

A biomedicina

e a transformação da sociedade 3

Claudiane Ayres

(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2022

A biomedicina

e a transformação da sociedade 3

Claudiane Ayres

(Organizadora)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Biológicas e da Saúde

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
 Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Prof^o 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^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Prof^o 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^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Prof^o 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^o 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
 Prof^o 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^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurílio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Prof^o 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^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^o Dr^a Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

A biomedicina e a transformação da sociedade 3

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Claudiane Ayres

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
B615	A biomedicina e a transformação da sociedade 3 / Organizadora Claudiane Ayres. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0750-8 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.508221811 1. Biomedicina. 2. Saúde. 3. Tecnologia. I. Ayres, Claudiane (Organizadora). II. Título. CDD 610.1
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

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

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

As Ciências Biomédicas envolvem diversificadas possibilidades de atuações e diferentes profissionais que buscam atuar em diversas áreas contribuindo para a melhora da saúde, tecnologia e qualidade de vida da população. Diversas pesquisas e feitos nas mais variadas áreas com contribuições relevantes relacionados a temáticas como: composição dos alimentos, diagnóstico, análises clínicas, genética, imunologia, biotecnologia, sanitária, patologias, tratamentos, recuperação e reabilitação, dentre outros, constituem-se em aptidões dos profissionais envolvidos com as Ciências Biomédicas. Tal área é composta por diversos recursos, técnicas e profissionais atuantes em medicina, odontologia, enfermagem, fisioterapia, estética, fonoaudiologia e outras diversas profissões da área de saúde que de forma conjunta favorecem a saúde global da população. Diversas descobertas biotecnológicas envolvendo as diversas profissões que compõem as Ciências Biomédicas vêm surgindo e contribuindo cada vez mais para a transformação da sociedade.

Considerando a vasta área de conhecimento que envolve a biomedicina e as ciências biomédicas e sua importante contribuição para a sociedade, a editora Atena lança o e-book “A BIOMEDICINA E A TRANSFORMAÇÃO DA SOCIEDADE 3” que traz 19 artigos capazes de fundamentar e evidenciar algumas das contribuições dessa área tão abrangente, demonstrando algumas formas de como ela é capaz de transformar e melhorar a vida de todos.

Convido- te a conhecer as diversas possibilidades que envolvem essa área tão inovadora e abrangente.


Aproveite a leitura!

Claudiane Ayres

CAPÍTULO 1 1**ANATOMOFISIOLOGÍA DE LOS REFLEJOS Y EL ARCO REFLEJO: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Jeffry John Pavajeau Hernández

Zully Shirley Díaz Alay

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218111>**CAPÍTULO 2 15****APLICAÇÃO DA ACUPUNTURA ESTÉTICA NO TRATAMENTO DE RUGAS DINÂMICAS FACIAIS**

Francianny França Freitas

Isabella da Costa Ribeiro

Geysel Kerolly Brasileiro Lima Souza

Tainá Francisca Cardozo de Oliveira

Amanda Costa Castro

Andressa Rodrigues Lopes

Isa Marianny Ferreira Nascimento Barbosa de Souza

Vanessa Bridi

Sarah Gomes Rodrigues

Hanstter Hallison Alves Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218112>**CAPÍTULO 3 37****BIOESTIMULADORES DE COLÁGENO: INOVAÇÃO E REJUVENESCIMENTO – UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Lisiane Madalena Treptow

Simone Thais Vizini

Telma da Silva Machado

Denise Oliveira D'Ávila

Adriana Maria Alexandre Henriques

Zenaide Paulo Silveira


Larissa Eduarda Munhoz Lourenço

Fabiane Bregalda Costa

Ana Paula Narcizo Carcuchinski

Márcio Josué Träsel

Maria Margarete Paulo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218113>**CAPÍTULO 4 46****DESENVOLVIMENTO DE UM QUESTIONÁRIO PARA ESTUDO DE CONSENSO SOBRE AVALIAÇÃO DA DIÁSTASE DOS RETOS ABDOMINAIS COM ÊNFASE NA FUNCIONALIDADE EM MULHERES**

Néville ferreira Fachini de Oliveira


Danielle Araújo Mota

Karini Capucho

Brenda Soares Rocha

Fernanda Mayrink Gonçalves Liberato


Lucas Rodrigues Nascimento
Cintia Helena Santuzzi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218114>

CAPÍTULO 5 71

FATORES DE RISCO PARA SÍNDROMES HIPERTENSIVAS ESPECÍFICAS DA GESTAÇÃO


Camilla Pontes Bezerra
Dyego Oliveira Venâncio
Lidianaria Rodrigues Moreira
Silvana Mêre Cesário Nóbrega
Carlos Jerson Alencar Rodrigues
Lícia Helena Farias Pinheiro
Jessica de Lima Aquino Nogueira
Isabelle dos Santos de Lima
Carissa Maria Gomes Veras
Virgínia Maria Nazário Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218115>

CAPÍTULO 684

FOTOBIMODULAÇÃO COM LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO REPARO DE CIRURGIAS DE RECOBRIMENTO RADICULAR


Luciano Mayer
Fernando Vacilotto Gomes
Marcelo Ekman Ribas
Ruan Zuchetto
Renan Benini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218116>

CAPÍTULO 799

IMPORTÂNCIA DA DOSAGEM DE ENZIMAS NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL NA DOR TORÁCICA

Paulo Cesar Pinto da Silva Junior
Simone Thais Vizini
Telma da Silva Machado
Adriana Maria Alexandre Henriques
Denise Oliveira D'Avila
Fabiane Bregalda Costa
Ester Izabel Soster Prates
Márcio Josué Träsel
Ana Paula Narcizo Carcuchinski
Elisa Justo Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218117>


CAPÍTULO 8 106

MANIFESTAÇÕES FONOAUDIOLÓGICAS EM UM GRUPO DE ESTUDANTES

INFECTADOS POR COVID-19

Benilce Pereira Sousa

Elias Victor Figueiredo dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218118>**CAPÍTULO 9 124****MELATONINA COMO POSSÍVEL FERRAMENTA FRENTE A DANOS OXIDATIVOS CAUSADOS PELA COVID-19: UMA REVISÃO LITERÁRIA**

