

# PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

## 2

**EMANUELA CARLA DOS SANTOS**  
**(ORGANIZADORA)**

# **PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA**

## **2**

**EMANUELA CARLA DOS SANTOS**  
**(ORGANIZADORA)**

2020 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2020 Os autores  
Copyright da Edição © 2020 Atena Editora  
**Editora Chefe:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Edição de Arte:** Luiza Batista  
**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam 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. Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

#### **Editora Chefe**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

#### **Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### **Conselho Editorial**

##### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
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. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

#### **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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás

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

Prof<sup>a</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Prof<sup>a</sup> 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. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
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  
Prof<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ

Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. 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  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
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  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Prática problematizadora e ensino participativo na odontologia 2

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Edição de Arte:** Luiza Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Emanuela Carla dos Santos

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P912 Prática problematizadora e ensino participativo na odontologia 2  
[recurso eletrônico] / 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 978-65-5706-194-7

DOI 10.22533/at.ed.947201507

1. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos.

CDD 617.6

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

## APRESENTAÇÃO

A educação como um todo vem passando por intensas reflexões e modificações no decorrer dos anos e agora coloca o aluno, outrora ser passivo, como foco, no centro do processo de ensino-aprendizagem. A prática problematizadora e o ensino participativo tornam o estudante sujeito cognoscente, protagonista da busca pelo conhecimento e ser capaz de assimilar o conhecimento.

Na área da Odontologia não poderia ser diferente. A velocidade da evolução científica é tamanha que o profissional precisa estar em constante atualização.

Dentro desta visão, a Editora Atena disponibiliza um compilado de artigos científicos, em dois volumes, para que informações de qualidade, com o que há de mais novo na comunidade científica odontológica, estejam ao alcance daquele que busca o aprimoramento.

Desejo que o conteúdo deste E-book proporcione momentos de reflexão, desenvolvimento do pensamento crítico e aquisição de conhecimento!

Ótima leitura!

Emanuela Carla dos Santos

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
O ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE INFANTIL COM SÍNDROME CONGÊNITA	
Caroline Brito dos Santos	
Cassia Tainar da Silva Souza	
Agenor de Jesus Fagundes Soares Júnior	
Éder Freire Maniçoba Ferreira	
Naire Ferreira de Oliveira	
Hervânia Santana da Costa	
Ana Áurea Alécio de Oliveira Rodrigues	
Matheus Sousa Santos	
Elielson de Oliveira Santos	
Daiana Arcanjo Silva	
Maylanne Freitas dos Santos	
Ludmilla Cruz Costa Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9472015071</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>7</b>
IMPORTÂNCIA DO PRÉ-NATAL ODONTOLÓGICO NA PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO PRECOCE DA SÍFILIS CONGÊNITA	
Jemima Loreta Barbosa da Rocha	
Alessandra Lima de Oliveira Santos	
Felipe Rodrigues Matos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9472015072</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>17</b>
AS DIFERENÇAS DOS DISJUNTORES HYRAX E HAAS	
Brenda Neves Teixeira	
Daniel Ferraz Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9472015073</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>27</b>
TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE PRÉ-MOLAR INFERIOR COM TRÊS CANAIS RADICULARES: RELATO DE CASO CLÍNICO	
Iwona Marli Pereira Sisnando	
Mario Francisco de Pasquali Leonardi	
Cicero Lucas Gomes Ramalho	
Caio Vinicius Teixeira Nogueira	
Carolina Siqueira Nunes	
Ana Beatriz Hermínia Ducati	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9472015074</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>35</b>
TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTES PERMANENTES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA ABORDAGEM CLÍNICA PELO PROJETO DE EXTENSÃO PEDCA	
Érika Sales Joviano Pereira	
Maria Tereza Pedrosa de Albuquerque	
Roberta Bosso Martelo	
Ana Carla Robatto Nunes	
Andreia Cristina Leal Figueiredo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9472015075</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 47**

ATENDIMENTO INICIAL APÓS TRAUMATISMO DENTÁRIO INFANTIL: PROBLEMATIZANDO O (DES) CONHECIMENTO DOS PROFESSORES

Ana Lídia Soares Cota  
Gabriella Marinho Buriti  
Mariana Jamille Barbosa de Lima  
Gabriell Almeida Magalhães  
Kelly Kariny da Silva Souza  
Victor Melo Silva

**DOI 10.22533/at.ed.9472015076**

**CAPÍTULO 7 ..... 55**

EPIDEMIOLOGIA DA SAÚDE BUCAL DE CRIANÇAS NO TERRITÓRIO DO SISAL - BAHIA

Giovana Gabriela Carlos Canto  
Janine Santos Gouveia  
Thais Ribeiro Nogueira Alves  
Claudia Cerqueira Graça Carneiro  
Ana Aurea Alecio de Oliveira Rodrigues  
Gustavo Ribeiro da Silva Oliveira  
Viviane Moura Novaes  
Caroline Brito dos Santos  
Izabelle Alves Mendes de Oliveira  
Jemima Brandão Oliveira  
Daniel Luan da Silva  
Jason Mathias Pimenta Queiroz

