitudes preventivas.

REFERÊNCIAS

1. Oberoi S, Chigurupati R, Hoffman WY, Hatcher DC, Vargervik, K. **Three-dimensional assessment of the eruption path of the canine in individuals with bone-grafted alveolar clefts using cone beam computed tomography.** The Cleft Palate Craniofacial Journal. 2010;47(5):507-512.
2. Meyer S, Molsted K. **Long-term outcome of secondary alveolar bone grafting in cleft lip and palate patients: A 10-year follow-up cohort study.** J Plast Surg Hand Surg. J Plast Surg Hand Surg. 2013;47(6):503-508.
3. Cho-Lee GY, García-Díez EM, Nunes RA, Martí-Pagés C, Sieira-Gil R, Rivera-Baró. **Review of secondary alveolar cleft repair.** Ann Maxillofac Surg. 2013;3(1):46-50.

4. Janssen NG, Weijs WIJ, Koole R, Rosenberg, AJWP, Meijer GJ. **Tissue engineering strategies for alveolar cleft reconstruction: a systematic review of the literature.** Clin Oral Invest CHECAR O IMPRESSO.
5. Freitas JAS, Garib DG, Oliveira TM, Lauris RCMC, Almeida ALPF, Neves LT, Trindade-Suedam IK, Yaedú RYF, Soares S, Pinto JHN. **Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of craniofacial anomalies- USP (HRAC-USP)-Part 2: Pediatric Dentistry and Orthodontics.** Journal Applie Oral Science. 2012;20(2):272-85.
6. Abyholm FE, Bergland O, Semb G. **Secondary bone grafting of alveolar clefts. A surgical/orthodontic treatment enabling a nonprosthodontic rehabilitation in cleft lip and palate patients.** Scand J Plast Reconstr Surg. 1981;15(2):127-40.
7. Boyne PJ, Sands NR. **Combined orthodontic-surgical management of residual palate-alveolar cleft defects.** Am J Orthod. 1976;70(1):20-25.
8. Helms JA, Speidel MT, Denis KL. **Effect of timing on long-term clinical success.** Am J Orthod Dentofac Orthop. 1987;92:232-240.
9. Silva Filho OG, Teles SG, Ozawa TO, Capelloza LC. **Secondary bone graft and eruption of the permanent canine in patients with alveolar clefts: literature review and case report.** Angle Orthodontist. 2000;70(2):174-178.
10. Nishihara K, Nozoe E, Maeda A, Hirahara N, Okawachi T, Miyawaki S, et al. **Outcome following secondary autogenous bone grafting before and after canine eruption in patients with unilateral cleft lip and palate.** Cleft Palate Craniofac J. 2014 Mar;51(2):165-71.
11. Sharma S, JK Rao D, Majumder K, Jain H. **Secondary alveolar bone grafting: radiographic and clinical evaluation.** Ann Maxillofac Surg. 2012;2(1):41-45.
12. Francis CS, Mobin SS, Lypka MA, Rommer E, Yen S, Urata MM, et al. **rhBMP-2 with a demineralized bone matrix scaffold versus autologous iliac crest bone graft for alveolar cleft reconstruction.** Plast Reconstr Surg. 2013 May;131(5):1107-15.
13. Stanier P, Setó-Salvia N. **The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin.** Eur J Med Genet. 2014;57:381-93.
14. Alonso N, Tanikawa, Freitas RS, Canan L, Ozawa TO, Rocha DL. **Evaluation of maxillary alveolar reconstruction using a resorbable collagen sponge with rhBMP-2 in cleft lip and palate patients.** Tissue Eng Part C Methods. 2010;16(5):1183-9.
15. Macisaac ZM, Rottgers SA, Davit AJ 3rd, Ford M, Losee JE, Kumar AR. **Alveolar reconstruction in cleft patients: decreased morbidity and improved outcomes with supplemental demineralized bone matrix and cancellous allograft.** Plast Reconstr Surg. 2013 Sep;130(3):625-32
16. Hogan L, Shand JM, Heggie AA, Kilpatrick N. **Canine eruption into alveolar clefts: A retrospective study.** Australian Dental Journal. 2003;48(2):119-124.
17. Dickinson BP, Ashley RK, Wasson, KL, O'hara C, Gabbay J, Heller JB, Bradley JP. **Reduced morbidity and improved healing with bone morphogenic protein-2 in older patients with alveolar clefts defects.** Plast. Reconstr Surg. 2008;121:209-217.