Anna Carolina Lopes de Lira

Aline França da Silva Souza

Alison Jose da Silva

Ana Vitoria Ferreira dos Santos

Bruna Ribeiro da Silva Veloso

Bruno Mendes Tenório

Carlos Henrique da Silva Santos

Ester Fernanda dos Santos Souza Baracho

Giovanna Laura de Lima Borba

Jadyel Sherdelle Guedes do Nascimento

Luisy Vitória de Lima Neri

Maria Luísa Figueira de Oliveira

Ryan Cristian da Silva

Vitória Samara Santana de Melo

Fernanda das Chagas Angelo Mendes Tenorio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218119>**CAPÍTULO 10..... 148****MESOTERAPIA PARA TRATAMENTO DE GORDURA LOCALIZADA – UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Ana Paula da Silva Moura

Ana Paula narcizio Carcunchinski

Adriana Maria Alexandre Henriques

Amanda Paulo Silveira

Gabriele Braum de Oliveira


Lisiane Madalena Treptow

Mari Nei Clososki da Rocha

Maria Margarete Paulo

Tháís Teixeira Barpp

Zenaide Paulo Silveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082218110>**CAPÍTULO 11 157****O IMPACTO DA COVID-19 E DA VACINAÇÃO NO NORDESTE BRASILEIRO EM MEIO À DIVERGÊNCIAS DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS**


Francinaldo Filho Castro Monteiro

Israel de Souza Silva

Jose Mary Martins da Costa

Teresinha Cabral Alves Neta


Gabriele Chaves Silva
 Alexandrina França Santos Chagas
 Manoelly Deusimara da Silva Medeiros Walraven
 Igor Gomes de Araújo
 Maria Angelina Silva Medeiros
 Arlandia Cristina Lima Nobre de Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50822181111>

CAPÍTULO 12..... 173

**O USO DO MICROAGULHAMENTO NO TRATAMENTO DO MELASMA FACIAL,
 UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**


Kelly dos Santos Bottini
 Zenaide Paulo Silveira
 Andrea Freita Zanchin
 Leticia Toss
 Maicon Daniel Chassot
 Maria Margarete Paulo
 Isadora Marinsaldi da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50822181112>

CAPÍTULO 13..... 185

**OS IMPACTOS DA PANDEMIA DO SARS-COV-2 NO ACOMPANHAMENTO
 EPIDEMIOLÓGICO DE DOENÇAS INFECCIOSAS OCACIONADAS PELO
*Aedes aegypti***


João Victor de Sousa Coutinho
 Natan Lopes Chanca
 Igor Pereira Lima
 Bethânia Ribeiro de Almeida Santiliano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50822181113>

CAPÍTULO 14..... 199

**PERCEÇÃO DAS MULHERES FRENTE AO DIAGNÓSTICO DE
 ENDOMETRIOSE**

Camilla Pontes Bezerra
 Silvana Mêre Cesário Nóbrega
 Lícia Helena Farias Pinheiro
 Suyane Pinto de Oliveira Bilhar
 Maria Claumyrla Lima Castro
 Mariana de Carvalho Sales Barreira
 Carlos Jerson Alencar Rodrigues
 Lídia Maria dos Santos Souza
 Denise Araújo Barros
 Joyceanne Alice Portela Faustino
 Lidianaria Rodrigues Moreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50822181114>

CAPÍTULO 15..... 212


PNEUMONIA RELACIONADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA NA TERAPIA INTENSIVA: ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÃO

Elen Cristina Faustino do Rego

Marilene da Conceição

Sara da Silva Santos

Cristiano Viana Manoel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50822181115>

CAPÍTULO 16.....226

RELAÇÃO CONCENTRAÇÃO E MOTILIDADE ESPERMÁTICA COM O ÍNDICE DE FRAGMENTAÇÃO DO DNA ESPERMÁTICO


Darlete Lima Matos

Fabrcio Sousa Martins

Karla Rejane Oliveira Cavalcanti

Daniel Paes Diógenes de Paula

Lilian Maria da Cunha Serio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50822181116>

CAPÍTULO 17.....235

RESILENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA ANTE EL PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO Y SU INTERRELACIÓN


Roció Belem Mayorga Ponce

Karen Mariana Gutiérrez Castillo

Rosa María Baltazar Téllez

José Arias Rico

Rosario Barrera Gálvez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50822181117>

CAPÍTULO 18.....248

SOLUÇÕES ESTÉTICAS PARA DEFEITOS DE ESMALTE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Jamile Menezes de Souza


Thayane Keyla de Souza Gomes

Hadassa Baracho Vasconcelos de Arruda

Ana Luisa Cassiano Alves Bezerra

Gabriela Queiroz de Melo Monteiro

Alice Kelly Barreira


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50822181118>

CAPÍTULO 19.....259

UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE *OPENVINO* PARA CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS MAMOGRÁFICAS E ASSISTÊNCIA NO DIAGNÓSTICO DE CÂNCER

Horacio Emidio de Lucca Junior

Arnaldo Rodrigues dos Santos Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50822181119>

SOBRE A ORGANIZADORA	281
ÍNDICE REMISSIVO	282

SOLUÇÕES ESTÉTICAS PARA DEFEITOS DE ESMALTE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Data de submissão: 05/09/2022

Data de aceite: 01/11/2022

Jamile Menezes de Souza

Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco
<https://orcid.org/0000-0002-1516-5620>

Thayane Keyla de Souza Gomes

Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco
<https://orcid.org/0000-0001-9718-881X>

Hadassa Baracho Vasconcelos de Arruda

Universidade de Pernambuco
Recife - Pernambuco
<https://orcid.org/0000-0001-9775-2580>

Ana Luisa Cassiano Alves Bezerra

Universidade de Pernambuco
Recife - Pernambuco
<https://orcid.org/0000-0002-2107-1057>

Gabriela Queiroz de Melo Monteiro

Universidade de Pernambuco
Recife - Pernambuco
<https://orcid.org/0000-0001-5616-3405>

Alice Kelly Barreira

Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco
<https://orcid.org/0000-0002-0351-9022>