**DOI 10.22533/at.ed.9472015077**

**CAPÍTULO 8 ..... 67**

A ODONTOLOGIA NO CONTEXTO DAS COMUNIDADES INDÍGENAS BRASILEIRAS

Évelin Gomes de Souza da Silva  
Dayane Myreles Silvestre da Silva  
Eliuma Ainoa Silva Brito  
Dimas Deyvson Ventura Ferrão  
Ingrid Nicolly de Souza Soares Costa  
Mateus Elias Ferreira  
Raphaella Vitória Lins de Moura  
Renato Silva de Santana  
Cecylia Roberta Ferreira de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.9472015078**

**CAPÍTULO 9 ..... 74**

TRABALHO DA EQUIPE DE SAÚDE BUCAL EM UM MUNICÍPIO BAIANO DE PEQUENO PORTE

Manuela Queiroz Oliveira  
Marcos Heitor Assis dos Santos  
Ana Áurea Alécio de Oliveira Rodrigues  
Cassia Tainar da Silva Souza  
Agenor de Jesus Fagundes Soares Junior  
Alana Kesia Pastor da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.9472015079**

**CAPÍTULO 10 ..... 88**

EDUCAÇÃO EM SAÚDE E RASTREAMENTO DE LESÕES BUCAIS EM NORDESTINA – BA, UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Naire Ferreira de Oliveira  
Sandy Natthalie de Alcantara Lopes

Matheus de Araújo Melo  
Liliane Oliveira Gomes  
Gustavo Ribeiro da Silva Oliveira  
Aise Cleise Mota Mascarenhas  
Catharine Luanne da Cruz Batista  
Bruna Mendes Carvalho  
Christian Almeida Santos  
João Victor dos Santos Cardoso  
Karina Silva Costa  
Ana Áurea Alécio de Oliveira Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.94720150710**

**CAPÍTULO 11 ..... 97**

INTEGRALIDADE E HUMANIZAÇÃO EM SAÚDE: PROPOSTA DE MINICURSO SOBRE O CUIDADO E ACOLHIMENTO DE PACIENTES ANSIOSOS AO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO

Lauralice Tavares Silva  
Bruna Fernanda de Vasconcelos Vieira  
Mayara Kevelin Lima da Silva  
Maria Eduarda Guimarães de Andrade Teixeira Nascimento  
Palloma Emanuelle Dornelas de Melo  
Allyne Matos Nogueira  
Bruna Patrícia Ferreira da Silva  
Talita Giselly dos Santos Souza

**DOI 10.22533/at.ed.94720150711**

**CAPÍTULO 12 ..... 107**

PREVALÊNCIA DE CERVICALGIA E A INFLUÊNCIA DA TENSÃO E MEDO DURANTE TRATAMENTO ODONTOLÓGICO

Adélia Regina Oliveira da Rosa Santana  
Júlia Gabriela Teixeira de Carvalho Vêras  
Gabriela Freitas de Almeida Oliveira  
Pauline Braga Rezende Sarmento  
Iury Tenório Wanderley  
João Victor Macedo Marinho  
Fernanda Freitas Lins  
Pedro Lemos Menezes  
Aline Tenório Lins Carnaúba  
Aleska Dias Vanderlei  
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

**DOI 10.22533/at.ed.94720150712**

**CAPÍTULO 13 ..... 115**

TÉCNICAS ABREVIADAS PARA CONFEÇÃO DAS PRÓTESES TOTAIS

Adriana da Fonte Porto Carreiro  
Sandra Lúcia Dantas de Moraes  
Anne Kaline Claudino Ribeiro  
Aretha Heitor Veríssimo  
Rayanna Thayse Florêncio Costa

**DOI 10.22533/at.ed.94720150713**

**CAPÍTULO 14 ..... 141**

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO ODONTOLÓGICO: UMA ABORDAGEM TEÓRICO-PRÁTICA

Giselle Emilãine da Silva Reis  
Gisele Marchetti  
Helington Castro Krüger

**DOI 10.22533/at.ed.94720150714**

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>152</b>
RESGATANDO A AUTOESTIMA EM PACIENTE ONCOLÓGICO ATRAVÉS DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO	
Nicoly Guimarães Oliveira	
Cecília Sena Silva	
Angela Guimarães Martins	
Ana Carla Ferreira Carneiro Rios	
Benedita Lucia Barbosa Quintella	
Fernanda Rebouças Guirra	
Joana Dourado Martins Cerqueira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.94720150715</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>165</b>
PIERCING ORAL E SUAS POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES: REVISÃO DE LITERATURA	
Dayliz Quinto Pereira	
Aline Barbosa Santos	
Isabelle Maria Gonzaga de Mattos Vogel	
Letícia Silva das Virgens Queiroz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.94720150716</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>171</b>
TOXINA BOTULÍNICA TIPO A PARA TRATAMENTO DE RÍTIDES NO TERÇO SUPERIOR DA FACE- RELATO DE CASO	
Lucas Simões de Souza	
Hurian de Oliveira Machado	
Gustavo Daniel Lopes	
Priscila Rodrigues de Moraes	
Juliana Martins da Silva	
Higor Faria Prudente	
Rafael Garcia Martins Pinto	
Vanessa Turetta Moraes Pompei	
Ana Paula da Silva Dornellas Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.94720150717</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>179</b>
TERAPIA COM PROBIÓTICOS NA DOENÇA PERIODONTAL – REVISÃO DE LITERATURA	
Thamires do Nascimento Costa	
Karlos Eduardo Rodrigues Lima	
Eduardo da Cunha Queiroz	
Natasha Muniz Fontes	
Sofia Vasconcelos Carneiro	
Daniela Cavalcante Girão	
Marcelo Victor Sidou Lemos	
Érika Matias Pinto Dinelly	
Lia Vila Real Lima	
Amanda de Albuquerque Vasconcelos	
Italo Sarto Carvalho Rodrigues	
Talita Arrais Daniel Mendes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.94720150718</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>189</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>190</b>