18. Fleming PS, Scott P, Heidari N, Dibiase AT. **Influence of radiographic position of ectopic canines on the duration of orthodontic treatment.** Angle Orthodontist. 2009;79(3):442-6.
19. Gereltzul E, Baba Y, Ohyama K. **Attitude of the canine in secondary bone-graft patients with cleft lip and palate.** The Cleft Palate Craniofacial Journal. 2005;42(6):675-679.
20. Matsui K, Echigo S, Kimizuka S, Takaha M, Chiba M. **Clinical study on eruption of permanent canines after secondary alveolar bone graft.** The Cleft Palate Craniofacial Journal. 2005;42(3):607-612.
21. Russell KA, McLeod CE. **Canine eruption in patients with complete cleft lip and palate.** The Cleft Palate Craniofacial Journal. 2008;45(1):73-80.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aleitamento Materno 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 68, 69

Antineoplásicos 70, 71, 72

Atenção Básica em Saúde 36

B

Bioquímica 1, 2, 4

C

Chupetas 52, 56, 59

D

Defeito de Furca 9, 10, 11, 12

Dente Canino 83

Dentição Transitória 24

Diagnóstico 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 74, 110, 111, 133, 138, 167, 169, 192, 193, 201, 210, 214, 216, 220, 221, 230, 239, 264, 265, 267, 268, 273, 274

Dieta Cariogênica 51, 52, 53, 54

Dispositivos para o Cuidado Bucal Domiciliar 18

Doenças Periodontais 3, 6, 18

E

Enxerto Ósseo Alveolar 82, 83, 84, 87, 91, 94, 96, 100, 101, 102

Epidemiologia 10, 11, 72, 115, 258, 259

F

Fenda Labial 61, 62, 63

Fissura Labiopalatina 69, 82, 83, 84, 91, 97, 101

Fissura Palatina 62, 63, 64

G

Gengivite 18, 19, 20

H

Higiene Bucal 18, 19, 31, 32, 62, 63, 75, 107

I

Incidência 24, 32, 33, 38, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 214

M

Mífase 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113

Molar 14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 155, 156

Mucosa Bucal 3, 71, 72

Mucosite 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 158

N

Neoplasias de Cabeça e Pescoço 71, 72

O

Odontologia Comunitária 106

Odontologia Minimamente Invasiva 35, 36, 38, 45, 46, 201, 205

P

Perda de Dente 24

Periodontite 5, 10, 11, 12, 13, 19, 20

Periodontopatias 2

Pessoas Acamadas 106

Placa Dentária 18

Políticas Públicas de Saúde 36

Promoção da Saúde 48, 52, 68, 119, 132, 138

R

Radioterapia 70, 71, 74, 75, 76, 79, 80

S

Saliva 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 165, 166, 168, 215

Saúde Bucal 13, 19, 20, 29, 33, 36, 37, 38, 42, 43, 47, 48, 50, 51, 53, 54, 57, 62, 69, 79, 105, 106, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 181, 189, 256, 259, 261, 264, 278, 279

Saúde da Criança 52, 53, 58, 59

T

Tratamento 2, 35, 36, 37, 45, 48, 49, 50, 76, 80, 113, 152, 158, 205, 250

Tratamento Restaurador Atraumático 35, 36, 37, 38, 45, 48, 49, 50

PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br