RESUMO: Esta revisão de literatura objetivou avaliar as melhores indicações de tratamento em crianças e adolescentes com defeitos estéticos do desenvolvimento do órgão do esmalte. Foi realizada busca na base de dados PubMed, por meio dos descritores “hipomineralização do esmalte”, “hipoplasia do esmalte”, “hipomineralização molar incisivo”, “fluorose dental”. Foram incluídos estudos clínicos, controlados e randomizados, em inglês, português e espanhol, nos últimos dez anos, que abordaram crianças e adolescentes com defeitos de esmalte em dentes permanentes, submetidos a tratamentos conservadores nos dentes anteriores. Foram encontrados 62 artigos, dos quais 6 se enquadraram aos critérios de inclusão do estudo. Desses, 3 abordaram o tratamento em dentes afetados pela HMI, e os demais, dentes afetados pela fluorose dentária (FD). As opções de tratamento encontradas foram infiltração resinosa e microabrasão para os dentes com HMI e, microabrasão, clareamento e infiltração resinosa para dentes com FD. Embora nenhum dos tratamentos estudados obteve a coloração de esmalte sadio de forma definitiva, todos foram efetivos em melhorar a aparência estética dos incisivos com defeitos de

desenvolvimento de esmalte, trazendo satisfação aos pacientes. As abordagens minimamente invasivas devem ser recomendadas como primeira opção para crianças e adolescentes, evitando ou postergando os tratamentos que exigem desgaste da estrutura dentária.

PALAVRAS-CHAVE: Hipoplasia do Esmalte Dentário, Fluorose Dentária, Estética Dentária.

AESTHETIC SOLUTIONS FOR ENAMEL DEFECTS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: This literature review aimed to evaluate the best indications for treatment in children and adolescents with esthetic developmental defects of the enamel organ. A search was performed in the PubMed database, using the descriptors “enamel hypomineralization”, “enamel hypoplasia”, “incisor molar hypomineralization”, “dental fluorosis”. Clinical, controlled, and randomized studies, in English, Portuguese and Spanish, in the last ten years, which addressed children and adolescents with enamel defects in permanent teeth, submitted to conservative treatments in the anterior teeth, were included. 62 articles were found, of which 6 met the study inclusion criteria. Of these, 3 addressed the treatment of teeth affected by HMI, and the others, teeth affected by dental fluorosis (DF). The treatment options found were resin infiltration and microabrasion for teeth with HMI and microabrasion, whitening, and resin infiltration for teeth with DF. Although none of the studied treatments achieved definitively healthy enamel coloration, all were effective in improving the esthetic appearance of incisors with enamel development defects, bringing satisfaction to patients. Minimally invasive approaches should be recommended as the first option for children and adolescents, avoiding or postponing treatments that require wear on the tooth structure.

KEYWORDS: Dental Enamel Hypoplasia, Fluorosis Dental, Esthetics Dental.

1 | INTRODUÇÃO

A formação do esmalte dentário é constituída por fases, que envolvem a secreção de proteínas matriciais, mineralização e maturação. Desordens locais ou sistêmicas que ocorrem durante esse processo podem resultar em Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte (DDE). Como as propriedades ópticas do esmalte são derivadas de sua estrutura e composição, defeitos de desenvolvimento ou influências ambientais podem gerar mudanças em sua opacidade e/ou cor, resultando, geralmente, em um problema estético para o paciente ¹.

A hipomineralização do esmalte é um defeito qualitativo, resultando em descoloração do esmalte em um dente de formato e tamanho normais. Como o esmalte é mais fraco, os dentes podem sofrer ruptura pós-eruptiva, resultando na falta de esmalte. Hipoplasia de esmalte é um defeito quantitativo do esmalte que se apresenta como fossetas, sulcos, falta de esmalte ou dentes menores. Às vezes pode ser difícil diferenciar entre os dois ².

A hipomineralização molar-incisivo (HMI) é definida como um defeito de desenvolvimento do esmalte com origem sistêmica, em que um ou mais molares permanentes são acometidos, relacionado ou não aos incisivos. Exposições pré-natais,

perinatais e pós-natais, são hipóteses etiológicas comumente discutidas como causadoras ou associadas³. Clinicamente, a HMI é caracterizada por opacidades variáveis com uma coloração branca a amarelada/acastanhada e uma demarcação definida entre esmalte saudável e afetado. O esmalte afetado apresenta-se poroso e fraco, favorecendo à ruptura imediatamente ou após o processo eruptivo, que geralmente ocorre devido às forças mastigatórias, facilitando a penetração de bactérias que leva a uma resposta inflamatória e subsequente hipersensibilidade⁴.

A exposição sistêmica e frequente a elevadas concentrações de flúor durante o desenvolvimento dentário resulta em fluorose dentária (FD), tornando o esmalte com menor conteúdo mineral e maior porosidade. A fluorose do esmalte é caracterizada por linhas brancas estreitas, difusas, mal demarcadas, bilaterais e por um aumento da porosidade subsuperficial. As formas mais severas podem apresentar uma coloração amarela/castanha com uma superfície dentária calcária e branca. Os dentes com FD também podem apresentar quebra pré ou pós-eruptiva, o que leva a uma maior suscetibilidade à cárie dentária⁵.

Embora a evolução das técnicas e materiais utilizados em dentes hipomineralizados tenha sido capaz de melhorar a qualidade de vida dos pacientes, o tratamento desses defeitos continua sendo um desafio para os dentistas. Atualmente, os tratamentos têm como objetivo evitar a destruição e/ou perda dos dentes afetados, oferecer uma reabilitação estética/funcional e tratar a hipersensibilidade dentária⁶.

Seguindo a recomendação atual, que faz uso de tratamentos conservadores, preservando ao máximo a estrutura dentária remanescente, a presente revisão objetivou avaliar as melhores indicações de tratamento em crianças e adolescentes com defeitos estéticos no desenvolvimento do órgão do esmalte.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre o tratamento estético de defeitos do esmalte em crianças e adolescentes. Para estabelecer uma busca mais criteriosa foi elaborada uma questão baseada na estratégia PICO. A pergunta norteadora que subsidiou a revisão foi: quais os tratamentos indicados para restabelecer a estética em crianças e adolescentes que apresentam defeitos do esmalte?