## AS DIFERENÇAS DOS DISJUNTORES HYRAX E HAAS

*Data de aceite: 01/07/2020*

*Data de submissão: 05/05/2020*

### **Brenda Neves Teixeira**

Faculdade de Tecnologia e Ciências- UniFTC  
Vitória da Conquista - Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/2482953287316965>

### **Daniel Ferraz Lima**

Faculdade de Tecnologia e Ciências- UniFTC  
Vitória da Conquista – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/5555530503312633>

**RESUMO:** A atresia maxilar é uma deformidade óssea que causa diversos problemas, ainda na dentição decídua. Fala, respiração, deglutição e principalmente a oclusão faz com que esse problema seja resolvido o quanto antes nos pacientes. A disjunção maxilar é uma técnica interceptora para o tratamento de casos de má-oclusão decorrentes de atresia maxilar, que consiste em um aumento transversal a fim de restaurar uma relação equilibrada entre os arcos dentários. Os aparelhos de disjunção são os que produzem forças sobrecarregadas no palato e que atuam na abertura da sutura palatina mediana em um período curto de tempo. O aparelho de Haas

é um disjuntor fixo apresentando uma estrutura metálica posicionadas nos primeiros molares permanentes, com apoio de resina acrílica no palato, unidas por um parafuso de expansão e sua principal característica é o fato de ter ancoragem dento-muco-suportada. O aparelho Hyrax também é considerado um disjuntor fixo e de ancoragem dento-suportada, porém ele possui como vantagem, em relação ao aparelho descrito por Haas que é a facilidade de higienização pelo fato da ausência de cobertura acrílica no palato que provocava irritações no tecido mole devido à impacção de alimentos sob este. Foram utilizadas as bases de dados PubMed, LILACS, além de buscas em literatura como no Google Acadêmico. Foram selecionados trabalhos em português e inglês sem restrição quanto ao período de publicação. Os resultados de ambos os aparelhos são semelhantes em relação à disjunção maxilar e não foi verificada superioridade entre eles, o que deve ser feito é a correta indicação. Conclui-se que as diferenças a respeito da disjunção de ambos aparelhos são poucas, mas que o ortodontista tem a liberdade de escolha de qual aparelho usar, de sua vivência clínica e do aparelho que mais se adapta para cada caso.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atresia Maxilar. Expansão maxilar. Aparelhos ortodônticos expansores.

## DIFFERENCES IN HYRAX AND HAAS CIRCUIT BREAKERS

**ABSTRACT:** Maxillary atresia is a bone deformity that causes several problems, even in the primary dentition: speech, breathing, swallowing and mainly the occlusion. All this issues makes it necessary a solution as soon as possible. A maxillary disjunction is a technical interception for the treatment of cases of malocclusion of upper atrial lesions, which consists of a transversal increase, in order to restore a balanced relationship between dental arches. These disjunction devices are those that produce overloaded forces on the palate and that act in the opening of the median palatal suture in a short period of time. The Haas devices is a fixed circuit-breaker exhibiting a metallic structure positioned on the first permanent molars, with the support of acrylic resin on the palate, joined by an expansion screw. Its main feature is that it has dento-mucus-supported anchorage. The Hyrax device is also considered to be a fixed circuit breaker with a tooth-supported anchorage, but it has the advantage, compared to the appliance described by Haas, of facilitating cleanliness due to the absence of acrylic cover on the palate which causes irritations in the soft tissue due to the impaction of food under it. Searches in databases such PubMed, LILACS, were performed, as well as Google Scholar. Studies were selected in Portuguese and English, without period restriction. The results of both devices are similar in relation to the maximum disjunction and there was no superiority between them. What is necessary is a correct indication. It is concluded that the differences in respect of the disjunction of both devices are few, but the orthodontist is free to choose which device to use, parting from clinical experience and the device that best suits each case.

**KEYWORDS:** Atresia to maxilar, Maxillary Expansion;, Orthodontic devices expander.

### 1 | INTRODUÇÃO

A deficiência maxilar no sentido transversal pode ser real ou relativa. A deficiência relativa ocorre quando a maxila apresenta tamanho normal, em relação aos ossos da região superior da face e crânio, enquanto a mandíbula encontra-se mais larga quando comparada a essas estruturas. Já na deficiência real, a maxila apresenta-se verdadeiramente atrésica, constricta, com alterações das bases ósseas (HAAS, 1965).

Comumente a atresia maxilar é acompanhada do desenvolvimento vertical alveolar excessivo, apinhamento dentário, palato profundo e estreito, com largura inferior a 31m (distância intermolares medida no limite cervical), e contraído na região anterior, além de grandes espaços escuros no corredor bucal durante o sorriso, olheiras, com características faciais importantes, caracterizando a síndrome de deficiência maxilar transversa (ARAÚJO,2009; CONSOLARO, 2004; PROFFIT, 1995).

Frequentemente a manifestação clínica mais característica da deficiência maxilar transversal é a presença de mordida cruzada na região posterior. Entretanto, existem situações onde não há mordida cruzada posterior e a maxila encontra-se atrésica, em

virtude das compensações dentárias. Essa discrepância esquelética pode levar a desvios funcionais da mandíbula e conseqüentemente crescimento assimétrico, comprometimento da estética do sorriso, respostas periodontais adversas e alterações funcionais decorrentes dessa constrição maxilar (LIMA FILHO; BOLOGESE, 2007).

Uma das alterações mais comuns encontradas principalmente na dentadura decídua é a atresia maxilar, que é resultado da deficiência transversal da maxila, e provoca desarmonia no sistema estomatognático levando a um crescimento em desacordo com a correta formação das arcadas. Dentre os inúmeros tratamentos ortopédicos para esta discrepância, a disjunção palatina, através dos aparelhos disjuntores, é um dos procedimentos clínicos mais consagrados na prática, por sua eficiência e boa previsibilidade (LOPES et al, 2003; CAPELOZZA FILHO; SILVA FILHO, 1997).

A primeira descrição de uma expansão maxilar da qual se teve notícias foi de Le Fouton em 1839, através de um arco transversal. O autor relatou que em um paciente de 12 anos, num período de cinco meses, ele conseguiria uma expansão de 14mm, na distância entre os primeiros molares superiores permanentes (FALTIN JUNIOR et al., 1999).

Esse método de tratamento foi descrito pela primeira vez na literatura em 1890, por E.H. Angel, que o empregou com a finalidade de solucionar problemas de apinhamento do arco dentário superior (CAPPELLETE et al., 2006; ORELLANA et al., 2004).

O tratamento da Deficiência Transversa Maxilar por meio da Expansão Rápida dos Ossos Maxilares (ERM) é conhecido há mais de 140 anos, mas seus aspectos clínicos, radiográficos e mecanismos de ação foram mais bem definidos e difundidos após estudos realizados pelo Dr. Andrew J. Haas, na década de 60. A partir de então, inúmeras investigações clínicas e experimentais foram relatadas na literatura e a ERM tornou-se um método rotineiramente usado em pacientes em crescimento, principalmente pela sua eficácia comprovada (DE ROSSI, 2010; JASON, 2009).

O aparelho de Haas é um dispositivo fixo e apresenta uma estrutura metálica formada por quatro bandas, geralmente posicionadas nos primeiros molares e primeiros pré-molares superiores, com apoio de resina acrílica, unidas por um parafuso de expansão. Sua principal característica é o fator de ter ancoragem dento-muco-suportada, o que divide a força entre os dentes e a porção palatina devido ao acréscimo de acrílico no palato, porém com a gengiva marginal aliviada (CABRERA, 2000; BARBOSA Jr. et al., 2001).

O aparelho de Hyrax também é considerado um disjuntor fixo e de ancoragem dento-suportada. Possui uma vantagem e diferença em relação ao aparelho descrito por Haas, facilidade de higienização pelo fato da ausência da cobertura acrílica no palato que evita irritações no tecido mole devido a impacção de alimentos sob este. Desta forma o aparelho de Hyrax é construído com fios rígidos e com parafuso o mais próximo possível do palato, de modo que a força fique próxima ao centro de resistência vertical da maxila. Clinicamente apresenta resultados semelhantes ao anterior. É fortemente indicado para pacientes em

dentadura permanente ortopédica (BIEDERMAN, 1968; COHEN; SILVERMAN, 1973; ALEXANDER, 1997; CABRERA 2000).

## 2 | REVISÃO DE LITERATURA

A expansão rápida da maxila (ERM) é um importante método terapêutico para correção de discrepâncias maxilares transversais. Esse procedimento vem sendo utilizado na prática ortodôntica há quase dois séculos, sendo pela primeira vez relatada em um periódico científico, em 1860, por E.H.A Angell. Na época, a falta de espaço para os dentes, principalmente os caninos superiores em irrupção, era tratada pela extração dos próprios caninos ou dos primeiros pré-molares. Angell apresentou um novo método para tratar esses casos de discrepância negativa através do alargamento da maxila e expansão do arco maxilar. O autor descreveu o primeiro caso da história sobre a expansão maxilar, realizado em uma menina, com 14 anos e meio de idade, portadora de discrepância negativa no arco superior representado clinicamente pelo canino superior esquerdo totalmente fora do arco. Angell utilizou um expansor palatino fixado ao primeiro e ao segundo pré-molar do lado direito, cruzando o palato transversalmente, até o segundo pré-molar esquerdo. A fixação desse aparelho era mecânica, ou seja, pela própria ativação da rosca a qual produzia pressão suficiente para manter o aparelho fixado aos pré-molares. As ativações eram realizadas através de uma chave fornecida ao paciente e na quantidade que gerasse pressão constante para manter o expansor fixado aos dentes. Como resultado, Angell observo que: “...ao final das duas semanas o maxilar foi tão alargado que deixou os espaços nos incisivos centrais, mostrando de maneira conclusiva que os ossos maxilares se separaram...” (ANGELL, 1860).

A deficiência transversal da maxila repercute de formas diferentes nas oclusão, na dependência de dois fatores: o comportamento sagital das bases apicais e o comportamento transversal da arcada dentaria inferior (INTERLANDI, 2002).