A revisão foi realizada com base na metodologia Prisma – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses⁷. A busca dos artigos científicos relevantes se fez por meio da pesquisa eletrônica na base de dados PubMed, sendo o período da busca realizada de setembro a novembro de 2020.

Foram utilizados termos referentes a defeitos de desenvolvimento do esmalte combinados com o operador OR – (hipomineralização do esmalte, hipoplasia do esmalte, hipomineralização molar incisivo, fluorose dental) – e combinados com o operador AND

ao termo “estética”. Os termos foram utilizados como descritores ou palavras do título e do resumo, quando adequado. E os filtros adotados foram baseados em publicações dos últimos dez anos, nos idiomas inglês, português e espanhol, e pelo tipo de estudo: ensaios e estudos clínicos, controlados e randomizados.

Todos os estudos identificados por meio da estratégia de busca foram inicialmente avaliados por meio da análise dos títulos e resumos por dois revisores de forma independente, de acordo com a questão norteadora e os critérios de inclusão previamente definidos.

Foram incluídos artigos que abordaram crianças e adolescentes com defeitos de esmalte nos dentes permanentes, submetidos a tratamentos conservadores nos dentes anteriores; e excluídos os artigos realizados em adultos que trataram apenas as alterações do esmalte em dentes posteriores e manejo da hipersensibilidade. Os estudos observacionais, baseados na prevalência e incidência do tema, e que fugiam da proposta do estudo também foram excluídos.

As informações foram coletadas e organizadas de maneira concisa em uma tabela no Microsoft Word com dados referentes aos autores, ano e país de publicação, à amostra, ao tipo de estudo, objetivo, método (intervenção, comparador e desfecho), e aos principais resultados.

Foi realizada a avaliação do nível de evidência científica dos estudos incluídos, seguindo a hierarquia de acordo com o grau de confiança dos estudos, relacionado à qualidade metodológica dos mesmos⁸. A análise foi realizada com os textos completos sendo lidos de forma crítica a fim de definir o nível de evidência. A síntese dos resultados foi feita de maneira descritiva, por meio de quadros e resumo textual das características e da informação relevante das evidências científicas.

3 | RESULTADOS

Inicialmente foram selecionados 62 artigos utilizando os descritores com suas combinações e filtros. Após leitura de seus títulos e resumos, 51 artigos foram excluídos, segundo os critérios de elegibilidade e 11 selecionados para leitura do texto completo. Nesse processo de extração de dados 5 artigos foram excluídos por incluírem adultos na intervenção, e 6 selecionados para síntese qualitativa dos dados (Figura 1).

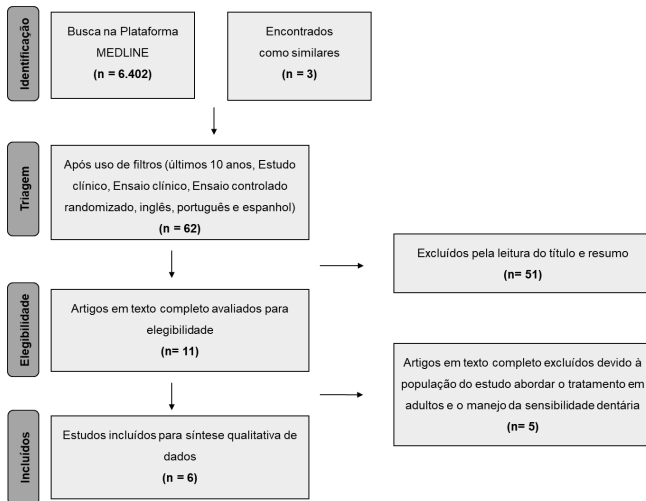


Figura 1. Etapas da seleção dos artigos encontrados.

Dos 6 estudos selecionados, todos estavam na língua inglesa. Quanto ao país, a Índia liderou o número de publicações em relação ao tema abordado, seguido da Itália. Houve uma diferença na faixa etária dos trabalhos realizados, que variou entre 6 e 26 anos (Figura 2). Quanto ao nível de evidência, embora todos sejam estudos clínicos, apenas um foi descrito como controlado, randomizado e cego, considerado de alto nível de evidência.

Autores, Ano	País	Amostra	Tipo de Estudo	Objetivo
Bharath <i>et al.</i> , 2014	Índia	30 crianças e adolescentes de 9 a 14 anos	Estudo clínico	Comparar e avaliar a eficácia relativa da microabrasão do esmalte (HCl a 18%) e do clareamento com a solução de McInnes na melhora estética dos dentes fluorados, além de verificar a sensibilidade pós-operatória.
Gupta <i>et al.</i> , 2017	Índia	90 crianças e adolescentes de 10 a 17 anos	Estudo clínico	Avaliar e comparar a eficácia de técnicas minimamente invasivas para a remoção de manchas de fluorose dentária em crianças in vivo.
Gugnani <i>et al.</i> , 2017	Índia	80 crianças e adolescentes de 6 a 12 anos	Estudo clínico controlado randomizado e cego	Avaliar as mudanças estéticas nas manchas de fluorose não perfuradas quando tratadas com infiltração de resina, clareamento de consultório e terapias associadas.
Sheoran <i>et al.</i> , 2014	Índia	25 crianças e adolescentes de 11 a 13 anos	Estudo clínico	Avaliar a eficácia de dois materiais de microabrasão para a remoção de opacidades de esmalte em incisivos superiores permanentes jovens.
Giannetti <i>et al.</i> , 2018	Itália	17 crianças, adolescentes e adultos de 8 a 26 anos	Estudo clínico	Avaliar a efetividade do infiltrante superficial com Icon na atenuação de coroas com lesões hipomineralizadas de várias origens etiológicas com um acompanhamento de 12 meses.
Bhandari <i>et al.</i> , 2018	Índia	22 incisivos em crianças/ adolescentes de 7 a 16 anos	Estudo clínico	Avaliar os resultados estéticos do tratamento da infiltração de resina em incisivos com Hipomineralização Molar Incisivo grau I.

Figura 2. Distribuição dos artigos de acordo com os autores, ano de publicação, país, amostra, tipo de estudo, e objetivo.

As características metodológicas dos estudos, quanto a intervenção, comparador e desfecho, bem como os principais resultados referentes a HMI e FD encontram-se nas figuras 3 e 4, respectivamente.

Autores, Ano	Intervenção, comparador e desfecho	Principais resultados
Giannetti et al., 2018	Intervenção/comparador: infiltração superficial com Icon Desfecho: atenuação em todos dos defeitos brancos de hipomineralização do esmalte tratados	Uma atenuação parcial foi evidenciada em 8 casos que foram afetados pela HMI e apenas um caso com desaparecimento do defeito. Com relação aos casos pós trauma, 6 foram parcialmente atenuados e 2 desapareceram. Os defeitos pós-ortodontia desapareceram 6 casos e foram atenuados em 5. Todos os defeitos de cárie incipiente foram completamente atenuados. 4 de 6 casos de fluorose desapareceram.
Bhandari et al., 2018	Intervenção/comparador: infiltração superficial com Icon Desfecho: efeito de ocultação da lesão.	A mudança total de cor observada foi igual logo após o tratamento e 6 meses após o tratamento, sem diferença estatisticamente significativa ($P = 0,87$) entre esses dois momentos. A média da diferença na mudança total de cor ($\Delta E3$) de descoloração do dente branco foi de 13,2 SD 6,8, mostrando uma mudança geral de cor.
Sheoran et al., 2014	Intervenção/comparador: ácido fosfórico a 37% e ácido clorídrico a 18% Desfecho: Satisfação do paciente e escala visual analógica.	A maioria dos sujeitos (97%) relatou satisfação no final do tratamento ($p = 0,001$ **). Foi observada redução estatisticamente significativa nas opacidades do esmalte pelos avaliadores imediatamente após técnica de microabrasão no grupo 1 (81,75%) e no grupo 2 (81,4%) ($p < 0,002$). A redução foi aumentada para 97,2% no grupo 1 e 96,7% no grupo 2 após 1 mês.

Figura 3. Descrição da intervenção, do comparador, desfecho e dos principais resultados referentes ao tratamento da Hipomineralização Molar Incisivo (HMI)

Autores, ano	Intervenção, comparador e desfecho	Principais resultados
Bharath et al., 2014	Intervenção/comparador: microabrasão do esmalte (HCL 18% + pó de pedra-pomes); clareamento de McInnes (1ml, de HCL a 36%, 1ml de H_2O_2 a 30%, 0.2ml de Éter Dietílico). Desfecho: melhora estética e redução da sensibilidade pós-operatória dentro de um mês.	Foi evidenciada uma melhora estética imediata e a longo prazo com o clareamento de McInnes quando comparado à microabrasão do esmalte. Após 6 meses houve uma perda do efeito estético em ambos os tratamentos, sendo esta menor no clareamento de McInnes e significante na microabrasão de esmalte. A sensibilidade observada foi transitória, não sendo relatada por parte dos pacientes com um, três e seis meses.
Gupta et al., 2017	Intervenção/comparador: clareamento em consultório com peróxido de hidrogênio a 35% ativado por LED; microabrasão com CP 44% foram igualmente eficazes na remoção de manchas de fluorose dentária. de esmalte seguido de clareamento em consultório com gel No entanto, o clareamento com NaOCl a 5% não conseguiu remover completamente as manchas moderadas a graves. Foi eficaz na remoção apenas de manchas leves. Os procedimentos de clareamento e microabrasão causaram ligeira diminuição nas leituras de sensibilidade dentária pelo testador elétrico de vitalidade pulpar, que continuou a aumentar com o tempo. No entanto, nenhum dos pacientes relatou sensibilidade em seus dentes em qualquer momento. Os pacientes ficaram muito satisfeitos com o resultado do tratamento no pós-operatório, mas relataram leve recidiva da cor nos três grupos.	Clareamento com HP 35% ativado por LED e microabrasão seguida pelo clareamento com CP 44% foram igualmente eficazes na remoção de manchas de fluorose dentária. de esmalte seguido de clareamento em consultório com gel No entanto, o clareamento com NaOCl a 5% não conseguiu remover completamente as manchas moderadas a graves. Foi eficaz na remoção apenas de manchas leves. Os procedimentos de clareamento e microabrasão causaram ligeira diminuição nas leituras de sensibilidade dentária pelo testador elétrico de vitalidade pulpar, que continuou a aumentar com o tempo. No entanto, nenhum dos pacientes relatou sensibilidade em seus dentes em qualquer momento. Os pacientes ficaram muito satisfeitos com o resultado do tratamento no pós-operatório, mas relataram leve recidiva da cor nos três grupos.
Gugnani et al., 2017	Intervenção/comparador: Tratamento clareador com peróxido de hidrogênio a 35% (G1), infiltração de resina (G2), clareamento seguido de infiltração de resina após 20 dias (G4). Desfecho: mudança estética e melhora nas opacidades / manchas, utilizando uma escala visual analógica.	Os melhores resultados para ambos os parâmetros foram observados entre os pacientes tratados no G3. Um teste estatístico adicional, teste de Mann-Whitney U, revelou resultados significativamente melhores para os grupos G2 e G4 em comparação ao G1.

Figura 4. Descrição da intervenção, do comparador, desfecho e dos principais resultados referentes ao tratamento da Fluorose Dentária (FD).

4 | DISCUSSÃO

Os resultados da presente revisão integrativa apontam apenas seis estudos clínicos publicados nos últimos dez anos que abordam tratamentos estéticos minimamente invasivos para defeitos de desenvolvimento do esmalte em crianças e adolescentes. A maior parte

das pesquisas encontradas na busca em base de dados tratava da reabilitação funcional de molares afetados pela HMI, avaliavam intervenções, muitos estéticos, para a sensibilidade ou microdureza, porém, em amostras de pacientes adultos.