Em outubro de 1956, o ortodontista alemão Gustav Korkhaus, apresentou o “Pensamento ortodôntico atual na Alemanha” que em 1960 veio a ser publicado, onde o autor descreveu a correlação do correto desenvolvimento da maxila com a respiração normal: “Em muitos casos, a respiração nasal livre pode ser alcançada apenas pelo amplo alargamento da maxila e palato”. Também relatou que nos casos com disto-oclusão, mordida cruzada unilateral ou bilateral, ou mesio-oclusão existia sempre um estreitamento em maior ou menor quantidade da maxila. Segundo Korkhaus, a separação da sutura palatina mediana seria acompanhada do alargamento da região interna do nariz, do aumento nasal interno no sentido vertical, e frequentemente, da retificação do septo desviado. Segundo o autor, a expansão maxilar seria um método indolor e que forneceria um ganho de espaço no trato respiratório muito favorável à substituição da respiração

bucal pela respiração fisiológica nasal (KORKHAUS, 1960).

A influência de Korkhaus levou o Dr. Andrew J. Haas a pesquisar o método de ERM, tornando-se o principal responsável pela reintrodução desta técnica nos Estados Unidos, no início da década de 60. Em 1959, Haas descreveu resumidamente as principais reações decorrentes do alargamento do arco maxilar em porcos através da separação do palato duro. O objetivo do estudo era determinar a possibilidade de abertura da sutura palatina mediana e, em caso afirmativo, em que extensão. Concluiu que a sutura palatina mediana poderia ser aberta em quantidade suficiente para produzir alargamento do arco maxilar de forma significativa bem como aumentar a capacidade intra nasal (HAAS, 1959).

Biederman, desenvolveu um aparelho dentosuportado que foi considerado mais higiênico para expansão rápida de maxila, chamado de Hyrax, pois aquele descrito por Haas causava irritações ao tecido mole devido à impactação de alimentos sob o acrílico que cobria o palato (BIEDERMAN, 1968).

Em um estudo realizado por Carvalho et al. (2000), onde foram avaliados 1000 fichas de pacientes entre oito e quinze anos de idade, os autores concluíram que houve uma prevalência de 15,7% da presença da mordida cruzada posterior sendo que, de forma estatisticamente significativa, foi observada maior prevalência no gênero feminino (40,5%) em relação ao masculino (34,5%). Não foi observada diferença estatisticamente significativa quanto à raça, já na comparação entre os três tipos de má oclusões baseadas em Angle, a maior frequência foi encontrada na má oclusão de Classe III (85,4%), seguida pelas má oclusões de Classe I (38%) e II (31%) (CARVALHO, 2000).

### 3 | DISCUSSÃO

A deformidade transversa da maxila é uma alteração esquelética facial de crescimento e pode ser classificada tanto em dento alveolar como esquelética ou em ambas, podendo apresentar-se com desenvolvimento vertical alveolar demasiado, apinhamento dental, palato profundo e estreito, contraído na região anterior, além de grandes espaços escuros no corredor bucal e presença de dificuldade de respiração nasal (HAAS, 1961; BETTS et al., 1995; CONSOLARO, 2004; BARRETO et al., 2005; ARAÚJO, 2009).

O tratamento empregado nesses casos é a expansão rápida da maxila (ERM), para corrigir essa deficiência, a expansão rápida da maxila é um procedimento ortodôntico-ortopédico que pretende adequar a maxila no sentido transversal por meio do uso de dispositivos disjuntores (HAAS, 1961; BIEDERMAN et al., 1968; MAZZIEIRO et al., 1996; INTERLANDI, 2002; QUAGLIO et al., 2009; SCANAVINE et al., 2010).

A principal diferença entre os aparelhos Haas e Hyrax é a ausência do acrílico em sua confecção, o expansor tipo Hyrax é fixo, ou seja, é cimentado aos elementos dentários pilares. Já o expansor tipo Haas possui um botão de acrílico para permitir melhor

adaptação ao palato (MONTEIRO NETO, 1998; WITZIG e SPAHL,1995).

O aparelho expansor tipo Hyrax por ser fixo, ele é cimentado aos elementos dentários pilares, apresentando uma ancoragem exclusivamente dentária, possibilitando assim uma melhor higiene e conforto ao indivíduo, pois não promovem irritação à mucosa do palato (MARTINS et al., 1998; WITZIG e SPAHL,1995).

Já o aparelho de Haas obtêm-se melhores resultados ortopédicos com maior amplitude de disjunção e a um aumento significativo da cavidade nasal, enquanto o aparelho Hyrax obtêm-se maior angulação palatina no pós-tratamento e uma expressiva inclinação da coroa dos molares (BACCETTI.et.al.;2001; OLIVEIRA.et.al.;.2007).

Ao comparar a capacidade de alterar a microbiota bucal dos aparelhos expansores (Haas e Hyrax) constatou-se que o aparelho de Hyrax apresentou alterações quantitativas e qualitativas nas bactérias no meio bucal, indicando seu potencial de alterar a microbiota bucal (SCHNEIDER et al., 2009). A utilização de disjuntores no processo de ERM resultou em um aumento significativo no grau de desmineralização, mas ficou dentro da margem considerada saudável (BAKOR.et.al.,2010).

O aparelho tipo Hyrax, como o aparelho tipo Haas, realizam a expansão rápida da maxila de forma eficaz (ROSSI, ROSSI e ABRÃO, 2011; WITZIG e SPAHL,1995).