No tocante aos defeitos de esmalte em crianças e adolescentes, foi evidenciado na presente busca que a HMI e FD são as alterações mais estudadas nessa faixa etária, demandando um conhecimento do profissional sobre como intervir nesses casos. Os seis estudos selecionados abordaram microabrasão, infiltração resinosa e clareamento, isolados ou em diferentes combinações, como formas eficazes de tratar esses defeitos estruturais.

Nos artigos que avaliaram a microabrasão no tratamento dos defeitos de HMI e FD, Sheoran *et al.*⁹, evidenciaram que as técnicas não invasivas utilizando ácido fosfórico a 37% ou ácido clorídrico a 18% apresentaram resultados muito semelhantes e bem sucedidos no tratamento de opacidades do esmalte com HMI, demonstrando satisfação por parte dos pacientes bem como de seus genitores. Bharath *et al.*¹⁰, demonstram que o clareamento se mostrou mais efetivo em comparação com a microabrasão do esmalte na melhoria da aparência dos dentes fluorados, no entanto o estudo de Pini *et al.*¹¹, aponta o uso da microabrasão do esmalte como primeira opção de tratamento para pacientes que preferem uma abordagem menos invasiva na melhora estética da fluorose.

A microabrasão do esmalte é indicada para a remoção de manchas superficiais e irregularidades, localizadas principalmente em áreas estéticas. A técnica envolve a utilização de agentes ácidos e abrasivos, tais como ácido fosfórico a 37% com pedra-pomes ou ácido clorídrico a 6% com sílica, aplicados na superfície alterada do esmalte com fricção mecânica de uma taça de borracha acoplada a um mandril rotatório de um micromotor de baixa rotação, removendo assim a camada porosa de esmalte da superfície, bem como as manchas aprisionadas. O fator mais importante para o sucesso da microabrasão do esmalte é a profundidade do defeito. Caso necessário, esse tratamento pode ser associado com o clareamento para melhores resultados estéticos¹¹.

O clareamento dental e a microabrasão são alternativas de tratamento nos casos de fluorose, sendo indicada uma combinação dessas modalidades em casos moderados¹². Os estudos de Castro *et al.*¹³ e Celik, Yildiz, Yazkan¹⁴, também evidenciaram que a aparência estética dos dentes afetados por fluorose pode ser tratada com sucesso por abordagens conservadoras como a microabrasão e o clareamento. Ambos os tratamentos se mostraram eficazes na redução de manchas de fluorose, porém, quando o clareamento foi associado à microabrasão do esmalte, os pacientes relataram maior satisfação.

A utilização do clareamento dental, com a aplicação de um gel clareador, à base de peróxido de carbamida ou peróxido de hidrogênio em variadas concentrações, na superfície dos dentes, se mostra uma excelente solução conservadora para restabelecer a saúde em dentes afetados por fluorose, pois fornece resultados satisfatórios e baixo custo¹². Esses procedimentos devem ser supervisionados pelo cirurgião-dentista, e podem ser realizados em consultório ou pelo próprio paciente¹⁴

Nos estudos que abordaram a infiltração resinosa, Giannetti *et al.*¹⁵, evidenciaram que esse método foi efetivo no tratamento de diversos defeitos brancos do esmalte. Bandari *et al.*¹⁶, conseguiram ocultar a aparência branca opaca das lesões HMI grau I, e reduzir a brancura da lesão ao longo do tempo. O estudo de Gugnani *et al.*¹⁷, aborda a infiltração de resina com tempo de condicionamento adaptado e infiltração aumentada para o tratamento da fluorose dentária, apresentando melhores resultados em termos de mudanças na estética e melhora nas manchas. No entanto, Schoppmeier *et al.*¹⁸, sugerem que a infiltração de resina por si só pode mascarar com eficácia a fluorose dentária leve a moderada.

A técnica da infiltração com material à base de resina – Icon (DMG, Hamburgo, Alemanha) – foi primeiramente descrita para o tratamento de cárie proximal do esmalte por erosão e depois infiltração¹⁵. Nos dentes anteriores, o primeiro passo é utilizar ácido clorídrico para eliminar a camada superficial e permitir o acesso ao corpo da lesão. Esse pré-condicionamento da superfície, remove aproximadamente 40 µm da superfície do esmalte, semelhante à espessura removida na técnica da microabrasão¹¹, assegurando a penetração da resina por capilaridade nos vazios do esmalte hipomineralizado/ hipocalcificado. O segundo passo é uma infiltração do defeito com o infiltrante resinoso Icon. O objetivo é modificar o índice de refração (IR Icon =1,44) próximo do esmalte saudável para melhorar a estética. Este tratamento é indicado para opacidades brancas externas na fluorose. Na HMI, a infiltração de resina pode melhorar ligeiramente a estética quando a opacidade é pequena e branca¹⁶.

No caso de opacidades amarelo-acastanhadas de HMI, a técnica de selagem por corrosão com ácido clorídrico também faz parte da abordagem conservadora, sendo a única abordagem não invasiva indicada para o tratamento desses casos. A associação das técnicas “microabrasão + selamento por corrosão + infiltração de Icon” pode ser útil para o tratamento de opacidades anteriores, no entanto, o ganho estético nunca é garantido para as amarelo-acastanhadas. A mancha acastanhada pode ser convertida em uma descoloração branca, esteticamente mais aceitável. No entanto, este resultado deve ser anunciado ao paciente a fim de não gerar expectativas além do que o tratamento pode proporcionar¹⁹.

Na revisão sistemática de Elhennawya e Schwendicke³, foi evidenciado ainda não ser possível fornecer fortes recomendações para o manejo clínico dos incisivos afetados pela HMI; no entanto, foi pontuado que tanto para os casos leves de HMI como para fins estéticos (incisivos), as terapias de remineralização (caseína fosfato de cálcio fosfopeptídeo amorfo) e microabrasão, podem ser uma opção. Também pontuaram a importância de evitar e buscar adiar intervenções mais invasivas devido a idade precoce destes pacientes. Outra revisão sistemática realizada por Coelho *et al.*⁶, abordou as opções de tratamento para as hipomineralizações dentais. O mesmo resultado evidenciado por Elhennawya e Schwendicke³, foi apresentado, abordagens para sensibilidade e tratamento do molar

nos casos de HMI, apontando a necessidade de mais evidências clínicas no tocante aos defeitos anteriores em crianças e adolescentes.

Tendo em vista as limitações estruturais apresentadas nos dentes com HMI e FD, levando muitas vezes a repetição de tratamentos realizados, é importante uma abordagem minimamente invasiva, protegendo a estrutura existente. No tratamento de crianças e adolescentes, a abordagem menos invasiva deve ser considerada como primeira opção. Um gradiente terapêutico deve corresponder à técnica menos invasiva ao defeito mais superficial e uma técnica mais agressiva ao defeito mais profundo, objetivando que esses elementos dentários não entrem em um ciclo restaurador repetitivo ¹⁹.

O presente estudo teve como foco as intervenções estéticas para crianças e adolescentes devido aos impactos negativos psicológicos, na autoestima, e na interação social de tais indivíduos quando apresentam alterações nos elementos dentários anteriores. Devido a tais aspectos, esses pacientes apresentam demandas específicas a fim de conseguirem se reinserir no convívio social e adquirirem autoconfiança. A abordagem dos defeitos estéticos do esmalte merece atenção, além dos tratamentos e sensibilidade associada a essas alterações, devido aos benefícios que o tratamento pode proporcionar a esses indivíduos.

Nesse contexto, um diagnóstico precoce, embasado na mínima intervenção e máxima preservação da estrutura dentária, favorece o restabelecimento da função estética e permite que tais pacientes alcancem idades avançadas com a manutenção desses dentes.

Vale salientar que esse estudo apresentou limitações dentro da temática abordada tendo em vista que poucos artigos se enquadram no objetivo do trabalho, além de terem sido selecionados em uma única base de dados. Nesse processo, foi evidenciada a elevada quantidade de relatos de caso e a necessidade de mais estudos clínicos abordando o tratamento estético de crianças e adolescentes com defeitos estruturais do esmalte dentário. Apesar de tais considerações, foi possível encontrar opções de tratamento efetivas e conservadoras para tais alterações.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As opções de tratamento estético, para crianças e adolescentes, avaliadas por estudos clínicos publicados nos últimos dez anos foram: microabrasão para HMI, infiltração resinosa e clareamento para a fluorose. Com nenhum dos tratamentos estudados foi possível obter a coloração de esmalte sadio de forma definitiva. No entanto, em graus variados todos os tratamentos avaliados foram efetivos em melhorar a aparência estética dos incisivos com defeitos de desenvolvimento de esmalte, obtendo a satisfação dos pacientes. Dessa forma, as abordagens minimamente invasivas devem ser recomendadas como primeira opção para crianças e adolescentes, evitando ou postergando os tratamentos que exigem desgaste da estrutura dentária.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse neste estudo.

FINANCIAMENTO

Inexistente.

REFERÊNCIAS

1. Bhandari, R., Thakur, S., Singhal, P., Chauhan, D., Jayam, C., & Jain, T. (2018). **Concealment effect of resin infiltration on incisor of Grade I molar incisor hypomineralization patients: An in vivo study.** *Journal of conservative dentistry: JCD*, 21(4), 450.
2. Bharath, K. P., Subba Reddy, V. V., Poornima, P., Revathy, V., Kambalimath, H. V., & Karthik, B. (2014). **Comparison of relative efficacy of two techniques of enamel stain removal on fluorosed teeth.** An in vivo study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 38(3), 207-214.
3. Castro, K. S., de Araújo Ferreira, A. C., Duarte, R. M., Sampaio, F. C., & Meireles, S. S. (2014). **Acceptability, efficacy and safety of two treatment protocols for dental fluorosis: a randomized clinical trial.** *Journal of dentistry*, 42(8), 938-944.
4. Celik, E. U., Yildiz, G., & Yazkan, B. (2013). **Comparison of enamel microabrasion with a combined approach to the esthetic management of fluorosed teeth.** *Operative Dentistry*, 38(5), E134-E143.
5. Cook, D. J., Guyatt, G. H., Laupacis, A., Sackett, D. L., & Goldberg, R. J. (1995). **Clinical recommendations using levels of evidence for antithrombotic agents.** *Chest*, 108(4), 227S-230S.
6. da Cunha Coelho, A. S. E., Mata, P. C. M., Lino, C. A., Macho, V. M. P., Areias, C. M. F. G. P., Norton, A. P. M. A. P., & Augusto, A. P. C. M. (2019). **Dental hypomineralization treatment: A systematic review.** *Journal of esthetic and restorative dentistry*, 31(1), 26-39.
7. Elhennawy, K., & Schwendicke, F. (2016). **Managing molar-incisor hypomineralization: a systematic review.** *Journal of dentistry*, 55, 16-24.
8. Giannetti, L., Diago, A. M. D., Silingardi, G., & Spinass, E. (2018). **Superficial infiltration to treat white hypomineralized defects of enamel: Clinical trial with 12-month follow-up.** *J. Biol. Regul. Homeost. Agents*, 32, 1335-1338.
9. Gugnani, N., Pandit, I. K., Gupta, M., Gugnani, S., Soni, S., & Goyal, V. (2017). **Comparative evaluation of esthetic changes in nonpitted fluorosis stains when treated with resin infiltration, in-office bleaching, and combination therapies.** *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 29(5), 317-324.
10. Gupta, A., Dhingra, R., Chaudhuri, P., & Gupta, A. (2017). **A comparison of various minimally invasive techniques for the removal of dental fluorosis stains in children.** *Journal of Indian society of pedodontics and preventive dentistry*, 35(3), 260
11. Lacruz, R. S., Habelitz, S., Wright, J. T., & Paine, M. L. (2017). **Dental enamel formation and implications for oral health and disease.** *Physiological reviews*, 97(3), 939-993.