A disjunção maxilar entre os aparelhos do tipo Haas e Hyrax são semelhantes, porém a angulação palatina e a inclinação das coroas dos molares são maior no grupo Hyrax, assim são eficientes em sua função o que os diferencia é apenas a intensidade do efeito que irá ser produzido, dessa forma, suas indicações de uso vão depender da especificidade do aparelho e do resultado que é necessário alcançar (KILIÇ.et.al.;2008).

Erverdi et al avaliaram o padrão de reabsorção radicular em pré-molares extraídos após procedimento de expansão maxilar em pacientes com aparelho dento-muco-suportado ou dento-suportado encapsulado, referindo uma expansão similar em ambos grupos através de análise bidimensional (ERVERDI et al., 1994).

Bramante (2000), estudando a diferença entre os aparelhos tipo Haas, Hyrax e o expansor maxilar colado com cobertura acrílica oclusal, através de radiografias em norma lateral, referiu um deslocamento inferior da maxila nos três grupos induzindo à rotação mandibular no sentido horário, além de maior avanço da maxila no último grupo, sendo que no período de contenção a maioria das medidas mostrou tendência a retornar aos valores iniciais. Siqueira (2000) avaliou os mesmos três grupos através de radiografias pósterio-anteriores, referindo respostas ortopédicas e dentárias similares, com ampliação da cavidade nasal e da largura maxilar (SIQUEIRA, 2000). (BRAMANTE, 2000).

Oliveira et al. (2004), utilizando radiografias frontais e análise tridimensional de modelos ortodônticos pós-expansão com aparelho tipo Haas ou Hyrax, 22 observaram diferença entre a maneira com que os dois dispositivos alcançaram a expansão maxilar, havendo maior movimento ortopédico com o aparelho dento-muco-suportado, com aumento da distância palatina, enquanto no

aparelho de hyrax constatou-se maior expansão dento-alveolar através do aumento do ângulo entre os processos alveolar (OLIVEIRA et al., 2004).

Garib et al. (2005) descreveram as alterações dentárias e esqueléticas com aparelho tipo Haas e Hyrax através de tomografia computadorizada convencional, concluindo que o procedimento de ERM produz um significativo aumento de todas as dimensões transversais, sendo o efeito ortopédico similar com ambos aparelhos. Houve maior mudança na inclinação axial dos dentes de apoio no aparelho dentomuco-suportado, principalmente os primeiros molares quando comparado ao aparelho dento-suportado (GARIB et al., 2005).

Como não há evidências na literatura de qual aparelho é mais eficaz, dento-suportado ou dento-muco-suportado, os ortodontistas baseiam suas escolhas puramente em conveniência pessoal (OLIVEIRA et al., 2004). Para Haas (1961), a presença da massa acrílica no palato permite a aplicação de forças pesadas sobre a base maxilar durante a ativação, comprimindo as artérias palatinas, levando à diferenciação celular do tecido conjuntivo ao redor desses vasos para haver remodelação óssea e assim, permitir a verdadeira expansão da base apical maxilar. Além de efeitos ortopédicos potencialmente maiores, o expansor dento-muco-suportado interage com a forma da maxila e transfere para o esqueleto o estresse resultante da tração maxilar. O aparelho dento-suportado apresenta ancoragem apenas dentária, via membrana periodontal e lâmina alveolar vestibular, apresentando menor ancoragem e estabilidade, sendo limitado para conter as alterações ortopédicas transversais da maxila.

## 4 | CONCLUSÃO

Conclui-se que as diferenças a respeito da disjunção entre os aparelhos são poucas, ambos são semelhantes em relação à disjunção maxilar. O disjuntor tipo Hyrax apresenta algumas vantagens, como, praticidade na higienização e maior conforto aos pacientes, em contrapartida o aparelho de Haas exerceu mais forças ortopédicas do que ortodônticas. O que deve ser feito é a correta indicação, que irá definir qual é o melhor para cada caso.

De uma maneira geral, não se observaram diferenças entre os resultados obtidos para os dois tipos de aparelhos empregados que apresentassem influência direta sobre os procedimentos clínicos. Os dois tipos de aparelhos disjuntores demonstraram a sua capacidade em promover a disjunção rápida da sutura palatina mediana.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDER, R.G. **A disciplina de Alexander**. São Paulo: Santos, 1997. 443p.

ANGELL, E. H. Treatment of irregularities of the permanent or adult tooth. **Dental Cosmos**, Philadelphia, v., n. 540-544, 599-601, 1860.

Araújo MT, Bolognese AM, Rossi RRP. Expansão maxilar em adultos e adolescentes com maturação esquelética avançada. **Dental Press Ortodon Ortop Facial**. 2009 set.-out.; 14(5): 43-52

BACCETTI, Tiziano; FRANCHI, Lorenzo; CAMERON, Christopher G.; McNAMARA JR, James A. Treatment timing for rapid maxillary expansion. **Angle Orthod**. Appleton, v. 71, n. 5, p. 343-50, Out. 2001.

BAKOR, S. F. et al. Demineralization of teeth in mouth-breathing patients undergoing maxillary expansion. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 76,n.6,p.709-712,2010.