12. Moher, D. (2009). Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group TP. **Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement.** *PLoS Med*, 6(7), e1000097-6.
13. Patel, A., Aghababae, S., & Parekh, S. (2019). **Hypomineralisation or hypoplasia?** *British dental journal*, 227(8), 683-686.
14. Pini, N. I. P., Sundfeld-Neto, D., Aguiar, F. H. B., Sundfeld, R. H., Martins, L. R. M., Lovadino, J. R., & Lima, D. A. N. L. (2015). **Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations.** *World Journal of Clinical Cases: WJCC*, 3(1), 34.
15. Prud'homme, T., Hyon, I., Trutaud, S. D., & Cazaux, S. L. (2017). **Different applicabilities of the etch-bleach-seal technique for treating opacities on permanent incisor damage by molar incisor hypomineralisation in three young patients.** *Case Reports*, 2017, bcr-2017.
16. Romero, M. F., Babb, C. S., Delash, J., & Brackett, W. W. (2018). **Minimally invasive esthetic improvement in a patient with dental fluorosis by using microabrasion and bleaching: A clinical report.** *The Journal of prosthetic dentistry*, 120(3), 323-326.
17. Schoppmeier, C. M., Derman, S. H., Noack, M. J., & Wicht, M. J. (2018). **Power bleaching enhances resin infiltration masking effect of dental fluorosis.** A randomized clinical trial. *Journal of dentistry*, 79, 77-84.
18. Sheoran, N., Garg, S., Damle, S. G., Dhindsa, A., Opal, S., & Gupta, S. (2014). **Esthetic management of developmental enamel opacities in young permanent maxillary incisors with two microabrasion techniques—a split mouth study.** *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 26(5), 345-352.
19. Silva, M. J., Scurrah, K. J., Craig, J. M., Manton, D. J., & Kilpatrick, N. (2016). **Etiology of molar incisor hypomineralization—A systematic review.** *Community dentistry and oral epidemiology*, 44(4), 342-353.

A

Acupuntura estética 15, 16, 34, 35, 36

Aedes Aegypti 185, 186, 187, 188, 189, 190, 196, 197

Arboviroses 185, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197

C

Chikungunya 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194

Classificação internacional de funcionalidade 47

Colágeno 16, 17, 18, 19, 22, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 85, 174, 176, 177, 178, 179, 181, 182

Concentração espermática 229, 233

Covid-19 20, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 187, 192, 193, 194, 196, 197

Cuidados de enfermagem 82, 212, 213, 214, 215, 218, 220, 221, 224

Cuidados intensivos 213, 244, 247

D

Dano oxidativo 125, 138

Dengue 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 196, 198

Despigmentantes tópicos 174

Deteção auxiliada por computador 259

Diagnóstico 18, 48, 54, 82, 99, 100, 102, 107, 109, 114, 129, 142, 146, 191, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 209, 210, 211, 226, 227, 228, 233, 237, 256, 259, 260, 262, 275, 278, 279, 280

Diagnóstico auxiliado por computador 259

Diagnóstico por imagem 259

Diástase muscular 47, 58, 59, 60

E

Endometriose 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211

Enfermagem 15, 71, 74, 81, 82, 83, 99, 101, 103, 104, 105, 115, 145, 197, 199, 200, 201, 202, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225

Entrega de drogas 174

Envelhecimento 16, 17, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 130, 136, 137,

143, 146, 178

Envelhecimento da pele 37, 38, 40

Epidemiologia 100, 158, 170, 187, 188, 195, 196, 218, 223, 224

Estética 15, 16, 18, 19, 34, 35, 36, 41, 42, 44, 45, 48, 85, 88, 91, 114, 155, 156, 248, 249, 250, 251, 254, 255, 256, 281

Estética dentária 249

Estética facial 16, 19, 35, 156, 281

Estudantes 106, 109, 110, 111, 113, 114, 117

Estudos de avaliação 47

F

Fluorose dentária 248, 249, 250, 253, 255

Fonoaudiologia 106, 115, 117

Fragmentação espermática 226, 228, 229, 232, 233

G

Gordura localizada 148, 149, 150, 155, 156

H

Hipoplasia do esmalte dentário 249

I

Incapacidade 47, 51, 57, 191

Infecção hospitalar 213, 214, 219

L

Lasers 85, 94, 180

Lipólise 149, 150, 151, 152, 153, 155

M

Melasma facial 173, 174, 179, 182, 183

Melatonina 124, 125, 127, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146

Mesoterapia 148, 149, 150, 152, 153, 154, 155

Microagulhamento 173, 174, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183

Modalidades de fisioterapia 47

Motilidade espermática 226, 229, 232

N

Neuroanatomía 1, 3, 13, 14

Neurofisiología 1, 3, 13, 14

Nordeste 83, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 170, 171, 172

P

Paciente oncológico pediátrico 235, 240, 241, 242, 245, 246, 247

Pandemia 20, 91, 107, 112, 114, 115, 125, 126, 127, 128, 138, 143, 146, 158, 159, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 170, 171, 172, 185, 187, 191, 194, 195, 196, 197

Pele 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 53, 151, 152, 153, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 189, 190, 202

Pneumonia 107, 112, 128, 137, 144, 147, 158, 159, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 223, 224, 225

Processamento de imagem 259, 261

Psicofisiologia 1, 3

R

Reações cutâneas 174, 178

Reflejo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13

Regeneração tecidual guiada periodontal 85

Rejuvenescimento 18, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 177

Resiliencia 235

Retração gengival 84, 85, 87, 88, 91, 95

Rugas dinâmicas 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35

S

SARS-CoV-2 107, 115, 116, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 138, 140, 142, 145, 146, 147, 159, 166, 169, 185, 186, 191

Saúde 15, 16, 35, 38, 39, 42, 45, 47, 49, 51, 52, 55, 57, 58, 59, 60, 65, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 92, 96, 99, 101, 102, 103, 104, 107, 112, 114, 115, 116, 117, 127, 137, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 181, 187, 188, 189, 191, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 202, 203, 210, 211, 212, 214, 215, 217, 218, 223, 224, 226, 254, 281

T

Técnica delfos 47

Terapia com luz de baixa intensidade 85

Terapias tópicas 174

V

Vacinação 115, 116, 157, 158, 159, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 195

Z

Zika vírus 185, 187, 190, 193, 194, 196

A biomedicina

e a transformação da sociedade 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



A biomedicina

e a transformação da sociedade 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