BARBOSA Jr., Heráclio A; MARINHO, Alfeu V.; MARINHO, Rodolfo R.; TERAMOTO,Lúcia; LIMA, Saulo A. A.; MARINHO, Ricardo R.Proposta de um aparelho para disjunção palatina – o borboleta de Marinho. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.6, n.5, p.105-110, Set/Out 2001

BARRETO, G.M.; GANDINI, L.G.; RAVELI, D.B.; OLIVEIRA, C.A. Avaliação transversal e vertical da maxila, após expansão rápida, utilizando um método de padronização das radiografias pósterio-anteriores. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.10, n.6, p. 91-102, nov./dez. 2005.

BETTS, N. J.; VANARSDALL, R. L.; BARBER, H. D. et al. Diagnosis and treatment of transverse maxillary deficiency. **Int. J. Adult Orthodon. Orthognath. Surg.**, Chicago, v. 10, no. 2, p. 75-96, 1995.

BIEDERMAN, W. A hygienic appliance for rapid expansion. **J. Pract. Orthod.**, Hemsted, v. 2, p. 67-70, Feb. 1968.

BRAMANTE, F. S. **Estudo cefalométrico em norma lateral das alterações dentoesqueléticas produzidas por três tipos de expansores: colado, tipo Haas e Hyrax**. 2000. 196 f. Mestrado em Odontologia - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2000.

CABRERA, Carlos A.G. et al. **Ortodontia operacional**. Curitiba: Produções Interativas, 2000. 450p

CAPELOZZA FILHO, Leopoldino; SILVA FILHO, Omar G.**Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica**. Parte II. Rev Dental Press Ortod Ortop Facial, v.2, n.4, p.86-108, Jul/Ago 1997.

Cappellette Junior M. Carlini D, Pignatari SSN, Cruz OLM, Weckx LLM. **Rinometria acústica em crianças submetidas à disjunção maxilar**. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, 2006 mar.-abril; 11(2): 84-92.

Carvalho OEBR, Silva ACP, Carlini MG. **Estudo da prevalência de mordidas cruzadas em dentes decíduos e permanentes em pacientes examinador na disciplina de ortodontia da UERJ**. Rev. dent. Press Ortod. Ortop. Facial, v.5, n.2, p.29-34, mar/abr. 2000.

COHEN, Morton; SILVERMAN, Elliot. **A new and simple palate splitting palate device**. J Clin Orthod v.7, n. 6, p.368-369, Jun 1973.

Consolaro A, Ennes J. **Sutura palatina mediana: avaliação do grau de ossificação em crânios humanos**. Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004 set.-out.; 9(5): 64-73.

De Rossi M, Silva LAB, Stuani MBS. **Avaliação cefalométrica das alterações verticais e anteroposteriores associadas ao uso do expansor maxilar com cobertura oclusal**. Dental Press J Orthod 2010 maio-jun.; 15(3): 62-70

ERVERDI, N. et al. **A comparison of two different rapid palatal expansion techniques from the point of root resorption**. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, St. Louis, v. 106, n. 1, p. 47-51, Jul. 1994.

Faltin Jr K, Moscatiello VAM, Barros EC. **Disjuntor palatino Faltin Jr: alterações dentofaciais decorrentes da disjunção da sutura palatina mediana**. Rev Dental Press Ortod Ortop Facial. 1999;4(4):5-13.

GARIB, D. G. et al **-Rapid maxillary expansion--tooth tissue-borne versus tooth-borne expanders: a computed tomography evaluation of dentoskeletal effects.** The Angle Orthodontist, Appleton, v. 75, n. 4, p. 548-57, Jul. 2005.

HAAS, A. J. **Gross reaction to the widening of maxillary dental arch of the pig by splitting the hard palate.** American Journal of Orthodontics, St. Louis, v. 45, n. 11, p. 868, 1959.

HAAS, A. J. **The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture.** The Angle Orthodontist, Appleton, v. 35, n. 3, p. 200-217, 1965.

HAAS, A.J. **Rapid expansion dental arch and nasal cavity opening the midpalatal suture.** Angle Orthod., Appleton, v. 31, n. 2, p. 73-90, Apr. 1961.

Interlandi S. **Ortodontia: bases para iniciação.** 5ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 2002. p. 251-294.

Janson M, Kuriki EU, Sant'Ana E, Yaedú RYF. **Expansão cirúrgica da maxila.** Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2009 set.-out.; 14(5): 92-100.

KILIÇ, Nihat; KIKI, Ali; OKTAY, Hüsamenttin. **A comparison of dentoalveolar inclination treated by two palatal expanders.** Eur. J. Orthod. v.30, n.1, p. 67-72, Fev.2008.

KORKHAUS, G. **Jaw widening with active appliances in cases of mouth breathing.** American Journal of Orthodontics, St. Louis, v. 46, n. 3, p. 187-206, 1960.

LIMA, FILHO, R. M. A.; BOLOGNESE, A. M. **Ortodontia: Arte e Ciência.** Maringá: Dental Press, v.1. 2007. 496 p.

LOPES, David G.; NOUER, Paulo R.; TAVANO, Orivaldo; MIYAMURA, Zeferino Y.; ARSATI, Inara; WASSAL.Thomaz. **Disjunção rápida da maxila por meio de aparelhos expansores.** R G O, v.51, n.4, p 237-242, Out. 2003.

MARTINS, D.R.; HENRIQUE, J.F.C.; VELÁSQUEZ, N.Z. **Aparelho tipo Hyrax colado: uma outra alternativa para o tratamento da mordida cruzada posterior.** Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial, v.3, n.5, p.41-4, set./out.1998.

Mazzieiro ET, Henriques JFC, Freitas MR. **Estudo cefalométrico, em norma frontal, das alterações dento-esqueléticas após a expansão rápida da maxila.** Ortodontia. 1996 jan.-abril; 29(1): 31-42.

MONTEIRO NETO, M. **Disjunção palatina e ortopedia facial.** J. Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.3, n.14, p. 11-18, mar/abr. 1998.

OLIVEIRA, Nanci L.; DA SILVEIRA, Adriana C.; KUSNOTO, Budi; VIANA, Grace. **Three-dimensional assessment of morphologic changes of the maxilla: a comparison of 2 kinds of palatal expanders.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. v.126, n.3, p.354-362, set.2004.

Orellana B, Ribeiro G, Tanaka O. **Detalhes singulares nos procedimentos operacionais da disjunção palatina.** Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004 jul. -Ago.; 9(4): 98-107.

Proffit WR. **O planejamento do tratamento ortodôntico: da lista de problemas a plano específico.** Ortodontia contemporânea. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. Cap.7. p.170-205.

Quaglio, C. L.; Henriques, R. P.; Henriques, J. F.C.; Freitas, M. R. **Classe II divisão 1 associada à deficiência transversal maxilar. Tratamento com disjuntor tipo Hyrax e aparelho de Herbst: relato de caso clínico.** R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, V. 14, n. 5, p. 118-128, set. /out. 2009.

ROSSI, M. de; ROSSI, A. de; ABRÃO, J. Skeletal alterations associated with the use of bonded rapid maxillary expansion appliance. **Bras Dental J**, p. 334-339, 2011.

SIQUEIRA, D. F. **Estudo comparativo, por meio de análise cefalométrica em norma frontal, dos efeitos dentoalveolares produzidos por três tipos de expansores palatinos**. 2000. 236 f. Mestrado em Odontologia - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2000.

Scanavine MA, Ricci ID, Triviño T, Torres FC, Paranhos LR. Avaliação rotacional mandibular após os efeitos da disjunção rápida da sutura palatina mediana. **RFO** 2010;15(1):58-65.

SCHNEIDER, R.O. et al. Efeito do Uso dos Disjuntores Ortodônticos do Tipo Haas e do Tipo Hyrax Sobre a Frequência de Algumas Bactérias Presentes na Cavidade Bucal. In: **Salão de Iniciação Científica – PUCRS**, 2009, p. 359-361, 2009.

WITZIG, J.W.; SPAHL, T.J. **Ortopedia maxilofacial clínica e aparelhos**. 3.ed. São Paulo: Santos, p. 279-370, 1995.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescentes 24, 35, 44, 56, 58, 60, 61, 65, 66, 109, 165, 167, 168, 169, 170

Aparelhos Ortodônticos Expansores 17

Arcada Edêntula 115

Atresia Maxilar 17, 18, 19

### C

Conhecimento 9, 28, 29, 31, 32, 33, 47, 49, 51, 52, 53, 69, 80, 89, 91, 96, 99, 142, 143, 144, 145, 147, 149, 150, 161, 165, 166, 168, 170

Criança 2, 3, 4, 5, 36, 38, 43, 47, 49, 52, 53, 103

Cuidado 2, 59, 70, 74, 75, 76, 79, 83, 85, 86, 90, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 119

### E

Endodontia 27, 28, 29, 32, 33, 35, 41, 44, 45, 78, 79, 110, 152, 156, 160, 161

Estratégia de Saúde da Família 74, 86, 87

Expansão Maxilar 17, 19, 20, 22, 24

### L

Levantamento Epidemiológico 56, 60, 61, 62, 66, 96

### M

Manifestações Bucais 7, 10, 15

Microcefalia 2, 6

Microscopia 28, 32

### O

Odontopediatria 2, 35, 41, 43, 44, 45, 53, 106

### P

Patologia Bucal 89

Povos Indígenas 67, 68, 69, 70, 71

Pré-Molar 20, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34

Prevenção de Doenças 89

Projeto de Extensão 35, 36, 44, 93, 94

Prótese Dentária 78, 116, 123, 124, 189

Prótese Total 116, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 135, 138

Pulpotomia 36, 38, 39

## R

Rizogênese Incompleta 35, 36, 38, 53

## S

Saúde Bucal 4, 5, 7, 9, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 104, 106, 113, 119, 137, 152, 153

Saúde de Populações Indígenas 68

Sífilis Congênita 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

## T

Técnica Simplificada 115

Trabalho 3, 7, 9, 13, 29, 30, 40, 49, 52, 58, 63, 69, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 91, 98, 100, 101, 106, 117, 125, 130, 131, 144, 147, 148, 150, 152, 153, 154, 158, 163, 165, 167, 172

Tratamento Endodôntico 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 109, 152, 156, 157, 160, 161, 162, 163

Traumatismo Dentário 47, 49, 51, 52, 54, 56, 58, 59, 61, 63, 169

Treponema Pallidum 7, 8, 10, 13

# PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

## 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

Atena  
Editora

Ano 2020

# PRÁTICA PROBLEMATIZADORA E ENSINO PARTICIPATIVO NA ODONTOLOGIA

## 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

Atena  
Editora

Ano 2020